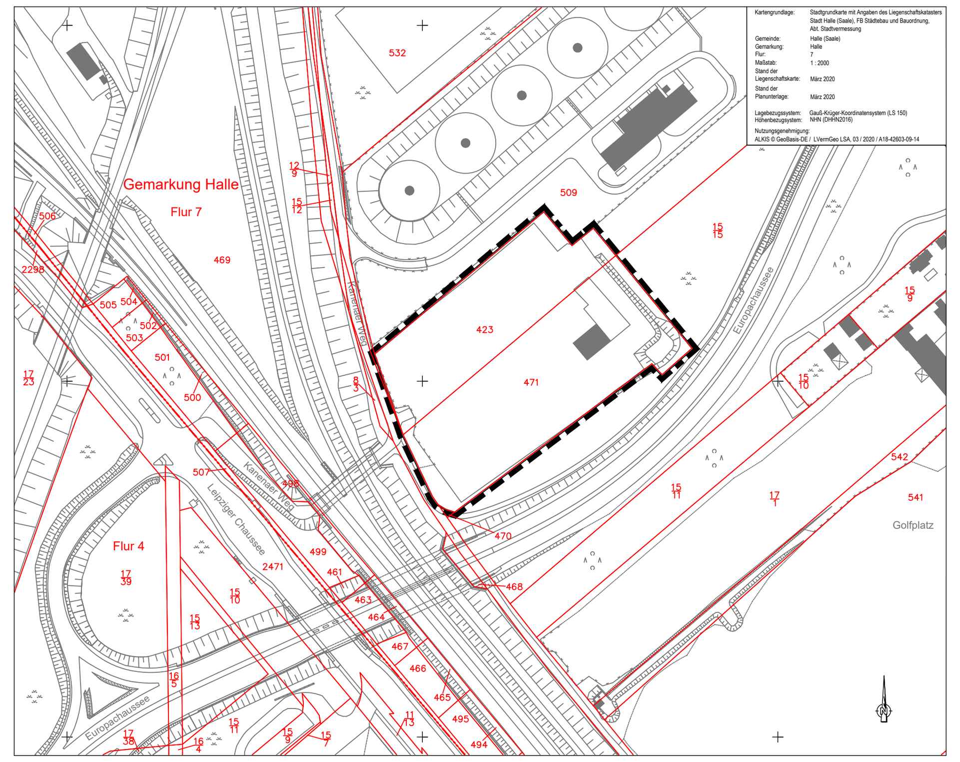
STADT HALLE (SAALE) Bebauungsplan Nr. 174.1 "Riebeckplatz Ost"

TEIL A PLANZEICHNUNG



Externe Ausgleichsfläche



PLANZEICHENERKLÄRUNG

Erläuterungen der Nutzungsschablone

Art der baulichen Nutzung	Grundflächenzahl
Oberkante baulicher Anlagen als Mindest- und Höchstmaß	

1. FESTSETZUNGEN — RECHTSGRUNDLAGE

Art der baulichen Nutzung — § 9 Abs. 1 Nr. 1 BauGB

- SO — Sonstige Sondergebiete — § 11 Abs. 2 BauNVO

Maß der baulichen Nutzung — § 9 Abs. 1 Nr. 1 BauGB

- z.B. 1,00 — Grundflächenzahl — §§ 16, 19 BauNVO
- z.B. OK 129,0 m bis OK 141,0 m ü. NHN — Oberkante baulicher Anlagen als Mindest- und Höchstmaß in Meter über Normalhöhennull (NHN) — §§ 16, 18 BauNVO
- z.B. OK mind. 128,0 m — Oberkante baulicher Anlagen als Mindestmaß in Meter über Normalhöhennull (NHN)

Bauweise, Baugrenzen — § 9 Abs. 1 Nr. 2 BauGB

- Baugrenze — § 23 BauNVO

Flächen für den überörtlichen Verkehr und für die örtlichen Hauptverkehrszüge — § 9 Abs. 1 Nr. 11 BauGB

- Straßenbahntrasse

Verkehrsflächen — § 9 Abs. 1 Nr. 11 BauGB

- ö — öffentliche Straßenverkehrsflächen — § 9 Abs. 1 Nr. 11 BauGB
- Straßenbegrenzungslinie
- ö — Verkehrsfläche besonderer Zweckbestimmung — § 9 Abs. 1 Nr. 11 BauGB
- ö1 — hier: öffentlicher Aufenthaltsraum / Mobilitätsstation
- ö2 — hier: öffentlicher Fußgängerbereich / Aufenthaltsraum
- ö3 — hier: öffentlicher Fußgängerbereich / Zufahrt Anlieger

Hauptversorgungs- und Hauptabwasserleitungen — § 9 Abs.1 Nr. 13 BauGB

- unterirdisch
- umzuverlegende Leitungen

Planungen, Nutzungsregelungen, Maßnahmen und Flächen für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft — § 9 Abs. 1 Nr. 20 u. 25 BauGB

- Pflicht zur Anpflanzung von Bäumen — § 9 Abs.1 Nr. 25 lit. a) BauGB
- Pflicht zur Erhaltung von Bäumen — § 9 Abs.1 Nr. 25 lit. b) BauGB

Sonstige Planzeichen

- Grenze des räumlichen Geltungsbereiches des Bebauungsplanes — § 9 Abs. 7 BauGB
- Geh-, Fahr- und Leitungsrecht Erläuterungen siehe Planzeichnung und TEFE 5 — § 9 Abs. 1 Nr. 21 BauGB
- Abgrenzung unterschiedlicher Maße der baulichen Nutzung hier: Oberkante baulicher Anlagen — § 16 Abs. 5 BauNVO
- Bemaßungslinie mit Maßangabe in Meter

2. BESTANDSANGABEN NACH DIN 18702 (AUSZUGSWEISE)

Planzeichen der Kartengrundlage (auszugsweise)

- nichtöffentliches Gebäude
- Wirtschaftsgebäude
- Böschung
- Mauer
- Zaun
- Baum
- Flurgrenze
- Flurstücksgrenze
- 6322 Flurstücksnummer
- Sollpunkt des Geltungsbereiches

TEIL B TEXTLICHE FESTSETZUNGEN

1.0 Art der baulichen Nutzung – Sondergebiet (SO), Zweckbestimmung „Zukunftszentrum, Büro- und Dienstleistungsquartier Riebeckplatz Ost“

1.1 Die Sondergebiete SO 1 bis SO 3 mit der Zweckbestimmung „Zukunftszentrum, Büro- und Dienstleistungsquartier Riebeckplatz Ost“ sind dazu bestimmt, Gebäude, Einrichtungen und Anlagen für das Zukunftszentrum Deutsche Einheit und Europäische Transformation sowie für Büros und Dienstleistungen aufzunehmen.

1.2 Innerhalb des Sondergebietes SO 1 sind für die unter Nr. 1.1 zugelassenen Nutzungen folgende Gebäude, Einrichtungen und Anlagen zulässig:

- Büro und Verwaltung
- Hotel einschließlich Kongress
- Schank- und Speisewirtschaften
- Dienstleistungseinrichtungen
- Einzelhandelsbetriebe mit einer Verkaufsfläche von maximal 400 m² je Laden („Convenience-Store“)
- Fahrradparkhaus
- den Nutzungen innerhalb des Teilgebietes zugeordnete Nebenanlagen

1.3 Innerhalb der Sondergebiete SO 2.1 und 2.2 sind für die unter Nr. 1.1 zugelassenen Nutzungen folgende Gebäude, Einrichtungen und Anlagen zulässig:

- Besucherzentrum, Ausstellungen, Tagungseinrichtungen, Hörsäle, Forschungseinrichtungen sowie alle Folgeeinrichtungen
- Büro und Verwaltung
- Dienstleistungseinrichtungen
- Schank- und Speisewirtschaften
- Einzelhandelsbetriebe mit einer Verkaufsfläche von maximal 400 m² je Laden („Convenience-Store“)
- Parkhäuser
- den Nutzungen innerhalb des Teilgebietes zugeordnete Nebenanlagen

1.4 Innerhalb des Sondergebietes SO 3 sind für die unter Nr. 1.1 zugelassenen Nutzungen folgende Gebäude, Einrichtungen und Anlagen zulässig.

- Büro und Verwaltung
- Dienstleistungseinrichtungen
- Betriebe des Beherbergungsgewerbes
- Schank- und Speisewirtschaften
- Einzelhandelsbetriebe mit einer Verkaufsfläche von maximal 400 m² je Laden („Convenience-Store“)
- Parkhäuser
- Anlagen für kulturelle und sportliche Zwecke
- den Nutzungen innerhalb des Teilgebietes zugeordnete Nebenanlagen

1.5 Ausnahmsweise können in den Sondergebieten SO 1 bis SO 3 Wohnungen für Aufsichts- und Bereitschaftspersonen sowie für Betriebsinhaber und Betriebsleiter zugelassen werden.

1.6 Ausnahmsweise können im Sondergebiet SO 2.1 ab einer Höhe von 140 m ü. NHN (OK Fußboden) Wohnnutzungen zugelassen werden.

2.0 Maß der baulichen Nutzung

Es gelten die in der Nutzungsschablone angegebenen Werte.

2.1 Die für die einzelnen Teilgebiete festgesetzten Höhen beziehen sich auf Normalhöhennull (NHN). Bezug für die Festsetzung sind die §§ 16 und 18 der BauNVO.

2.2 Gemäß § 16 Abs. 6 BauNVO darf das in den Nutzungsschablonen festgesetzte Höchstmaß der Höhe baulicher Anlagen ausnahmsweise durch Schornsteine, Solarthermie- und Photovoltaikanlagen, Blitzschutzanlagen, Anlagen zur Be- und Entlüftung sowie Kühlung und sonstige technische Anlagen überschritten werden.

3.0 Überbaubare Grundstücksfläche

3.1 Innerhalb des SO 1 sind gemäß § 23 Abs. 5 BauNVO außerhalb der Baugrenze eine Tiefgarage einschließlich Zufahrt sowie Anlagen zur Anlieferung zulässig.

4.0 Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft (§ 9 Abs. 1 Nr. 20 BauGB)

4.1 Dachbegrünung SO 1
Innerhalb des Teilgebietes SO 1 sind mindestens 650 m² Dachfläche mindestens einfach-intensiv mit einer durchwurzelbaren Substratstärke von mindestens 20 cm zu begrünen und dauerhaft zu erhalten.

4.2 Dachbegrünung SO 2.1, 2.2 und SO 3
Innerhalb der Teilgebiete SO 2.1, 2.2 und SO 3 sind Dachflächen in einem Umfang von 50 % der nach GRZ zulässigen Grundfläche mindestens einfach-intensiv mit einer durchwurzelbaren Substratstärke von mindestens 20 cm zu begrünen.

Alternativ kann ein Flächenanteil bis maximal 50 % der mit einem Gründach auszuführenden Fläche auch bodengebunden als Grünfläche hergestellt werden

4.3 Fassadenbegrünung
Die Fassaden von Parkhäusern sind zu begrünen. Je laufenden Meter Wandfläche ist mindestens eine Schling- oder Kletterpflanze zu setzen. Ausgenommen sind Ein- und Ausfahrten sowie Ein- und Ausgänge.

4.4 Externe Ausgleichsmaßnahme
Den mit Umsetzung des Bebauungs zulässigen Eingriffen ist auf folgenden Flurstücken eine Ausgleichsmaßnahme zugeordnet:

Gemarkung Halle, Flur 7, Flurstücke 423 und 471

Innerhalb dieser Flurstücke sind mindestens 2.650 m² versiegelte Fläche sowie Gebäudereste vollständig zu beräumen und zu entsiegeln. Das Abbruchmaterial ist fachgerecht zu entsorgen. Die Fläche ist anschließend der Sukzession zu überlassen.

5.0 Mit Geh-, Fahr- und Leitungsrechten zu belastende Flächen (§ 9 Abs. 1 Nr. 21BauGB)

5.1 Innerhalb der durch Planzeichen 15.5 PlanZV gekennzeichneten Flächen sind die Grundstücksflächen mit folgenden Rechten zu belasten:

- GL 1 Gehrecht zugunsten der Allgemeinheit sowie Leitungsrecht zugunsten der Leitungseigentümer
- GFL 2 Gehrecht zugunsten der Allgemeinheit, Fahrrecht zugunsten des Entsorgers sowie Leitungsrecht zugunsten der Leitungseigentümer
- L 3 Leitungsrecht zugunsten des Leitungseigentümer
- L 4 Leitungsrecht zugunsten des Leitungseigentümer

6.0 Maßnahmen zum Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen im Sinne des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (§ 9 Abs. 1 Nr. 24 BauGB)

6.1 Die Berechnung der erforderlichen Schalldämmung der Außenbauteile der Gebäude muss anhand der maßgeblichen Außenlärmpegel erfolgen. Dabei sind die Vorgaben und Rechenregeln der DIN 4109-1:2018-01 und DIN 4109-2:2018-01 anzuwenden. Die entsprechenden Nachweise müssen im Rahmen des Baugenehmigungsverfahrens durchgeführt werden.

Es gelten die folgenden maßgeblichen Außenlärmpegel

Teilgebiet Geschoss	Ausrichtung der Fassade [dB(A)]	schutzbedürftige Nutzung	maßgebliche Außenlärmpegel
SO 1/H, OG01	Norden	Büro	72,5
SO 1/H, OG05	Norden	Büro	72,1
SO 1/H, OG10	Norden	Hotel / Aufenthaltsräume	71,1
		Schlafräume	77,3
SO 1/H, OG15	Norden	Hotel / Aufenthaltsräume	70,1
		Schlafräume	76,8
SO 1/H, OG10	Osten	Hotel / Aufenthaltsräume	66,5
		Schlafräume	76,1
SO 1/H, OG15	Osten	Hotel / Aufenthaltsräume	67,1
		Schlafräume	77,1
SO 1/H, OG01	Süden	Büro	64,5
SO 1/H, OG05	Süden	Büro	66,1
SO 1/H, OG10	Süden	Hotel / Aufenthaltsräume	66,2
		Schlafräume	73,3
SO 1/H, OG15	Süden	Hotel / Aufenthaltsräume	75,7
		Schlafräume	73,3
SO 1/H, OG01	Westen	Büro	72,4
SO 1/H, OG05	Westen	Büro	72,0
SO 1/H, OG10	Westen	Hotel / Aufenthaltsräume	70,9
		Schlafräume	73,9
SO 1/H, OG15	Westen	Hotel / Aufenthaltsräume	69,7
		Schlafräume	72,6
SO 1, OG01	Norden	Büro	72,9
SO 1, OG04	Norden	Büro	72,1
SO 1, OG06	Norden	Büro	71,7
SO 1, OG01	Osten	Büro	71,3
SO 1, OG04	Osten	Büro	70,3
SO 1, OG06	Osten	Büro	69,7
SO 1, OG01	Süden	Büro	63,9
SO 1, OG04	Süden	Büro	65,3
SO 1, OG06	Süden	Büro	65,4
SO 2.1/H, OG07	Norden	Forschungseinrichtungen / Büro	60,8
SO 2.1/H, OG10	Norden	Forschungseinrichtungen / Büro / Aufenthaltsräume Wohnen	65,7
		Schlafräume	75,1
SO 2.1/H, OG13	Norden	Forschungseinrichtungen / Büro / Aufenthaltsräume Wohnen	66,4
		Schlafräume	75,4
SO 2.1/H, OG01	Osten	Forschungseinrichtungen / Büro	66,8
SO 2.1/H, OG05	Osten	Forschungseinrichtungen / Büro	67,3
SO 2.1/H, OG10	Osten	Forschungseinrichtungen / Büro / Aufenthaltsräume Wohnen	67,7
		Schlafräume	78,2
SO 2.1/H, OG13	Osten	Forschungseinrichtungen / Büro / Aufenthaltsräume Wohnen	67,6
		Schlafräume	78,1
SO 2.1/H, OG01	Süden	Forschungseinrichtungen / Büro	68,8
SO 2.1/H, OG05	Süden	Forschungseinrichtungen / Büro	70,3
SO 2.1/H, OG10	Süden	Forschungseinrichtungen / Büro / Aufenthaltsräume Wohnen	70,2
		Schlafräume	76,6
SO 2.1/H, OG13	Süden	Forschungseinrichtungen / Büro / Aufenthaltsräume Wohnen	69,9
		Schlafräume	76,5
SO 2.1/H, OG01	Westen	Forschungseinrichtungen / Büro	71,2
SO 2.1/H, OG05	Westen	Forschungseinrichtungen / Büro	70,9
SO 2.1/H, OG10	Westen	Forschungseinrichtungen / Büro / Aufenthaltsräume Wohnen	70,1
		Schlafräume	73,1
SO 2.1/H, OG13	Westen	Forschungseinrichtungen / Büro / Aufenthaltsräume Wohnen	69,5
		Schlafräume	72,4
SO 2.1, OG01	Norden	Forschungseinrichtungen / Büro	64,4
SO 2.1, OG04	Norden	Forschungseinrichtungen / Büro	65,3
SO 2.1, OG06	Norden	Forschungseinrichtungen / Büro	66,0
SO 2.1, OG01	Osten	Forschungseinrichtungen / Büro	66,6
SO 2.1, OG04	Osten	Forschungseinrichtungen / Büro	66,5
SO 2.1, OG06	Osten	Forschungseinrichtungen / Büro	66,7
SO 2.1, OG01	Westen	Forschungseinrichtungen / Büro	70,2
SO 2.1, OG04	Westen	Forschungseinrichtungen / Büro	70,3
SO 2.1, OG06	Westen	Forschungseinrichtungen / Büro	70,0

6.2 Bei abweichender Bebauung können die maßgeblichen Außenlärmpegel den flächendeckenden Lärmkarten (Anlage 4 zur Begründung - Schalltechnischer Bericht, Anlage 7) entnommen werden. Alternativ kann eine geeignete Schallausbreitungsrechnung geführt werden.

6.3 Alle Räume, die zum Schlafen genutzt werden (Gästezimmer im Hotel, Schlafzimmer in Wohnungen) müssen mit einer fensterunabhängigen Lüftung versehen werden. Das betrifft auch andere Aufenthaltsräume in Wohnungen, an deren Fassaden Beurteilungspegel von über 70 dB(A) anliegen.

7.0 Anpflanzungen und Erhalt von Bäumen, Sträuchern und sonstigen Bepflanzungen (§ 9 Abs. 1 Nr. 25 a und b BauGB)

7.1 Gemäß § 9 Abs. 1 Nr. 25 lit. a BauGB ist auf Stellplatzanlagen je angefangene 5 ebenerdige Stellplätze ein großkroniger Laubbaum in direkter Zuordnung zu den Stellplätzen zu pflanzen, zu pflegen und bei Abgang mit Bäumen gleicher Art zu ersetzen. Dabei hat der Kronenbereich die Stellplätze oder ihre Zufahrten zu überschatten.
Pflanzqualität: Hochstamm mit Stammumfang mindestens 16 – 18 cm, 3x verpflanzt
Die Mindestgröße der offenen Baumscheiben innerhalb dieser Flächen beträgt 6 m² sowie des durchwurzelbaren Raumes 12 m³. Der lichte Abstand zwischen den Einfassungen der Baumscheiben beträgt mindestens 2 m.

7.2 Die in der Planzeichnung entlang der westlichen Geltungsbereichsgrenze gekennzeichneten Bäume sind wie folgt anzupflanzen:

Pflanzqualität: Hochstamm mit Stammumfang 16 – 18 cm, 3x verpflanzt,

Die Mindestabmessung der Baumscheiben im versiegelten Umfeld beträgt 9,0 m². Zur Baumpflanzung ist ein Pflanzraum von 12 m³ zur Verfügung zu stellen.

Nachrichtliche Übernahmen und Vermerke

Belange des Artenschutzes
Gehölzentnahmen sind nur in der Zeit vom 01. Oktober bis 28. Februar zulässig.

Zum Schutz von Zauneidechsen ist vor Baubeginn eine Kontrolle auf ein Zauneidechsenvorkommen in Zeiten hoher Mobilität der Art (nach der Winterruhe bzw. nach dem Schlüpfen der Jungtiere) durch einen Fachgutachter durchzuführen. Die Ergebnisse sind zu protokollieren und der unteren Naturschutzbehörde zu übergeben. Bei Nachweisen sind notwendige Maßnahmen nach Abstimmung mit der unteren Naturschutzbehörde umzusetzen.

Kampfmittel
Das Plangebiet befindet sich in einem kampfmittelbelasteten Bereich.

Verfahrensvermerke

Der Stadtrat hat am 19.12.2018 den Aufstellungsbeschluss zum vorhabenbezogenen Bebauungsplan Nr. 174.1 im beschleunigten Verfahren gemäß § 13a BauGB gefasst. Die ortsübliche Bekanntmachung des Aufstellungsbeschlusses ist im Amtsblatt Nr. 3 am 06.02.2019 erfolgt.

Halle, den ....

Siegel — Oberbürgermeister

Die frühzeitige Öffentlichkeitsbeteiligung zum vorhabenbezogenen Bebauungsplan Nr. 174.1 gemäß § 3 Abs. 1 BauGB ist in der Zeit vom 01.07.2019 bis 19.07.2019 durchgeführt worden.

Halle, den ……………

Siegel — Oberbürgermeister

Die frühzeitige Unterrichtung der von der Planung berührten Behörden und sonstigen Träger öffentlicher Belange zum vorhabenbezogenen Bebauungsplan Nr. 174.1 gemäß § 4 Abs. 1 BauGB ist mit Schreiben vom 26.06.2019 mit der Aufforderung zur Äußerung auch bezüglich des Umfangs und Detaillierungsgrades der Umweltprüfung nach § 2 Abs. 4 BauGB erfolgt.

Halle, den ……………

Siegel — Oberbürgermeister

Der Stadtrat hat am 15.07.2020 den Änderungsbeschluss zum Aufstellungsbeschluss gefasst. Die ortsübliche Bekanntmachung des Änderungsbeschlusses ist im Amtsblatt Nr. 17 am 28.08.2020 erfolgt.

Halle, den ……………

Siegel — Oberbürgermeister

Der Stadtrat hat am 15.07.2020 den Entwurf des vorhabenbezogenen Bebauungsplanes Nr. 174.1 mit der Begründung einschließlich Umweltbericht zur Offenlage bestimmt.

Halle, den ……………

Siegel — Oberbürgermeister

Der Entwurf des vorhabenbezogenen Bebauungsplanes Nr. 174.1 bestehend aus der Planzeichnung (Teil A), den textlichen Festsetzungen (Teil B) und dem Vorhaben- und Erschließungsplan (Teil C) sowie der Begründung einschließlich Umweltbericht und den wesentlichen, bereits vorliegenden umweltbezogenen Stellungnahmen, hat in der Zeit vom 09.09.2020 bis 12.10.2020 während der Öffnungszeiten des Technischen Rathauses gemäß § 3 Abs. 2 BauGB öffentlich ausgelegen. Die öffentliche Auslegung ist mit dem Hinweis, dass Stellungnahmen während der Auslegungsfrist von jedermann schriftlich, zur Niederschrift oder per E-Mail vorgebracht werden können, dass nicht fristgerecht abgegebene Stellungnahmen bei der Beschlussfassung über den Bebauungsplan unberücksichtigt bleiben können und dass sie unter www.oeffentliche-auslegung.halle.de sowie über das Internetportal des Landes Sachsen-Anhalt unter: www.lvermgeo.sachsen-anhalt.de/de/gdi_in_kommunen.html im selben Zeitraum auch im Internet einzusehen waren, am 28.08.2020 im Amtsblatt Nr. 17 bekannt gemacht worden.

Halle, den ……………

Siegel — Oberbürgermeister

Der Stadtrat hat am …………….. den Beschluss zur Änderung des Verfahrens sowie des Geltungsbereiches gefasst. Die ortsübliche Bekanntmachung des Änderungsbeschlusses ist im Amtsblatt Nr. …… am …………..… erfolgt.

Halle, den ……………

Siegel — Oberbürgermeister

Der Stadtrat hat am ……………….. den geänderten Entwurf des Bebauungsplanes Nr. 174.1 mit der Begründung einschließlich Umweltbericht zur Offenlage bestimmt.

Halle, den ……………

Siegel — Oberbürgermeister

Der Entwurf des Bebauungsplanes Nr. 174.1 bestehend aus der Planzeichnung (Teil A) und den textlichen Festsetzungen (Teil B) sowie der Begründung einschließlich Umweltbericht und den wesentlichen, bereits vorliegenden umweltbezogenen Stellungnahmen, hat in der Zeit vom .... bis .... während der Öffnungszeiten des Technischen Rathauses gemäß § 3 Abs. 2 BauGB erneut öffentlich ausgelegen. Die öffentliche Auslegung ist mit dem Hinweis, dass Stellungnahmen während der Auslegungsfrist von jedermann schriftlich, zur Niederschrift oder per E-Mail vorgebracht werden können, dass nicht fristgerecht abgegebene Stellungnahmen bei der Beschlussfassung über den Bebauungsplan unberücksichtigt bleiben können und dass sie unter www.oeffentliche-auslegung.halle.de sowie über das Internetportal des Landes Sachsen-Anhalt unter: www.lvermgeo.sachsen-anhalt.de/de/gdi_in_kommunen.html im selben Zeitraum auch im Internet einzusehen waren, am .... im Amtsblatt Nr. .... bekannt gemacht worden.

Halle, den ……………

Siegel — Oberbürgermeister

Die von der Planung berührten Behörden und sonstigen Träger öffentlicher Belange sind gemäß § 4 Abs. 2 BauGB mit Schreiben vom ……………. zur Abgabe einer Stellungnahme aufgefordert worden.

Halle, den ……………

Siegel — Oberbürgermeister

Der Stadtrat hat die vorgebrachten Stellungnahmen am .... geprüft. Das Ergebnis ist mitgeteilt worden.

Halle, den ……………

Siegel — Oberbürgermeister

Die verwendete Planunterlage enthält den Inhalt des Liegenschaftskatasters und weist die städtebaulich bedeutsamen baulichen Anlagen sowie Straßen, Wege und Plätze vollständig nach. Sie ist hinsichtlich der planungsrelevanten Bestandteile geometrisch einwandfrei. Die Übertragbarkeit der neu zu bildenden Grenzen in die Örtlichkeit ist einwandfrei möglich.

Halle, den ……………

Siegel — Fachbereich Städtebau und Bauordnung, Abt. Stadtvermessung

Die geometrischen Festlegungen der neuen städtebaulichen Planung werden bestätigt.

Halle, den ……………

Siegel — Fachbereich Städtebau und Bauordnung

Der Bebauungsplan Nr. 174.1, bestehend aus der Planzeichnung (Teil A) und den textlichen Festsetzungen (Teil B) wurde am .... vom Stadtrat als Satzung beschlossen. Die Begründung zum Bebauungsplan einschließlich Umweltbericht wurde gebilligt.

Halle, den ……………

Siegel — Oberbürgermeister

Der Bebauungsplan Nr. 174.1, bestehend aus der Planzeichnung (Teil A) und den textlichen Festsetzungen (Teil B) wird hiermit ausgefertigt.

Halle, den ……………

Siegel — Oberbürgermeister

Den Beschluss, den Bebauungsplan Nr. 174.1 als Satzung zu erlassen, sowie die Stelle, bei der der Bebauungsplan während der Dienststunden von jedermann auf Dauer eingesehen werden kann und bei der über den Inhalt Auskunft zu erhalten ist, sind am .... im Amtsblatt Nr. .... ortsüblich bekannt gemacht worden. In der Bekanntmachung ist auf die Geltendmachung der Verletzungen von Verfahrens- und Formvorschriften und von Mängeln der Abwägung im Sinne des § 215 Abs. 1 BauGB sowie auf die Rechtsfolgen und weiter auf Fälligkeit und Erlöschen von Entschädigungsansprüchen (§ 44 BauGB) im Sinne des § 215 Abs. 2 BauGB hingewiesen worden. Weiterhin wurde auf die Rechtsfolgen nach § 8 Abs. 3 des Kommunalverfassungsgesetzes des Landes Sachsen-Anhalt (KVG LSA) hingewiesen.

Die Satzung ist am .... in Kraft getreten.

Halle, den ……………

Siegel — Oberbürgermeister

Aufgrund der nachfolgend aufgeführten Rechtsgrundlagen in der zur Zeit gültigen Fassung wird durch Beschlussfassung des Stadtrates der Stadt Halle (Saale) vom .... der Bebauungsplan Nr. 174.1 „Riebeckplatz Ost“, bestehend aus der Planzeichnung (Teil A) und den textlichen Festsetzungen (Teil B) erlassen.

Baugesetzbuch
(BauGB) in der Fassung der Bekanntmachung vom 3. November 2017 (BGBl. I S. 3634)

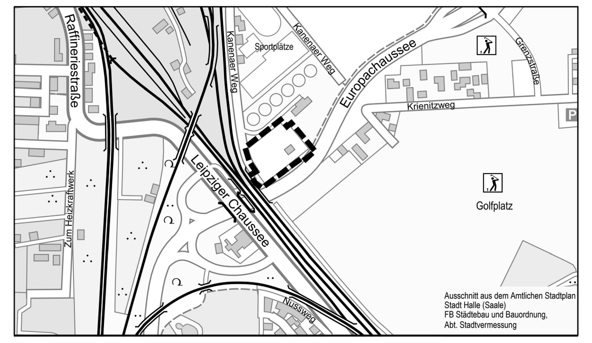
Baunutzungsverordnung
(BauNVO) - Verordnung über die bauliche Nutzung der Grundstücke in der Fassung der Bekanntmachung vom 21. November 2017 (BGBl. I S. 3786)

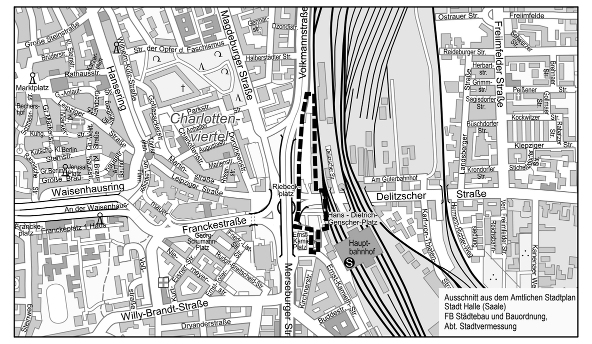
Planzeichenverordnung 1990
(PlanzV) - Verordnung über die Ausarbeitung der Bauleitpläne und die Darstellung des Planinhaltes vom 18. Dezember 1990 (BGBl. I S. 58)

Der Satzung ist eine Begründung einschließlich Umweltbericht beigefügt.

Die in den textlichen Festsetzungen aufgeführten Rechtsnormen und normierten Rechtsquellen z. B. DIN-Normen und weitere technische Regelwerke können im Fachbereich Städtebau und Bauordnung, Neustädter Passage 18, 06122 Halle (Saale) 16. Obergeschoss, Zimmer 16.08 eingesehen werden.

Übersichtsplan externe Ausgleichsfläche



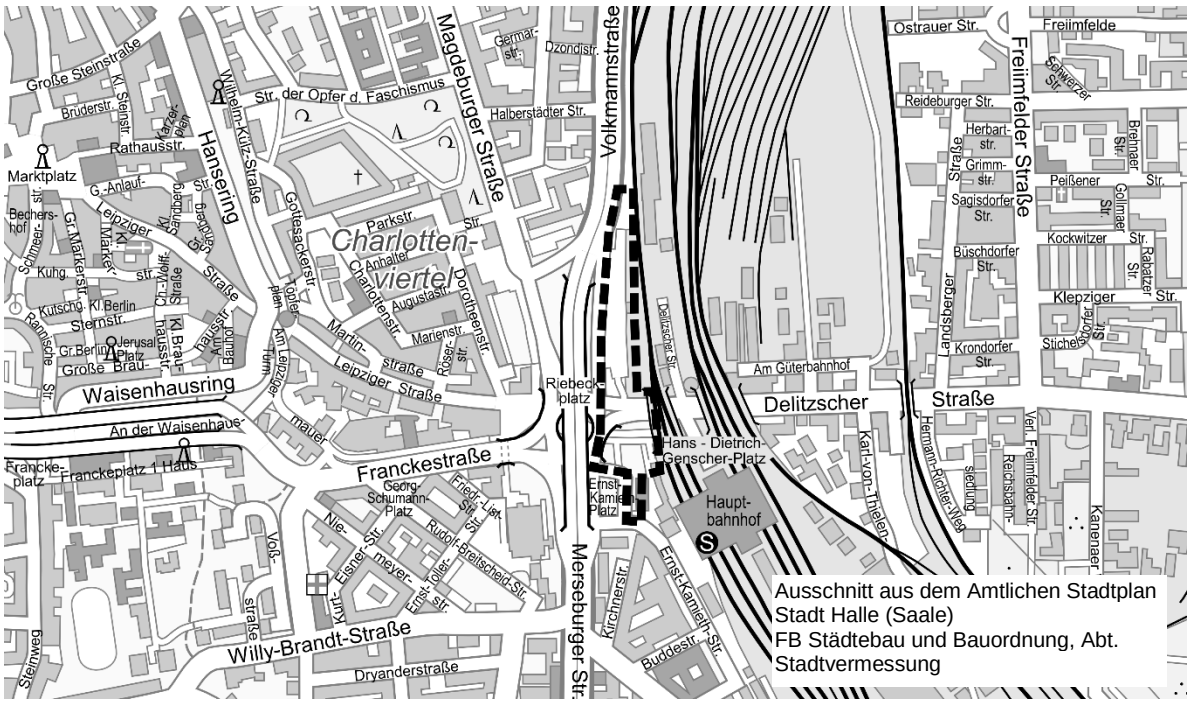


STADT HALLE (SAALE)

Bebauungsplan Nr. 174.1 „Riebeckplatz Ost“

Planungsbüro	StadtLandGrün Stadt- und Landschaftsplanung Am Kirchtor 10 06108 Halle (Saale)
Aktualitätsstand der Planung	14. Juli 2022
Gemarkung	Halle
Flur	6, 14
Maßstab	1 : 1000
Kartengrundlage	Stadtgrundkarte mit Angaben des Liegenschaftskatasters Stadt Halle (Saale) Fachbereich Städtebau und Bauordnung, Abteilung Stadtvermessung

Vervielfältigungen der Planunterlagen für gewerbliche Zwecke sind untersagt.



STADT HALLE (SAALE)

Bebauungsplan Nr. 174.1 „Riebeckplatz Ost“

Begründung zum Entwurf

Planungsbüro	StadtLandGrün GbR Am Kirchtor 10 06108 Halle (Saale)
Aktualitätsstand der Planung	14.07.2022

Inhaltsverzeichnis

Begründung - Ziele, Zwecke und wesentliche Auswirkungen der Planung, Teil A 7
1. Anlass, Ziele und Zweck der Planung (§ 1 BauGB) 7
2. Räumlicher Geltungsbereich (§ 9 Abs. 7 BauGB) 8
2.1 Lage und Größe des Planungsgebietes, Lage im Stadtgebiet 8
2.2 Grenze des räumlichen Geltungsbereiches 8
3. Planverfahren/Ergebnisse der Beteiligungen 9
4. Übergeordnete Planungen und planungsrechtliche Situation 14
4.1 Übergeordnete Planungen 14
4.1.1 Landes- und Regionalplanung 14
4.1.2 Flächennutzungsplanung 15
4.2 Sonstige Planungen (§ 1 Abs. 6 Nr. 11 BauGB, §§ 136 bis 179 BauGB) 17
4.2.1 Landschaftsplan/Landschaftsrahmenplan sowie sonstige Pläne des Wasser-, Abfall-, und Immissionsschutzrechtes (§ 1 Abs. 6 Nr. 7 und Nr. 11 BauGB) 17
4.2.2 Stadtmobilitätsplan (§ 1 Abs. 6 Nr. 11 BauGB) 17
4.2.3 Integriertes Stadtentwicklungskonzept (ISEK) (§ 1 Abs. 6 Nr. 11 BauGB) 18
4.2.4 Einzelhandels- und Zentrenkonzept (§ 1 Abs. 6 Nr. 11 BauGB) 19
4.2.5 Klimapolitisches Leitbild/Klimaschutzkonzept (§ 1 Abs. 6 Nr. 7a BauGB) 20
4.2.6 Besonderes Städtebaurecht (§§ 136 bis 179 BauGB)..... 20
4.2.7 Sonstige städtebauliche Konzepte..... 21
4.3 Planungsrechtliche Bestandssituation und deren Auswirkungen, Wechselwirkung mit der Umgebung 24
5. Städtebauliche Bestandssituation 24
5.1 Eigentumsverhältnisse..... 24
5.2 Vorhandene Nutzung und Bebauung, soziale Infrastruktur 27
5.3 Verkehrsinfrastruktur und Erschließung 29
5.3.1 Motorisierter Individualverkehr..... 29
5.3.2 Fuß- und Radwege 29
5.3.3 Ruhender Verkehr..... 30
5.3.4 Öffentlicher Personennahverkehr (ÖPNV)..... 30
5.4 Sonstige technische Infrastruktur..... 31
5.5 Natur und Landschaft/ natürliche Gegebenheiten 35
5.5.1 Naturräumliche Einordnung 35
5.5.2 Pflanzen 35
5.5.3 Tiere 36
5.5.4 Klima/ Luft 36
5.5.5 Wasser 36
5.5.6 Topographie 36
5.5.7 Boden, Baugrund und Altlasten 37
5.5.8 Landschaftsbild/Erholung..... 37

5.6 Zusammenfassung der zu berücksichtigenden Gegebenheiten ... 37
5.6.1 Schallbelastungen ... 37
5.6.2 Sonstige Belastungen ... 37
6. Planungskonzept/Vorhabenbeschreibung ... 38
6.1 Städtebauliches Zielkonzept ... 38
6.2 Freiraum- und Grünordnungskonzept ... 39
6.3 Verkehrskonzept/Erschließung ... 39
6.4 Planungsalternativen ... 42
6.4.1 Gesamtstädtisch ... 42
6.4.2 Innerhalb des Plangebietes ... 42
7. Planinhalt/Begründung der Festsetzungen des Bebauungsplanes ... 43
7.1 Planungsrechtliches Grundkonzept (gemäß § 1 BauNVO) ... 43
7.2 Art, Maß und Umfang der baulichen Nutzungen ... 43
7.2.1 Art der baulichen Nutzung (§ 9 Abs. 1 Nr. 1 und Nr. 5 BauGB) ... 43
7.2.2 Maß der baulichen Nutzung (§ 9 Abs. 1 Nr. 1 BauGB) ... 46
7.2.3 Bauweise (§9 Abs. 1 Nr. 2 und Nr. 2a BauGB) ... 49
7.2.4 Überbaubare Grundstücksfläche (§ 9 Abs. 1 Nr. 2 BauGB) ... 49
7.3 Verkehrserschließung (§ 9 Abs. 1 Nr. 11 BauGB) ... 51
7.3.1 Äußere Erschließung ... 51
7.3.2 Innere Erschließung ... 52
7.3.3 Geh- und Radwege, Verkehrsflächen besonderer Zweckbestimmung ... 54
7.3.4 Ruhender Verkehr ... 55
7.3.5 Öffentlicher Personennahverkehr (ÖPNV) ... 56
7.3.6 Geh-, Fahr- und Leitungsrechte ... 57
7.4 Freiraumkonzept und Grünordnung (§ 9 Abs. 1 Nr. 15, Nr. 18 lit b, Nr. 20, Nr.25, Nr. 26 und Abs. 1a BauGB) ... 58
7.4.1 Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft (§ 9 Abs. 1 Nr. 20 BauGB) ... 58
7.4.2 Anpflanzung und Erhaltung von Bäumen, Sträuchern und sonstigen Bepflanzungen (§ 9 Abs. 1 Nr. 25 lit. a und lit. b BauGB) ... 59
7.5 Ver- und Entsorgung (§ 9 Abs. 1 Nr. 12 bis Nr. 14 BauGB) ... 60
7.5.1 Wasserversorgung ... 60
7.5.2 Entwässerung ... 60
7.5.3 Energieversorgung ... 61
7.5.4 Telekommunikation ... 61
7.5.5 Abfallentsorgung ... 62
7.6 Immissionsschutz (§ 9 Abs. 1 Nr. 23 bis Nr. 24 BauGB) ... 62
7.6.1 Lärm ... 62
7.6.2 Luft ... 70
7.6.3 Licht ... 71
7.6.4 Gefahrenstoffe ... 71
7.7 Kennzeichnungen, nachrichtliche Übernahmen und Vermerke (§ 9 Abs. 5 und Abs. 6 BauGB) ... 71

7.7.1 Kennzeichnungen (§ 9 Abs. 5 BauGB) ... 71
7.7.2 Nachrichtliche Übernahmen (§ 9 Abs. 6 und Abs. 6a BauGB) ... 71
7.7.3 Vermerke ... 71
8. Flächenbilanz ... 72
8.1 Bauflächen ... 73
8.2 Verkehrsflächen ... 73
9. Planverwirklichung ... 73
10. Auswirkungen der Planung (§ 1 Abs. 6 Nr. 1 bis Nr. 12 BauGB) ... 73
10.1.1 Belange der Bevölkerung (§ 1 Abs. 6 Nr. 1, Nr. 2, Nr. 3, Nr.6 und Nr. 10 BauGB) ... 73
10.2 Belange der Baukultur (§ 1 Abs. 6 Nr. 4; Nr. 5 und Nr. 11 BauGB) ... 74
10.3 Belange des Umweltschutzes, Naturschutzes und der Landschaftspflege (§ 1 Abs. 6 Nr. 7 BauGB) ... 74
10.4 Belange der Wirtschaft (§ 1 Abs. 6 Nr. 8 BauGB) ... 74
10.5 Belange des Verkehrs (§ 1 Abs. 6 Nr. 9 BauGB) ... 75
10.6 Belange des Hochwasserschutzes (§ 1 Abs. 6 Nr. 12 BauGB) ... 75
10.7 Belange des städtischen Haushaltes ... 75
Umweltbericht, Teil B ... 76
1. Einleitung ... 76
1.1 Kurzdarstellung des Inhalts und Ziele des Bebauungsplanes mit Angaben über Standorte, Art und Umfang sowie Bedarf an Grund und Boden der geplanten Vorhaben ... 76
1.2 Ziele des Umweltschutzes in Fachgesetzen und Fachplänen mit Bedeutung für den Bebauungsplan und die Art der Berücksichtigung der Ziele und Umweltbelange ... 77
1.2.1 Rechtliche Grundlage ... 77
1.2.2 Inhalt und Umfang der Umweltprüfung ... 77
1.2.3 Fachplanungen ... 78
2. Beschreibung und Bewertung der in der Umweltprüfung ermittelten Umweltauswirkungen ... 78
2.1 Bestandsaufnahme des derzeitigen Umweltzustands (Basisszenario) einschließlich der Umweltmerkmale, die voraussichtlich erheblich beeinflusst werden und Übersicht über die Entwicklung der Umwelt bei Nichtdurchführung der Planung ... 78
2.1.1 Planungsgebiet und weiterer Untersuchungsraum ... 78
2.1.2 Belange des Umweltschutzes, einschließlich des Naturschutzes und der Landschaftspflege ... 79
2.2 Prognose über die Entwicklung des Umweltzustands bei Durchführung (insbesondere mögliche erhebliche Auswirkungen während der Bau- und Betriebssphase der geplanten Vorhaben auf die die Belange Umweltschutzes einschließlich des Naturschutzes und der Landschaftspflege) ... 88
2.2.1 Zielkonzept zur Entwicklung von Umwelt, Natur und Landschaft ... 88
2.2.2 Beschreibung der infolge der Durchführung zu erwartenden Wirkfaktoren nach BauGB Anlage 1 Nr. 2b ... 88
2.2.3 Planungsprognose ... 91
2.3 Geplante Maßnahmen zur Vermeidung, Verhinderung, Verringerung und soweit möglich zum Ausgleich der festgestellten erheblichen nachteiligen Umweltauswirkungen sowie gegebenenfalls geplante Überwachungsmaßnahmen während der Bau- und Betriebsphase ... 93
2.3.1 Maßnahmenkonzept der Eingriffsregelung ... 93

2.3.2 Maßnahmen zum speziellen Artenschutz ... 96
2.3.3 Maßnahmen zum Immissionsschutz/Emissionsschutz ... 97
2.3.4 Sonstige Maßnahmen ... 97
2.4 In Betracht kommende anderweitige Planungsmöglichkeiten ... 97
2.5 Berücksichtigung erheblicher nachteiliger Umweltauswirkungen, die aufgrund der Anfälligkeit der nach dem Bebauungsplan zulässign Vorhaben für schwere Unfälle oder Katastrophen zu erwarten sind, auf die Belange des Umweltschutzes und deren Wechselwirkungen ... 98
3. Zusätzliche Angaben ... 98
3.1 Merkmale der verwendeten Verfahren sowie Hinweise auf Schwierigkeiten ... 98
3.1.1 Beschreibung der wichtigsten Merkmale der verwendeten technischen Verfahren bei der Umweltprüfung (Methodik) ... 98
3.1.2 Hinweise auf Schwierigkeiten ... 98
3.2 Geplante Maßnahmen zur Überwachung der erheblichen Auswirkungen der Durchführung des Bauleitplans auf die Umwelt ... 98
3.2.1 Absicherung der Maßnahmen ... 98
3.2.2 Monitoringkonzept ... 98
3.3 Allgemeinverständliche Zusammenfassung ... 99
3.4 Referenzliste der herangezogenen Quellen für die Beschreibung und Bewertung ... 100

Anlagen

Anlage 1 Eingriffs-Ausgleichs-Bilanzierung

Anlage 2 Bestandsplan

Anlage 3 Verkehrstechnische Untersuchung Stadt Halle (Saale) zum B-Plan Nr. 174.1 „Riebeckplatz Ost“, Verkehrs-System Consult Halle GmbH, Halle, 05. November 2019/15. Januar 2020/30. März 2020, aktualisierte Stellungnahme vom 22.07.2022

Anlage 4 Lärmtechnisches Gutachten zum B-Plan Nr. 174.1 „Riebeckplatz Ost“, Halle (Saale); Graner Ingenieure GmbH, Leipzig, 28. April 2020 / Index A

Anlage 5 Klimagutachten B-Plan Nr. 174.1 „Riebeckplatz Ost“, Ingenieurbüro Lohmeyer GmbH & Co. KG, Dezember 2019

Anlage 6 Artenschutzrechtlicher Fachbeitrag zum B-Plan Nr. 174.1 „Riebeckplatz Ost“, der Stadt Halle (Saale), habit.art, Juli 2019

Begründung - Ziele, Zwecke und wesentliche Auswirkungen der Planung, Teil A

1. Anlass, Ziele und Zweck der Planung (§ 1 BauGB)

Anlass der Aufstellung des Bebauungsplanes Nr. 174.1 ist die planerische Absicht, im Rahmen einer städtebaulichen Gesamtkonzeption für den Riebeckplatz erste Bauvorhaben bauplanungsrechtlich vorzubereiten.

Die Stadt hat in den vergangenen Jahren kontinuierlich Planungen zur Stärkung des Riebeckplatzes als bedeutenden Eingangsbereich in die Innenstadt unternommen und umgesetzt. In einem Leitbild zum Riebeckplatz wurden zunächst Kernaussagen zur künftigen Entwicklung des Areals als hochwertiger Büro- und Dienstleistungsstandort getroffen.

Der Stadtrat hat die Aufstellung des Bebauungsplanes Nr. 174 „Riebeckplatz“ beschlossen, um die städtischen Ziele für den Eingangsbereich und Entwicklungsschwerpunkt Riebeckplatz zu konkretisieren und zu sichern. Auf der Grundlage eines Gesamtkonzeptes, dem zwischenzeitlich vorliegenden „Strukturkonzept Riebeckplatz“, können für einzelne Bereiche Teilbebauungspläne aufgestellt werden, um konkrete Investitionen zu ermöglichen.

Insbesondere für den Teilbereich Ostseite liegen konkrete Investitionspläne vor. Möglich sein sollen Bebauungen der Flächen mit Gebäuden für das Zukunftszentrum Deutsche Einheit und Europäische Transformation, für Büro-, Kongress- und Hotelnutzung sowie einem Parkhaus.

Mit der Planung werden aus städtebaulicher Sicht folgende wesentliche Ziele verfolgt:

- Schaffung der planungsrechtlichen Voraussetzungen für die Errichtung des Zukunftszentrums Deutsche Einheit und Europäische Transformation
- Stadtreparatur im östlichen Teil des bedeutenden Stadteingangs Riebeckplatz durch die Bebauung brachliegender und untergenutzter Flächen,
- Umsetzung des auf dem Leitbild für den Riebeckplatz aufbauenden Strukturkonzeptes durch
  - Schaffung von Hochpunkten als städtebauliche Dominanten,
  - Auflösung der derzeitigen Funktionstrennung der Verkehrsräume und Wiederherstellung erlebbarer Stadträume mit klar definierten Bebauungsgrenzen,
  - Schaffung grüner Verbindungen,
- Aufwertung des Stadteingangs durch hochwertige Nutzungen wie z.B. dem Zukunftszentrum
- Schaffung von Arbeitsplätzen,
- Verbesserung der Erschließungs- und Stellplatzsituation im Umfeld des Hauptbahnhofs sowohl für den Motorisierten Individualverkehr (MIV) als auch für Rad- und Fußverkehr mit besonderem Fokus auf die Vernetzung.

Der Bebauungsplan dient der planungsrechtlichen Sicherung der vorgenannten Ziele. Seine Aufstellung ist deshalb zur Sicherung der städtebaulichen Entwicklung und Ordnung erforderlich.

Die Bauleitplanung wird als Angebotsplanung aufgestellt, wobei die Finanzierung wesentlicher Erschließungsmaßnahmen über städtebauliche Verträge erfolgen soll.

Übergeordnet sind die Ziele und Leitsätze gemäß § 1 Abs. 5 BauGB für eine nachhaltige städtebauliche Entwicklung zu berücksichtigen, zu denen auch die Sicherung der menschenwürdigen Umwelt, der Schutz der natürlichen Lebensgrundlagen sowie eine Förderung des Klimaschutzes und die Klimaanpassung gehören. Dabei soll die städtebauliche Entwicklung vorrangig durch Maßnahmen der Innenentwicklung erfolgen.

Ein weiteres Ziel ist es, im Hinblick auf den Bodenschutz mit Grund und Boden sparsam und schonend gemäß § 1a BauGB umzugehen sowie der Innenentwicklung und Nachverdichtung den Vorrang vor Außenentwicklung zu geben [1].

2. Räumlicher Geltungsbereich (§ 9 Abs. 7 BauGB)

2.1 Lage und Größe des Planungsgebietes, Lage im Stadtgebiet

Das Plangebiet umfasst Teile des Riebeckplatzes, dem zentralen Verkehrsknoten der Stadt Halle (Saale) in unmittelbarer Nähe des Hauptbahnhofes.

In den Geltungsbereich des Bebauungsplanes Nr. 174.1 einbezogen sind Flächen zwischen der Volkmannstraße bzw. dem Kreisverkehr und dem Gelände der Bahn unmittelbar nördlich des Hauptbahnhofes. Die Fläche erstreckt sich in seiner Nord-Süd-Ausdehnung über eine Länge von ca. 570 m. Durch den Mündungsbereich der Delitzscher Straße in den Riebeckplatz wird sie in zwei Bereiche unterteilt. Im Norden endet das Gebiet mit dem vorhandenen Parkplatz. Im Süden bilden der zentrale Busbahnhof bzw. die Ernst-Kamieth-Straße die Begrenzung.

Das Plangebiet des Bebauungsplanes Nr. 174.1 befindet sich überwiegend in der Flur 14 sowie anteilig der Flur 6 der Gemarkung Halle und hat eine Größe von ca. 2,5 Hektar. Folgende Flurstücke liegen innerhalb des Geltungsbereiches:

- im Süden: Flur 14 Teile der Flurstücke 6322 (Riebeckplatz) sowie 5982 (separate Gleisanlage Stadtbahn)
- Teilfläche des Flurstücks 3521 Gemarkung Halle, Flur 6 (Ernst-Kamieth-Platz)
- im Norden Flur 14 Teile der Flurstücke 101/2, 6335 (Riebeckplatz/Volkmannstraße) und 102/0 sowie das Flurstück 106/1 vollständig

  Flur 6 Teile des Flurstücks 51/15

2.2 Grenze des räumlichen Geltungsbereiches

Die Festsetzung des Geltungsbereiches gemäß § 9 Abs. 7 BauGB bemisst sich an den Kriterien der städtebaulichen Erforderlichkeit nach § 1 Abs. 3 BauGB. Anlass, Ziele und Zwecke der Planung sind unter Pkt. 1 ausgeführt. Die genaue Abgrenzung des Geltungsbereiches des Bebauungsplanes ist entsprechend § 9 Abs. 7 BauGB in der Planzeichnung festgesetzt. Gegenüber dem Aufstellungsbeschluss wurde der Geltungsbereich im Norden an die Gesamtkonzeption zur Entwicklung des Riebeckplatzes angepasst und geringfügig erweitert. Weiterhin wurde mit dem Entwurf im Nordosten ein zwischenzeitlich von der Bahn erworbenes Teilstück herausgelöst sowie die Zufahrt zur Tiefgarage im Süden in den Geltungsbereich einbezogen. Dazu hat der Stadtrat (am *15.07.2020)* einen Änderungsbeschluss zum Aufstellungsbeschluss gefasst (Beschluss Nr. VII/2020/01146).

Das Plangebiet wird damit wie folgt begrenzt:

- im Norden durch die Volkmannstraße (nördlichen Grenze der Stellplatzanlage einschließlich Eingrünung innerhalb des Flurstücks 51/15 der Flur 6)
- im Osten durch die westliche Grenze zur Flur 6, Flurstück 3799 (Bahnanlagen), Flurstück 3519 sowie zur Flur 14, Flurstück 126 (Brückenbauwerk der Bahn) sowie Flurstück 6369
- im Süden durch die nördliche bzw. westliche Grenze des Flurstücks 3418 der Flur 6, die westliche Grenze des Flurstücks 3420 der Flur 6 sowie in deren Verlängerung bis zur Straßenbegrenzung der Ernst-Kamieth-Straße, dieser ca. 10 m bis zur Ausfahrt des Busbahnhofes Richtung Westen folgend und weiter entlang der Begrenzung der Straßenverkehrsfläche des Busbahnhofs Richtung Norden bzw. Nordwesten bis zum

Schnittpunkt mit der Straßenbegrenzung der Merseburger Straße/ Kreisverkehr Riebeckplatz,

- im Westen durch die östliche Straßenbegrenzung des Kreisverkehrs ab der Zufahrt Busbahnhof bis zum Beginn der Abbiegespur Richtung Delitzscher Straße, diese querend und weiter entlang der westlichen Begrenzung der dreieckigen Verkehrsinsel, die Einmündung der Delitzscher Straße in den Kreisverkehr Riebeckplatz querend und weiter der östlichen Straßenbegrenzung der Volkmannstraße folgend bis zur nördlichen Geltungsbereichsgrenze

Das Plangebiet umfasst im Norden den öffentlichen Parkplatz an der Volkmannstraße mit angrenzenden Grünstreifen. Bei dem südlichen Teil handelt es sich im Wesentlichen um eine Hanggrünfläche mit Freitreppe, die den Höhenunterschied zwischen dem Busbahnhof und dem Fußgängerbereich zwischen Bahnhofsvorplatz und Rondell/Leipziger Straße ausgleicht. Einbezogen wird darüber hinaus die Anbindung an die Ernst-Kamieth-Straße zwischen der Straßenverkehrsfläche des Busbahnhofs und dem Grundstück des Eisenbahnbundesamtes.

Der zwischen den Baufeldern liegende Einmündungs- bzw. Ausfahrtbereich der Delitzscher Straße in den bzw. aus dem Kreisverkehr Riebeckplatz wird einschließlich angrenzender Böschungsbereiche in den Geltungsbereich einbezogen, da die Vernetzung für Fußgänger und Radfahrer zwischen den Bauflächen ein wesentliches Planungsziel darstellt.

Für den nördlichen bzw. südlichen Abschluss werden die Sollpunkte 1 bis 3 zur Begrenzung des Geltungsbereichs als Koordinaten bestimmt.

3. Planverfahren/Ergebnisse der Beteiligungen

Der Stadtrat der Stadt Halle (Saale) hat am 24. Oktober 2018 den Aufstellungsbeschluss für den Bebauungsplan „Riebeckplatz“ mit einer Fläche von insgesamt ca. 13,6 ha gefasst. Mit der Planung sind die städtischen Ziele für den Eingangsbereich und Entwicklungsschwerpunkt Riebeckplatz zu konkretisieren und zu sichern.

Seitens der Stadt wurde mit dem Aufstellungsbeschluss zunächst angestrebt, den Bebauungsplan Nr. 174 als Bebauungsplan der Innenentwicklung nach § 13a BauGB im beschleunigten Verfahren aufzustellen.

Da davon auszugehen ist, dass die künftige Fläche, die von baulichen Anlagen überdeckt werden darf, zwischen 20.000 m² und 70.000 m² liegen wird, wurde nach § 13a Abs. 1 Satz 2 Nr. 2 BauGB eine Vorprüfung des Einzelfalls durchgeführt.

Diese liegt mit Stand vom 10. Mai 2019 vor [22]. Grundlage bildeten die zur Umgestaltung des Platzes favorisierten Gesamtkonzepte.

Die Vorprüfung kommt zu dem Ergebnis, dass durch die Neuordnung erhebliche Auswirkungen auf das Schutzgut Mensch/menschliche Gesundheit durch Schallemissionen sowie das Schutzgut Luft/Klima durch eine Einschränkung des Luftaustauschs nicht ausgeschlossen werden können. Die tatsächlichen Auswirkungen auf die potenziell erheblich betroffenen Schutzgüter sind vertiefend in entsprechenden Fachgutachten zu untersuchen.

Die Aufstellung des Bebauungsplanes Nr. 174 im beschleunigten Verfahren nach § 13a BauGB ist damit nicht möglich. Es ist daher ein Regelverfahren durchzuführen, was ebenso für die Teilbebauungspläne zutrifft. Die Aufstellungsbeschlüsse wurden entsprechend geändert.

Um den hohen Anforderungen an die städtebauliche Gestaltung des Platzes zu entsprechen, wurde im Rahmen der Aufstellung des Bebauungsplanes ein Begleitgremium etabliert, das zunächst die Erarbeitung eines Strukturkonzeptes begleitete *(siehe dazu Pkt. 4.2.7).*

Der **Aufstellungsbeschluss zum vorhabenbezogenen Bebauungsplan Nr. 174.1** „Riebeckplatz Ost“ wurde am 19. Dezember 2018 durch den Stadtrat der Stadt Halle (Saale) (Beschluss Nr. VI/2018/04538) gefasst. Dieser Beschluss wurde am 6. Februar 2019 im Amtsblatt der Stadt Halle (Saale) Nr. 3 ortsüblich bekannt gemacht.

Er umfasste den östlichen Teilbereich des Bebauungsplanes Nr. 174. Auch hier wurde zunächst ein beschleunigtes Verfahren nach § 13a BauGB angestrebt, welches aufgrund der Vorprüfung des Einzelfalls nicht möglich ist. Bei der Planung sind die Ergebnisse der Arbeit des Begleitgremiums für den Bebauungsplan Nr. 174 zu berücksichtigen.

Mit dem Vorentwurf des vorhabenbezogenen Bebauungsplanes Nr. 174.1, Stand vom 26. Juni 2019, wurde in der Zeit vom 1. Juli 2019 bis zum 19. Juli 2019 die frühzeitige Beteiligung der Öffentlichkeit gemäß § 3 Abs. 1 BauGB durchgeführt. Neben der Offenlage im Technischen Rathaus war die Einsichtnahme ebenfalls über das Internetportal der Stadt möglich. Die Bekanntmachung erfolgte im Amtsblatt Nr. 12 vom 15. Juni 2019.

Zur Planung wurde eine Stellungnahme aus der Öffentlichkeit abgegeben. Darin wird die Eignung des Standortes für Hotel mit Fahrradparkhaus südlich der Delitzscher Straße in Frage gestellt und u. a. empfohlen, den Busbahnhof in den Bereich des Parkplatzes Volkmannstraße zu verlegen und die so freiwerdende Fläche zu überbauen. Der Hinweis wird zur Kenntnis genommen. Die Einordnung der einzelnen Nutzungen wurde im Vorfeld im Rahmen übergeordneter Planungen geprüft. Die Ergebnisse finden sich im Strukturkonzept für den Riebeckplatz wieder, das dem vorhabenbezogenen Bebauungsplan Nr. 174.1 unmittelbar zu Grunde liegt *(vgl. Pkt. 4.2.7).*

Den Behörden und sonstigen Trägern öffentlicher Belange wurde die Planung gemäß § 4 Abs. 1 BauGB mit Schreiben vom 26. Juni 2019 übergeben. Sie wurden auch aufgefordert, sich im Hinblick auf den erforderlichen Umfang und Detaillierungsgrad der Umweltprüfung zu äußern. Gleichzeitig erfolgte die Abstimmung mit den Nachbargemeinden nach § 2 Abs. 2 BauGB.

In ihren Stellungnahmen erklärten die Träger öffentlicher Belange und die Gemeinden ihre grundsätzliche Zustimmung zur Planung, wiesen aber auch u. a. auf zum Entwurf ergänzend vorzulegende Untersuchungen und zu beachtende Einschränkungen z. B. hinsichtlich der Flächenverfügbarkeit hin.

Folgende Behörden sind von der Planung nicht betroffen bzw. haben dem Vorentwurf ohne weitere Hinweise zugestimmt:

- Bundesamt für Infrastruktur, Umweltschutz und Dienstleistungen der Bundeswehr,
- Landesamt für Vermessung und Geoinformation Sachsen-Anhalt,
- Landesverwaltungsamt Sachsen-Anhalt, Referate Wasser und Abwasser,
- Bau- und Liegenschaftsmanagement Sachsen-Anhalt,
- LMBV Lausitzer und Mitteldeutsche Bergbau-Verwaltungsgesellschaft mbH,

sowie stadtintern:

- Untere Naturschutzbehörde
- Unteren Wasserschutzbehörde,
- Untere Abfallbehörde,
- FB Gesundheit, Hygiene, umweltbezogener Gesundheitsschutz,
- Abt. Grünflächen und Friedhöfe.

Als von der Planung nicht betroffen äußern sich zudem die Energieversorger Mitteldeutsche Netzgesellschaft Gas mbH, GDMcom, Gascade Gastransport GmbH, Thyssengas GmbH sowie 50Hertz Transmission GmbH.

Seitens der *Landes- und Regionalplanung* werden zu dem raumbedeutsamen Vorhaben keine Einwände erhoben. Die Vereinbarkeit mit den Erfordernissen der Raumordnung wird festgestellt.

Das *Landesamt für Archäologie und Denkmalpflege* teilt mit, dass für den überplanten Bereich der Standort der historischen Richtstätte für Halle überliefert ist. Trotz der bereits erfolgten Überprägung der Fläche besteht die Möglichkeit, archäologische Kulturdenkmale anzutreffen. Darüber hinaus werden denkmalfachliche Belange von der Planung nicht berührt.

Die *Polizeidirektion* weist darauf hin, dass es sich bei dem Plangebiet um einen kampfmittelbelasteten Bereich handelt.

Die *obere Luftfahrtbehörde* weist darauf hin, dass sich im Umfeld Hubschrauberlandeplätze des Klinikums Bergmannstrost sowie des St. Elisabeth und St. Barbara Krankenhauses befinden, die eine entsprechende Kennzeichnung (Baukrane, Gebäude) erfordern.

Die *Industrie- und Handelskammer Halle-Dessau* regt an, maximale Verkaufsflächen für die jeweiligen Sondergebiete festzusetzen, um zentrenschädliche Agglomerationen zu verhindern. Dazu sind die im nördlichen Teil des Plangebietes zulässigen Einzelhandelsnutzungen noch einmal zu prüfen, mit dem Ziel diese zu streichen. Da die getroffenen Festsetzungen den Zielstellungen des Einzelhandels- und Zentrenkonzeptes der Stadt Halle (Saale) entsprechen, erfolgt diesbezüglich jedoch mit dem Entwurf keine Änderung *(vgl. Pkt. 7.2.1).*

Weiter werden die Schaffung von zusätzlichen Stellplätzen in einem Parkhaus sowie eine Verbesserung der fußläufigen Anbindung begrüßt.

<u>Verkehrsanlagen</u>

Die *DB Netz AG* führt aus, dass sich tangierend zum vorhabenbezogenen Bebauungsplan das Bauvorhaben „Knoten Halle, ESTW mit Spurplanumbau“ der DB Netz AG befindet und es sich bei einem Teil des Plangebietes um planfestgestellte Baustelleneinrichtungsflächen für die Herstellung eines Regenrückhaltebeckens, den Rückbau eines Stellwerkes sowie die Herstellung einer Lärmschutzwand (Volkmannstraße) handelt. Auch die *Bauaufsichtsbehörde* weist auf die Berücksichtigung der Planfeststellung hin.

Darüber hinaus wird auf die Anlagen des unmittelbar angrenzenden Eisenbahnbundesamtes verwiesen. Das *Eisenbahnbundesamt* führt aus, dass die nördlich des Gebäudes eingeordneten Stellflächen zu erhalten sind. Weiter befindet sich in diesem Bereich der zweite Rettungsweg aus dem Gebäude. Bezüglich der Stellplätze ist festzustellen, dass sie sich anteilig auf einem derzeit noch städtischen Grundstück befinden, welches im zur Rede stehenden Bereich im Rahmen der Umsetzung eines zulässigen Bauvorhabens an den Investor veräußert wird. Vereinbarungen für die derzeitige Nutzung liegen nicht vor. Von daher ist ein Ersatz der Stellplätze lediglich innerhalb des Grundstücks des Eisenbahnbundesamtes vorgesehen *(vgl. Pkt. 7.3.4)*.

Vom *Fachbereich Immobilien, Abt. Liegenschaften* gab es ergänzende Hinweise zu den Kaufverträgen sowie Informationen zur Veräußerung einer Teilfläche (rd. 100 m²) des Flurstücks 102 an die DB Regio AG. Die Größe des neu entstandenen Flurstücks 6369 beträgt 120 m².

Die Planung tangiert öffentliche Verkehrsanlagen und hat Auswirkungen auf die Verkehrsführung. Die *Landesstraßenbaubehörde Sachsen-Anhalt, Regionalbereich Süd* ist aufgrund der Lage innerhalb des Stadtgebietes nicht betroffen.

Der *FB Bauen, Abt. Straßen- und Brückenbau* fordert aus diesem Grund konkrete Untersuchungen im Rahmen eines Verkehrsgutachtens. Eine Verbreiterung des Brückenkopfes für den ergänzenden Gehweg ist nicht möglich. Bei Ersatz der Freitreppe sollte eine barrierefreie

Alternative geprüft werden. Weitere Hinweise beziehen sich u. a. auf Regelungen zur Unterhaltungslast im Durchführungsvertrag, ergänzend zu berücksichtigende Leitungen und Abspannmasten der Halleschen Verkehrs AG (HAVAG).

Auch die *Abt. Straßenverwaltung* verweist u. a. auf das zum Entwurf zu erstellende Verkehrsgutachten, in dem alle Verkehrsarten voll umfänglich zu betrachten sind. Weiter wird auf die zur Umsetzung der Planung notwendige Einziehung von Verkehrsflächen gemäß § 8 StrG LSA verwiesen und ausgeführt, dass mit dem Verfahren begonnen wurde.

Um den Verkehrsablauf des Busbahnhofs zu gewährleisten, weist der *FB Sicherheit* darauf hin, dass für den Hotel- und Bürokomplex im südlichen Teil eine separate Zufahrt erfolgen sollte. Der Anlieferverkehr sowie eine Fußgängerverbindung zum Kreisverkehr sollten Berücksichtigung finden. Zur Verbesserung der barrierefreien Verbindung ist die Möglichkeit zur Einordnung eines Aufzugs zu prüfen.

Die *Polizeidirektion* gibt Hinweise zum Verkehrsknoten Riebeckplatz. Sie betreffen eine Berücksichtigung der Immissionen, die Sicherung der Leistungsfähigkeit bei einer ergänzenden ebenerdigen Querung durch Fußgänger sowie die Begrenzung der Zufahrt zum Zentralen Busbahnhof. Auf die mögliche Entlastung bei günstigem räumlichem Bezug zum nördlich gelegenen Parkhaus wird verwiesen. Weiter wird Bezug auf den Ersatz für die Bereitstellplätze der Busse im nördlichen Teil und das derzeitige Parken von Anwohnern auf dieser Fläche genommen.

Speziell zu den Anforderungen an die Ersatzstellplätze äußert sich auch der *Busbetrieb des Saalekreises*. Die Hinweise beziehen sich auf die zu prüfende Anzahl, Zufahrtsradien, die Verfügbarkeit während der Bauphase sowie Containerstellplätze.

Weiter wird seitens der *Halleschen Verkehrs-AG* auf die im Rahmen des Stadtbahn-programms geplante Erweiterung der Endstelle Hauptbahnhof verwiesen, die bereits Berücksichtigung fand.

Der *Allgemeine Deutsche Fahrradclub Landesverband Sachsen-Anhalt (adfc)* äußert sich allgemein zur unzureichenden Führung der Radwege am Riebeckplatz bzw. in der Delitzscher Straße. Die ergänzend geplanten Verbindungen zwischen Merseburger und Magdeburger Straße sowie zwischen Riebeckplatz und Westausgang Bahnhof werden begrüßt. Zudem sollten Reserveflächen für weitere Fahrradabstellanlagen geschaffen werden und eine entsprechende Ausschilderung erfolgen.

Die Hinweise zur künftigen Verkehrsführung und -belastung fanden in dem mit den Beteiligten abgestimmten Verkehrsgutachten Berücksichtigung, dessen Ergebnisse in den Entwurf des Bebauungsplanes übernommen wurden *(vgl. Pkt. 6.3)*.

Technische Infrastruktur

Folgende *Versorgungsträger* weisen auf die (übergeordneten) Leitungsnetze im Plangebiet, einzuhaltende Schutzabstände sowie erforderliche Umverlegungen hin:

- Hallesche Wasser und Stadtwirtschaft GmbH
- Energieversorgung Halle GmbH
- Mitteldeutsche Netzgesellschaft Strom mbH
- Deutsche Telekom Netzproduktion GmbH

Die *Abt. Straßenverwaltung* führt ergänzend aus, dass bei dem Vorhaben dem Beleuchtungskonzept auch unter finanziellen Gesichtspunkten eine besondere Aufmerksamkeit gewidmet werden sollte. Weiter wird auf die Einordnung von Müllstellplätzen verwiesen. Auch die *DB Netz AG* sowie die *Hallesche Verkehrs-AG* verfügen über Leitungsbestand im Plangebiet.

Die Angaben wurden in den Entwurf übernommen.

Umweltbelange

Die *obere Naturschutzbehörde* verweist auf die Beachtung von Umweltschadensgesetz und Artenschutzrecht sowie die Zuständigkeit der unteren Naturschutzbehörde.

Die *untere Bodenschutzbehörde* verweist auf Beachtung des Schutzgutes Boden im Umweltbericht sowie einen nicht bestätigten Altlastverdacht.

Das *Landesamt für Geologie und Bergwesen* führt aus, dass bergbauliche Arbeiten oder Planungen nicht berührt werden. Hinweise auf eine Beeinträchtigung durch umgegangenen Altbergbau gibt es nicht. Auch aus geologischer Sicht bestehen keine Bedenken. Für die Neubebauung werden Baugrunduntersuchungen empfohlen. Im Plangebiet ist unter Auffüllungen ein mehrere Meter mächtiger Geschiebemergel verbreitet, aufgrund dessen meist nur geringer Durchlässigkeit mit Staunässe bzw. oberflächennahem Schichtenwasser gerechnet werden muss.

Die Erarbeitung eines Klimafolgegutachtens wird seitens des *DLZ Klimaschutz* ausdrücklich begrüßt. Die positive Wirkung von Dach- und Fassadenbegrünungen auf das Lokalklima und den Naturhaushalt sollte berücksichtigt und im Projekt (insbesondere Parkhaus) entsprechende Festsetzungen getroffen werden. Die Anwendung regenerativer Energien sollte geprüft werden und folgende Aspekte bei der weiteren Planung berücksichtigt werden: die Vermeidung von Überwärmung durch Versiegelung, Ausführung von Verschattungselementen am Baukörper, eine Verringerung des der Albedo-Effektes (Rückstrahlung) und die Umsetzung eines Niederschlags-managements.

Die *Immissionsschutzbehörden* führen aus, dass sich im Umfeld des Plangebietes keine Anlagen befinden, die nach BImSchG genehmigungsbedürftig sind. Weiter wird auf die Vorbelastung am Standort durch die zahlreichen Verkehrstrassen (Schallimmissionen und Luftschadstoffen) verwiesen, deren Auswirkungen noch gutachterlich zu betrachten sind. Zur Luftreinhaltung wird ausgeführt, dass es bei der vorgesehenen Erschließung des Plangebietes mit Fernwärme und nicht mit Erdgas zu keiner erhöhten Luftbelastung käme. Von Belastungen für die geplanten Nutzungen ist daher nicht auszugehen.

Den vorstehend zu den Belangen des Umwelt- und Naturschutzes gegebenen Hinweisen wurde gefolgt. Die zum Entwurf erstellten Gutachten fanden Berücksichtigung in den getroffenen Festsetzungen sowie der Begründung und dem Umweltbericht.

Mit der Änderung zum Aufstellungsbeschluss für den vorhabenbezogenen Bebauungsplan Nr. 174.1 (Beschluss-Nr. VII/2020/01146) beschloss der Stadtrat am 03.04.2020 die Änderung des Geltungsbereichs sowie die Durchführung eines umfassenden Verfahrens mit allen Beteiligungsschritten gemäß § 3 und § 4 BauGB.

In gleicher Sitzung wurde durch den Stadtrat der Entwurf des vorhabenbezogenen Bebauungsplans beschlossen und zur öffentlichen Auslegung bestimmt (Beschluss-Nr. VII/2020/01147).

Mit dem Entwurf erfolgte vom 09.09.2020 bis 12.10.2020 die Beteiligung gemäß § 3 Abs. 2 BauGB und § 4 Abs. 2 BauGB

Parallel wurden die Verfahrensschritte zur Änderung des Flächennutzungsplans lfd. Nr. 35 durchgeführt. Die Änderung des Flächennutzungsplanes lfd. Nr. 35 „Sonderbaufläche Riebeckplatz Ost“ wurde mit der Bekanntmachung der Genehmigung am 29. Oktober 2021 im Amtsblatt der Stadt Halle (Saale) wirksam.

Am 1. Juli 2022 eröffnete der Bund das Bewerbungsverfahren für das Zukunftszentrum deutsche Einheit und europäische Transformation. Die Stadt ist schon seit Ende 2021 mit der Vor-

bereitung einer entsprechenden Bewerbung beschäftigt. Nach Prüfung verschiedener Standortvorschläge haben sich die Flächen im Bereich Riebeckplatz Ost – Volkmannstraße als überaus geeignet erwiesen. Alle Anforderungen des Bundes an den Standort in Bezug auf Lage in der Stadt, lokale und überregionale Erschließung, Angebot an Stellplätze für PKW und Busse sowie Übernachtungskapazitäten können hier hervorragend erfüllt werden.

Das bisherige Verfahren sah die Umsetzung der geplanten Bebauung im Rahmen eines mit einem Vorhabenträger abgeschlossenen Durchführungsvertrags vor. Die Ausschreibungsbedingungen des Bundes lassen diese Konstellation nicht zu, so dass das erforderliche Planungsrecht nur über einen Angebotsbebauungsplan geschaffen werden kann. Der Wechsel des Verfahrens mit einer erneuten Offenlage des entsprechenden angepassten Entwurfs dient der Schaffung des Planungsrechts.

4. Übergeordnete Planungen und planungsrechtliche Situation

4.1 Übergeordnete Planungen

4.1.1 Landes- und Regionalplanung

Landesentwicklungsplan (LEP)

Bauleitpläne sind an die Ziele der Raumordnung und Landesplanung anzupassen.

Die Verordnung über den Landesentwicklungsplan (LEP LSA 2010) ist seit 12. März 2011 in Kraft [3].

Laut Ziel Z 25 des LEP sind die Zentralen Orte so zu entwickeln, dass sie ihre überörtlichen Versorgungsaufgaben für ihren Verflechtungsbereich erfüllen können. Zentrale Einrichtungen der Versorgungsinfrastruktur sind entsprechend der jeweiligen zentralörtlichen Funktionen zu sichern.

Die kreisfreie Stadt Halle (Saale) gehört zur Planungsregion Halle (Pkt. 1.1) und wird neben Magdeburg und Dessau als Oberzentrum benannt. (Z 36).

„Die Zentralen Orte sind unter Beachtung ihrer Zentralitätsstufe als

- *Versorgungs- und Arbeitsplatzzentren,*
- *Wohnstandorte,*
- *Standorte für Bildung und Kultur,*
- *Ziel- und Verknüpfungspunkte des Verkehrs*

zu entwickeln. (Z 28)“

„Oberzentren sind als Standorte hochwertiger spezialisierter Einrichtungen im wirtschaftlichen, sozialen, kulturellen, wissenschaftlichen und politischen Bereich mit überregionaler und zum Teil landesweiter Bedeutung zu sichern und zu entwickeln. Mit ihren Agglomerationsvorteilen sollen sie sich auf die Entwicklung ihrer Verflechtungsbereiche nachhaltig auswirken. … (Z 33)“

Relevant für die vorliegende Planung sind weiterhin folgende Ausführungen:

Zu den Grundsätzen der Entwicklung der Siedlungsstruktur gehört eine Verringerung der Inanspruchnahme von Grund und Boden. Dies soll u. a. unter Nutzung der vorhandenen Potenziale (Baulandreserven, Brachflächen und leerstehende Bausubstanz) erreicht werden. (G 13)

Die Aufstellung des Bebauungsplanes dient der Umsetzung der vg. Ziele des Landesentwicklungsplanes.

Die oberste Landesentwicklungsbehörde kommt nach Prüfung des Vorentwurfs zu dem Ergebnis, dass der Bebauungsplan Nr. 174.1 „Riebeckplatz-Ost“ als raumbedeutsames Vorhaben mit den Erfordernissen der Raumordnung vereinbar ist.

Regionaler Entwicklungsplan (REP Halle)

Der Regionale Entwicklungsplan für die Planungsregion Halle (REP Halle) ist mit der öffentlichen Bekanntmachung am 21. Dezember 2010 in Kraft getreten [4].

Die Regionalplanung für die Planungsregion Halle wird derzeit fortgeschrieben. Im Zuge der Planänderung sollen einzelne Festlegungen des REP Halle im erforderlichen Maß geändert bzw. ergänzt werden. Das Planänderungsverfahren wurde mit der Bekanntgabe der allgemeinen Planungsabsicht in den Amtsblättern der Zweckverbandsmitglieder und im Amtsblatt des Landesverwaltungsamtes Nr. 5/2012 am 15. Mai 2012 gemäß § 7 Abs. 1 LPlG LSA eingeleitet. Die Regionalversammlung (RV) der RPG Halle billigte am 29. Januar 2018 mit Beschluss IV/03-2018 aufgrund von wesentlichen Änderungen des ersten Entwurfes einen zweiten Entwurf zur Planänderung des REP und gab diesen für das gesetzlich vorgeschriebene Verfahren zur öffentlichen Beteiligung nach § 10 ROG in Verbindung mit § 7 Abs. 5 LEntwG (Beschluss IV/04-2018) frei. Das öffentliche Beteiligungsverfahren wurde durchgeführt. Gegenwärtig werden die eingegangenen Stellungnahmen geprüft und die Abwägung vorbereitet.

Darüber hinaus hat die Regionalversammlung beschlossen, die Erfordernisse der Raumordnung des REP Halle gemäß Kapitel 2 des LEP LSA 2010 „Ziele und Grundsätze zur Entwicklung Siedlungsstruktur (Zentrale Orte, Sicherung und Entwicklung der Daseinsvorsorge und großflächiger Einzelhandel)“ vom laufenden Änderungsverfahren abzutrennen und in einem separaten „Sachlichen Teilplan“ zu bearbeiten.

Mit Bescheid vom 12. Dezember 2019 hat die oberste Landesentwicklungsbehörde diesen Sachlichen Teilplan gemäß § 9 Absatz 3 Landesentwicklungsgesetz des Landes Sachsen-Anhalt genehmigt. Mit der Bekanntmachung in den Amtsblättern der kreisfreien Stadt Halle (Saale) und den Landkreisen Mansfeld Südharz, Saalekreis sowie Burgenlandkreis ist er im März 2020 in Kraft getreten.

Im rechtskräftigen REP Halle finden sich folgende, für das Plangebiet relevante Ausweisungen:

Das Plangebiet liegt im Oberzentrum Halle und im Verdichtungsraum Halle als Teil des Ordnungsraumes.

Das Oberzentrum Halle dient mit seinen typischen Versorgungseinrichtungen der Region als Leistungsträger und deckt den spezialisierten höheren Bedarf der Bevölkerung ab. Unter den einzelfachlichen Grundsätzen in Pkt. 6.7 Wirtschaft wird u. a. der Grundsatz formuliert: In der Planungsregion sollen die Rahmenbedingungen für eine positive Entwicklung der Wirtschaft in allen Wirtschaftszweigen verbessert werden. Die Region mit ihrem Oberzentrum Halle, das Teil der Metropolregion Mitteldeutschland ist, soll ein fester, attraktiver und leistungsfähiger Teil des mitteldeutschen Wirtschaftsraumes sein. Der Aufbau einer selbsttragenden Wirtschaft soll unterstützt werden. Die Region soll ihre Stärken und ihre Wirtschaftskraft ausbauen und bestehende Defizite verringern.

Als Ziel für den Ordnungsraum Halle wird weiterhin formuliert, dass durch eine weitere Verdichtung von Wohn- und Arbeitsstätten auf eine gesunde, Flächen sparende räumliche Struktur hinzuwirken ist. Eine weitere Zersiedlung der Landschaft ist zu vermeiden. (Z 5.1.2.8.)

Den Vorgaben der Landes- und Regionalplanung wird mit dem aufzustellenden Bebauungsplan Rechnung getragen.

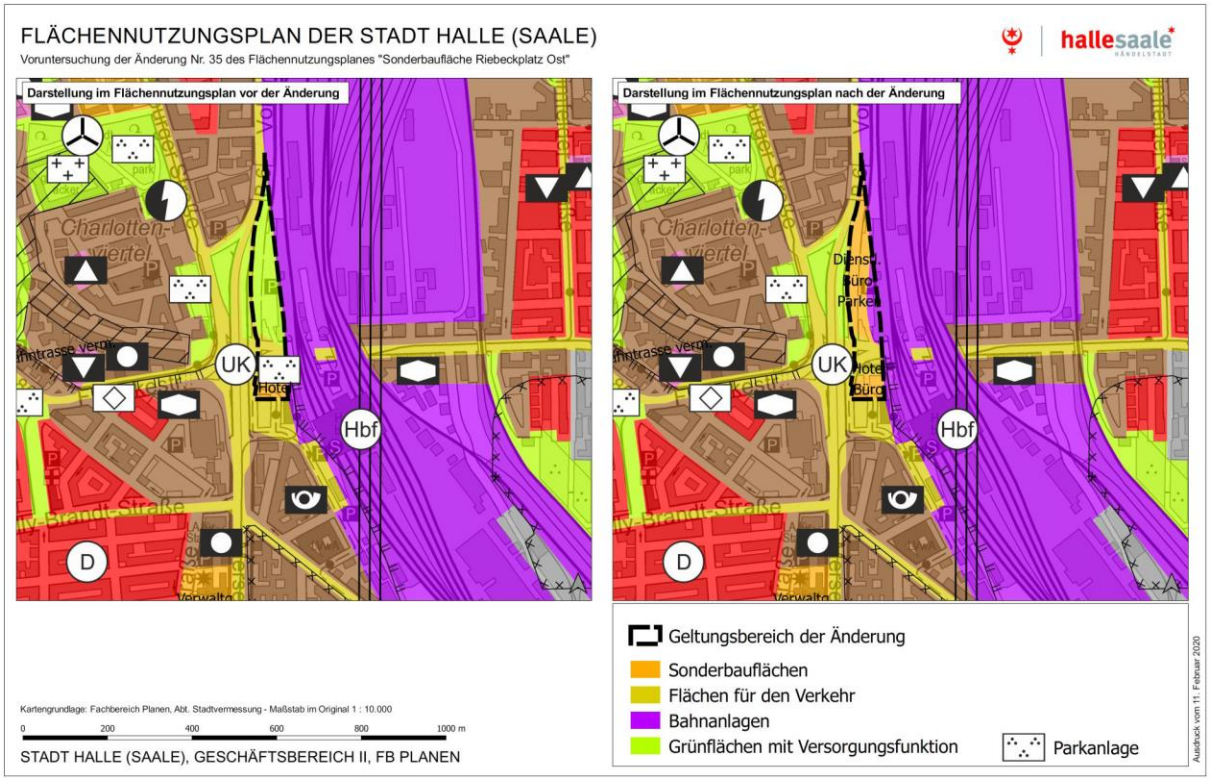
4.1.2 Flächennutzungsplanung

Bebauungspläne sind gemäß § 8 Abs. 2 Satz 1 BauGB aus dem Flächennutzungsplan (FNP) zu entwickeln. Dabei verbleibt der planenden Gemeinde ein Spielraum, mit den Festsetzungen

des Bebauungsplanes die zugrundeliegenden Darstellungen des Flächennutzungsplanes konkreter auszugestalten und damit zu verdeutlichen.

Der rechtswirksame Flächennutzungsplan der Stadt Halle (genehmigt am 27. Juli 1998 durch das Regierungspräsidium Halle) weist den südlichen Teil des Plangebietes als Sonderbaufläche mit der Zweckbestimmung Hotel und den nördlichen als Grünfläche ohne Zweckbestimmung/überlagernd zum Symbol Parkplatz aus [5]. Darüber hinaus ist die Böschung zwischen dem südlichen Teil und der Delitzscher Straße als Grünfläche mit der Zweckbestimmung Parkanlage dargestellt. Die übergeordneten Bahn- und Straßenverkehrsflächen sind entsprechend dem Bestand ausgewiesen. Damit konnte der Bebauungsplan Nr. 174.1 nicht vollumfänglich aus den Darstellungen des rechtswirksamen Flächennutzungsplanes hergeleitet werden.

Abb. 1: Flächennutzungsplan der Stadt Halle (Saale) - Gegenüberstellung zur 35. Änderung



Quelle: Stadt Halle, FB Städtebau und Bauordnung

Über den Bebauungsplan Nr. 174.1 soll für die künftig baulich zu nutzenden Flächen ein Sondergebiet mit der Zweckbestimmung „Zukunftszentrum deutsche Einheit und europäische Transformation, Büro- und Dienstleistungsquartier Riebeckplatz Ost“ festgesetzt werden.

Die Änderung des FNP wurde als 35. Änderung des Flächennutzungsplanes der Stadt Halle (Saale) durchgeführt. Darüber hinaus wurde im östlichen Randbereich des Änderungsplanes eine planfestgestellte Fläche für Bahnanlagen nachrichtlich übernommen.

Die Änderung des Flächennutzungsplanes lfd. Nr. 35 „Sonderbaufläche Riebeckplatz Ost“, wurde mit der Bekanntmachung der Genehmigung am 29. Oktober 2021 im Amtsblatt der Stadt Halle (Saale) wirksam.

4.2 Sonstige Planungen (§ 1 Abs. 6 Nr. 11 BauGB, §§ 136 bis 179 BauGB)

4.2.1 Landschaftsplan/Landschaftsrahmenplan sowie sonstige Pläne des Wasser-, Abfall-, und Immissionsschutzrechtes (§ 1 Abs. 6 Nr. 7 und Nr. 11 BauGB)

Der ***Landschaftsrahmenplan*** von 1997 und die Teilfortschreibung von 2013 treffen folgende Aussagen [6]:

Das Plangebiet ist der Landschaftseinheit Stadtlandschaft (L6) zuzuordnen. In Kapitel 6.2. „Leitbilder der Stadtplanungseinheiten" gehört der Standort zum Teilgebiet 3: Gründerzeitquartiere und altindustrielle Standorte der südlichen Innenstadt. Dort wird u. a. als Ziel formuliert, dass auf die Erhöhung der Grünanteile verstärkt zu achten ist. Ebenso ist eine Verknüpfung mit Fußgänger- und Radfahrerwegebeziehungen anzustreben.

Der ***Lärmaktionsplan (LAP)*** der Stufe 2 für die Stadt Halle (Saale) vom Juni 2017 wurde 2019 auf Grundlage der Lärmkartierung der dritten Stufe fortgeschrieben [7]. Die Wohngebäude im Umfeld weisen eine Lärmbelastung aus dem Straßenverkehr ganztags von > 70 dB(A), nachts von über 60 dB (A) auf. Diese Werte stehen für besonders hohe Belastungen und können als Anhaltswerte für straßenverkehrsrechtliche Maßnahmen relevant sein. Für den Schienenverkehr/Straßenbahn sind die Werte geringer.

Die B 91 Riebeckplatz von der Pfännerhöhe bis zur Franckestraße mit den maßgeblichen Emittenten Kfz und Tram ist der 2. Priorität zugeordnet.

Laut ***Luftreinhalteplan*** für den Ballungsraum Halle vom Mai 2011 [8] gehört die westlich des Plangebietes verlaufende Merseburger Straße zu den Orten mit „höherer Luftbelastung" im Stadtgebiet von Halle (Saale). Im Luftreinhalteplan wird dargestellt, dass Maßnahmen, die nur auf einen einzelnen verkehrsbedingten Belastungsschwerpunkt ausgerichtet sind, nicht zu relevanten Verbesserungen der Luftqualität führen. Vielmehr sind Maßnahmen mit einer flächenhaften Wirkung erforderlich.

Von besonderer Bedeutung für die Maßnahmengestaltung in der Stadt Halle (Saale) sind die kürzlich fertiggestellte Haupterschließungsstraße Gewerbegebiete Halle-Ost (HES) und die Schließung des Autobahnringes mit der Fertigstellung der A 143. Diese beiden Maßnahmen führen zur deutlichen Entlastung vom Durchgangsverkehr in einigen Bereichen des Stadtgebietes und ermöglichen eine Verkehrslenkung durch großräumige Umfahrung des Stadtgebietes.

Das Plangebiet liegt in seinem nördlichen Teil innerhalb der Umweltzone der Stadt Halle (Saale), in die nur entsprechend gekennzeichnete, schadstoffarme Fahrzeuge einfahren dürfen.

4.2.2 Stadtmobilitätsplan (§ 1 Abs. 6 Nr. 11 BauGB)

Der Stadtrat hat am 28. September 2016 die **Verkehrspolitischen Leitlinien** der Stadt Halle (Saale) beschlossen (Beschluss Nr. VI/2016/01895).

Für die vorliegende Planung sind u. a. die nachfolgenden kommunalen Verkehrsziele relevant:

7 Im vorhandenen Hauptstraßennetz wird der Verkehr verträglich abgewickelt und dieses für die Verkehrsmittel des Umweltverbundes ertüchtigt. …

8 Bei der Gestaltung der Straßenräume wird auf Verkehrssicherheit und Aufenthalts-qualität geachtet. Die Verkehrsanlagen werden möglichst multifunktional gestaltet, um das Miteinander der langsamen und schnellen Verkehrsarten auf begrenztem Raum zu ermöglichen.

10 Der städtische ÖPNV ist zu stärken.

12 Für den Wirtschaftsverkehr wird das umwegarme, in das Fernstraßennetz eingebundene und leistungsfähige Hauptstraßennetz beibehalten.

13 Der Rad- und Fußverkehr wird deutlich gefördert.

Am 25. Januar 2017 hat der Stadtrat den Beschluss über die Grundsätze der Entwicklung des Hauptstraßennetzes im Rahmen des Verkehrsentwicklungsplanes Halle 2025 gefasst (Beschluss Nr. VI/2016/02350). Mit dem Beschluss erfolgte die Neuklassifizierung des Hauptstraßennetzes nach den aktuellen und im Land Sachsen-Anhalt verbindlich für die Fernstraßen eingeführten technischen „Richtlinien für Integrierte Netzgestaltung (RIN) 08“.

Das Straßennetz wird auf Basis der RIN 08 in Kernnetz (VFS[1] II), erweitertes Kernnetz (VFS III), Hauptnetz (VFS IV-1) und Grundnetz (VFS IV-2) gegliedert.

Hinsichtlich der Netzentwicklung besteht das Ziel, die Verkehre auf den leistungsfähigen Hauptachsen des Netzes zu bündeln. Die über den Riebeckplatz verlaufenden Bundesstraßen sind Teil des Kernnetzes (VSF II). Sie werden als überregionale Hauptverkehrsstraße (teilweise angebaut) dargestellt. Bei der Delitzscher Straße handelt es sich um eine regionale Hauptverkehrsstraße, anbaufrei oder angebaut (VFS III).

Im ***Stadtmobilitätsplan*** von 2018 (Beschluss Nr. VI/2018/03827) sind allgemeine Leitlinien für eine gute Erreichbarkeit und leistungsfähige Netzstruktur, eine nachhaltige urbane Mobilität und einen attraktiven ÖPNV in einem starken Umweltverbund festgeschrieben.

In der am 30. Oktober 2013 vom Stadtrat beschlossenen ***Radverkehrskonzeption*** (Beschluss Nr. V/2012/11160) wird der Riebeckplatz sowohl von stadtteilverbindenden als auch von Freizeitrouten / touristischen Routen berührt.

Als Radrouten mit Priorität sind benannt:

Von Süden kommend endet ein Ast der Route C Ammendorf – Stadtzentrum / Hauptbahnhof am Eingang Westseite. Die Route E Reideburg – Stadtzentrum quert das Gebiet in Ost-West-Richtung. Die Radroute Bruckdorf / Messe / Kanena – Stadtzentrum kommt aus der Ernst-Kamieth-Straße und führt weiter zur Franckestraße.

Zu den wichtigen Freizeitrouten zählt die Metro-Radroute Halle-Leipzig sowie die Verbindung Hauptbahnhof – Park Thüringer Bahnhof – Europaweg – Osendorfer Damm.

Wichtige Bestandteile der Radverkehrsinfrastruktur stellen anspruchsgerechte Fahrradabstellanlagen in ausreichender Menge an relevanten Zielen im Stadtgebiet (inklusive einer Fahrradstation am Hauptbahnhof) dar.

4.2.3 Integriertes Stadtentwicklungskonzept (ISEK) (§ 1 Abs. 6 Nr. 11 BauGB)

Das ISEK 2025 der Stadt Halle (Saale) wurde am 25. Oktober 2017 im Stadtrat beschlossen (Beschluss-Nr.: VI/2017/03185) [10]. Das ISEK stellt eine sonstige städtebauliche Planung im Sinne des § 1 Abs. 6 Nr. 11 BauGB dar und ist damit bei der Aufstellung von Bauleitplänen insbesondere zu berücksichtigen.

Im ISEK 2025 werden für das Plangebiet folgende relevante Aussagen getroffen:

Im Rahmen der Leitbild-Strategie und der Benennung von räumlichen Schwerpunkten: Strategisches Ziel Nr. 19 - Städtebauliche Entwicklung des Riebeckplatzes als Stadttor zur Inneren Stadt und als Potenzialfläche (z. B. für Büros/Verwaltung, Hotel, Kongresszentrum), schwerpunktmäßig weiter zu entwickelnder hochwertiger Dienstleistungsstandort mit überregionaler Ausstrahlung.

[1] VFS = Verbindungsfunktionsstufe nach RIN-08

Der Riebeckplatz ist einer der Handlungsschwerpunkte „Gestaltung/Aufwertung der Stadteingangsbereiche“ im Teilraumkonzept Innere Stadt: *„Der Bereich um den Riebeckplatz soll unter Einbeziehung der durch den Abriss der Hochhäuser entstandenen Potenzialflächen zu einem wichtigen Dienstleistungsstandort ausgebaut werden, um die Bedeutung der Innenstadt als Wirtschaftsraum und Arbeitsort weiter zu stärken.“* (Veröffentlichung ISEK 2025, S. 205) Im Rahmen der Bürgerbeteiligungen zum ISEK 2025 wurde dies aus der Bürgerschaft ebenfalls als prioritäres Ziel benannt.

Im Stadtumbaukonzept Nördliche und Südliche Innenstadt hat die Entwicklung des Riebeckplatzes ebenfalls hohe Priorität: *„Ziel ist die stadträumliche Verdichtung durch die Entwicklung eines innerstädtischen Neubaugebietes mit den Schwerpunkten Büro, Dienstleistung, Hotel/Kongresszentrum und Wohnen auf der Grundlage des städtebaulichen Leitbildes und den Ergebnissen der Rahmenplanung. Dadurch kann auch die stadträumliche Vernetzung des Riebeckplatzes als Städtebau der Moderne mit den angrenzenden Gründerzeitquartieren, der Altstadt und der vorhandenen Grünstrukturen (Stadtpark) erreicht werden. Nach der Erstellung eines Rahmenkonzeptes für den Gesamtbereich zählen die Schaffung des zumindest in Teilen noch nicht auszureichenden Planungsrechts sowie die Akquise potenzieller Investoren zu den Hauptaufgaben. Die Handlungspriorität ist sehr hoch.“* (Veröffentlichung ISEK 2025, S. 278).

Die geplanten Entwicklungen im Geltungsbereich entsprechenden Zielstellungen des ISEK 2025.

4.2.4 Einzelhandels- und Zentrenkonzept (§ 1 Abs. 6 Nr. 11 BauGB)

Das Einzelhandels- und Zentrenkonzept wurde vom Stadtrat am 30. Oktober 2013 beschlossen (Beschluss-Nr. V/2013/11902) [9]. Eine 1. Änderung wurde am 27. Mai 2015 (VI/2015/00583) sowie eine 2. Änderung am 27. März 2019 (VI/2019/04740) beschlossen. Die Stadt Halle (Saale) schreibt ihr Einzelhandels- und Zentrenkonzept fort, um den Anforderungen der Einzelhandelssteuerung auch im Sinne der veränderten Rahmendaten und neuen, rechtlichen Bestimmungen (u. a. Novellierung Baugesetzbuch, Rechtsprechung) zu entsprechen. Der Entwurf der Fortschreibung des Einzelhandles- und Zentrenkonzeptes mit Stand 1/2020 [16] befindet sich derzeit in der Abstimmung.

Das Plangebiet liegt nicht innerhalb eines zentralen Versorgungsbereiches.

Im Folgenden werden die aktuellen Zielstellungen/Leitsätze kurz zusammengefasst:

1 *Einzelhandelsbetriebe mit zentrenrelevantem Hauptsortiment sind in zentralen Versorgungsbereichen anzusiedeln, in städtebaulich integrierten Lagen ausnahmsweise zur Versorgung des unmittelbaren Nahbereichs (i.d.R. Fachgeschäfte bis max. 200 m²)*

2 *Einzelhandel mit zentren- und nahversorgungsrelevantem Sortiment primär in zentralen Versorgungsbereichen, außerhalb der zentralen Versorgungsbereiche an integrierten Lagen nur nach Prüfung der Versorgungsfunktion (Kriterien für besondere Nahversorgungsstandorte, Nahversorgungsstandorte, sonstige integrierte Nahversorger), außerhalb von Gewerbegebieten ausnahmsweise und deutlich nachgeordnet bis 400 m²*

   Aufgrund aktueller Rechtsprechungen wird zur Gewährleistung einer städtebaulich verträglichen Entwicklung des Einzelhandels außerhalb der zentralen Versorgungsbereiche auf den Anlagentypus Convenience-Store abgestellt. Es handelt sich dabei um einen vom Bundesverwaltungsgericht (BVerwG) bestätigten Anlagentypus mit einer vom BVerwG als betriebstypisch angesehenen Gesamtverkaufsfläche von max. 400 m².

3 *Einzelhandel mit nicht zentrenrelevanten und nicht nahversorgungsrelevanten Hauptsortiment primär an Sonderstandorten*

4 ausnahmsweise auch an nicht integrierten Standorten Verkaufsstellen von Handwerks- und Gewerbebetrieben („Annexhandel“)

Bei dem vorliegend überplanten Standort sind insbesondere die Leitsätze 1 und 2 zu beachten, nach denen der Einzelhandel mit zentren- und nahversorgungsrelevanten Sortimenten im Plangebiet zu begrenzen ist.

4.2.5 Klimapolitisches Leitbild/Klimaschutzkonzept (§ 1 Abs. 6 Nr. 7a BauGB)

Für die Stadt Halle (Saale) liegt ein Integriertes Kommunales Klimaschutzkonzept vor [11].

Das Konzept beinhaltet strategische Handlungsansätze für die Verbesserung der Klimapolitik der Stadt. Insbesondere wurden praktisch umsetzbare Ziele formuliert.

Der Stadtrat nahm das Dokument in seiner Sitzung am 27. Februar 2013 zur Kenntnis und beauftragte die Stadtverwaltung, einen Umsetzungsplan auszuarbeiten. Dieser liegt mit Stand Dezember 2016 vor [12].

Für die vorliegende Planung ist insbesondere das Handlungsfeld Stadtentwicklung SE 2 relevant: Halle (Saale) wird grüner – Entsiegelung, Begrünung, Vernetzung zu beachten. Dieses Handlungsfeld sieht als allgemeinen Ansatz Entsiegelung und Begrünung von klimarelevanten Flächen bei Erneuerungs-, Sanierungs- und Gestaltungsmaßnahmen vor. Klimarelevante Vorranggebiete sollen durch Erhöhung des Anteils bzw. der Ausdehnung von Grünräumen freigehalten werden. Zudem soll die Bildung von Wärmeinseln vermieden werden.

Diesem Ziel folgend wurde im Aufstellungsbeschluss für diesen Bebauungsplan formuliert, durch angemessene Maßnahmen (z.B. Dach- und Fassadenbegrünung, Baumpflanzungen) Auswirkungen auf die stadtklimatische Situation auch bei einem weiterhin hohen Versiegelungsgrad zu kompensieren. Nicht nur im Hinblick auf den stadtgestalterischen Aspekt trägt eine qualifizierte Grüngestaltung der Freiflächen zur klimatischen Verbesserung bei.

Die Stadt Halle (Saale) dokumentierte am 16. Dezember 2015 ihren klimapolitischen Willen, indem durch einen Ratsbeschluss das Energie- und Klimapolitische Leitbild der Stadt verbindlich verabschiedet wurde [13]. Das Leitbild sieht unter anderem

- die Senkung der CO_2-Emissionen,
- eine sozial, ökonomisch und ökologisch verträgliche Gestaltung und Anpassung an den Klimawandel,
- eine kontinuierliche Steigerung der Energieeffizienz sowie
- Maßnahmen zum nachhaltigen Umgang mit Ressourcen

vor. Das Energie- und Klimapolitische Leitbild dient sowohl als Entscheidungsgrundlage als auch als Planungshilfe für die Klimaschutzstrategie der Stadt Halle (Saale).

Parallel zur Aufstellung des Bebauungsplanes wurde ein Klimafolgegutachten erarbeitet und die Ergebnisse in den Entwurf eingestellt. Ziel dieser gutachterlichen Bewertung war es, die Auswirkungen einer geplanten Bebauung auf das Stadtklima im Bereich des Riebeckplatzes zu untersuchen.

4.2.6 Besonderes Städtebaurecht (§§ 136 bis 179 BauGB)

Der südliche Teilbereich des Bebauungsplanes Nr. 174.1 befand sich bis 31.12.2021 im Geltungsbereich der seit 2002 rechtswirksamen Sanierungssatzung „Altindustriestandorte Merseburger Straße mit dem Gründerzeitviertel Südliche Vorstadt".

Die städtebauliche Sanierungsmaßnahme „Altindustriestandorte Merseburger Straße mit dem Gründerzeitviertel Südliche Vorstadt“ (Sanierungsgebiet Nr. 2) wird seit dem Jahr 2002 im vereinfachten Verfahren (ohne Erhebung von Ausgleichsbeträgen nach § 154 BauGB) durchgeführt. Ziel ist der Erhalt und die Verbesserung des baulichen Bestandes sowie die bauliche Ergänzung von Neubauten in Baulücken und auf Brachflächen.

Die allgemeinen Sanierungsziele der Sanierungssatzung Nr. 2 wurden im Jahr 2007 über die Festlegungen des Integrierten Stadtentwicklungskonzeptes innerhalb des Sanierungssatzungsgebietes präzisiert. Mit dem ISEK 2025 wurden die Sanierungsziele für das Sanierungsgebiet Nr. 2 erneut präzisiert. Die unter 4.2.3 genannten Ziele des ISEK 2025 stellen daher auch die Sanierungsziele dar.

Gemäß der Überleitungsvorschrift des § 2 BauGB galt für Sanierungsverfahren, die vor dem 31.12.2006 beschlossen wurden, eine Durchführungsfrist bis 31.12.2021. Zu diesem Zeitpunkt musste der Stadtrat entweder die Verlängerung des Durchführungszeitraums für die Sanierungsmaßnahme beschließen oder eine entsprechende Aufhebungssatzung erlassen. Mit dem Stadtratsbeschluss vom 22.12.2021, Beschluss-Nr. VII/2021/03244 wurde die Sanierungssatzung für den Bereich, in dem sich die Flächen des Bebauungsplans Nr. 174 befinden, aufgehoben. Durch den Planungsstand des B-Planverfahrens wurden die Sanierungsziele als ausreichend gesichert angesehen.

4.2.7 Sonstige städtebauliche Konzepte

Im Juni/Juli 2014 wurden von der Stadt Halle fünf Architektur- und Planungsbüros zur Durchführung einer Städtebauwerkstatt „Leitbild Riebeckplatz“ eingeladen, die sich intensiv und unter breiter Beteiligung der Öffentlichkeit mit langfristig tragfähigen Entwicklungsszenarien auseinandersetzten.

Mit dem „**Städtebaulichen Leitbild Riebeckplatz**“ (Stadtratsbeschluss vom 29. April 2015) wurde 2014 ein Planungsprozess in Gang gesetzt mit dem Ziel, den von vielen Einwohnern und Besuchern als negativ empfundenen Stadteingang am Riebeckplatz einer neuen Urbanität und Gestaltung zuzuführen.

Städtebauliches Strukturkonzept für den Bereich Riebeckplatz [24]

Die ersten Verkäufe von städtischen Flächen im Jahr 2018 im Sinne des städtebaulichen Leitbilds haben die Fraktionen des Stadtrates dazu veranlasst, den für die Bebauung erforderlichen Bebauungsplan in einen größeren Kontext zu stellen, um eine Gesamtentwicklung mit städtebaulichen Perspektiven über die Zielstellungen des Leitbilds hinaus sicherzustellen. Als Nutzungsspektrum stehen im Mittelpunkt der Entwicklungen am Riebeckplatz Dienstleistung, Tagungs- und Kongressangebote, Hotel, Gastronomie, Freizeit und Sport, Logistik, Gewerbe, Parkhäuser, Verwaltung. Auch Wohnen und kleinteiliger Handel können untergeordnet als ergänzende Nutzungen in einzelnen Bereichen in Frage kommen. Als grundsätzliche Ziele werden die Erweiterung der Versorgungsfunktion der Innenstadt sowie die Entwicklung der einzelnen Teilräume unter Berücksichtigung eines zentrenspezifischen Nutzungsspektrums verfolgt, um über die Nutzungen das städtebauliche Umfeld aufzuwerten.

Der Stadtrat hat zusammen mit den Aufstellungsbeschlüssen für die Bebauungspläne Nr. 174 bzw. Nr. 174.1 ebenfalls die Bildung eines Begleitgremiums, bestehend aus Mitgliedern der Fraktionen oder von den Fraktionen berufenen Personen, der Investoren und der Geschäftsbereiche der Stadtverwaltung beschlossen. Zusätzlich konnten stimmberechtigte und beratende Mitglieder des Gestaltungsbeirates sowie weitere Sachverständige hinzugezogen werden.

Die Aufgabe des Begleitgremiums war es, ein Strukturkonzept als Grundlage für alle weiteren städtebaulichen Entwicklungen am Riebeckplatz zu erarbeiten, um sicherzustellen, dass Einzelvorhaben wie die geplante Bebauung des Nord-Ost- und Süd-Ost-Bereiches sich in einen perspektivischen Gesamtkontext einfügen. Das Begleitgremium hat regelmäßig mit Unterstützung durch Mitglieder des Gestaltungsbeirats, durch die Stadtwerke und durch das Architekturbüro Schönborn Schmitz aus Berlin getagt. Herr Schönborn hatte 2014 als Projektleiter im Büro Max Dudler an der Städtebauwerkstatt zum Riebeckplatz teilgenommen.

An den insgesamt sieben Sitzungen zwischen November 2018 und Mai 2019 haben alle Fraktionen jeweils mit mindestens einem Vertreter teilgenommen. Inhaltliche wurden dabei folgende Schwerpunkte besprochen:

- Städtebauliche Strukturen, insbesondere unter Berücksichtigung einer perspektivischen Entwicklung des Stadtraums über den Horizont von 10 Jahren hinaus,
- Städtebauliche Dominanten und Hochpunkte anhand eines Modells,
- Erschließung, Straßennetz, Fuß- und Radwegeverbindungen,
- Grünstrukturen und Freiflächengestaltung.

Die Verwaltung hat mit Unterstützung des Büros Schönborn Schmitz, die in den Sitzungen des Begleitgremiums diskutierten, städtebaulichen Zielstellungen und Varianten visualisiert und die Ergebnisse in einem Planwerk, dem Städtebaulichen Strukturkonzept für den Bereich Riebeckplatz zusammengefasst. Das Strukturkonzept wurde als ergänzendes Arbeitspapier zum Leitbild Riebeckplatz in der Sitzung des Stadtrates am 26. Juni 2019 beschlossen.

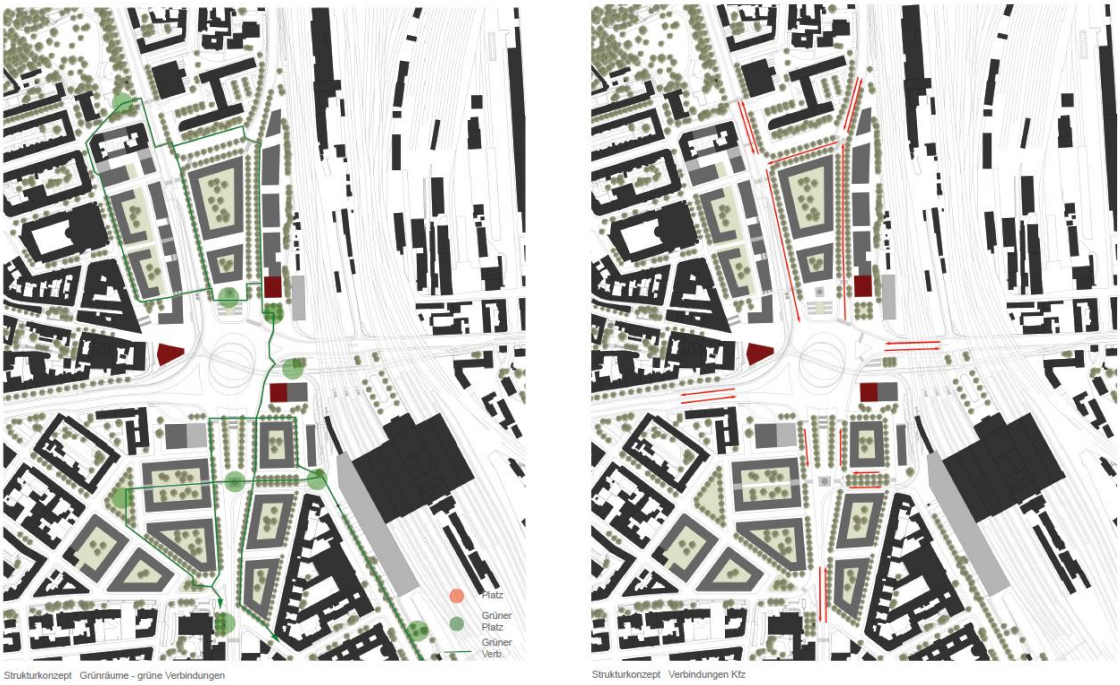
Es beschäftigt sich, wie bereits dargestellt, mit den Fragen der Kompatibilität des Leitbildes bzw. der aktuellen Planungen für diesen Bereich mit einer entsprechend langfristigen Planung.

Im Folgenden werden die wesentlichen Zielstellungen insbesondere für das Plangebiet zusammengefasst:

Grundsätzliches Ziel ist eine Auflösung der derzeit bestehenden Funktionstrennung und Wiederherstellung erlebbarer Platzräume. Dazu soll auf dem Niveau des heutigen Kreisels eine Platzebene entstehen, die zum tiefer gelegenen Niveau der Straßenbahn und dem Bahnhofsvorplatz geöffnet und durch großzügige Treppenanlagen verbunden wird.

Die Stadträume werden durch klare Baukörper definiert und von Erdgeschossnutzungen begleitet.

Abb. 2: Ausschnitte aus dem Strukturkonzept (unmaßstäblich)
Grünräume – grüne Verbindungen / Verbindungen KfZ



Quelle: Stadt Halle (Saale), Strukturkonzept Riebeckplatz

Als städtebauliche Orientierungspunkte werden drei Hochpunkte im Zentrum des Gebietes definiert, die die unterschiedlichen Richtungen des Knotenpunktes definieren. Für das Hochhaus im Süd-Ost-Quadranten wird eine Höhe von 70 m vorgeschlagen, für den Nord-West-Quadranten und den Zugang zur Altstadt von mindestens 55 m. Die Höhenentwicklung vermittelt weiter zur Bebauung der Gründerzeit (ca. 18 m) bzw. der Moderne (bis 30 m).

Der Fokus der Freiraumplanung liegt auf grünen Verbindungen durch das Gebiet. So sind für die Volkmannstraße straßenbegleitende Baumpflanzungen vorgesehen, die in einer ersten Stufe im nördlichen Bereich des Bebauungsplanes Nr. 174.1 berücksichtigt werden.

Innerhalb der öffentlichen Räume besteht das Ziel, wieder alle Formen des Verkehrs (mit Ausnahme der Straßenbahn) aber auch des Aufenthaltes zu mischen.

Die Hauptverbindungen werden von Bäumen und Fuß-/Radwegen begleitet. Eine ebenerdige Querung soll nach Möglichkeit durch Lichtsignalanlagen erfolgen.

Abb. 3: Ausschnitte aus dem Strukturkonzept (unmaßstäblich)
Verbindungen Fahrräder / Verbindungen Fußgänger



Quelle: Stadt Halle (Saale), Strukturkonzept Riebeckplatz

Für Fahrradfahrende soll die Überwindung der Höhenunterschiede durch Rampen erfolgen ggf. in Kombination mit großzügigen Treppenanlagen.

So ist auch im Süd-Ost-Quadranten in Kombination mit dem geplanten Fahrradparkhaus eine Verbindung der beiden Verkehrsebenen geplant. Für den Fußgängerverkehr wird neben der sicheren, ebenerdigen Querung der Straßen auch eine öffentliche Nutzung der Erdgeschossbereiche angestrebt.

Weiter wird auf die einzelnen Entwicklungsstufen zur Umsetzung des Konzeptes verwiesen, da sie zum Teil an Bedingungen gebunden sind, die Rückbaumaßnahmen voraussetzen die ggf. erst in einigen Jahrzehnten zum Tragen kommen.

Abschließend wird unter dem Punkt Varianz und Flexibilität aufgezeigt, dass es sich bei dem Strukturkonzept nicht um einen endgültigen Plan, sondern um eine im Rahmen des Gremiums erarbeitete Zielvorstellung für die Qualität des Platzes handelt. Dabei wird u. a. auch auf Konflikte mit den unterirdischen Medien verwiesen.

Begleitend zum Bebauungsplan Nr. 174.1 liegen folgende **Gutachten** vor, deren Ergebnisse im Entwurf des Bebauungsplans berücksichtigt werden:

- Verkehrstechnische Untersuchungen
- Lärmtechnisches Gutachten
- Klimafolgengutachten
- Artenschutzrechtlicher Fachbeitrag

Sie sind als Anlage 3 bis 6 Bestandteil der Begründung.

4.3 Planungsrechtliche Bestandssituation und deren Auswirkungen, Wechselwirkung mit der Umgebung

Der mit der vorliegenden Planung betrachtete östliche Bereich des Riebeckplatzes ist überwiegend unbebaut und steht in keinem baulichen Zusammenhang mit vorhandenen Baustrukturen. Eine Beurteilung von Bauvorhaben auf der Grundlage des § 34 BauGB ist daher nicht möglich.

Darüber hinaus wird der nördliche Teil des Plangebietes aktuell für einen öffentlich gewidmeten Bus- und PKW-Stellplatz genutzt. Vor einer Bebauung der Fläche muss ein Entwidmungsverfahren durchgeführt werden, mit dem begonnen wurde.

Der südliche Teil grenzt an den Busbahnhof und das Gebäude des Eisenbahnbundesamtes an und ist ebenfalls unbebaut. Die für diese Fläche angestrebte Grundstücksausnutzung durch ein Hochhaus lässt sich nicht ohne Planverfahren realisieren. Auch hier besteht eine öffentliche Widmung.

Um eine geordnete städtebauliche Entwicklung an dem bedeutenden Verkehrsknoten Riebeckplatz unter Berücksichtigung aller Belange zu ermöglichen, ist die Aufstellung eines Bebauungsplanes zwingend erforderlich.

Innerhalb des Plangebietes befinden sich Flächen, die im Rahmen eines Planfeststellungsverfahrens nach § 18 Allgemeines Eisenbahngesetz (AEG) bis 31.05.2021 zum Ausbau des Knotens Halle der DB AG als Baustelleneinrichtung genutzt wurden. Eine Bebauung der Flächen ist durch die zwischenzeitlich erfolgte Aufgabe der Baustelleneinrichtung möglich.

Neben verschiedenen übergeordneten Verkehrsanlagen unmittelbar angrenzend sind im weiteren Umfeld des Plangebietes zum Teil auch schutzwürdige Nutzungen vorhanden. Dabei handelt es sich um Wohnbebauung, so in der Kirchnerstraße bzw. der Merseburger Straße im Süden.

Darüber hinaus wird das Gebiet von einem umfänglichen Leitungsnetz gequert, das zum Teil von gesamtstädtischer Bedeutung ist.

5. Städtebauliche Bestandssituation

5.1 Eigentumsverhältnisse

Die innerhalb des Plangebietes gelegenen Flurstücke befinden sich im Eigentum der der Stadt bzw. wurden sie zur Realisierung von Bauvorhaben an die GP Papenburg Hochbau GmbH im Ergebnis eines Ausschreibungsverfahrens verkauft.

Die Stadt hat über Grundstückskaufverträge vom 5. Juli 2018 wesentliche Flächen innerhalb des Geltungsbereiches im nördlichen und südlichen Teilbereich verkauft. Betroffen sind das Flurstück 106/1 sowie 1 m² des Flurstücks 6369 und Teile des Flurstücks 6335 im Norden

sowie Teile des Flurstücks 6322 im Süden. Die Verträge werden mit Erfüllung mehrerer aufschiebender Bedingungen, die bis zum 31. Dezember 2023 zu erfüllen sind und zu denen auch die Rechtskraft des vorliegenden Bebauungsplanes gehört, rechtswirksam. Die Kaufverträge beinhalten Bauverpflichtungen. Da die gesellschaftliche, wirtschaftliche und touristische Bedeutung des Zukunftszentrums sehr hoch einzuschätzen ist, hat die Stadtverwaltung mit der GP Papenburg Hochbau GmbH abgestimmt, dass die Standortbewerbung Vorrang vor der privaten Investition in das ursprünglich geplante Bürogebäude haben soll und der vorhandene, auf Grund von aufschiebenden Bedingungen noch nicht vollzogenen Kaufverträge im Fall des Zuschlags für den Standort zumindest in Teilen rückabgewickelt werden kann.

Eine Teilfläche des Flurstücks 102/0 (alt) von 120 m² wurde mit Kaufvertrag vom 28. Juni 2019 an die DB Regio Aktiengesellschaft zur Errichtung der planfestgestellten Lärmschutzwand verkauft, der Geltungsbereich wurde angepasst (Flurstück neu 6369)

Im Plangebiet befinden sich ***öffentlich gewidmete Flächen für Verkehrsanlagen***, für die künftig eine Bebauung vorgesehen ist.

Im Norden ist die gesamte Stellplatzanlage einschließlich der Bereitstellplätze für Busse betroffen. Im Süden sind die Freitreppe zwischen dem Ernst-Kamieth-Platz und der Verbindung Hans-Dietrich-Genscher-Platz / Rondell einschließlich der angrenzenden Grünflächen sowie Teile des Ernst-Kamieth-Platzes und Teile des Stellplatzes des Eisenbahnbundesamtes umfasst.

Nach § 8 des Straßengesetzes für das Land Sachsen-Anhalt vom 6. Juli 1993 (StrG LSA) kann der Träger der Straßenbaulast die Einziehung von Straßen bei zwei Tatbeständen verfügen, wenn sie ihre Verkehrsbedeutung verloren haben oder überwiegende Gründe des öffentlichen Wohls vorliegen.

Die Beschlüsse zur Einziehung des Parkplatzes Volkmannstraße im nördlichen sowie der Freitreppe vom Riebeckplatz zum Ernst-Kamieth-Platz im südlichen Quadranten nach § 8 Abs. 2 StrG LSA wurden im Stadtrat am 29. Januar 2020 gefasst. Die Einziehung der Flächen wurde folgendermaßen begründet:

<u>Einziehung des Parkplatzes Volkmannstraße</u>

Die Flächen sollen entsprechend den Planungen zur Entwicklung des Riebeckplatzes als bedeutender Eingangsbereich in die Innenstadt umgestaltet und neu bebaut werden. Es ist u. a. vorgesehen, ein Parkhaus zu errichten.

Das Vorhaben entspricht den Zielen der Verkehrs- und Stadtentwicklung der Stadt Halle (Saale) und liegt damit im öffentlichen Interesse.

Der in Rede stehende Parkplatz Volkmannstraße befindet sich in dem o. g. Bebauungsplangebiet. Er weist derzeit 194 Pkw-Stellplätze und 13 Bus-Stellplätze aus. Die Nutzungsgebühren entsprechen der derzeit gültigen Gebührenordnung der Stadt Halle (Saale) für die Bewirtschaftung von öffentlichen Parkplätzen.

Im Zuge der Neubebauung des Areals hat sich die GP Papenburg Hochbau GmbH verpflichtet, ein öffentlich zugängliches oberirdisches Parkhaus mit bis zu 550 Stellplätzen zu errichten, welches neben den Stellplätzen für die Nutzerinnen und Nutzer der neu zu errichtenden Gebäude auch mindestens 194 weitere Stellplätze beinhaltet. Es wird organisatorisch und/oder baulich sichergestellt werden, dass diese 194 Stellplätze auch weiterhin nach der Parkgebührenordnung für öffentliche Stellplätze der Allgemeinheit zur Verfügung gestellt werden. Das Nutzungsrecht wird mittels Baulast gesichert. Während der Bauzeit des Parkhauses können die Stellplätze nördlich und südlich des Vorhabens temporär nachgewiesen werden; dies erfolgt durch eine temporäre Konkretisierung des Ausübungsbereiches der Stellplatzbaulast und - sofern notwendig – über die Eintragung einer Grunddienstbarkeit zur Ausgestaltung der Stellplätze zur öffentlichen Nutzung.

Für die Allgemeinheit kommt es durch die Umstrukturierung und Verlagerung der derzeit auf einer Freifläche befindlichen Stellplätze nicht nur zu einem gleichwertigen Ersatz, sondern zu einer objektiven Verbesserung der Situation. Der Parksuchverkehr wird verkürzt, Komfort und Sicherheit werden durch Beleuchtung, Bewachung, Witterungsausschluss und barrierearme Erschließung erheblich verbessert.

Hinsichtlich der Bus-Stellplätze ist entsprechend dem künftigen Bedarf beabsichtigt, den Parkplatz vor dem nordwestlich angrenzenden enviaM-Gebäude (Magdeburger Straße 51) zu nutzen. Da diese Stellplatzanlage weit von den Hauptdestinationen Leipziger Straße und Bahnhof entfernt liegt, wird er von der Öffentlichkeit kaum wahrgenommen und nur in geringem Umfang genutzt. Die dort vorhandenen 105 Stellplätze sollen daher nördlich des geplanten Parkhauses auf der bislang als Busstellplätze genutzten Fläche angeordnet werden, um einen funktionalen Zusammenhang zum Hauptbahnhof als „Park & Ride"-Stellplätze herzustellen. Sofern diese Fläche zukünftig bebaut werden sollte, sollen die Stellplätze in dem betreffenden Vorhaben integriert und weiterhin der Öffentlichkeit nach Gebührensatzung zugänglich gemacht werden. Die Sicherungsinstrumente Baulast und ggfs. Grunddienstbarkeit sollen analog zur Anwendung kommen.

Zusammenfassend führt dies durch die funktional eindeutigere Zuordnung der Stellplätze objektiv zu einer Verbesserung der Situation für die Allgemeinheit.

Die Umgestaltung der Flächen im Bebauungsplangebiet entspricht den Planungen zur Entwicklung des Riebeckplatzes als bedeutenden Eingangsbereich in die Innenstadt und steht im öffentlichen Interesse, da sich die Situation für die Allgemeinheit durch die Einziehung und Umgestaltung (Bebauung) der betroffenen Flächen objektiv verbessern wird und für entfallende bzw. zu ändernde öffentliche Verkehrsanlagen mindestens gleichwertiger Ersatz geschaffen wird.

Die Voraussetzung für eine Einziehung des Parkplatzes Volkmannstraße aus überwiegenden Gründen des öffentlichen Wohles ist erfüllt und der Parkplatz Volkmannstraße kann gemäß § 8 StrG LSA eingezogen werden.

Die Formulierung zu den 105 Stellplätzen vor dem enviaM ist insofern zu präzisieren, als dass durch die räumliche Nähe zum Hauptbahnhof die Nutzung durch Bahnfahrende, ähnlich wie bei "Park &Ride"- Stellflächen (P+R) wünschenswert ist, es handelt sich aber nicht um P+R-Stellplätze, sondern um Stellplätze, die nach der Gebührenordnung der Stadt kostenpflichtig sind.

Die Absicht der Einziehung wurde am 12. März 2020 öffentlich bekannt gemacht (Amtsblatt 5/2020). Innerhalb des Zeitraums von drei Monaten wurden keine Einwände vorgebracht. Die Einziehung wurde mit der Bekanntmachung vom 04.08.2020, veröffentlicht am 28.08.2020 im Amtsblatt der Stadt, vollzogen.

<u>Einziehung der Freitreppe Riebeckplatz zum Ernst-Kamieth-Platz</u>

Die Treppe verbindet die höher gelegene öffentliche Verkehrsanlage Busbahnhof Ernst-Kamieth-Platz mit dem öffentlichen Verbindungsweg zwischen Riebeckplatz und Hans-Dietrich-Genscher-Platz. Sie hat eine Verteilerfunktion zwischen Innenstadt und Busbahnhof.

Die bestehende Treppe weist erhebliche Mängel auf. Sie soll durch eine öffentlich nutzbare Treppenanlage innerhalb eines geplanten Hotel- und Bürokomplexes ersetzt werden. Dies führt zu einer objektiv deutlichen Verbesserung der Nutzung der Allgemeinheit durch eine mangelfreie Neuerrichtung (Steigungen, Geländer-Anordnung, taktile Wahrnehmung). Die geplante Verschiebung der Treppenanlage nach Osten ist mit Blick auf die Funktion im Wegenetz gleichwertig zur derzeitigen Anordnung.

Die Sicherung der öffentlichen Nutzung und der Verbindung zum Busbahnhof erfolgt über eine beschränkte persönliche Dienstbarkeit (Wegerecht) zu Gunsten der Stadt Halle (Saale).

Die Umgestaltungen der Flächen im Bebauungsplangebiet entsprechen den Planungen zur Entwicklung des Riebeckplatzes als bedeutenden Eingangsbereich in die Innenstadt und stehen im öffentlichen Interesse, da sich die Situation für die Allgemeinheit durch die Einziehung und Umgestaltung (Bebauung) der betroffenen Flächen objektiv verbessern wird und für entfallende bzw. zu ändernde öffentliche Verkehrsanlagen mindestens gleichwertiger Ersatz geschaffen wird.

Die Voraussetzung für eine Einziehung der Freitreppe am Ernst-Kamieth-Platz aus überwiegenden Gründen des öffentlichen Wohles ist erfüllt und die Treppe kann gemäß § 8 StrG LSA eingezogen werden.

Die Absicht der Einziehung wurde am 12. März 2020 öffentlich bekannt gemacht (Amtsblatt 5/2020). Innerhalb des Zeitraums von drei Monaten wurden keine Einwände vorgebracht. Die Einziehung wurde mit der Bekanntmachung vom 23.07.2020, veröffentlicht am 28.08.2020 im Amtsblatt der Stadt vollzogen.

5.2 Vorhandene Nutzung und Bebauung, soziale Infrastruktur

Das Plangebiet unterliegt derzeit insgesamt einer verkehrlichen Nutzung. Gebäudebestand ist nicht vorhanden.

Die Delitzscher Straße teilt das Gebiet in zwei Bereiche. Sie steigt zwischen der Unterführung durch die Eisenbahnbrücke im Osten und dem Kreisverkehr im Westen um ca. 4 m an und wird beidseitig durch auslaufende Böschungen begrenzt.

Im Norden befindet sich ein Parkplatz mit 194 Stellplätzen und 13 Bereitstellungsplätzen für Busse.

Zwischen der Rampe zur Volkmannstraße und dem Stellplatz befindet sich ein mit Großbäumen, Büschen und Wildwuchs begrünter Streifen.

Im südlichen Teil befinden sich auf der untersten Ebene des Kreisverkehrs zunächst Straßenbahngleise. Parallel dazu verläuft ein Gehweg, dessen Nutzung auch für den Radverkehr gestattet ist, der die Verbindung zwischen dem Bahnhofsvorplatz (Hans-Dietrich-Genscher-Platz) und dem Rondell auf dem Riebeckplatz herstellt. An diese Ebene schließt sich eine Hanggrünfläche an, die den Höhenunterschied zwischen dem Fußgängerbereich und dem Busbahnhof von ca. 6 m ausgleicht. An der westlichen Grenze befindet sich eine Treppenanlage. Eine Stützmauer begrenzt das Gebiet. Östlich verläuft parallel zu den nach Süden abzweigenden Straßenbahngleisen eine Rampe zum Westeingang des Hauptbahnhofs.

Das Plangebiet wird insgesamt durch unterirdischen Leitungsbestand verschiedener Versorgungsträger genutzt. Von übergeordneter, stadtteilverbindender Bedeutung sind insbesondere eine Trinkwasserringleitung, 110-kV-Hochspannungskabel sowie eine Gashochdruckleitung *(vgl. Pkt. 5.4).*

Innerhalb des Plangebietes sind keine Einrichtungen der ***sozialen Infrastruktur*** vorhanden.

Angrenzende Nutzung/Bebauung

Die im Umfeld des Riebeckplatzes befindlichen Nutzungen sind vielfältig. So sind neben Standorten der Verwaltung, Hotels, Handel, Produktion und Handwerk auch Wohnnutzungen anzutreffen.

Im Südosten grenzt das Eisenbahnbundesamt (4-geschossig mit Flachdach, OK 125,60 m ü. NHN) unmittelbar an das Plangebiet an. Der Hauptzugang im Westen ist dem Busbahnhof

zugewandt, nördlich befinden sich Mitarbeiterstellplätze, die zum Teil in das öffentliche Flurstück im Geltungsbereich des Bebauungsplanes hineinragen. Östlich des Gebäudes grenzt die Haltestelle der Straßenbahn Richtung Süden sowie ein Zugang zu den S-Bahn-Gleisen an.

Daran schließt sich der Westausgang des Hauptbahnhofs mit eingeschossigen Baukörpern (OK 121,14 m ü. NHN) an.

Das südlich angrenzende Viertel wird durch eine gemischte Nutzung geprägt. Wohnnutzungen befinden sich überwiegend in 8- und 11-geschossige Plattenbauten (OK bis 145,69 m ü. NHN) sowie in Gebäuden aus der Gründerzeit (OK bis 135,32 m ü. NHN). Die Ernst-Kamieth-Straße wird zudem von historischen Verwaltungsgebäuden begrenzt. Zudem sind Bildungseinrichtungen, ein Wohnheim und Büroflächen anzuführen. Im weiteren Verlauf sind gewerbliche Nutzungen angesiedelt.

Im Norden begrenzt das Verwaltungsgebäude der enviaM mit zwei 8-geschossigen Riegeln in Ost-West-Ausrichtung (OK 143,08 m ü. NHN) und einem 1-geschossigen Verbindungsbauwerk den Platz.

Daran schließen sich westlich der Magdeburger Straße und südlich der Anhalter Straße Reste der Gründerzeitbebauung (5-geschossig, OK 128,98 m bzw. 131,90 m ü. NHN) sowie im Norden der Stadtpark/Stadtgottesacker an.

Der langgestreckte 8-geschossige Gebäuderiegel im Nordwesten, der anteilig von der enviaM sowie weiteren Büros genutzt wird, hat eine OK von 138,41 bzw. 141,04 m ü. NHN.

Die Ecke Dorotheenstraße/Leipziger Straße wird durch den Neubau eines Wohn- und Geschäftshauses geprägt, welches mit Bezug zur Leipziger Straße über maximal 10 Geschosse verfügt (max. OK von 137,70 m ü. NHN). Zusammen mit dem kürzlich fertiggestellten Hotel unmittelbar am Kreisverkehr begrenzt es den Zugang zur Leipziger Straße mit ihrer Gründerzeitbebauung, die als Fußgängerzone bis zum Markt führt und über einen dichten Einzelhandelsbesatz verfügt.

Das Landesinstitut für Schulqualität und Lehrerbildung *Sachsen-Anhalt (LISA)* mit 9 Geschossen (OK 140,50 m ü. NHN) bildet den Abschluss der Bebauung zwischen Leipziger Straße und Franckestraße, an die sich im Süden 8- bzw. 11-geschossigen Wohnblöcken (OK 141,76 bzw. 132,90 m ü. NHN) mit einer rückwärtigen Kita anschließen. Der Standort des ehem. Hotels Maritim (Leerstand) als 11-geschossige Scheibe (OK 144,06 m ü NHN) mit unterlagerndem Flachbau begrenzt die Einmündung der Merseburger Straße bzw. den Platz im Südwesten.

Der Hauptbahnhof (OK 126,75 m Eingangshalle bzw. 3-geschossig mit 127,03 m ü. NHN) bildet mit den umfänglichen Gleisanlagen den östlichen Anschluss.

Die Bebauung im Umfeld ist überwiegend einer geschlossenen Bauweise (auf der seitlichen Grundstücksgrenze errichtet) zuzuordnen. Einzelgebäude weisen Baulängen mit deutlich über 50 m auf. In Teilen ist eine vollständige Überbauung / Versiegelung der Grundstücke (GRZ 1,0) zu verzeichnen.

Die gründerzeitlichen Quartiere werden straßenbegleitend von durchgängigen Baulinien begrenzt, an denen sich die jüngere Bebauung orientiert.

5.3 Verkehrsinfrastruktur und Erschließung

5.3.1 Motorisierter Individualverkehr

Der Riebeckplatz stellt mit der Kreuzung von drei Bundesstraßen den bedeutendsten Verkehrsknoten der Stadt Halle (Saale) dar. Unmittelbar westlich angrenzend treffen die Bundesstraßen 80 (Franckestraße), 6 (Volkmannstraße/Magdeburger Straße) und 91 (Merseburger Straße) aufeinander. Ergänzend zum Kreisverkehr stellt die Hochstraße eine direkte Verbindung in Nord-Süd-Richtung her.

Von Osten kommend mündet die Delitzscher Straße (L 165) in den Kreisverkehr. Sie ist in einem Teilabschnitt Bestandteil des Plangebietes.

Das nördliche Areal mit den Parkplätzen ist für den MIV durch eine versetzte Zu- und Ausfahrt über die Volkmannstraße sowie eine Ausfahrt zur Delitzscher Straße erschlossen. An den Anbindungen ist jeweils nur das Rechtsabbiegen gestattet. Jedoch ermöglicht die unmittelbare Lage am Riebeckplatz eine Verteilung in alle Richtungen.

Das südliche Areal verfügt derzeit über keine geeignete Anbindung für den MIV. Für den Busbahnhof angrenzend besteht vom Kreisverkehr bzw. der Merseburger Straße aus eine gesonderte Zufahrt, deren Erweiterung auf andere Verkehre von den Behörden zur Sicherung des Betriebsablaufes grundsätzlich abgelehnt wird. Eine Ausnahme stellt derzeit die Zufahrt zum Eisenbahnbundesamt dar.

Durch die neu geschaffene Linksabbiegemöglichkeit von der nördlichen Merseburger Straße (unmittelbar vom Riebeckplatz kommend) in die Rudolf-Ernst-Weise-Straße ist eine vergleichsweise gute Erreichbarkeit der Ernst-Kamieth-Straße vom Riebeckplatz aus gegeben.

5.3.2 Fuß- und Radwege

Der Riebeckplatz wird von den Einwohnern der Stadt, des Umlands sowie Bahnreisenden entsprechend hoch frequentiert. Mit der vollständigen Umgestaltung des Riebeckplatzes zwischen 2002 und 2006 konnten auch die Bedingungen für den nicht-motorisierten Verkehr auf der unteren Ebene deutlich verbessert werden.

Fußgänger

Das Plangebiet wird im südlichen Teil von dem Fußgängerbereich zwischen dem Hans-Dietrich-Genscher-Platz (Bahnhofsvorplatz) und dem Rondell unterhalb des Kreisverkehrs gequert, der auch von Radfahrern und gleichzeitig als Aufenthaltsbereich genutzt wird. Er führt weiter über die Leipziger Straße zur Innenstadt. Eine breite Freitreppe stellt die Verbindung Richtung Busbahnhof und Westzugang zum Bahnhof her, auf deren Ebene sich ebenfalls ein Fußgänger-/Aufenthaltsbereich befindet. Eine Verbindung für mobilitätseingeschränkte Menschen erfolgt zwischen den Gleisen der Straßenbahn und des DB-Bahnsteigs 1.

Die fußläufige Anbindung der nördlich der Delitzscher Straße gelegenen Parkplätze erfolgt derzeit über eine Lichtsignalanlage im Bereich des Bahnhofsvorplatzes und von da über einen kombinierten Rad-/Gehweg, von dem ein Fußweg begleitend zur Ausfahrt zu den Stellplätzen führt.

Radverkehr

Auch für den Radverkehr stellt der Riebeckplatz einen wichtigen Knotenpunkt in der Nord-Süd- und Ost-West-Richtung dar. Er verläuft in weiten Teilen auf der untersten Ebene des Platzes.

Ein straßenbegleitender Zweirichtungsradweg führt von der Merseburger Straße zur Delitzscher Straße. Er befindet sich anteilig innerhalb des südlichen Plangebietes.

Nördlich an die Delitzscher Straße schließt sich ein Geh-/Radweg an, der um den Kreisel bis zur Magdeburger Straße und dort weiter Richtung Norden führt. Darüber hinaus ist der nördliche Teil des Plangebietes derzeit nicht zu erreichen, da die Volkmannstraße für den Radverkehr gesperrt ist.

Fahrradstellplätze befinden sich in Form von Anlehnbügeln in der Eisenbahnunterführung, im östlichen Bereich des Bahnhofsvorplatzes sowie am Westeingang des Bahnhofs. Der Bedarf insbesondere für Pendler kann derzeit bei Weitem nicht gedeckt werden.

5.3.3 Ruhender Verkehr

Im nördlichen Teil des Planungsgebietes befindet sich der bereits erwähnte öffentliche Parkplatz mit 194 Pkw-Stellplätzen und 13 Bereitstellungsplätzen für Busse. Die Anbindung erfolgt über eine Zufahrt und eine Ausfahrt zur westlich angrenzenden Volkmannstraße sowie über eine weitere Ausfahrt im Süden in die Delitzscher Straße und von da zum Kreisverkehr.

Weitere Stellplatzanlagen im Umfeld befinden sich auf dem Bahnhofsvorplatz und an der Ernst-Kamieth-Straße sowie nördlich des Eisenbahnbundesamtes (anteilig im Geltungsbereich). Der Stellplatz vor dem enviaM-Gebäude nordwestlich angrenzend hat 105 Einstellplätze.

5.3.4 Öffentlicher Personennahverkehr (ÖPNV)

Das Plangebiet liegt unmittelbar im Umfeld des Hauptbahnhofs. Die Bedeutung des Hauptbahnhofs als zentralem Fernverkehrsknotenpunkt hat sich mit Inbetriebnahme der ICE-Sprinter-Strecke München – Berlin und weiterer auch transnationaler Verbindungen (z.B. Halle (Saale) - Wien) sowie überregionaler und regionaler Verbindungen verstärkt. Die S-Bahn Mitteldeutschland bietet vom Hauptbahnhof Halle direkte Verbindungen nach Leipzig, Zwickau, Bitterfeld, Altenburg und Dessau-Roßlau. Weitere Verbindungen sind in Planung.

Straßenbahn

Das Plangebiet wird vom überwiegenden Teil der Straßenbahnlinien (Tag: Linien 2, 4, 5, 7, 9, 10 und 12; Nacht: Linien 2, 7 und 91) der Halleschen Verkehrs AG (HAVAG) berührt, die unmittelbar angrenzend die Haltestellen Riebeckplatz und Hauptbahnhof bedienen. Letztere stellt einen zentralen Umsteigepunkt für den öffentlichen Personenverkehr im Stadtgebiet dar. Hier treffen die Linien zur Anbindung verschiedener Stadtteile bis hin zur Überlandlinie nach Merseburg/Bad Dürrenberg aufeinander. Der Straßenbahnverkehr verläuft weitgehend unabhängig vom Straßenverkehr über die unterste Ebene des Platzes bzw. nach Süden ansteigend zum Ernst-Kamieth-Platz.

Richtung Osten unter der Eisenbahnbrücke befinden sich unmittelbar angrenzend in den beiden nördlichen Brückenfeldern Haltestellen in beide Richtungen; Richtung Süden liegen sie zwischen EBA und Bahnhof. Sie sind über eine Rampe parallel zu den Gleisen verbunden. Während die Gleisanlagen in Ost-West-Richtung gepflastert und so in die Fußgängerzone integriert sind, sind sie Richtung Süden ansteigend in Schotterrasen verlegt.

Bestandteil des Stadtbahnprogramms Halle, Stufe 2, ist die Zwischenendstelle Hauptbahnhof (Vorhaben 24). Durch den Bau eines Aufstellgleises soll die Vorbeifahrt durchgehender Linien an haltenden, die Fahrtrichtung wechselnden Straßenbahnzügen ermöglicht werden [23].

Der Vorplanung wurde eine Variantenbetrachtung vorangestellt, in deren Ergebnis der Variante 1 der Vorzug gegeben wurde. Das Aufstellgleis wird im 2. Brückenfeld (Durchgang) mit Abzweig im Bogen des Bestandsgleises zur Ernst-Kamieth-Straße bei Kreuzung des Gegengleises eingeordnet. Dem Aufstellgleis ist ein neuer Bahnsteig in der Eisenbahnunterführung zugeordnet. Dazu liegt die Entwurfsplanung vor.

Als Ersatz für die entfallenden 30 Anlehnbügel für Fahrräder sind Flächen herzurrichten und auszustatten. Die temporäre Fläche 2 für den Ersatz liegt innerhalb des Plangebietes.

Die Planung für das Gleis wird, soweit sie im Geltungsbereich liegt, in den vorliegenden Bebauungsplan übernommen. Innerhalb des geplanten Fahrradparkhauses soll auch Ersatz für die entfallenden Fahrradstellplätze geschaffen werden.

Aufgrund der geplanten Bebauung im Bereich der Böschung und der neuen Straßenbahn-Zwischenendstelle im mittleren Brückenfeld (2) erfolgte eine Prüfung der erforderlichen Sichtbeziehungen für Radfahrer nach den maßgeblichen Regelwerken und unter Annahme einer max. Geschwindigkeit von 20 km/h.

Die Prüfung ergab, dass die geplante Hochbaumaßnahme (mit einem Rücksprung in den beiden unteren Geschossen) die erforderlichen Sichtfelder nicht negativ beeinflusst. Jedoch dürfen weitere Anbauten am Gebäude – wie Freitreppen - nicht in die erforderlichen Sichtfelder bis 20 km/h hineinragen. Die Blickbeziehung vom Punkt der Gleisquerung des derzeitigen Radweges sollte dauerhaft bis in die Haltestelle am Ernst-Kamieth-Platz ermöglicht werden.

Unabhängig von der Einhaltung der erforderlichen Sichtweiten werden durch die Einengung der Fußgängerzone die Fußgänger von der bisherigen Hauptlaufrichtung zum Brückenfeld 1 abgelenkt in Richtung Brückenfeld 2, welches durch den Neubau der Zwischenendstelle Hauptbahnhof einschränkt wird.

Unter Berücksichtigung der Hauptlaufrichtung der Fußgänger erfolgte mit dem Entwurf eine leichte Drehung des geplanten Gebäudes.

Busverkehr

Der Zentrale Busbahnhof (ZOB) der Stadt mit städtischen, regionalen und überregionalenBuslinien grenzt unmittelbar an. Er wurde 2010 nach einer Komplettsanierung wieder in Betrieb genommen und verfügt über sieben Bussteige. Eine weitere Haltestelle parallel zur Merseburger Straße wird von Fernbussen angefahren. Die Zufahrt erfolgt über eine gesonderte Spur aus dem Kreisverkehr heraus, die Ausfahrt im Süden über die Anbindung der Ernst-Kamieth-Straße an die Merseburger Straße bzw. in den Riebeckplatz. Dem ZOB zugeordnet sind 13 Bereitstellplätze für Busse samt Aufenthalts- und Toiletten-Container im Norden des Plangebietes.

Unmittelbar angrenzend befinden sich der Westeingang zum Hauptbahnhof sowie der direkte Zugang zum Bahnsteig 1 (S-Bahn)

Bei einer Verlegung der Bus-Bereitstellplätze samt Sozialräumen mit Strom-, Wasser- und Abwasseranschluss muss die Verfügbarkeit auch während der Bauphasen abgesichert sein. Die Zufahrten zu der neuen Stellfläche müssen so ausgelegt werden, dass die Befahrung mit Gelenkzügen (derzeit max. 18 Meter lang) möglich ist.

5.4 Sonstige technische Infrastruktur

Die Delitzscher Straße stellt im Bereich der Eisenbahnüberführungen ein „Nadelöhr“ für verschiedene städtische Hauptversorgungsleitungen dar. Von da verlaufen sie teils quer über die bisher nicht bebauten Flächen des Plangebietes, so dass zur Umsetzung der geplanten Vorhaben Umverlegungen erforderlich werden. Im Rahmen der Vorhabenplanung wird ein koordinierter Leitungsplan erarbeitet.

Grundsätzlich ist eine Ver- und Entsorgung der geplanten Vorhaben mit allen Medien gewährleistet bzw. ergänzend möglich. Die folgenden Angaben zum Leitungsbestand wurden den Stellungnahmen der Versorgungsträger zum Vorentwurf entnommen. Seitens der Stadt laufen Abstimmungen zu erforderlichen Umverlegungen. Hinsichtlich der Planung zu den einzelnen Medien wird auf die Ausführungen unter Punkt 7.5 zur Ver- und Entsorgung verwiesen.

Trink- und Löschwasser

Über den gesamten Riebeckplatz verläuft innerhalb der öffentlichen Verkehrsflächen eine ***Trinkwasserversorgungsleitung*** von überörtlicher Bedeutung. Die Hallesche Wasser und Stadtwirtschaft (HWS) weist in ihrer Stellungnahme darauf hin, dass auch bei einer Entwidmung von öffentlichen Verkehrsflächen die Nutzungsrechte der HWS gemäß Konzessionsvertrag weiter bestehen bleiben. Ziel ist es, Leitungen und Anlagen für die öffentliche Wasserversorgung zu erhalten und technische Lösungen zu finden, die im Einklang mit der geplanten Bebauung stehen.

Im nördlichen Teil wird die Trinkwasser-Ringleitung (DN 600) aus der Hauptrichtung Nord (Volkmannstraße) gespeist. Sie verläuft innerhalb des Baufeldes weitgehend parallel zur Volkmannstraße und zweigt nördlich des Kreisverkehrs Richtung Westen ab.

Bei einer Überlagerung der Leitung durch die Baufelder ist zur Schaffung der Baufreiheit der entsprechende Trassenabschnitt umzuverlegen. Als Trassenverlauf für den Ersatzneubau könnte der westliche Randbereich des Plangebietes außerhalb der Fahrbahn vorgesehen werden. Soll die Trinkwasserleitung belassen werden, kann in Abhängigkeit von der geplanten Überdeckung/Verdichtung eine vorherige Auswechselung der Leitung erforderlich werden. Ebenfalls im Bereich befindet sich eine Tiefenanode (ca. 75 m tief) für die Korrosionsschutzanlage, einschließlich Stromanschluss. Die Auswirkungen der Tiefenanode auf die geplante Bebauung sind zu berücksichtigen. Kann die Tiefenanode nicht belassen werden, muss eine kathodische Korrosionsschutzanlage an geeigneter Stelle unter Berücksichtigung der erforderlichen Abstände zur Bebauung neu errichtet werden. Zur Gewährleistung der trinkwasserseitigen Erschließung der Bahnanlagen ist der entsprechende Hausanschluss neu zu errichten. Im südlichen Bereich befinden sich noch Bauwerke des stillgelegten Altbestandes, die nicht vollständig zurückgebaut wurden.

Im südlichen Teil wird die Ringleitung (DN 600) aus der Hauptrichtung Ost (Delitzscher Straße) gespeist. Sie quert das Baufeld in Nord-Süd-Richtung und schwenkt südlich der Freitreppe nach Westen ab, ein Abzweig (DN 250) führt Richtung Ernst-Kamieth-Straße. Eine Überbauung des Leitungsbestandes könnte in diesem besonderen Ausnahmefall vorgenommen werden. Die technische Lösung ist im Rahmen einer gesonderten Ausführungsplanung mit der HWS abzustimmen.

Die erforderliche ***Löschwasserleistung*** liegt in beiden Quadranten an. Für die Bereitstellung von Löschwasser in der geforderten Höhe von 192 m³/h sind weitere Hydranten entlang der Hauptleitungen anzuordnen und/oder die vorhandenen Standorte auf Freistromhydranten umzurüsten.

Schmutzwasserentsorgung

In der Delitzscher Straße verläuft ein Haupt-Abwasserkanal (1000/1500 Ei-Profil), der nach Westen hin abfällt.

Beide Baufelder sind durch weitere Kanäle im öffentlichen Raum erschlossen, an die angebunden werden kann.

Im geplanten Baubereich im nördlichen Teil befinden sich keine abwassertechnischen Anlagen der HWS. Angrenzend an das Plangebiet verläuft ein Kanal DN 300 in der Volkmannstraße sowie von der Südspitze Richtung Delitzscher Straße. Aus Sicht der Leistungsfähigkeit ist nur ein Anschluss an den Kanal in der Delitzscher Straße möglich.

Im südlichen Teil verläuft ein Mischwasserkanal DN 300 / DN 400 parallel zur Bahn im östlichen Randbereich. Um einen Lasteneintrag zu verhindern, sind entsprechende bauliche Maßnahmen zu planen und abzustimmen. Aus Sicht der Leistungsfähigkeit steht für eine Erschließung jeder Mischwasserkanal im umliegenden Bereich des Quadranten (nach einer ggf. notwendigen Umverlegung) zur Verfügung.

Der jeweilige Anschlusspunkt ist im Rahmen der Planung der inneren Erschließung abzustimmen.

Regenwasserentsorgung

Darüber hinaus ist das Plangebiet durch Kanäle zur Ableitung von Oberflächen- und Regenwasser ebenfalls im öffentlichen Raum erschlossen. Eine gedrosselte Einleitung ist grundsätzlich möglich. Die Einleitmenge wird bei einer Häufigkeit von $n > 0{,}2\ a^{-1}$ im Norden mit 166 l/s, im Süden mit 29 l/s angegeben. Eine höhere Einleitmenge könnte erst nach massivem Neubau der Vorflut genehmigt werden.

Energieversorgung

Strom

Innerhalb des Plangebietes befindet sich der folgende Strom- und infrastrukturelle Anlagenbestand der Energieversorgung Halle Netz GmbH (Netz Halle).

- 110-kV-Leitungen (Kabelanlage)
- 15-kV/20-kV Mittelspannungsleitungen
- 400 V Niederspannungsleitungen
- Kommunikations-Leitungen (Kabelschutzrohr, Abzweigkästen und Kabel)
- Leitungsbestand außer Betrieb (a. B.)

Grundsätzlich ist der Leitungsbestand gemäß Weisung NA-44 "Schutz von Versorgungsleitungen der Energieversorgung Halle Netz GmbH" zu schützen.

Die 110-kV-Leitungen (HIO-HID-HISP 1/2) führen aus der Delitzscher Straße kommend im Osten des nördlichen Baufeldes parallel zur Bahn Richtung Norden. Bei Baumaßnahmen sowie für die Errichtung von Gebäuden und anderen baulichen Einrichtungen ist ein seitlicher Mindestabstand ab Außenkante von 1,5 m einzuhalten. Für diese Leitungen ist ein Schutzstreifen von 4,0 m zu berücksichtigen.

Mittelspannungsleitungen (MS) verlaufen aus der Delitzscher Straße kommend sowohl durch den nördlichen (MS 4630, 4631 und 4582) als auch den südlichen Teil des Plangebietes (MS 4582). Für die 15-kV/20-kV Mittelspannungs- und 400 V Niederspannungsleitungen sowie

Kommunikations-Leitungen ist ein seitlicher Mindestabstand von mindestens 0,5 m einzuhalten. Für die vertikale Lage aller Leitungen gilt ein Mindestabstand von 1,0 m. Bei Bepflanzungen ist ein Abstand von 2,5 m einzuhalten. Eine Überbauung ist grundsätzlich nicht erlaubt.

Derzeit bestehen keine Planungen zu einem eigenen Netzausbau. Grundsätzlich besteht für das Areal die Versorgbarkeit mit Elektroenergie. Hierfür sind Netzerweiterungen erforderlich. Die Umverlegung des Leitungsbestandes ist bei der Energieversorgung Halle Netz GmbH schriftlich anzuzeigen und zu beauftragen.

Im Bereich des Busabstellplatzes verläuft ein Niederspannungskabel der DB Energie GmbH, das nach Auflassung des Busabstellplatzes zurückzubauen ist. Das Plangebiet wird weiterhin von einem 15 kV- Mittelspannungsring tangiert. Unmittelbar neben dem Baufeld befindet sich zudem eine 16,7 Hz Weichenheizungsstation der DB Netz AG.

Gas

Im nördlichen Teil des Plangebietes befindet sich der folgende Gasleitungsbestand der Netz Halle:

- Gashochdruckleitung DN 300 St
- Gasniederdruckleitung DN 200 PE
- Betriebseinrichtungen des Kathodischen Korrosionsschutzes
- Leitungsbestand außer Betrieb

Die Gashoch- und Niederdruckleitung (einschließlich einer außer Betrieb genommenen DN 200) verlaufen unabhängig voneinander aus der Delitzscher Straße kommend Richtung Norden, wobei die HD DN 300 mit einer Schutzstreifenbreite von 4,0 m das geplante Baufeld quert. Zudem befindet sich auf Höhe des geplanten Büro-/Verwaltungsgebäudes (SO 2.1) im Grünstreifen zur Volkmannstraße eine Messstelle des Korrosionsschutzes (KKS), mit nicht eingemessenen, erdverlegten Kabeln. Für diese Kabel sind Schutzmaßnahmen abzustimmen und ein dauerhafter Zugang zu der Messsäule zu gewährleisten.

Planungen zu Netzbaumaßnahmen bestehen nicht. Grundsätzlich ist der Leitungsbestand gemäß Weisung NA-44 "Schutz von Versorgungsleitungen der Energieversorgung Halle Netz GmbH" zu schützen. Die Umverlegung des Leitungsbestandes ist bei der Energieversorgung Halle Netz GmbH schriftlich zu beauftragen.

Fernwärme

Innerhalb des Plangebietes sind keine Anlagen zur Fernwärmeversorgung vorhanden. Eine Versorgung ist durch Netzausbau/Netzerweiterungsmaßnahmen möglich. Für die gegebenenfalls mit Fernwärme zu versorgenden Gebäude ist das Anmeldeverfahren der Energieversorgung Halle Netz GmbH einzuhalten.

Beleuchtung

Entlang der öffentlichen Wege insbesondere im südlichen Teil des Plangebietes befinden sich eine Vielzahl städtischer Beleuchtungsanlagen.

Zu Beleuchtungskabeln sind Mindestabstände von 0,5 m einzuhalten, sie dürfen nicht überbaut und nur im rechten Winkel gequert werden. Die Standfestigkeit der Masten ist zu gewährleisten. Bei der Neupflanzung von Straßenbäumen ist das Baumwachstum hinsichtlich der Abstände zu den vorhandenen Lichtmasten zu berücksichtigen.

Bei notwendigen Änderungen an den bestehenden Anlagen sind rechtzeitig Abstimmungen mit der Energieversorgung Halle Netz GmbH erforderlich. Das trifft auch für geplante Straßen mit öffentlicher Beleuchtung zu.

Telekommunikation

Im Plangebiet verläuft eine unterirdisch Telekommunikationslinie der Telekom Deutschland GmbH mit regionaler Bedeutung. Die Rohrtrasse tangiert die Flächen unmittelbar nördlich der Delitzscher Straße und quert den südlichen Teil des Plangebietes Richtung Ernst-Kamieth-Straße/Kirchnerstraße. Das Telekommunikationsnetz der Deutschen Telekom ist nach heutigem Stand ausgebaut. Erweiterungen sind zum jetzigen Zeitpunkt nicht geplant.

Weiter wird darauf verwiesen, dass Telekommunikationslinien in einer Tiefe von 0,4 bis 1,5 Meter verlegt sind, ggf. auch geringer. Die Leitungen sollten nach Möglichkeit erhalten bleiben. Werden Änderungen an den Telekommunikationslinien erforderlich, ist die Telekom Deutschland GmbH rechtzeitig in die Planung einzubeziehen.

Darüber hinaus befinden sich Telekommunikationsanlagen der envia Mitteldeutsche Energie AG (enviaM) im Plangebiet. Sie queren den südlichen Teil in Nord-Süd-Richtung. Zu den Versorgungsleitungen sind die festgelegten Abstände, entsprechend dem einschlägigen Vorschriften- und Regelwerk zu beachten und einzuhalten. Änderung oder Erweiterung sind aus heutiger Sicht nicht geplant.

Unterirdische Versorgungsanlagen sind grundsätzlich von Bepflanzungen, Anschüttungen und Überbauungen (z. B. Längsüberbauung mit Borden) freizuhalten.

Generell sollte so geplant werden, dass keine Umverlegungen erforderlich werden. Änderungen bzw. Sicherungsmaßnahmen sind frühzeitig zu beantragen. Die Kosten dafür sind vom Veranlasser zu übernehmen, soweit keine anderen Regelungen Anwendung finden.

5.5 Natur und Landschaft/ natürliche Gegebenheiten

5.5.1 Naturräumliche Einordnung

Naturräumlich ist das Plangebiet dem östlichen Harzvorland zuzuordnen. Im Stadtgebiet von Halle befindet sich das Plangebiet südlich der Halleschen Marktplatzverwerfung auf der ebenen Peißener Platte.

Hinsichtlich der Landschaftsgliederung wird das Plangebiet aufgrund seiner Überprägung den Stadtlandschaften zugeordnet [18]. In den Stadtlandschaften spielen natürliche Grundlagen keine Rolle mehr. Die Bedingungen und das Zusammenwirken der ökologischen Faktoren wurden im Laufe der Stadtgeschichte durch technische Eingriffe beeinflusst, überprägt und völlig umgewandelt.

5.5.2 Pflanzen

Der größte Flächenanteil des Plangebietes ist vollversiegelt. Nur wenige begrünte Flächen gliedern das Plangebiet im Bestand. Der Böschungsbereich nördlich des Busbahnhofs ist mit einem Scherrasen begrünt. Im Südosten der Flächen stehen Großbäume. Die Fläche zwischen den Straßenbahngleisen und der Delitzscher Straße ist gleichfalls mit Scherrasen ausgebildet, der teilweise durch Säuleneichen überstellt ist. Die Randbereiche des Parkplatzes werden durch heckenartige Strukturen eingenommen. Zwischen den Parkstreifen stehen Einzelbäume.

Gesetzlich geschützte Biotope gemäß Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) sind im Plangebiet nicht vorhanden. Der Baumbestand ist überwiegend gemäß Baumschutzverordnung [20] geschützt.

Weitere Ausführungen sind Pkt. 2.1.1 im Umweltbericht (Teil II der Begründung) zu entnehmen.

5.5.3 Tiere

Das Plangebiet weist für Tiere aufgrund der intensiven, insbesondere verkehrlichen Nutzung keine Lebensraumeignung auf. Die Ergebnisse der faunistischen Sonderuntersuchung sind Pkt. 2.1.1 im Umweltbericht (Teil II der Begründung) zu entnehmen.

5.5.4 Klima/ Luft

Klimabestimmend ist für das Gebiet die Lage im Lee des Harzes (hercynisches Trockengebiet). Das langjährige Mittel der Niederschläge beträgt ca. 500 mm/Jahr. Aufgrund des Niederschlagsmaximums in den Monaten Juni und Juli ist das Plangebiet dem Sommerregentyp zuzurechnen. Das Jahresmittel der Lufttemperatur beträgt ca. 9°C.

Mikroklimatisch wird das Plangebiet stark stadtklimatisch überprägt. Es stellt eine Teilfläche des Riebeckplatzes dar, für den von einer hohen lufthygienischen Kurz- und Dauerbelastung auszugehen. Zum einen ist die Feinstaubbelastung relativ hoch, zum anderen ist aufgrund einer fehlenden Durchgrünung von einer Wärmeinselausbildung auszugehen ist.

Die östlich des Plangebietes gelegenen Gleisanlagen stellen aufgrund des geringen Strömungswiderstandes lokale Luftleitbahnen mit geringer Vorbelastung dar [21]. Im Hinblick auf Auswirkungen, die mit der Umsetzung des Bebauungsplans verbunden sein können, ist ein Klimagutachten erstellt worden. Erhebliche Verschlechterung der lokalklimatischen Verhältnisse sind nicht zu erwarten. Sehr lokal kann es jedoch zu relevanten Beeinflussungen der mittleren Durchlüftungsverhältnisse kommen.

Die Ergebnisse sind in die Umweltprüfung (Teil II der Begründung) eingestellt worden.

5.5.5 Wasser

Oberflächengewässer sind im Plangebiet nicht vorhanden.

Der Grundwasserflurabstand im Plangebiet beträgt etwa 20 m innerhalb des tertiären Grundwasserkomplexes mit Buntsandstein und im nördlichen Teil mit Rotliegenden als grundwasserleitendes hydrogeologisches Festgestein.

Es gibt weder Trinkwasser- noch Heilquellenschutzgebiete im Plangebiet und in dessen Umgebung. Das Plangebiet liegt nicht im Überschwemmungsgebiet.

5.5.6 Topographie

Die Topgraphie des Riebeckplatzes wird heute durch die Verkehrsanlagen bestimmt, die auf drei Ebenen verlaufen. Die untere Ebene liegt im Bereich des Hauptzugangs zum Bahnhof im Osten und der Einmündung der Leipziger Straße im Westen bei ca. 105 m ü. NHN. Ihre Verbindung erreicht am Rondell (103,50 m ü. NHN) unterhalb des Kreisverkehrs den tiefsten Punkt. Die mittlere Ebene für den MIV liegt bei ca. 109 m. Zudem wird der Platz durch eine Hochstraße gequert.

Der Busbahnhof im Süden des Platzes befindet sich in Höhe des Westausgangs des Hauptbahnhofs sowie der Ernst-Kamieth-Straße bei ca. 110 m ü. NHN.

Das führt insbesondere im Süden des Plangebiets zu einem bewegten Gelände mit teils steilen Böschungen und Stützmauern.

Innerhalb des Geltungsbereiches ergeben sich daraus folgende Höhen:

Das nördliche Baufeld fällt im Bereich des Parkplatzes von ca. 111,50 m ü. NHN im Norden auf ca. 109,50 m ü. NHN und damit die Höhe der angrenzenden Gleisanlagen ab. Die südliche Ausfahrt des Parkplatzes mündet in ca. 106,50 m ü. NHN in die Delitzscher Straße.

Die Delitzscher Straße steigt von der Eisenbahnunterführung im Osten bei ca. 104,80 m ü. NHN bis zum Kreisverkehr am westlichen Rand des Plangebietes auf ca. 109,00 m ü. NHN an.

Von da fällt das Gelände über eine steile Böschung auf ca. 103,50 m ü. NHN ab und steigt bis zum südlichen Rand des Plangebiets (Busbahnhof) wieder auf ca. 110 m ü. NHN an.

5.5.7 Boden, Baugrund und Altlasten

Der Boden des Plangebietes ist aufgrund von vorangegangenen Bautätigkeiten vollständig anthropogen überprägt. Gemäß der Bodenkarte von Halle und Umgebung [17] handelt es sich um Siedlungsböden über Geschiebelehm und -mergel mit stark bis sehr stark versiegelter Oberfläche.

Für den Bereich des Bebauungsplanes sind folgende Flächen im Archiv der „Datei schädlicher Bodenveränderungen und Altlasten" (DSBA) erfasst:

Merseburger Str. 1 (Gummi-Asbest-Verarbeitung / Pharmazie-Unternehmen)

Der Altlastverdacht hat sich nicht bestätigt bzw. wurde ausgeräumt. Eine Archivierung erfolgt zur Vermeidung der Neuerfassung auf Grund desselben Sachverhaltes gemäß § 9 BodSchAG LSA.

5.5.8 Landschaftsbild/Erholung

Das Landschaftsbild wird durch die Verkehrstrassen und hier insbesondere die Hochstraße sowie die Eisenbahnbrücke geprägt. Diese verlaufen zwar außerhalb des Plangebietes, wirken aber aufgrund der Höhen als Sichtbarrieren.

Der südlich der Delitzscher Straße gelegene Teil wird von den hochaufragenden Gebäuden (Eisenbahnbundesamt, Wohnhäuser, und ehemaliges Maritim-Hotel) dominiert.

Eine Gliederung ist im Bereich des im Norden gelegenen Parkplatzes mit der Randeingrünung gegeben, die den Parkplatz von den Straßen absetzt.

Der gegenwärtige Erholungswert des Gebietes ist aufgrund der derzeitigen Nutzungen sehr gering. Es weist nur sehr untergeordnet eine Aufenthaltsqualität auf.

5.6 Zusammenfassung der zu berücksichtigenden Gegebenheiten

5.6.1 Schallbelastungen

Am Standort ist bereits eine erhebliche Vorbelastung zu verzeichnen, die hauptsächlich auf das hohe Verkehrsaufkommen der unmittelbar angrenzenden Verkehrsnetze (Knotenpunkt der Hauptverkehrsstraßen, Stadtbahn sowie DB-Knoten) zurückzuführen ist.

Begleitend zur Aufstellung des Bebauungsplanes wurde ein Lärmtechnisches Gutachten erarbeitet. Darin werden sowohl die auf die geplanten Vorhaben aus dem Umfeld einwirkenden Belastungen als auch die von den Vorhaben ausgehenden Emissionen auf die angrenzend bestehenden schutzbedürftigen Nutzungen betrachtet. Im Ergebnis werden Festsetzungsvorschläge für Schallschutzmaßnahmen formuliert, die im Rechtsplan Berücksichtigung finden.

5.6.2 Sonstige Belastungen

Der § 50 Satz 1 des Bundesimmissionsschutzgesetzes (BImSchG) führt aus, dass bei raumbedeutsamen Planungen die für eine bestimmte Nutzung vorgesehenen Flächen einander so zuzuordnen sind, dass schädliche Umwelteinwirkungen und von schweren Unfällen im Sinne

des Artikels 3 Nr. 5 der Richtlinie 96/82/EG in Betriebsbereichen hervorgerufene Auswirkungen auf schutzbedürftige Gebiete soweit wie möglich zu vermeiden sind.

Das Plangebiet befindet sich nicht im Achtungsabstand von Betrieben bzw. Anlagen, die der Störfallverordnung unterliegen.

6. Planungskonzept/Vorhabenbeschreibung

6.1 Städtebauliches Zielkonzept

Mit der Planung werden die Voraussetzungen geschaffen, derzeit untergenutzte und durch Verkehrsanlagen dominierte Flächen in exponierter Lage einer neuen Nutzung zuzuführen. Mit der Bebauung wird eine urbane Verdichtung und neue Raumqualität angestrebt, die im Kontext zur Entwicklung des gesamten Areals steht. Aus städtebaulicher Sicht ist insbesondere das auf dem Leitbild für den Riebeckplatz aufbauende Strukturkonzept zu beachten.

Es ist beabsichtigt, auf den Baufeldern innerhalb des Plangebietes die Errichtung des Zukunftszentrums deutsche Einheit und europäische Transformation zu ermöglichen sowie überregionale Dienstleistungseinrichtungen und ein Hotel sowie die für die Nutzungen erforderlichen Stellplätze anzusiedeln.

Im Zusammenhang mit § 1 Abs. 6, Nr. 4, 5 und 8 BauGB werden insbesondere folgende Entwicklungen angestrebt:

- das nördlich der Delitzscher Straße gelegene Baufeld soll für die Errichtung des Zukunftszentrums deutsche Einheit und europäische Transformation im Rahmen der vom Bund ausgelobten Bewerbung zur Verfügung gestellt werden. Entsprechend der Vorgaben des Bundes soll dafür zwischen der Stadt und dem Bund ein Erbpachtvertrag über 99 Jahre abgeschlossen werden. Sollte die Stadt nicht den Zuschlag in dem Bewerbungsverfahren erhalten, wird die Bebauung entsprechend der sonstigen zulässigen Nutzungen des SO 2.1 erfolgen.
- die Entwicklung der Teilräume Nordost und Südost des Riebeckplatzes unter Berücksichtigung eines weitgehend urbanen und innerstädtischen Nutzungsspektrums zu betreiben, dabei sind hinsichtlich Einzelhandel und Wohnen die vorliegenden Konzeptionen bzw. Einschränkungen durch Schallimmissionen zu beachten;
- über das Vorhaben das städtebauliche Umfeld aufzuwerten;
- nachgefragte Flächen für Büro- und Verwaltungseinrichtungen, Hotel- und Konferenzflächen in zentraler und sehr gut mit ÖPNV angebundener integrierter innerstädtischer Lage zu schaffen;
- die auf dem Grundstück vorhandenen Stellplätze (ruhender Verkehr, PKW und Fahrrad) zu ergänzen und weitgehend in das Innere von Baukörpern zu verlagern;
- Ersatzflächen für die Bereitstellung von Bussen des regionalen und überregionalen Verkehrs zu schaffen.

In Bezug auf das Maß der baulichen Nutzung werden insbesondere folgende Aspekte berücksichtigt

- Höhendominanten festzulegen, die im südlichen Teil bei ca. 70 m und im nördlichen Teil bei mind. 55 m liegen;
- Raumkanten am Riebeckplatz auszubilden, welche die Freiräume und Gebäudestrukturen in geeigneter qualitativer und quantitativer Weise definieren;

- das Maß der baulichen Nutzung für die einzelnen Baufelder zu definieren, die der jeweilig geplanten Nutzungsart angemessen sind und gegebenenfalls alternative Nutzungsformen zulassen.

Wie die städtebaulichen Ziele planerisch umgesetzt werden, ist im Wesentlichen den Ausführungen unter Punkt 7 der Begründung zu entnehmen.

6.2 Freiraum- und Grünordnungskonzept

Für das Plangebiet werden folgende Ziele verfolgt:

- den Ausgleich für die hohe Versiegelung im Plangebiet soweit möglich durch eine hochwertige Gestaltung der Freiflächen und durch Fassaden- und/oder Dachbegrünungen zu erreichen;
- die Grünräume zueinander in Bezug zu stellen;
- die Aufenthaltsqualität der Platz- und Freiräume so zu gestalten, dass ein Mehrwert zur IST-Situation erreicht werden kann
- den erforderlichen naturschutzrechtlichen Ausgleich, der nicht im Plangebiet erfolgen kann, an anderer Stelle im Stadtgebiet nachzuweisen.

Die im Strukturkonzept vorgesehenen grünen Verbindungen in Form straßenbegleitender Baumpflanzungen entlang der Volkmannstraße sind innerhalb des Plangebietes umzusetzen.

An alle Planungen wird ein hoher gestalterischer Anspruch gestellt. In diesem Zusammenhang wird auf den zwischenzeitlich schon durchgeführten Wettbewerb zu den Teilleistungen Dachbegrünung sowie Gestaltung der Außenanlagen für den südlichen Bereich verwiesen.

6.3 Verkehrskonzept/Erschließung

Verkehrskonzept

Für das Plangebiet werden folgende verkehrliche Ziele verfolgt:

Entwicklungsbedarf im Bereich Riebeckplatz gibt es insbesondere hinsichtlich der Fuß- und Radwegebeziehungen. Das betrifft vor allem die Verbindung der einzelnen Teilräume untereinander, da die für einen Teilraum bspw. notwendigen Stellplätze in einem anderen Teilraum nachgewiesen werden müssen und hierfür eine fußläufige Verbindung benötigt wird. Es wird daher das Ziel verfolgt,

- zusätzliche Wegeanbindungen der Teilräume Nord-Ost und Süd-Ost untereinander über Lichtsignalanlagen unter Nutzung der in der Einmündung Riebeckplatz/ Delitzscher Straße vorhandenen Verkehrsinsel zu schaffen;
- eine zusätzliche Fuß- und Radwegeanbindung entlang des Teilraumes Nordost und von da an die Magdeburger Straße zu untersuchen;
- ein öffentliches Fahrradparkhaus im Teilraum Südost zu etablieren, welches über eine ausreichende Anzahl an Stellflächen verfügt.

Bezüglich der Stellplätze besteht das Ziel darin, die für das Vorhaben notwendigen Stellplätze innerhalb des Plangebietes zu schaffen und gleichzeitig die entfallenden Stellplätze in verbesserter Qualität zu ersetzen.

Im Rahmen der Erarbeitung des Strukturkonzeptes erfolgte die detaillierte Betrachtung der verschiedenen Möglichkeiten zur Verbindung der Teilräume untereinander für den Fußgänger-

und Radverkehr über Tunnel, Brücken oder Lichtsignalanlagen. Vor- und Nachteile der einzelnen Lösungen wurden untersucht und als Ziel im Strukturkonzept eine Verbindung auf der Ebene des jetzigen Kreisverkehrs formuliert *(vgl. Pkt. 7.3.3).*

Mit dem Vorschlag einer Querung über Lichtsignalanlagen wurde bereits geprüft, dass das vorhandene Steuerteil über eine ausreichende Kapazität zur Unterbringung ergänzender Signalgruppen verfügt. Im Verkehrsgutachten war nachzuweisen, dass es zu keiner relevanten Beeinträchtigung des angrenzenden Verkehrsknotens kommt.

Verkehrstechnische Untersuchungen

In dem begleitenden Verkehrsgutachten [Anlage 3] wurde zunächst die Leistungsfähigkeit der Anbindungen des Plangebietes Nr. 174.1 an das öffentliche Straßennetz sowie der angrenzenden Knotenpunkte untersucht. Hinsichtlich der inneren und äußeren Erschließung der Teilgebiete wurden weiterhin vereinfachte Lösungsmöglichkeiten zur Verkehrsführung und -organisation aufgezeigt.

Die Ergebnisse der Leistungsfähigkeitsprüfungen zeigen, dass der Riebeckplatz in seiner derzeitigen Gestaltungs- und Signalisierungsform trotz guter Auslastung noch über die Kapazitäten zur Aufnahme des im Plangebiet induzierten Verkehrs verfügt.

Die für die neue Geh- und Radwegverbindung über die Zu- und Abfahrt Delitzscher Straße erforderlichen Signalquerschnitte lassen sich gut in das bestehende Steuerungsprinzip integrieren. Die Freigabezeitverluste einzelner Signalgruppen haben rechnerisch keinen signifikanten Einfluss auf Leistungsfähigkeit und Verkehrsqualität.

Diese Ergebnisse sind jedoch differenziert zu betrachten, da sich eine Bewertung des Verkehrsablaufs an einer Vielzahl aufeinander folgender Knotenpunkte nicht mit den angewandten, standardisierten Berechnungsmethoden darstellen lässt. Anhand der ermittelten Sättigungsgrade der betrachteten Zufahrten (größtenteils < 0,80) und der logischen Nachvollziehbarkeit koordiniert geschalteter Freigaben wird von einer ausreichenden Leistungsfähigkeit der Verkehrsanlagen im Untersuchungsraum ausgegangen.

Für die unsignalisierten Anbindungen des Plangebietes werden zudem Leistungsfähigkeiten mit guter bis sehr guter Verkehrsqualität ausgewiesen. Die Anbindung des nördlichen Areals kann dabei problemlos bestandsnah erfolgen, für das südliche Teilgebiet ist eine neu zu schaffende Anbindung an die Ernst-Kamieth-Straße möglich.

Für die Ergänzung der Geh- und Radwegverbindungen im südlichen Areal zur Schaffung durchgehender Wegebeziehungen wurden drei Varianten untersucht. Die erforderliche Erweiterung des Seitenraums sollte vorzugsweise unter Beibehaltung der Fahrstreifenanzahl auf den Fahrflächen des Riebeckplatzes erfolgen. Empfohlen wird eine Variante mit geringfügig verschwenkten Kfz-Fahrstreifen und je einem fahrbahnbegleitenden Radweg und Gehweg. Das Gutachten empfiehlt für den Fall, dass bauseitig keine Möglichkeit zur Erweiterung des Brückenbauwerks besteht, sind diese im Bereich des Brückenbauwerks über eine Distanz von etwa 20 m als Engstelle in einem gemeinsamen Geh-/ (Zweirichtungs-)Radweg von 4,50 m Breite zu führen. Vor dem Hintergrund einer zurückgehenden Verkehrsbelastung im Jahr 2030 und der aufgewerteten Bedeutung des Fußgänger- und Radverkehrs ist perspektivisch gesehen eine Umgestaltung des Fahrbahnquerschnitts (Wegfall des rechten Fahrstreifens) zu Gunsten der Verbreiterung des Geh- und Radwegs denkbar.

Für den nichtmotorisierten Verkehr ist darüber hinaus eine barrierefreie Rad- und Gehwegverbindung entlang der südlichen Plangebietsgrenze vorzusehen.

Für die neue Erschließung des südlichen Teilbereiches wurden im Gutachten verschiedene Möglichkeiten geprüft. Um den Verkehrsablauf nicht zu behindern, sollte der angrenzende

Zentrale Busbahnhof grundsätzlich nicht vom Quell- und Zielverkehr des Plangebietes befahren werden. Die Nutzung des gesonderten Busfahrstreifens, der von der südlichen Kreisfahrbahn des Riebeckplatzes abzweigt, wird aus Kapazitäts- und Sicherheitsgründen abgelehnt. Damit kann die geplante Bebauung nur über die südöstliche Ernst-Kamieth-Straße erreicht werden. Durch die neu geschaffene Linksabbiegemöglichkeit von der nördlichen Merseburger Straße (unmittelbar vom Riebeckplatz kommend) in die Rudolf-Ernst-Weise-Straße ist jedoch eine vergleichsweise gute Erreichbarkeit der Ernst-Kamieth-Straße vom Riebeckplatz aus gegeben. Die Erschließung soll zwischen dem Zentralen Busbahnhof und dem Gebäude des Eisenbahnbundesamtes eingeordnet werden.

Bei einer Bebauung der in den Bebauungsplan einbezogenen städtischen Fläche ist eine Verlagerung der Buswarteplätze auf den derzeitigen Pkw-Stellplatz vor dem enviaM-Gebäude beabsichtigt. Die Einfahrt kann von der Magdeburger Straße aus erfolgen und die Ausfahrt auf die Rampe von der Volkmannstraße zur Magdeburger Straße. Die Pkw-Stellplätze vor dem enviaM-Gebäude werden dann innerhalb eines zusätzlichen Parkhauses im Plangebiet kompensiert und über eine Querung der Volkmannstraße für Fußgänger und Radfahrer angebunden. Eine Verlegung der Buswarteplätze vor das enviaM-Gebäude ist aus gutachterlicher Sicht möglich, ebenso die anschließende Querung der Volkmannstraße zu dem dann geplanten Parkhaus über eine Lichtsignalanlage für Fußgänger und Radfahrer.

Innerhalb der Fläche im nördlichen Teil gibt es für die Vorfläche zur Delitzscher Straße ergänzend zur beabsichtigten Gestaltung eines Platzes zunächst grundsätzliche Überlegungen, die Fläche auch für moderne Mobilitätsangebote nutzbar zu machen (Car-Sharing-Parkplatz, E-Tankstellen etc.). Im nördlichen Abschluss kann ggf. ein weiteres Parkhaus bzw. können auch Busstellplätze für Besucher des Zukunftszentrums entstehen. Diese Optionen wurden im Sinne einer maximalen Belastung in die Gutachten zum Schall und zum Verkehr eingestellt.

Medientechnisches Zielkonzept

Die einzelnen Teilräume des Riebeckplatzes sind unterschiedlich intensiv mit Medientrassen durchzogen, die überwiegend eine überörtliche Bedeutung haben und für die medienseitige Erschließung weiträumiger Bereiche bedeutsam sind.

Ziel der Planung ist es,

- die Versorgungssicherheit des Bestandes nicht zu gefährden,
- die medienseitige Erschließung der einzelnen Baufelder in ausreichender Weise sicherzustellen.

Weiter wurde das Ziel angestrebt, die geplanten Vorhaben mit einem Minimum an Umverlegungen umzusetzen. Dies kann jedoch nur zum Teil erreicht werden.

Im Ergebnis der zum Vorentwurf eingegangenen Stellungnahmen wurde ein Plan zum Leitungsbestand erstellt und die Einordnung der nördlichen Bebauung noch einmal geprüft. Da die Leitungen hier jedoch von jeglicher Überbauung (auch mit auskragenden Geschossen) freizuhalten sind, soll sowohl eine abschnittsweise Umverlegung der Trinkwasser-Ringleitung DN 600 als auch der Gasleitungen parallel zur Volkmannstraße erfolgen.

Die 110-kV-Kabeltrassen soll in den östlichen Randbereich des Plangebietes verschoben werden.

Die TW-Leitung DN 600 im Süden soll in einem Kollektorgang im Bereich der Freitreppe geführt und in diesem Zusammenhang lagemäßig angepasst werden.

6.4 Planungsalternativen

6.4.1 Gesamtstädtisch

Die vorliegende Planung führt die kontinuierliche Entwicklung zur Stärkung des Riebeckplatzes als bedeutendem Eingangsbereich zur Innenstadt fort und wird damit auch der Bedeutung des Oberzentrums für sein Umland gerecht.

Alternativen zu Art und Maß der baulichen Nutzung wurden im Rahmen vorgelagerter Planungen betrachtet. Die Bebauung der östlichen Platzflächen nach den Vorgaben des Leitbildes bzw. Strukturkonzeptes für den Riebeckplatz bedeutet eine erhebliche Aufwertung des Platzes. Die geplanten städtebaulichen Dominanten betonen den Stadteingang und sind als Blickfang auch außerhalb von Halle (Saale) zu erkennen. Durch die geplanten Nutzungen wie dem Zukunftszentrum Deutsche Einheit und Europäische Transformation, die damit in Verbindung stehenden öffentlichen und wissenschaftlichen Einrichtungen, weitere Dienstleistungsnutzungen, Hotel, Büro- und Kongressflächen u. a. werden qualitativ hochwertige Arbeitsplätze geschaffen.

Die Attraktivität des öffentlichen Raums sowie die gesamte Erschließungssituation können verbessert werden. Besonderer Fokus soll dabei auch auf die Fuß- und Radverbindungen gelegt werden. Darüber hinaus besteht die Absicht, mit Parkhäusern auch für Radfahrer das Stellplatzdefizit um den Hauptbahnhof zu minimieren.

Die mit dem Bebauungsplan beabsichtigte Baurechtschaffung stellt eine städtebauliche Innenentwicklung dar, die dem Flächensparziel der Bundesregierung Rechnung trägt und sich in den Entwicklungszielen der Landes- und Regionalplanung zum sparsamen Umgang mit Grund und Boden wiederfindet.

Damit steht die Planung im Einklang mit den übergeordneten Vorgaben.

6.4.2 Innerhalb des Plangebietes

Hinsichtlich der Festsetzung eines Baugebietes hat die Kommune aufbauend auf den im Aufstellungsbeschluss formulierten Zielstellungen und der Bedeutung des Standortes als überregionalem Verknüpfungspunkt und „Eingangsbereich zur Innenstadt“ zunächst die Festsetzung eines Kerngebietes geprüft.

Gemäß § 7 BauNVO dienen Kerngebiete *„vorwiegend der Unterbringung von Handelsbetrieben sowie zentraler Einrichtungen der Wirtschaft, der Verwaltung und der Kultur.*

Aus dem Nutzungsspektrum eines Kerngebiets sind aus Gründen des Immissionsschutzes unmittelbar angrenzend an die Bahnanlagen zunächst allgemein zulässige freie Wohnnutzungen auszuschließen. Für den Einzelhandel ergeben sich aus dem Einzelhandels- und Zentrenkonzept der Stadt deutliche Beschränkungen. Auch stellt der Standort keine Alternative zur Innenstadt für zentrale Einrichtungen der Verwaltung und Kultur dar. Die Festsetzung eines Kerngebietes wird daher nicht weiter verfolgt. Die Festsetzung als Mischgebiet oder urbanes Gebiet mit einem maßgeblichen Anteil an Wohnnutzung scheidet ebenfalls aus.

Die geplanten Vorhaben sind darüber hinaus auch in einem Gewerbegebiet nach § 8 BauNVO allgemein zulässig, das *vorwiegend der Unterbringung von nicht erheblich belästigenden Gewerbebetrieben* dient.

Neben Gewerbebetrieben aller Art, Lagerhäusern und –plätzen sowie öffentlichen Betrieben, Tankstellen und Anlagen für sportliche Zwecke werden Geschäfts-, Büro- und Verwaltungsgebäude im Katalog der allgemein zulässigen Nutzungen benannt. Dabei sind Gewerbebetriebe überwiegend den produzierenden und artverwandten Nutzungen vorbehalten, die am Standort jedoch nicht vorgesehen sind.

Aufgrund der speziellen Typik soll daher eine Festsetzung als sonstiges Sondergebiet nach § 11 BauNVO mit der Zweckbestimmung „Zukunftszentrum deutsche Einheit und europäische

Transformation, Büro- und Dienstleistungsquartier Riebeckplatz Ost“ getroffen werden *(vgl. Pkt. 7.2.1).*

Die Stadt hatte sich im bisherigen Planverfahren des vorhabenbezogenen Bebauungsplans für eine Darstellung gemäß § 12 Abs, 3 a BauGB auf der Grundlage der BauNVO entschieden

7. Planinhalt/Begründung der Festsetzungen des Bebauungsplanes

7.1 Planungsrechtliches Grundkonzept (gemäß § 1 BauNVO)

Im Folgenden werden die Regelungen des Bebauungsplanes gemäß § 9 BauGB, die zu den jeweiligen Planinhalten getroffen werden, im Einzelnen begründet. Weiterhin wird auf die im § 9 Abs. 1 BauGB aufgeführten, festsetzungsfähigen Inhalte des Bebauungsplanes in Verbindung mit den entsprechenden Regelungen der Baunutzungsverordnung (BauNVO) Bezug genommen.

Die Festsetzungen im Rechtsplan beziehen sich auf die Art und das Maß der zulässigen baulichen Nutzung (zulässige Grundfläche und Höhe der künftigen Bebauung), die Anordnung der Gebäude und einzuhaltende Abstandsflächen. Darüber hinaus werden Verkehrsflächen festgesetzt. Sie sind zur Sicherung einer geordneten städtebaulichen Entwicklung bzw. der gebotenen Rücksichtnahme auf die Nachbarschaft notwendig. Sie dienen der Umsetzung des Strukturkonzeptes.

7.2 Art, Maß und Umfang der baulichen Nutzungen

7.2.1 Art der baulichen Nutzung (§ 9 Abs. 1 Nr. 1 und Nr. 5 BauGB)

Innerhalb des gesamten Geltungsbereiches werden zeichnerisch sonstige Sondergebiete nach § 11 Abs. 2 BauNVO festgesetzt. Umfasst sind die nördlich und südlich der Delitzscher Straße gelegenen Flächen mit Ausnahme weiterer Verkehrsflächen.

Als sonstige Sondergebiete können solche Gebiete festgesetzt werden, die sich von den Baugebieten nach den §§ 2 bis 10 BauNVO wesentlich unterscheiden.

In „Der sachgerechte Bebauungsplan“ von U. Kuschnerus [25] wird dazu ausgeführt:

*„**Entscheidend** für die Wahl und konkrete Ausstattung von SO-Gebieten sind hiernach die **konkreten planerischen Zielstellungen** der Gemeinde, die sich in bestimmten – so gewollten – Festsetzungen niederschlagen, deren Inhalt in dieser Form nicht durch die Ausweisung von Baugebieten nach den §§ 2 bis 10 BauNVO festgesetzt werden kann.*

Unproblematisch ist hiernach, im SO-Gebiet Nutzungsarten in einer Form miteinander zu kombinieren, die mit den Festsetzungen eines klassischen Baugebietstyps nicht erreicht werden kann, wobei allerdings unverträgliche Nutzungen nicht in einem SO-Gebiet zusammengefasst werden können. Gleichermaßen unterliegt es regelmäßig auch keinen Bedenken, wenn einzelne Nutzungsarten gemischt nutzbarer Baugebiete (MD, MI, MK) in einer Weise erfasst werden, die mit der allgemeinen Zweckbestimmung des betreffenden Baugebietstyps nicht mehr vereinbar und damit auch nicht im Wege einer Feindifferenzierung nach § 1 Abs. 9 BauNVO festsetzungsfähig wäre. So kann der Satzungsgeber die Nutzungen eines Baugebietstyps so einengen, dass das SO als „Baugebietsrelikt unter Aufgabe der allgemeinen Zweckbestimmung“ erscheint.

Im Folgenden wird in „Der sachgerechte Bebauungsplan“ beispielhaft neben einem SO „Stellplätze“ auch ein SO „Büro- und Verwaltungsgebäude“ angeführt, wobei in dem Büro- und Verwaltungskomplex zugleich in bestimmten Bereichen die eine oder andere sonstige Nutzung untergebracht werden kann [25].

Im Bebauungsplan Nr. 174.1 eröffnet die Festsetzung eines Sondergebietes die Möglichkeit, die am Standort zulässig zu machenden Nutzungen im Einzelnen aufzuführen und zu bestimmen. Es handelt sich um ein geeignetes Instrument der Stadtentwicklung, mit dem der Lage und Bedeutung des Riebeckplatzes innerhalb des Stadtgefüges entsprochen und das Strukturkonzept für dessen Entwicklung umgesetzt werden kann.

Dazu werden im Rechtsplan gemäß § 9 Abs. 1 Nr. 1 BauGB sowie § 11 BauNVO folgende Festsetzungen getroffen:

TF 1.1 *Die Sondergebiete SO 1 bis SO 3 mit der Zweckbestimmung „Büro- und Dienstleistungsquartier Riebeckplatz Ost“ sind dazu bestimmt, Gebäude, Einrichtungen und Anlagen für das Zukunftszentrum Deutsche Einheit und Europäische Transformation sowie für Büros und Dienstleistungen aufzunehmen.*

TF 1.2 *Innerhalb des Sondergebietes SO 1 sind für die unter Nr. 1.1 zugelassenen Nutzungen folgende Gebäude, Einrichtungen und Anlagen zulässig:*

- *Büro und Verwaltung,*
- *Hotel einschließlich Kongress,*
- *Schank- und Speisewirtschaften,*
- *Dienstleistungseinrichtungen,*
- *Einzelhandelsbetriebe mit einer Verkaufsfläche von maximal 400 m² je Laden („Convenience-Store“),*
- *Fahrradparkhaus,*
- *den Nutzungen innerhalb des Teilgebietes zugeordnete Nebenanlagen.*

TF 1.3 *Innerhalb der Sondergebiete SO 2.1 und 2.2 sind für die unter Nr. 1.1 zugelassenen Nutzungen folgende Gebäude, Einrichtungen und Anlagen zulässig:*

- *Besucherzentrum, Ausstellungen. Tagungseinrichtungen, Hörsäle, Forschungseinrichtungen sowie alle Folgeeinrichtungen*
- *Büro- und Verwaltung,*
- *Dienstleistungseinrichtungen,*
- *Schank- und Speisewirtschaften,*
- *Einzelhandelsbetriebe mit einer Verkaufsfläche von maximal 400 m² je Laden („Convenience-Store“),*
- *Parkhäuser,*
- *den Nutzungen innerhalb des Teilgebietes zugeordnete Nebenanlagen.*

TF 1.4 *Innerhalb des Sondergebietes SO 3 sind für die unter Nr. 1.1 zugelassenen Nutzungen folgende Gebäude, Einrichtungen und Anlagen zulässig.*

- *Büro und Verwaltung,*
- *Dienstleistungseinrichtungen,*
- *Betriebe des Beherbergungsgewerbes,*
- *Schank- und Speisewirtschaften,*
- *Einzelhandelsbetriebe mit einer Verkaufsfläche von maximal 400 m² je Laden („Convenience-Store“),*
- *Parkhäuser,*
- *Anlagen für kulturelle und sportliche Zwecke,*
- *den Nutzungen innerhalb des Teilgebietes zugeordnete Nebenanlagen.*

Mit der Errichtung des Zukunftszentrums und des Hotels kann den Flächen am Riebeckplatz in unmittelbarer Erreichbarkeit des Hauptbahnhofes und dessen Bedeutung als zentralem Fernverkehrspunkt entsprochen werden. Positive Aspekte ergeben sich zudem für den Tourismus und die Attraktivität für Besucher*innen aus dem In- und Ausland.

Auch die Nutzungen für Büro und Verwaltung profitieren von der zentralen Lage und hervorragenden verkehrlichen Anbindung.

An der innerstädtischen Schnittstelle übergeordneter Netze spielt die Bereitstellung von öffentlichen Stellplätzen auch künftig eine wesentliche Rolle. Das betrifft neben dem motorisierten auch den Radverkehr.

Handelseinrichtungen in der Erdgeschosszone sind ebenso wie Dienstleister oder Gaststätten prägend für die neu zu schaffenden bzw. aufzuwertenden städtischen Räume. Auch im Hinblick auf die Anzahl der künftig im Gebiet Beschäftigten und deren Versorgungswünsche werden sie ergänzend in die Festsetzung aufgenommen.

Die Notwendigkeit zur Begrenzung der zulässigen Verkaufsfläche ergibt sich aus dem Einzelhandels- und Zentrenkonzept der Stadt bzw. dessen Fortschreibung *(vgl. Pkt 4.2.4).*

Um die zentralen Versorgungsbereiche in ihrer Struktur und Funktionsfähigkeit nicht zu gefährden, ist eine klare räumliche Gliederung der zukünftigen Einzelhandelsentwicklung mit eindeutiger arbeitsteiliger Struktur der Einzelhandelsstandorte vorgenommen worden. Größe und Art der möglichen Ansiedlungen orientieren sich an den zentrenhierarchischen Versorgungsfunktionen in der Stadt Halle.

Grundsätzlich stellen Einzelhandelsbetriebe mit einer Verkaufsfläche von unter 400 m² keine Konkurrenz zu den zentralen Versorgungsbereichen der Stadt dar. Hauptziel ist es daher, Einzelhandel oberhalb dieser Geringfügigkeitsschwelle im Stadtgebiet außerhalb der zentralen Versorgungsbereiche und damit auch innerhalb des Plangebietes zu unterbinden und so die zentralen Versorgungsbereiche zu schützen. Diese Verkaufsflächengrößenordnung stellt einen für den Schutz der zentralen Versorgungsbereiche unschädlichen Betriebstypus dar.

Die für Einzelhandelsbetriebe formulierte Beschränkung dient daher unmittelbar der Umsetzung des Einzelhandels- und Zentrenkonzeptes ins Planungsrecht.

Negative Auswirkungen des Vorhabens für die zentralen Versorgungsbereiche und insbesondere für die Altstadt sind mit der Schaffung von Verkaufsflächen innerhalb der vorgenannten Grenzen nicht zu befürchten. Durch die geplanten und zulässigen Ansiedlungen kann die Attraktivität der zentralen Fußgängerachse zwischen Bahnhof und Innenstadt gestärkt werden.

Auch wenn Einzelhandelsbetriebe derzeit nicht Bestandteil des Vorhabens sind, wird mit der künftigen Entwicklung des Riebeckplatzes auch für den Bereich der Volkmannstraße eine urbane Qualität angestrebt, die wesentlich von einer öffentlichen Nutzung der Erdgeschosszonen profitiert.

Neben den allgemein zulässigen Nutzungen werden im Bebauungsplan auch ausnahmsweise zulässige Nutzungen festgesetzt. Sie unterliegen der Vorbehaltsklausel nach § 15 BauNVO. Danach sind bauliche Anlagen im Einzelfall unzulässig, wenn von ihnen besondere Belästigungen ausgehen, aber auch, wenn sie besonderen Belästigungen ausgesetzt sind. Die Zulassung einer Ausnahme steht im pflichtgemäßen Ermessen der Baugenehmigungsbehörde. Für die Ausnahme müssen konkrete Gründe gegeben sein, in bestimmten gerechtfertigten Fällen Abweichungen von den Festsetzungen des Bebauungsplanes zuzulassen. Das betrifft auch eine Wohnnutzung innerhalb des geplanten Büro- und Dienstleistungsquartieres. Dabei muss das Regel-Ausnahmeverhältnis gewahrt bleiben. Die Erteilung der Ausnahme darf nicht dazu dienen, den Plan in seinen Grundzügen zu verändern. Nutzungen sind nicht zulässig, wenn sie nach Anzahl, Lage, Umfang oder Zweckbestimmung dem Baugebiet widersprechen. Art und Umfang der Ausnahme unterliegen der planerischen Gestaltungsmöglichkeit der Gemeinde.

Der Riebeckplatz ist durch erhebliche Emissionen verschiedener Verkehre geprägt, die von mehreren Seiten auf die geplanten Vorhaben einwirken. Jedoch sind bereits im Bestand angrenzend Wohnnutzungen vorhanden und diese Funktion wird auch bei der künftigen Ausgestaltung und Belebung des Platzes eine – wenn auch untergeordnete - Rolle spielen.

Dabei kann zunächst den betriebsbezogenen Wohnungen in Bezug auf die Anforderungen an gesunde Wohnverhältnisse für einen bestimmten Personenkreis ein höheres Maß an Belästigungen zugemutet werden als anderen Wohnberechtigten. Sie können daher beispielsweise auch in Gewerbe- und Industriegebieten ausnahmsweise zugelassen werden. Für die geplanten Gebäudekomplexe sind diese Nutzungen vorstellbar und werden daher wie folgt zugelassen:

TF 1.5 Ausnahmsweise können in den Sondergebieten SO 1 bis SO 3 Wohnungen für Aufsichts- und Bereitschaftspersonen sowie für Betriebsinhaber und Betriebsleiter zugelassen werden.

Ausnahmweise werden im Ergebnis des Schallgutachtens [Anlage 4] mit dem Entwurf im SO 2.1 zudem Wohnnutzungen in den oberen Geschossen zugelassen.

TF 1.6 Ausnahmsweise können im Sondergebiet SO 2.1 ab einer Höhe von 140 m ü. NHN (OK Fußboden) Wohnnutzungen zugelassen werden.

Die Gebäudehöhe im Teilgebiet ergibt sich u. a. aus dem im Strukturkonzept vorgesehenen zweiten Hochpunkt, für den die Festsetzung angewendet werden kann. Mit der Beschränkung auf diesen Bereich bzw. die oberen Geschosse werden insgesamt 30% der Bruttogeschossfläche des Gebäudes nicht überschritten.

Bei den möglichen Wohnungen kann es sich beispielsweise um moderne Wohnformen auch für zeitlich begrenzte Nutzung handeln (wie Appartementwohnen, Servicewohnen oder ähnliches), für die begünstigt durch die verkehrliche Anbindung des Standortes von einer entsprechenden Nachfrage auszugehen ist.

Andererseits stellt der ab der festgesetzten Höhe gewährte Blick über die Stadt ein besonderes Privileg dar, dem auch durch entsprechend großzügig bemessene Wohngrundrisse entsprochen werden könnte.

Weiterhin ist anzuführen, dass die im Strukturkonzept unter städtebaulichen Gesichtspunkten vorgegebene und im Bebauungsplan festgesetzte Mindesthöhe (hier von 55 m) ein wichtiges städtebauliches Ziel für das Eingangstor Riebeckplatz darstellt. Sollten sich die allgemein zulässigen Nutzungen für Büroräume nicht bis in die obersten Geschosse hinein umsetzen lassen, stellt die ausnahmsweise Zulässigkeit von Wohnungen eine weitere Option zur Erreichung der städtebaulich wichtigen Gebäudehöhe dar.

Eine ausreichende Belichtung und Besonnung ist in den oberen Etagen in jedem Falle gegeben. Jedoch ist die Ausgestaltung einer über einen längeren Zeitraum andauernden Wohnnutzung immer an umfangreiche Schallschutzmaßnahmen gegen Verkehrslärm gebunden *(vgl. dazu Pkt. 7.6.1).* Die ausnahmsweise Zulässigkeit dient der Umsetzung des städtebaulichen Ziels eines zweiten Hochpunktes auf der Nord-Ost-Seite, der mit entsprechenden großen Nutzflächen einhergeht, für die zum aktuellen Zeitpunkt noch nicht alle Nutzer feststehen.

Insgesamt erlauben die innerhalb des Sondergebietes zugelassenen Nutzungsarten die Umsetzung der ersten für den Riebeckplatz geplanten Vorhaben und bilden darüber hinaus einen angemessenen Gestaltungsspielraum für künftige Planungen.

7.2.2 Maß der baulichen Nutzung (§ 9 Abs. 1 Nr. 1 BauGB)

Das Maß der baulichen Nutzung nach § 16 BauNVO wird in der vorliegenden Planung durch die Grundflächenzahl und die Höhe der baulichen Anlagen bestimmt. Die Festsetzungen orientieren sich an dem Strukturkonzept und stellen auf eine kompakte Bebauung des Gebietes mit neu zu bildenden städtischen Räumen und Hochpunkten ab.

Grundflächenzahl/Geschossflächenzahl

Die Grundflächenzahl (GRZ) gibt an, wieviel Quadratmeter Grundfläche je Quadratmeter Grundstücksfläche zulässig sind (§ 19 Abs. 1 BauNVO). Einzurechnen sind gemäß § 19 Abs. 4 BauNVO auch Garagen und Stellplätze mit ihren Zufahrten, Nebenanlagen nach § 14 sowie bauliche Anlagen unter der Geländeoberfläche.

Für die innerhalb des Vorhaben- und Erschließungsplanes liegenden Teilgebiete SO 1 sowie SO 2.1 und 2.2 wird eine GRZ von 1,0, für das SO 3 von 0,8 festgesetzt.

Mit der Festsetzung einer GRZ von 1,0 wird die obere Grenze für das Maß der baulichen Nutzung nach § 17 BauNVO für ein Sondergebiet überschritten.

Eine Überschreitung der festgesetzten GRZ ist nach § 17 Abs. 2 BauNVO aus städtebaulichen Gründen möglich, *„…wenn die Überschreitung durch Umstände ausgeglichen ist, oder durch Maßnahmen ausgeglichen wird, durch die sichergestellt ist, dass die allgemeinen Anforderungen an gesunde Wohn- und Arbeitsverhältnisse nicht beeinträchtigt werden und nachteilige Auswirkungen auf die Umwelt vermieden werden.“*

Unter Berücksichtigung der Grundstücksgröße, der geplanten Vorhaben und unmittelbar angrenzender Verkehrsflächen, aber auch der auszugleichenden Höhendifferenzen, vorhandener und geplanter unterirdischer Bauwerke und zu ergänzender Wegeverbindungen wird für die Sondergebiete innerhalb des Vorhabengebietes eine GRZ von 1,0 erforderlich.

Die Umweltauswirkungen, die sich aus einer vollständigen Versiegelung ergeben können, wurden im Rahmen des Umweltberichtes ermittelt und bewertet.

Die hohe bauliche Dichte im Plangebiet wird anteilig durch Maßnahmen im öffentlichen Raum (Baumpflanzungen) sowie die Begrünung von Dachflächen kompensiert *(vgl. dazu auch Pkt. 7.4).*

Der Festsetzung stehen keine öffentlichen Belange entgegen. Städtebaulich negative Auswirkungen sind nicht zu erwarten. Mit einer dichten Bebauung wird dem Strukturkonzept entsprochen

Der hohe Überbauungsgrad des Vorhabens bedeutet im gesamtstädtischen Kontext eine Konzentration der Bebauung an dafür geeigneten innerstädtischen Standorten sowie eine wirtschaftliche Ausnutzung der vorhandenen städtischen Infrastruktur und damit auch eine ökologische Stadtentwicklung.

Die Geschossflächenzahl (GFZ) gibt an, wieviel Quadratmeter Geschossfläche je Quadratmeter Grundstücksfläche zulässig sind (§ 20 Abs. 3 BauNVO).

Für den Gebäudekomplex im Süden (SO 1) lässt sich anhand der bislang bekannten Realisierungsabsichten mit einer Geschossfläche von ca. 21.050 m² eine GFZ von 6,5 ermitteln. Für die Baufläche SO 2.1 im Norden wird bei Errichtung eines Gebäudes mit der vorgegebenen Mindesthöhe eine GFZ von ca. 7,5 erreicht.

In § 17 Abs. 1 BauNVO wird bestimmt, dass, auch wenn keine GFZ festgesetzt wird, die Obergrenze nicht überschritten werden darf, es sei denn, eine Überschreitung käme nach § 17 Abs. 2 BauNVO in Betracht. In der Begründung ist der ausdrückliche Wille der Kommune als Plangeber darzustellen, da, falls die Überschreitung nicht erkannt wird, ein Ermittlungsfehler des Abwägungsmaterials vorliegt [28].

Die für ein Sondergebiet angegebene Obergrenze der GFZ liegt bei 2,4. Sie wird im vorliegenden Fall im gesamten Vorhabengebiet deutlich überschritten.

Die Voraussetzungen, die insgesamt für die Überschreitung zu erfüllen sind

- Vorliegen städtebaulicher Gründe,
- Wahrung der allgemeinen Anforderungen an gesunde Wohn- und Arbeitsverhältnisse,
- Vermeidung nachteiliger Auswirkungen auf die Umwelt

entsprechen den u.a. in Verbindung mit der GRZ bereits erläuterten und sind im vorliegenden Falle gegeben.

Die Überschreitung der GFZ ist mehr noch als die der GRZ für die Umsetzung des Konzeptes für den Riebeckplatz unumgänglich. Die Stadt Halle (Saale) hat sich bei der Ausarbeitung des Strukturkonzeptes bewusst für diese Lösung entschieden *(vgl. Pkt. 4.2.7).*

Neben dem flächensparenden Bauen dient die Planung der Umsetzung einer besonderen städtebaulichen Idee: einer intensiv verdichteten Bebauung des Stadteingangs und der Schaffung von Hochpunkten am vorliegend überplanten Standort.

Nachteilige Auswirkungen auf die Umwelt, die durch ein erhöhtes Verkehrsaufkommen, geringen Licht- und Sonneneinfall bzw. Verschattung oder Veränderungen des Kleinklimas verursacht werden könnten, wurden bei der Planaufstellung betrachtet und berücksichtigt. Durch die umliegenden Verkehrsflächen kann eine ausreichende Belichtung, Besonnung und Belüftung gewährleistet werden.

Darüber hinaus werden für schutzwürdige Nutzungen im Gebiet passive Schallschutzmaßnahmen festgesetzt. Zudem kann eine schallmindernde Abschirmung zu den verkehrlichen Anlagen der Deutschen Bahn auch für künftig weitere Quartiere erreicht werden.

Als ausgleichender Umstand für die massive Bebauung ist insbesondere die ausgezeichnete Verkehrsanbindung bzw. Bedienung durch öffentliche Netze in herausragender zentraler Lage anzuführen. Neben den Vorkehrungen zum Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen bestehen ausgleichende Maßnahmen in der Festsetzung von Bepflanzungen.

Eine abweichende Obergrenze der GFZ wird nicht festgesetzt, da die bauliche Dichte durch die Vorhaben bzw. hinsichtlich der Höhe baulicher Anlagen als Oberkante für die einzelnen Gebäudeteile ausreichend bestimmt ist.

Höhe baulicher Anlagen

TF 2.1 Die für die einzelnen Teilgebiete festgesetzten Höhen beziehen auf Normalhöhennull (NHN). Bezug für die Festsetzung sind die §§ 16 und 18 BauNVO.

Die Festsetzungen zur Höhe baulicher Anlagen erfolgen mittels Eintrags in der Nutzungsschablone auf der Planzeichnung. Dabei wird die absolute Höhe der baulichen Anlagen bezogen auf Normalhöhennull (NHN) als Mindest- und Höchstmaß oder als Mindestmaß festgesetzt. Als Bezugspunkt wird von der Ebene des Kreisverkehrs als künftiger Platzebene mit ca. 109 m ü. NHN ausgegangen. Die Festsetzungen erfolgen mit dem Ziel, das Vorhaben umzusetzen und gleichzeitig dem Strukturkonzept zu entsprechen, wobei ein gewisser Spielraum eingeräumt wird.

Damit kann eine Abweichung von der städtebaulichen Konzeption wirksam ausgeschlossen werden.

Die geplante Bebauung ist in ihrer Höhe gestaffelt. Für die Hochpunkte im südlichen sowie im nördlichen Teil werden die Höhen des Strukturkonzeptes [24] zu Grunde gelegt. Die höchsten Gebäude werden darin mit mind. 70 m im südlichen Teil sowie mit mind. 55 m im nördlichen verortet. Dabei wird von den tatsächlich wahrnehmbaren Höhen ausgegangen, aber auch ausgeführt, dass der Umsetzung noch ein Handlungsspielraum eingeräumt werden soll.

Die im Bebauungsplan festgesetzten Mindesthöhen baulicher Anlagen für das SO 1 im Süden wurden mit Bezug auf die Ebene des Kreisverkehrs als künftiger Platzebene mit ca. 109 m ü. NHN ermittelt. Für den Hochpunkt errechnet sich daraus eine Oberkante von mind. 174,00 m ü. NHN. Die übrige Bebauung sollte lt. Strukturkonzept zwischen der gründerzeitlichen Umgebung sowie der Neubebauung des Platzes in den 1970er Jahren im Stil der Moderne vermitteln. Dazu werden Höhen zwischen 18,0 m (wie Magdeburger Straße 28/30) und

30 m (Magdeburger Straße 36 und 51) angenommen *(vgl. auch Pkt. 5.2).* Die Höhe wird daher zwischen 127,00 m ü. NHN und 139,00 m ü. NHN festgesetzt.

Da das Gelände nach Norden hin ansteigt, nehmen Unter- und Obergrenze in den Teilgebieten SO 2.1, 2.2 und SO 3 jeweils um einen Meter zu. Daraus ergeben sich im SO 2.1 für den Hochpunkt mind. 160,00 m ü. NHN sowie für die übrige Bebauung mind. 128,00 m ü. NHN und mind. 140,00 m ü. NHN.

Im SO 2.2 liegen die Höhen bei mind. 129,00 m ü. NHN und im SO 3 bei mind. 130,00 m ü. NHN.

TF 2.2 Gemäß § 16 Abs. 6 BauNVO darf das in den Nutzungsschablonen festgesetzte Höchstmaß der Höhe baulicher Anlagen ausnahmsweise durch Schornsteine, Solarthermie- und Photovoltaikanlagen, Blitzschutzanlagen, Anlagen zur Be- und Entlüftung sowie Kühlung und sonstige technische Anlagen überschritten werden.

Ausnahmsweise können die Höhen baulicher Anlagen für untergeordnete Bauteile überschritten werden. Da diese Anlagen in der Regel funktionsbedingt die Gebäudeoberkante überschreiten, jedoch weniger raumwirksam sind, soll den Bauherren mit dieser Ausnahme ein größerer Spielraum gegeben werden.

Weitere Regelungen sind im Rechtsplan aus städtebaulicher Sicht nicht notwendig.

Hinsichtlich der sich aus den festgesetzten Höhen ergebenden Verringerung der Tiefe der Abstandsflächen und den damit verbundenen Auswirkungen wird auf Punkt 7.2.4 der Begründung verwiesen.

7.2.3 Bauweise (§9 Abs. 1 Nr. 2 und Nr. 2a BauGB)

Entfällt

7.2.4 Überbaubare Grundstücksfläche (§ 9 Abs. 1 Nr. 2 BauGB)

Die Festsetzung der überbaubaren und damit auch der nicht überbaubaren Grundstücksflächen regelt nicht das Maß, sondern die Verteilung der baulichen Nutzung auf dem Grundstück. Die Festsetzung erfolgt im Plangebiet zunächst über Baugrenzen.

Im nördlichen Baufeld sind die Baufelder an die geplanten Verkehrsanlagen angepasst, innerhalb derer auch die Umverlegung von Trassen erfolgen soll.

Im südlichen Baufeld umfasst die Baugrenze das geplante Vorhaben mit einer Zugabe von 0,50 m. Für die beiden Geschosse unterhalb des Ernst-Kamieth-Platzes wird ein Rücksprung festsetzt. Er ist städtebaulich durch die freizuhaltenden Wege- und Sichtbeziehung begründet *(vgl. Pkt. 5.3).*

TF 3.1 Innerhalb des SO 1 sind gemäß § 23 Abs. 5 BauNVO außerhalb der Baugrenze eine Tiefgarage einschließlich Zufahrt sowie Anlagen zur Ver- und Entsorgung zulässig.

Die Tiefgarage reicht im Süden über das festgesetzte Baufeld hinaus. Es handelt sich hier lediglich um eine Unterbauung der Ebene des Ernst-Kamieth-Platzes. Der Bereich wird künftig als Zufahrt und Vorplatz für das Hotel genutzt. Das gleiche trifft im Westen und die darunter liegenden Räumlichkeiten zu.

Die Festsetzung dient zudem der Klarstellung, da die Nutzungen unabhängig von der getroffenen Festsetzung als „Nebenanlage“ auch außerhalb der Baugrenze bzw. innerhalb der Abstandsfläche zugelassen werden könnten.

Im nördlichen Teil umfasst die Baugrenze ebenfalls die hier geplanten Vorhaben Zukunftszentrum, Bürogebäude und Parkhaus mit einem geringfügigen Puffer. Die Bebauung grenzt, wie im Strukturkonzept vorgegeben, unmittelbar an den die Volkmannstraße begleitenden Gehweg an. Die Tiefe der Bebauung wird durch die zur Verfügung stehende Fläche begrenzt.

Für das im Norden einbezogene Baufeld werden die Grenzen im Abstand von mindestens 5,0 m zur Bahnfläche fortgeführt. Zu der Anbindung an die Volkmannstraße wird ein Abstand von 3 m festgesetzt.

Abstandsflächen zur Straße

Die festgesetzte überbaubare Fläche bildet zusammen mit der Festsetzung zum Maß der zulässigen Nutzung (hier: bauliche Höhe als Untergrenze) den aus städtebaulicher Sicht angestrebten, aber auch vertretbaren Rahmen. Von einem unter Berücksichtigung dieser Festsetzungen zulässigerweise zu errichtenden Gebäude gehen bauordnungsrechtliche Abstandsflächen aus.

Die Bauordnung des Landes Sachsen-Anhalt (BauO LSA) bestimmt in § 6 Abs. 2, dass Abstandsflächen auf dem Grundstück selbst liegen müssen. Sie dürfen auch u. a. auf öffentlichen Verkehrsflächen liegen, jedoch nur bis zu deren Mitte. Die Tiefe der Abstandsflächen beträgt 0,4 H, mindestens 3 m.

Zunächst ist festzustellen, dass das Plangebiet derzeit fast ausschließlich von öffentlichen Verkehrsflächen umgeben ist, zu denen auch die Gleisanlagen der Bahn gerechnet werden können. Diese sind einschließlich der begleitenden Grünflächen im Bestand so breit, dass selbst die Abstandsflächen der Hochpunkte nicht über deren Mitte hinausreichen.

Der Bebauungsplan wie auch das Strukturkonzept sehen jedoch weitere öffentliche Verkehrsflächen bzw. eine Teilung der Baufelder im Norden vor. Die Gebäudehöhen mindestens 18 m erfordern Abstandsflächen von mindestens 7,2 m. Nutzt man die im Plangebiet getroffenen Festsetzungen aus, würden die Abstandsflächen nach BauO LSA über die Straßenmitte der angrenzenden Straßen hinausragen. Dies stünde im Widerspruch zu den Regelungen des Abstandsflächenrechtes der BauO LSA. Für diesen Fall sieht das BauGB Regelungsmöglichkeiten vor.

Gemäß § 9 Abs.1 Nr. 2a BauGB können in einem Bebauungsplan aus städtebaulichen Gründen vom Bauordnungsrecht abweichende Maße der Tiefe der Abstandsflächen festgesetzt werden. Diese Regelung wird im § 6 Abs. 5 BauO LSA bauordnungsrechtlich übernommen. *„Werden von einer städtebaulichen Satzung … Außenwände zugelassen oder vorgeschrieben, vor denen Abstandsflächen größerer oder geringerer Tiefe als nach den Sätzen 1 bis 3 liegen müssten, finden die Sätze 1 bis 3 keine Anwendung, es sei denn, die Satzung ordnet die Geltung dieser Vorschriften an.“*

Es ist eine wesentliche städtebauliche Zielstellung der Stadt, mit den geplanten Vorhaben das Strukturkonzept für den Riebeckplatz umzusetzen und durch eine verdichtende Bebauung wieder erlebbare Platzräume zu schaffen. Die geplanten Hochhäuser betonen den Stadteingang und geben ihm eine entsprechende großstädtische Bedeutung. Um dieses Ziel zu erreichen, sind die o. g. Festsetzungen zur Höhe baulicher Anlagen und der überbaubaren Grundstücksfläche erforderlich. Um dies zu ermöglichen, wird im Bebauungsplan folgende Regelung zu Abweichungen bezüglich der Abstandsflächen getroffen:

TF 4.1 *Unter Bezug auf § 9 Abs. 1 Nr. 2a BauGB ist eine Unterschreitung der erforderlichen Mindesttiefe der Abstandsflächen gemäß § 6 Abs. 5 Bauordnung des Landes Sachsen-Anhalt zulässig, die Abstandsflächen müssen jedoch mindestens 3,00 m betragen.*

Diese allgemeine Formulierung ist in Verbindung mit den konkreten Festsetzungen im Rechtsplan zu den Baufeldern, zur zwingenden Mindesthöhe innerhalb der einzelnen Bauflächen ausreichend bestimmt.

Bei Einhaltung der Abstandsflächen nach Bauordnungsrecht kann davon ausgegangen werden, dass es keine Beeinträchtigung der benachbarten Bebauung, wie eine nicht ausreichende Belichtung oder Belüftung, geben wird. Jedoch auch bei ihrer Überschreitung kommt es nicht automatisch zu unzumutbaren Wohn- und Arbeitsverhältnissen für die betroffene Bebauung bzw. Qualitätseinbußen für den öffentlichen Raum. Vielmehr „lebt" die historische europäische Stadt von ihrem spannungsvollen Verhältnis zwischen Enge in den Gassen/Straße und Aufweitungen/Weite auf den Plätzen.

Eine Abstandsfläche von 3,0 m kann in jedem Falle sicher eingehalten werden. Von unterirdischen Bauwerken gehen keine Abstandforderungen aus.

7.3 Verkehrserschließung (§ 9 Abs. 1 Nr. 11 BauGB)

Zur Sicherung der Erschließung werden gemäß § 9 Abs. 1 Nr. 11 BauGB innerhalb des Geltungsbereiches öffentliche Verkehrsflächen, Verkehrsflächen besonderer Zweckbestimmung sowie Gleisanlagen (Stadtbahn) festgesetzt. Die Festsetzungen entsprechen dem Verkehrskonzept, welches in Pkt. 6.3 dieser Begründung dargelegt ist.

7.3.1 Äußere Erschließung

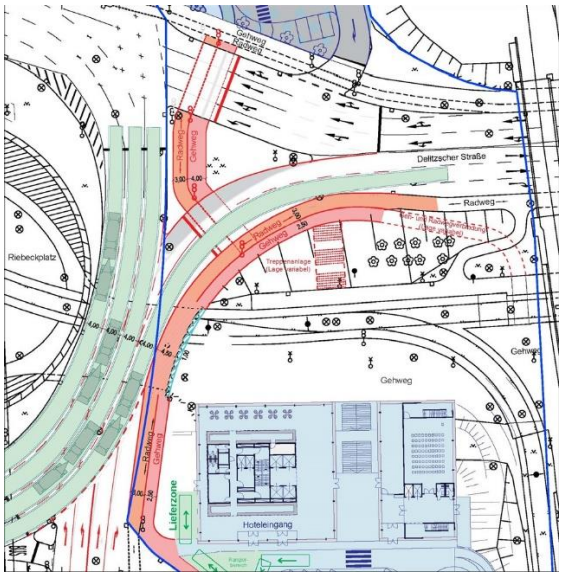
Die äußere Erschließung im nördlichen Teilgebiet erfolgt unter Beibehaltung der bestehenden Fahrbeziehungen mit zwei getrennten Anbindungen an die Volkmannstraße sowie einer Ausfahrt zur Delitzscher Straße.

Zunächst wird die im Geltungsbereich liegende Delitzscher Straße einschließlich bestehender Nebenanlagen als öffentliche Straßenverkehrsfläche festgesetzt. Das betrifft auch die begleitenden Geh- und Radwege.

Ebenso wird mit den künftig die Volkmannstraße begleitenden Nebenanlagen verfahren. Hier soll in Anlehnung an die im Strukturkonzept geplante Entwicklung der Achse nach einem möglichen Rückbau der Hochstraße straßenbegleitend ein mindestens 2,0 m breiter Grünstreifen mit Baumpflanzungen sowie ein insgesamt 5,0 m breiter Streifen für einen gentrennt geführten Rad- und Gehweg eingeordnet werden (jeweils 2,5 m breit). Die straßenbegleitende Einordnung der Baumreihe ergibt sich aus dem Städtebaulichen Strukturkonzept für den Riebeckplatz bzw. den diesbezüglichen Grundlagen und Abstimmungen. Entlang der Volkmannstraße ist ein Boulevard mit straßenbegleitendem Grün als attraktive Verbindung für den Rad- und Fußverkehr bis an das Rondell als Zielstellung formuliert. Zudem ist der nebeneinander geführte Geh-/Radweg als Trasse für die notwendigen Leitungsumverlegungen vorgesehen. Um die Sicherheit der Radfahrenden zu gewährleisten und Unfälle beim Rechtsabbiegen von der Fahrbahn ins Grundstück hinein zu verhindern, wird der Radweg mindestens 10 m vor der südlichen Zufahrt im nördlichen Quadranten zur Volkmannstraße hin verschwenkt. Da der Radweg in beiden Richtungen befahrbar ist, ist dies beidseitig der Zufahrt erforderlich.

Für den Fuß- und Radverkehr von/zu dem südlichen Teil des Plangebiets wird die Einmündung der Delitzscher Straße im Bereich der Mittelinsel mittels einer Lichtsignalanlage zu queren sein. Neben Herstellung der Rad- und Gehwege und Anpassung der Insel sind in diesem Zusammenhang die Signalmasten zu versetzen, die Ausrüstung (z. B. Signale) zu ergänzen und die Steuersoftware anzupassen.

Abb. 5 Querung der Delitzscher Straße für den Fuß- und Radverkehr



Quelle: Verkehrstechnische Untersuchungen zum Bebauungsplan [Anlage 3]

Im südlichen Teilgebiet wird der bestehende Zweirichtungsradweg von der Delitzscher Straße zur Merseburger Straße einbezogen.

Entlang der Ostseite des Kreisverkehrs wird den Empfehlungen des Verkehrsgutachtens [Anlage 3] gefolgt. Wo es möglich ist, werden die erforderlichen Breiten für regelkonforme Gehwege sowie den Zweirichtungsradweg ausgewiesen. Im Bereich des Brückenbauwerks ergibt sich eine 20 m lange Engstelle von 4,50 m Breite. Eine Erweiterung der Fläche durch einen Brückenanbau ist statisch nicht möglich. Für die Gestaltung der Engstelle gibt es zwei mögliche Varianten; entweder als gemeinsamer Geh- und Radweg, oder als nebeneinander geführte separate Wege (2,50 m Zweirichtungsradweg, 2,0 m Gehweg). Für den Fußverkehr stehen Wegeverbindungen über die Treppenanlage und die Rampe als Alternativrouten zur Verfügung. Ob die Führung als gemeinsam oder getrennt erfolgt, ist Gegenstand der weiteren Planungsschritte.

Zwischen Nullebene und ZOB ist begleitend die Nachrüstung eines barrierefreien Gehweges geplant. Dazu sind baulichen Änderungen bzw. Ergänzungen an den bestehenden Verkehrsanlagen einschließlich der Lichtsignalanlage erforderlich. Der Gehweg wird in die Verkehrsfläche besonderer Zweckbestimmung einbezogen *(vgl. Pkt. 7.3.3).*

Die geplante Bebauung wird für Kraftfahrzeuge über die Ernst-Kamieth-Straße bzw. den Ernst-Kamieth-Platz angebunden. Zur Ausbildung wird auf die Begründung unter dem folgenden Punkt verwiesen.

7.3.2 Innere Erschließung

Nördliches Teilgebiet

Die Erschließung des nördlichen Teilgebietes erfolgt in Anlehnung an den Bestand über zwei Anbindungen an die Volkmannstraße. Zur inneren Erschließung werden ebenfalls öffentliche Verkehrsflächen festgesetzt.

Im Norden erfolgt künftig eine direkte Zufahrt zum Parkhaus (SO 2.2). Gleichzeitig dient die Zufahrt der Erschließung der Buswarteplätze sowie des in diesem Bereich zu entwickelnden SO 3.

Die festgesetzte Straßenverkehrsfläche hat eine Breite von insgesamt 11,80 m.

Sie setzt sich zusammen aus einer Fahrbahn von 5,50 m zuzüglich technischer Seitenräume von 0,50 m bzw. 0,80 m und einem beidseitigen Gehweg von jeweils 2,50 m Breite. Der südliche Gehweg führt zum Zugang des Parkhauses. Der nördliche Gehweg wird erst mit Inanspruchnahme des SO 3 erforderlich.

Die südliche Anbindung an die Volkmannstraße wird zwischen den geplanten Baufeldern eingeordnet, denen sie als direkte Ausfahrt dient. Gleichzeitig ist hier auch eine Zufahrt für den Lieferverkehr beabsichtigt.

Die festgesetzte Straßenverkehrsfläche hat eine Breite von insgesamt 9,30 m (Fahrbahn von 5,50 m zzgl. Technischer Seitenräume von 0,50 / 0,80 m und einseitigem Gehweg von 2,50 m). Der Gehweg auf der Nordseite der Zufahrt führt wiederum von der Volkmannstraße zum Zugang Parkhaus.

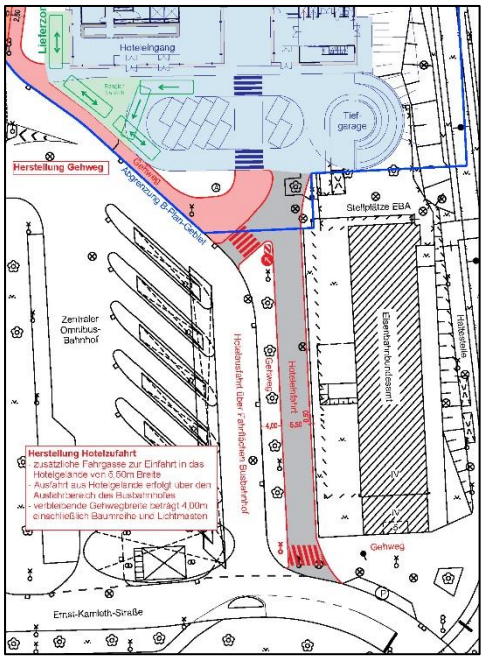
Eine durchgängige Erschließungsstraße wird entlang der östlichen Geltungsbereichsgrenze festgesetzt. Sie stellt die Verbindung zur Ausfahrt in die Delitzscher Straße her. Von ihr erfolgt zudem die rückwärtige Andienung des Zukunftszentrums oder eines Büro- und Dienstleistungsgebäudes. Bei Bedarf könnten zusätzlich zum Parkhaus weitere ebenerdige Stellplätze angeordnet werden.

Da sich auf der Ostseite der Gebäude mit Ausnahme der Anlieferung keine Zugänge befinden, ist ein begleitender Gehweg nicht erforderlich. Die Verkehrsfläche wird mit einer Fahrbahn von 5,50 m im Einrichtungsverkehr, zzgl. technischer Seitenräume von 0,50 m bzw. 0,80 m und damit einer Gesamtbreite von 6,80 m als öffentliche Verkehrsfläche festgesetzt. An der Engstelle, der Süd-Ost-Ecke des Parkhauses, wird die Fahrbahn in einen kurzen Abschnitt auf ca. 4,80 m Breite reduziert.

Ebenso kann der Zugang zur Schallschutzwand der DB über diese Straße gewährleistet werden . Durch die Lage auf der Ostseite des Grundstücks werden Kreuzungen mit den Gehwegen auf der Westseite vermieden. Im südlichen Bereich wäre außerdem der Standort für eine Mobilitätsstation eingebunden.

Südliches Teilgebiet

Abb. 6 Übersicht zur inneren Erschließung im südlichen Teilgebiet
Quelle: Verkehrstechnische Untersuchungen [Anlage 3]



Im südlichen Teil erfolgt die Vorfahrt für das Hotel und die Anbindung der Tiefgarage von der Ernst-Kamieth-Straße aus. Für die Zufahrt soll eine gesonderte Fahrbahn mit einer Breite von mindestens 5,00 m eingeordnet werden. Zwischen dieser Zufahrt und dem ZOB verbleibt ein Gehweg mit 4,00 m Breite. Damit können auch die bestehende Baumreihe sowie die Lichtmasten erhalten bleiben. Aufgrund der beengten Platzverhältnisse wird durch den Gutachter vorgeschlagen die Ausfahrt vom Hotel auf den ZOB zu führen. Über diese Fahrbahnen können auch die auf dem Gelände des EBA verbleibenden Stellplätze erreicht werden.

Die geplante Zufahrt wurde auf Basis der Entwurfplanung in den Geltungsbereich des Bebauungsplans einbezogen und als Verkehrsfläche besonderer Zweckbestimmung festgesetzt. Da das Verkehrsaufkommen für die Zufahrt zum Hotel gering ist, soll der Bereich als Mischverkehrsfläche ausgebildet werden.

Die unmittelbare Vorfahrt am Hotel sowie die Zu-/ Ausfahrt in die Tiefgarage liegen innerhalb der Baufläche. Für den gesamten Vorplatz wird ein Gehrecht zugunsten der Allgemeinheit sowie ein Fahrrecht für Entsorger bestimmt. Die Ausführung ergibt sich aus der im Ergebnis des Wettbewerbes umzusetzenden Freianlagenplanung.

Grundsätzlich sind für Einsatzfahrzeuge die erforderlichen Zufahrten und Stellflächen entsprechend den Bestimmungen des § 5 BauO LSA mit der „Richtlinie über Flächen für die Feuerwehr“ sicherzustellen.

Lieferverkehr

Die Anlieferung für das Hotel erfolgt an der Westseite. Die allgemeine Hotelzufahrt soll auch für den Wirtschaftsverkehr mit Lkw genutzt werden.

Alternativ wurde eine Belieferung des Gebäudes von Norden über die Fußgängerzone geprüft, was jedoch eine Andienung über die Straßenbahntrasse erfordern würde. Neben den sicherheitsrelevanten Aspekten in Bezug auf den Schienen- und den nichtmotorisierten Verkehr in diesem Bereich ist auch die beschränkte Erreichbarkeit der Zufahrt mit Kraftfahrzeugen (via Leipziger Straße) ein entscheidender Nachteil dieser Variante.

7.3.3 Geh- und Radwege, Verkehrsflächen besonderer Zweckbestimmung

Ein wesentliches Ziel der Planung ist die Verbesserung der Verbindung der beiden Bauflächen untereinander für den Fuß- und Radverkehr . Dafür kommen, wie bereits ausgeführt, grundsätzlich drei Möglichkeiten in Frage, die u. a. im Rahmen der Erarbeitung des Strukturkonzeptes in einem fachlichen Workshop vertiefend betrachtet wurden: Tunnel, Brücke und niveaugleiche Querung.

Der zunächst favorisierte Tunnel zwischen dem Rondell und dem Baufeld im Norden stellt die kürzeste Verbindung her. Weitere Vorteile liegen in der direkten Erreichbarkeit aller Haltestellen sowie der Belebung des Rondells. Um den Höhenunterschied barrierefrei zu überwinden, hätte der Tunnel eine Länge von ca. 60 Meter. Daran würde sich eine mindestens ebenso lange Rampe anschließen, um das Geländeniveau nördlich der Delitzscher Straße zu erreichen. Die Führung im Nordareal wird durch verschiedene Leitungen behindert. Darüber hinaus befinden sich die Geschäftsflächen im Rondell nicht in städtischem Besitz. Nachteilig ist auch, dass diese Verbindung keine Alternative darstellt, um den Bahnhof zu erreichen. Das Gefahrenpotenzial innerhalb des relativ langen Tunnels wäre wegen der fehlenden sozialen Kontrolle sehr hoch.

Weiter wurde die Einordnung von zwei kurzen Tunnelbauwerken jeweils bis zur vorhandenen Mittelinsel untersucht, die dann geöffnet werden würde. Diese Variante bildet den kürzesten Weg zwischen den Baufeldern ab und hätte zudem eine gute Verteilfunktion in alle Richtungen. Die Nachteile im nördlichen Bereich bleiben jedoch bestehen. Eine -Lösung mit kurzem Tunnel im Süden bis zur Mittelinsel und von da an eine Querung mittels Lichtsignalanlagewäre ohne Aufzug indes nicht barrierefrei.

Bei einem Brückenbauwerk als Verbindung zwischen der Ebene des ZOB und den Bauflächen im Norden haben alle lagemäßig untersuchten Varianten neben den hohen Kosten den Nachteil, dass die Nullebene mit den Straßenbahnhaltestellen und der direkten Anbindung an den Bahnhofsvorplatz bzw. das Rondell, , wenn man einen Aufzug wiederum ausschließt, nur umwegig über Rampen zu erreichen wäre.

Gegenüber diesen Varianten hat eine Nord-Süd-Verbindung auf dem Niveau der Kfz-Fahrbahnen folgende Vorteile:

- unmittelbar von Fußgänger*innen und Radfahrer*innen zu erfassen
- kürzeste Verbindung zwischen den Baufeldern
- alle Wege sind barrierefrei möglich
- Beziehung zwischen Bahnhof und Leipziger Straße nicht geschwächt
- Leitungsverlegungen sind nicht erforderlich.

Die niveaugleiche Verbindung stellt die Lösung mit den meisten Potenzialen für die künftige Entwicklung des Riebeckplatzes dar und wurde in das Strukturkonzept aufgenommen. Die verkehrstechnische Umsetzbarkeit wurde und bestätigt [Anlage 3].

Die Ebenen im südlichen Teil des Plangebiets werden künftig durch eine Treppenanlage innerhalb des Gebäudes, die den Kreisverkehr begleitenden Wege sowie ergänzend eine weitere Rampe zwischen EBA und Straßenbahngleisen verbunden.

Die Ausgestaltung erfolgt auf der Grundlage des Wettbewerbs. Die südlich an die Hotelvorfahrt/Vorhabengrundstück anschließende Fläche bis zur Anbindung an die Ernst-Kamieth-Straße wird ebenfalls als Verkehrsfläche besonderer Zweckbestimmung festgesetzt (hier: Fußgänger/Zufahrt Anlieger).

Die Flächen im nördlichen Teil des Plangebiets zwischen den Baufeldern und der Delitzscher Straße werden im Bebauungsplan insgesamt ebenso als Verkehrsfläche besonderer Zweckbestimmung – öffentlicher Fußgängerbereich/Aufenthaltsraum/Mobilitätsstation – festgesetzt.

Eine Mobilitätsstation soll verschiedene Dienstleistungen an einem Standort verknüpfen. Dazu können neben Sharing-Angeboten (z.B. Kfz, Fahrräder, Roller) u.a. auch Stellplätze für Fahrräder, Informationsstellen, W-LAN, DHL-Packstation und Anlagen zur Solarenergiegewinnung gehören.

Aufgrund der vielfältigen Umsteigeoptionen im Umfeld und der prominenten innerstädtischen Lage ist diese Vorfläche besonders für eine Mobilitätsstation geeignet. Eine Zuordnung kann je nach Funktion angrenzend an die Erschließungsstraße oder den Geh-/ Radweg erfolgen.

Da die Verbindung entlang der Delitzscher Straße ein Teil wichtiger Radrouten ist, werden Befahrbarkeit, ausreichende Breite und gute Sichtverhältnisse für Radfahrer bei der weiteren Planung explizit berücksichtigt.

7.3.4 Ruhender Verkehr

Die 194 bewirtschafteten Stellplätze im nördlichen Teil sollen künftig innerhalb eines Parkhauses untergebracht werden *(vgl. auch Pkt. 5.3.3), was* auch Voraussetzung fdie Einziehung der öffentlichen Verkehrsfläche war.

Die derzeit dem EBA zugeordneten Stellplätze beschränken sich künftig auf das Grundstück im Eigentum der Bundesanstalt für Immobilienaufgaben außerhalb des Plangebietes.

Die notwendigen Stellplätze für die geplanten baulichen Anlagen sind gemäß § 48 Abs. 1 BauO LSA in der Fassung vom 10. September 2013, zuletzt geändert am 28. September 2016 jeweils auf dem Grundstück nachzuweisen.

Für das Hotel ist nach den Richtzahlen der städtischen Stellplatzsatzung je 2-6 Betten ein Stellplatz vorzuhalten. Zum aktuellen Planungsstand wurde daraus ein Bedarf an 70 Stellplätzen für das Hotel ermittelt. Davon werden 59 in der Tiefgarage südlich des Gebäudes , drei auf dem Hotelvorplatz und die übrigen Stellplätze nördlich der Delitzscher Straße untergebracht.

Innerhalb des SO 2.2 wird ein Parkhaus mit voraussichtlich 555 Stellplätzen errichtet.

Für Büronutzung sieht die Stellplatzsatzung einen Stellplatz je 30-40 m² Nutzfläche vor. Aus einer überschläglich ermittelten Nutzfläche von 2.900 m² im südlichen Bürogebäude ergibt sich ein Bedarf von 73 Stellplätzen. Für das nördliche Baufeld wird von einer Nutzfläche von ca. 15.000 m² ausgegangen. Es stehen zur Deckung des Stellplatzbedarfs weitere ca. 300 Stellplätze für die geplanten Nutzungen, prioritär für die Errichtung des Zukunftszentrums im Parkhaus und ggf. oberirdisch auf dem Baugrundstück zur Verfügung. Ein konkreter Nachweis der notwendigen Stellplätze ist im Rahmen des Bauantragsverfahrens zu erbringen.

Insgesamt ist es Ziel der Planung, dass die Mehrzahl der Besucher*innen und Beschäftigten angesichts der hervorragenden Anbindung des Riebeckplatzes im Umweltverbund (ÖPNV,

Rad-, Fußverkehr) und nicht mit per motorisiertem Individualverkehr anreisen. Entsprechende Abstimmungen zu weitergehenden Mobilitätskonzepten werden im Rahmen der Objektplanungen vorgenommen.

Innerhalb des südlichen Gebäudekomplexes (SO 1) soll ein **Fahrradparkhaus** eingeordnet werden. Die Stadt hat sich per Grundstückskaufvertrag die Flächen die Errichtung eines für den Einbau der Betriebsausstattung (Bügel, Boxen, Videotechnik, Zugangs- und Kontrollsysteme, etc.) bereiten Fahrradparkhauses mit 400 Stellplätzen (davon mindestens 350 überdacht) zusichern lassen. Die Verpflichtung steht unter dem Vorbehalt des Abschlusses eines Mietvertrages für das Parkhaus mit der Stadt oder einem durch sie beauftragten Dritten. Die Zustimmung hierfür durch die zuständigen Gremien erfolgt jedoch voraussichtlich nur , wenn Zuschüsse für die Betriebsausstattung generiert werden können. Die entsprechenden Abstimmungen mit dem etwaigen Fördermittelgeber werden geführt.

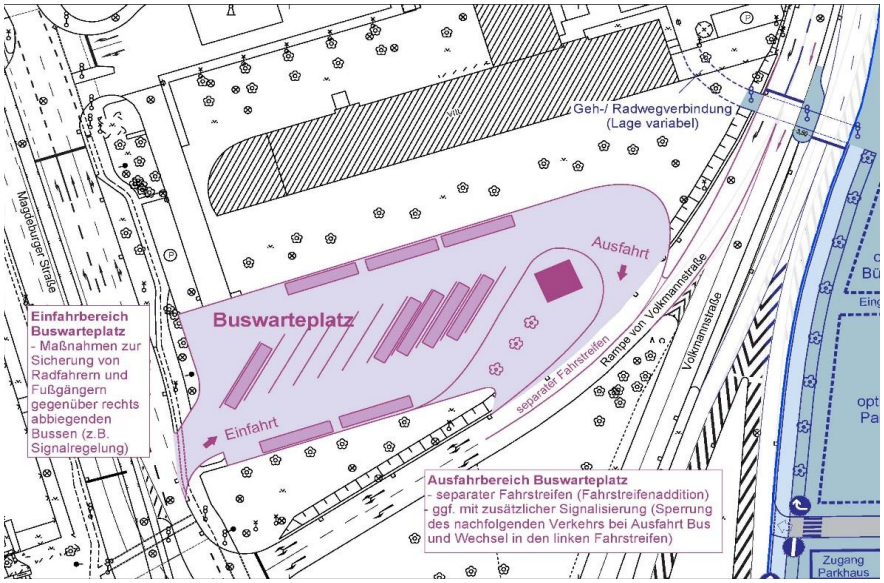
7.3.5 Öffentlicher Personennahverkehr (ÖPNV)

Das Plangebiet ist hervorragend an die öffentlichen Verkehrsnetze angebunden.

Innerhalb des Geltungsbereiches werden die bestehenden Gleise der HAVAG sowie die geplante Zwischenendstelle Hauptbahnhof als Gleisanlagen dargestellt und darüber hinaus mit der Darstellung als Verkehrsfläche besonderer Zweckbestimmung überlagert. Weiter sind der Leitungsbestand (hier insbesondere Masten für Oberleitung) sowie die nötigen Sichtbeziehungen zu berücksichtigen.

Hinsichtlich der uneingeschränkten Funktionsfähigkeit des ZOB ist neben der separaten Zufahrt zum Hotel, bei Überbauung ein Ersatz für die im nördlichen Geltungsbereich Bereitstellfläche der Busse im nördlichen Teil des Geltungsbereiches zu schaffen. Dazu ist entsprechend dem künftigen Bedarf beabsichtigt, den öffentlich gewidmeten Parkplatz vor dem nordwestlich angrenzenden enviaM-Gebäude zu nutzen.

Abb. 7 Mögliche Verlagerung der Buswarteplätze bei Bebauung SO 3



Quelle: Verkehrstechnische Untersuchungen zum Bebauungsplan [Anlage 3]

Die Einfahrt zum neuen Bereitstellplatz kann von der Magdeburger Straße aus und die Ausfahrt auf die Spange zwischen Volkmannstraße und Magdeburger Straße erfolgen. Die max. 105 beanspruchten Pkw-Stellplätze können durch Parkraum innerhalb eines zusätzlichen Parkhauses im Plangebiet kompensiert werden. Die Querung der Volkmannstraße soll mittels einer Lichtsignalanlage erfolgen.

7.3.6 Geh-, Fahr- und Leitungsrechte

Im Bebauungsplan werden die übergeordneten Leitungstrassen mit einem Leitungsrecht versehen, die künftig innerhalb der Bauflächen verlaufen und in ihrer Lage (weitgehend) beizubehalten sind.

Im südlichen Teil (SO 1) ist für die Trinkwasser-Ringleitung (DN 600), die 15-kV-Kabel sowie die Telekommunikationslinien (Telekom und enviaM) die Verlegung innerhalb des Gebäudes in einem Kollektorgang vorgesehen. Weiter wird für die in das Gebäude integrierte Freitreppe ein Gehrecht zugunsten der Allgemeinheit bestimmt (GL 1). Da südlich des Gebäudes (Hotelvorfahrt, Tiefgarage) zunächst keine konkreten Trassen vorliegen, wird die gesamte Fläche des Sondergebietes in das Geh- und Leitungsrecht einbezogen.

Darüber hinaus wird für diese Fläche ein Fahrrecht zugunsten der Entsorger bestimmt (GFL 2). Dies ist erforderlich, da das Gebäude über ein abgestimmtes Entsorgungskonzept und Spezialräume für die Abfallaufbewahrung entsprechend der Bedürfnisse der Nutzer (Hotel, Gastronomie, Kongress) verfügt und die Entsorger die mit den Nutzern abgestimmten Entsorgungsstandorte anfahren müssen. Weitere Fahrrechte beispielsweise für die Nutzer der Tiefgarage sind nicht erforderlich.

Im nördlichen Teil ist innerhalb des Vorhabengebietes eine Umverlegung von Leitungen in die öffentlichen Verkehrsflächen beabsichtigt.

Die Eintragung eines Leitungsrechtes im Bebauungsplan erfolgt innerhalb des nördlichen Teilgebiet SO 3 für die TW-Leitung (L 3) sowie die neue Trasse der 110-kV-Kabel (L 4) zugunsten der Leitungseigentümer.

Dazu wird zeichnerisch und textlich folgende Festsetzung getroffen, die sowohl die Art der Belastung als auch das Ausmaß und die Lage der betreffenden Fläche bestimmt.

TF 6.1 Innerhalb der durch Planzeichen 15.5 PlanZV gekennzeichneten Flächen sind die Grundstücksflächen mit folgenden Rechten zu belasten:

- *GL 1 Gehrecht zugunsten der Allgemeinheit sowie Leitungsrecht zugunsten der Leitungseigentümer*
- *GFL 2 Gehrecht zugunsten der Allgemeinheit, Fahrrecht zugunsten der Entsorger sowie Leitungsrecht zugunsten der Leitungseigentümer*
- *L 3 Leitungsrecht zugunsten der Leitungseigentümer*
- *L 4 Leitungsrecht zugunsten der Leitungseigentümer*

Zu den auf dem nordöstlich angrenzenden Grundstück betriebenen Bahnanlagen der DB Regio AG ergeben sich bezüglich der Erreichbarkeit folgende Forderungen:

Die heute genutzte Zuwegung zum Stellwerk Hp 4 der DB Netz AG wird durch DB Regio weiterhin als Zuwegung für Wartungs- und Instandhaltungsarbeiten an den Bahnanlagen benötigt. Eine Zufahrtsmöglichkeit für Kfz ist zu realisieren. Darüber hinaus ist die uneingeschränkte Verfügbarkeit als fußläufige Zuwegung für Betriebspersonale erforderlich. Zur Anbindung an den Bereich Delitzscher Straße / Riebeckplatz ist die unbefristete Gewährung eines Wegerechtes für DB Regio erforderlich.

Aufgrund der Neuerrichtung der Lärmschutzwand im Zuge der Volkmannstraße/Riebeckplatz Ost dient diese Zuwegung gleichzeitig als Entfluchtung und Zugang für die Rettungs- und Hilfskräfte im Falle gefährlicher Ereignisse im Bahnbetrieb in diesem Bereich. Alternativen gibt es nicht. Im nördlichen Bereich des betreffenden Grundstückes wird in der Lärmschutzwand eine Servicetür vorgesehen, die zukünftig auch für Wartungs- und Instandhaltungsarbeiten genutzt werden soll. Auch hier sind dauerhafte Wegerechte zu gewähren.

Der vorliegende Bebauungsplan setzt im östlichen Randbereich eine öffentliche Verkehrsfläche fest. Damit ist die Zuwegung dauerhaft gesichert.

7.4 Freiraumkonzept und Grünordnung (§ 9 Abs. 1 Nr. 15, Nr. 18 lit b, Nr. 20, Nr.25, Nr. 26 und Abs. 1a BauGB)

7.4.1 Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft (§ 9 Abs. 1 Nr. 20 BauGB)

Die Umsetzung des Bebauungsplanes wird mit erheblichen *Eingriffen* in Natur und Landschaft verbunden sein. Dem Umweltbericht (Teil II der Begründung) ist die Ermittlung des Kompensationsdefizits zu entnehmen. Im Plangebiet soll die zur Verfügung stehende Fläche für eine bauliche Nutzung maximal genutzt werden. Auch vor dem Hintergrund des sparsamen Umgangs mit Grund und Boden (§ 1a Abs. 2 BauGB) wird diesem Bebauungsplan, um die Kompensation für die Eingriffe nachzuweisen, eine externe Ausgleichsmaßnahme zugeordnet. Darüber hinaus werden insbesondere auch vor dem Hintergrund des Klimaschutzes Dach- bzw. Fassadenbegrünungen festgesetzt, die gleichzeitig dem Ausgleich dienen.

Der Bebauungsplan trifft folgende Festsetzungen:

TF 5.1 Dachbegrünung SO 1

Innerhalb des Teilgebietes SO 1 sind mindestens 650 m² Dachfläche mindestens einfach-intensiv mit einer durchwurzelbaren Substratstärke von mindestens 20 cm zu begrünen und dauerhaft zu erhalten.

TF 5.2 Dachbegrünung SO 2.1, 2.2 und 3

Innerhalb der Teilgebiete SO 2.1, 2.2 und SO 3 sind Dachflächen in einem Umfang von 50 % der nach GRZ zulässigen Grundfläche mindestens einfach-intensiv mit einer durchwurzelbaren Substratstärke von mindestens 20 cm zu begrünen.

Alternativ kann ein Flächenanteil bis maximal 50 % der mit einem Gründach auszuführenden Fläche auch bodengebunden als Grünfläche hergestellt werden

Die Dachflächen sind, sofern sie nicht für technische Aufbauten benötigt werden, zu begrünen. Die Festsetzungen 5.1. und 5.2 geben jeweils die Mindestfläche wieder. Es wird zudem, um einen ausreichend mächtigen durchwurzelbaren Raum bzw. Speicher für anfallendes Niederschlagswasser zu haben, eine Mindeststärke ausgewiesen.

Für das SO 1 wird die zu begrünende Dachfläche dem Ergebnis des umzusetzenden Wettbewerbs entnommen. In den nördlichen SO-Teilgebieten wird ein wirtschaftlich darstellbarer Flächenanteil festgelegt, der sich an vergleichbaren Vorhaben orientiert. Eine Begrünung kann auch am Boden angerechnet werden.

Der Begrünungsstandard wird in Anlehnung an eine Empfehlung des Bundesamtes für Naturschutz [26] gewählt. Es wird darin in extensive, einfach-intensive und intensive Dachbegrünung unterschieden. Aufgrund der geringen Aufbaustärke einer extensiven Dachbegrünung soll diese im Plangebiet nicht angewendet werden. Das Speichervolumen für das Niederschlagswasser ist zu gering. Aufgrund des geringen durchwurzelbaren Volumens ist auch der Pflanzenaufwuchs nur gering. Damit sind die angestrebten Effekte für das Lokalklima nicht zu erreichen. Andererseits wird auch eine ausschließliche intensive Dachbegrünung nicht festgelegt, da die Dachflächen überwiegend nicht erlebbar und die Pflegeaufwendungen unangemessen sein werden. Im Rahmen der Abwägung wurde daher ein Mindeststandard gewählt, der in Abhängigkeit von den konkreten Vorhabenplanungen intensiviert werden kann.

TF 5.3 Fassadenbegrünung

Die Fassaden von Parkhäusern sind zu begrünen. Je laufenden Meter Wandfläche ist mindestens eine Schling- oder Kletterpflanze zu setzen. Ausgenommen sind Ein- und Ausfahrten sowie Ein- und Ausgänge.

Auch Fassadenbegrünungen tragen zum Klimaschutz bei, in dem das Aufheizen der Fassaden gemindert wird. Im Plangebiet sind die Fassaden der Parkhäuser auch vor dem Hintergrund der Ortbildgestaltung zu begrünen.

TF 5.4 Externe Ausgleichsmaßnahme

Den mit Umsetzung des Bebauungsplans zulässigen Eingriffen ist auf folgenden Flurstücken eine Ausgleichsmaßnahme zugeordnet:

Gemarkung Halle, Flur 7, Flurstücke 423 und 471

Innerhalb dieser Flurstücke sind mindestens 2.650 m² versiegelte Fläche sowie Gebäudereste vollständig zu beräumen und zu entsiegeln. Das Abbruchmaterial ist fachgerecht zu entsorgen. Die Fläche ist anschließend der Sukzession zu überlassen.

Mit den im Bebauungsplan getroffenen Festsetzungen kann der Ausgleich nicht nachgewiesen werden. Daher wird dem Bebauungsplan eine externe Ausgleichsfläche zugeordnet. Mit der Umsetzung des Bebauungsplans werden Eingriffe im Bereich der Sondergebiete, Verkehrsflächen sowie Grünflächen zulässig. Der Umfang der Eingriffe ist der rechnerischen Eingriffs-Ausgleichs-Bilanzierung (Pkt. 2 im Umweltbericht) zu entnehmen.

Diese Ausgleichsfläche befindet sich am Kanenaer Weg/Ecke Europachaussee und hat eine Größe von ca. 15.576 m² auf. Es ist dieser Fläche bereits mit dem Bebauungsplan Nr. 166 „Sondergebiet Baumarkt Delitzscher Straße/Grenzstraße“ der Stadt Halle (Saale) eine Ausgleichsmaßnahme von 7.200 m² zugeordnet worden. Um eine fachgerechte Umsetzung der Ausgleichsmaßnahme für den Bebauungsplan Nr. 174.1 zu ermöglichen, wird dies über einen städtebaulichen Vertrag nach § 11 BauGB abgesichert. Mit der bereits zugeordneten Maßnahme wird das Grundstück wieder dem Naturhaushalt zugeführt (vgl. hierzu Pkt. 2.3 im Umweltbericht).

7.4.2 Anpflanzung und Erhaltung von Bäumen, Sträuchern und sonstigen Bepflanzungen (§ 9 Abs. 1 Nr. 25 lit. a und lit. b BauGB)

Ergänzend werden im Bebauungsplan Festsetzungen zu Baumpflanzungen getroffen.

TF 8.1 Gemäß § 9 Abs. 1 Nr. 25 lit. a BauGB ist auf Stellplatzanlagen je angefangene 5 ebenerdige Stellplätze ein großkroniger Laubbaum in direkter Zuordnung zu den Stellplätzen zu pflanzen, zu pflegen und bei Abgang mit Bäumen gleicher Art zu ersetzen. Dabei hat der Kronenbereich die Stellplätze oder ihre Zufahrten zu überschatten.

Pflanzqualität: Hochstamm mit Stammumfang mindestens 16 – 18 cm, 3x verpflanzt

Die Mindestgröße der offenen Baumscheiben innerhalb dieser Flächen beträgt 6 m² sowie des durchwurzelbaren Raumes 12 m³. Der lichte Abstand zwischen den Einfassungen der Baumscheiben beträgt mindestens 2 m.

Für Stellplätze wird eine angemessene Begrünung durch Laubbäume festgesetzt, um diese Bereiche in ihrem Gesamteindruck aufzuwerten. Diese trägt zur Vermeidung von stärkeren, durch die Versiegelung ggf. verursachten, negativen Auswirkungen auf den Naturhaushalt bei. Die Beschattung von versiegelten Flächen beeinflusst auch das Kleinklima positiv – die Bäume vermindern die Aufheizung, binden Staub und erhöhen die Luftfeuchtigkeit.

Die festgesetzte Größe der Baumscheiben einschließlich des durchwurzelbaren Raumes soll einen angemessen großen Wurzelraum ermöglichen, um den Bäumen ausreichende Wachstumsbedingungen zu bieten und diese auch dauerhaft zu erhalten.

Hinsichtlich der Artenauswahl wird auf die Vorschläge unter Pkt. 2.3.1 im Umweltbericht verwiesen.

TF 8.2 Die in der Planzeichnung entlang der westlichen Geltungsbereichsgrenze gekennzeichneten Bäume sind wie folgt anzupflanzen:

Pflanzqualität: Hochstamm mit Stammumfang 16 – 18 cm, 3x verpflanzt,

Die Mindestabmessung der Baumscheiben im versiegelten Umfeld beträgt 9 m². Zur Baumpflanzung ist ein Pflanzraum von 12 m³ zur Verfügung zu stellen.

Als Ersatz für die baubedingt zu enfernende Hecke sowie als Zäsur zur angrenzenden Auffahrt zur Volkmannstraße wird straßenbegleitend eine Baumreihe festgesetzt.

Hinsichtlich der Artenauswahl wird auf die Vorschläge unter Pkt.2.2.1 im Umweltbericht verwiesen.

7.5 Ver- und Entsorgung (§ 9 Abs. 1 Nr. 12 bis Nr. 14 BauGB)

Die Hauptleitungen wurden nachrichtlich in den Entwurf übernommen, auf die Darstellung untergeordneter Netze wurde verzichtet.

Zu den einzelnen Medien wird zunächst auf die Ausführungen unter Punkt 5.4 zum Bestand verwiesen. Im Ergebnis der frühzeitigen Beteiligung der Versorgungsträger wurde die Darstellung und Begründung zum Entwurf ergänzt.

Zur Umsetzung der geplanten Vorhaben wird, wie bereits beschrieben, die Verlegung verschiedener übergeordneter Versorgungsleitungen notwendig *(vgl. dazu auch Pkt. 6.3).* Parallel zum Entwurf wurde ein Bestandsplan als Grundlage für die koordinierte Leitungsplanung erstellt. Auf dieser Basis erfolgen Abstimmungen mit den Versorgungsträgern.

7.5.1 Wasserversorgung

Für die Trinkwasser-Ringleitung DN 600 ist im Bereich der nördlichen Baufelder SO 2.1 und 2.2 eine Umverlegung in den Randbereich der Volkmannstraße (Rad- und Gehweg) geplant. Im südlichen Teil erfolgt eine Verlegung der Leitung in einem Kollektorgang unter der Treppenanlage.

Für die Bereitstellung von Löschwasser in der geforderten Höhe von 192 m³/h sind weitere Hydranten entlang der Hauptleitungen anzuordnen und/oder die vorhandenen Standorte auf Freistromhydranten umzurüsten. Die Löschwasserbereitstellung hat entsprechend der Bauweise der Gebäude und den Festlegungen des DVGW Regelwerkes 405 Tabelle 2 zu erfolgen. Es sind Hydranten gemäß DIN 3221 bzw. 3222 vorzusehen.

Für die neu zu errichtenden öffentlichen trink- und abwassertechnischen Anlagen, die der HWS übertragen werden, ist ein Vertrag über Bau und Übernahme zwischen dem Erschließungsträger und der HWS abzuschließen. Die Kosten für Planung und Bau der inneren und äußeren trink- und abwassertechnischen Erschließung sowie für benötigte Umverlegungen sind durch die Verkaufseinnahmen zu decken.

7.5.2 Entwässerung

Eine Umverlegung von Abwasserkanälen ist nicht erforderlich. Die Anbindung an die bestehenden Anlagen bzw. Ergänzung des Netzes im nördlichen Teil sind im Rahmen der Vorhabenplanung/koordinierte Leitungsplanung zu klären.

Die in das Kanalnetz der HWS eingeleitete Niederschlagswassermenge darf bei Regenereignissen mit einer Häufigkeit von n > 0,2 a^{-1} insgesamt 166 l/s im nördlichen und 29 l/s im südlichen Teil nicht überschreiten. Zunächst kann durch die im Bebauungsplan festgesetzte Dachbegrünung eine Rückhaltung bzw. zeitverzögerte Ableitung der anfallenden Niederschläge erreicht werden. Mit Fortschreibung der Objektplanungen sind ggf. noch darüber hinaus erforderliche Maßnahmen zu definieren.

7.5.3 Energieversorgung

Strom

Im nördlichen Teil ist für die 110-kV-Kabel eine Umverlegung in den östlichen und für die Mittelspannungskabel in den westlichen Randbereich beabsichtigt. Beide Korridore liegen künftig innerhalb geplanter öffentlicher Verkehrsflächen. Im südlichen Teil wird das Mittelspannungskabel mit in den Kollektorgang verlegt.

Ein Erschließungs- und Versorgungskonzept wird im Zuge der Vorhabenplanungen erstellt. Dazu sind entsprechende Erschließungsvereinbarungen abzuschließen. Die potenziellen Anschlusspunkte werden nach den benötigten Anschlussparametern (Leistung, Spannungsebene) festgelegt.

Für ergänzend notwendige Trafostationen wird die Unterbringung in Verbindung mit der Bebauung vorgesehen.

Gas

Für die Gas-Hochdruckleitung im nördlichen Teil ist eine Umverlegung in den Randbereich der Volkmannstraße vorgesehen.

Von der grundsätzlich bestehenden Möglichkeit zur Versorgung mit Erdgas soll für die geplanten Vorhaben kein Gebrauch gemacht werden.

Fernwärme

Innerhalb des Gebietes ist eine Versorgung mit Fernwärme beabsichtigt, die durch Netzausbau/Netzerweiterungsmaßnahmen möglich ist. Grundsätzlich ist das schriftliche Anmeldeverfahren der Energieversorgung Halle Netz GmbH einzuhalten.

Beleuchtung

Im Rahmen der Umsetzung der Vorhaben und Realisierung der Freianlagenplanung wird auch eine Anpassung von Beleuchtungsanlagen erforderlich. In diesem Zusammenhang wird darauf verwiesen, dass im Rahmen der künftigen Beleuchtungskonzeption neben gestalterischen Gesichtspunkten auch finanzielle Aspekte (wie Betrieb und Instandhaltung, Energieverbrauch u. a.) zu betrachten sind. Eine frühzeitige Fachplanung unter Einbeziehung vom FB Mobilität, Abt. Straßenverwaltung wird im Durchführungsvertrag geregelt.

7.5.4 Telekommunikation

Die bestehenden Netze der Telekom sowie der enviaM sind im südlichen Teil (SO 1) umzuverlegen und in den Kollektorgang zu integrieren.

7.5.5 Abfallentsorgung

Entsprechend der Abfallwirtschaftssatzung Halle (Saale) (AbfWS) § 6 Abs. 1 - Anschluss- und Benutzungszwang - ist ein Grundstückseigentümer verpflichtet, sein Grundstück an die öffentliche Abfallentsorgung anzuschließen. Überdies müssen die Müllstandplätze nach den Anforderungen gemäß § 26 Abs. 7 der AbfWS Halle (Saale) geplant und errichtet werden.

Weiter wird darauf verwiesen, dass bei der Entstehung der Müllstandplätze die HWS, Abt. Behälterentsorgung/Sperrmüllentsorgung einzubeziehen ist.

Die Verkehrsflächen sind so zu planen und zu bemessen, dass eine Straßenführung entsprechend den Vorgaben der DGUV Vorschrift 43 (bisher BGV C27) - Müllbeseitigung möglich ist. Darüber hinaus wird auf die DGUV Information 214-033 (bisher BGI 5104) „Sicherheitstechnische Anforderungen an Straßen und Fahrwege für die Sammlung von Abfällen" verwiesen.

Für den Gebäudekomplex im südlichen Teil erfolgt eine Entsorgung ebenso wie die Andienung westlich des Gebäudes. Die Vorfahrt erfolgt auf der Ebene des Ernst-Kamieth-Platzes und von da über einen Aufzug in die -1-Ebene des Gebäudes. Die erforderlichen Bemessungsradien wurden der Planung zu Grunde gelegt.

Die Ver- und Entsorgung im nördlichen Teil ist problemlos über die geplante innere Erschließungsstraße entlang des Bahngeländes möglich.

7.6 Immissionsschutz (§ 9 Abs. 1 Nr. 23 bis Nr. 24 BauGB)

7.6.1 Lärm

Ausgangssituation

Im BauGB ist gefordert, dass bei der Aufstellung der Bauleitpläne insbesondere die allgemeinen Anforderungen an gesunde Wohnverhältnisse zu berücksichtigen sind.

Diese grundsätzliche Forderung wird in Verfahren zur Aufstellung von Bebauungsplänen regelmäßig konkretisiert durch die Beachtung der DIN 18 005 Teil I "Schallschutz im Städtebau - Berechnungsverfahren" mit ihrem Beiblatt "Schalltechnische Orientierungswerte für die städtebauliche Planung".

Die Orientierungswerte sind Anhaltswerte für die Planung und unterliegen der Abwägung durch die Kommune, d.h. beim Überwiegen anderer Belange kann von den Orientierungswerten erforderlichenfalls nach unten oder oben abgewichen werden. Das kann durch vorhandene Bebauung und bestehende Verkehrswege begründet werden. Bei einer Überschreitung dieser Werte können Immissionskonflikte jedoch mittels Schallschutzmaßnahmen und/ oder Abstandsregelungen vermindert werden.

Mit dem den Bebauungsplan begleitenden und als Anlage 4 angefügten Lärmtechnischen Gutachten erfolgt eine Untersuchung der Außenlärmsituation für die relevanten Lärmarten Verkehrslärm und gewerblicher Lärm. Das Gutachten wurde im Rahmen der Aufstellung des ursprünglich geplanten vorhabenbezogenen Bebauungsplanes erstellt. Durch die Plananpassung und die Nutzungserweiterung im Sondergebiet 2.1 („Zukunftszentrum für Deutsche Einheit und Europäische Transformation) ergeben sich keine wesentlichen Änderungen der Rahmenbedingungen bezüglich der Anforderungen an den Schallschutz, da keine Nutzungen mit einer höheren Schutzbedürftigkeit geplant sind. Auch die Höhe, Lage und Stellung der Gebäude sowie die mit der Nutzung verbundenen Verkehrsaufkommen werden sich gegenüber der im Gutachten betrachteten Planung voraussichtlich nicht maßgeblich ändern. Aus diesem Grund werden die Annahmen aus dem Gutachten übernommen. In den tabellarischen Darstellungen der Außenlärmpegel wird die Nutzung „Forschungseinrichtung“ für das SO 2.1 ergänzt.

Die DIN 18005 und die TA Lärm geben innerhalb von Mischgebieten folgende Werte für Immissionsorte außerhalb von Gebäuden vor:

Orientierungswerte DIN 18005

Tag (6°° bis 22°° Uhr)	60 dB(A)
Nacht (22°° bis 6°° Uhr)	45 dB(A) für Gewerbelärm
	50 dB(A) für Verkehrslärm

Immissionsrichtwerte nach TA Lärm

Tag (6°° bis 22°° Uhr)	60 dB(A)
Nacht (22°° bis 6°° Uhr)	45 dB(A) für die lauteste Nachtstunde

Im Bauplanungsrecht werden zur Beurteilung der gewerblichen Geräuschsituation die Orientierungswerte nach DIN 18005, Teil 1, Beiblatt 1, zu Grunde gelegt. In der Genehmigungsplanung wiederum sind jedoch prinzipiell die Beurteilungswerte nach TA Lärm heranzuziehen, auf die auch das Gutachten abstellt.

Um die maßgebenden Beurteilungspegel für die Bebauung bestimmen zu können, werden in der Prognose folgende Immissionspunkte (IP) mit ihrer Gebietseinstufung festgelegt. Die Gebietseinstufung erfolgte in Abstimmung mit der unteren Immissionsschutzbehörde und dem Fachbereich Bauen der Stadt.

Tab. 1: Lage der maßgeblichen Immissionsorte außerhalb des Plangebietes

Immissionsort	Anschrift	Nutzung	Gebietseinstufung
IP 01	Magdeburger Straße 51	Verwaltung	Mischgebiet
IP 02	Magdeburger Straße 30	Wohnen	Mischgebiet
IP 03	Magdeburger Straße 36	Verwaltung	Mischgebiet
IP 04	Magdeburger Straße 38	Büro	Mischgebiet
IP 05	Riebeckplatz 10	Hotel	Mischgebiet
IP 06	Dorotheenstraße 11	Wohn- und Geschäftshaus	Festsetzungen zur Art der Nutzung im B-Plan Nr. 169
IP 07	Riebeckplatz 6	Verwaltung (LISA)	Mischgebiet
IP 08	Riebeckplatz 8	Wohnen	Mischgebiet
IP 09	Riebeckplatz 7	Wohnen	Mischgebiet
IP 10	Riebeckplatz 4	Hotel (ungenutzt)	Mischgebiet
IP 11	Kirchnerstraße 16	Wohnen	Mischgebiet
IP 12	Ernst-Kamieth-Straße 5	Verwaltung (EBA)	Mischgebiet
IP 13	Delitzscher Straße 9	Wohnen	Mischgebiet

Innerhalb des Plangebietes wurden für die geplanten schutzbedürftigen Nutzungen (jeweils im Norden beginnend im Uhrzeigersinn) darüber hinaus als Immissionspunkte festgelegt:

im südlichen Teil (SO 1)	IP 14 bis 17 (für den Hochpunkt) und IP 18 bis 20
im nördlichen Teil (SO 2.1)	IP 21 bis 24 (für den Hochpunkt) und IP 25 bis 27

Im Hinblick auf die schallschutztechnische Beurteilung geht der Gutachter von dem ungünstigsten Fall mit dem höchsten Schutzanspruch (hier: eine optionale Wohnnutzung) aus und stuft das Gebiet ebenfalls als Mischgebiet ein.

Gewerbelärm

Die Emissionsansätze für die maßgeblichen Lärmquellen im Umfeld beruhen neben einer Vorortbegehung im Wesentlichen auf qualifizierten Abschätzungen aus vergleichbaren Nutzungen. In Ansatz gebracht wurden Anlieferung, Abfallentsorgung, Parkplätze sowie Anlagen der Haustechnik.

Ebenso wurde mit den geplanten Nutzungen innerhalb des Gebietes verfahren. Dabei wurde von den im Gebiet maximal möglichen Schallemissionen (einschließlich 2. Parkhaus und optionale Nutzung durch Carsharing) als maximalem Belastungsfall ausgegangen.

Die Berechnungsergebnisse ergaben, dass die Immissionen durch alle Anlagen außerhalb des Plangebietes für die IP innerhalb des Plangebietes deutlich unter den Immissionsrichtwerten für Mischgebiete liegen. Es sind keine Immissionskonflikte zu erwarten. Vom Plangebiet ausgehend finden ebenfalls keine maßgeblichen gewerblichen Emissionen zu schutzbedürftigen Nutzungen außerhalb statt.

Verkehrslärm

Allgemein

In der städtebaulichen Planung werden zur Beurteilung von Verkehrslärm in Abhängigkeit von der Gebietseinstufung die Orientierungswerte nach Beiblatt 1 zur DIN 18005, Teil 1 herangezogen (Tabelle 5). Die Orientierungswerte beziehen sich auf Beurteilungspegel an den Fassaden schutzbedürftiger Gebäude (hier Hotelzimmer, Wohnungen und Büros). Die Beurteilungspegel werden bei Verkehrslärm nach RLS90 und Schall 03 bzw. der 16. BImSchV berechnet.

Bei einer Überschreitung der Orientierungswerte sind geeignete Maßnahmen erforderlich, um die Situation zu verbessern und gesunde Wohnverhältnisse zu gewährleisten.

Nach allgemeiner Rechtsprechung wird bei Wohngebäuden ab Pegeln von 70 dB(A) tags und 60 dB(A) nachts die Grenze zur Gesundheitsgefährdung überschritten. In diesem Fall sind besondere Maßnahmen zu treffen oder es ist auf eine Bebauung zu verzichten.

Bei Wohnungen sollten bei unmittelbar zugeordneten Außenwohnbereichen (Terrassen, Balkone, Loggien), die nach bestimmungsgemäßer Nutzung zum längeren Aufenthalt gedacht sind, tagsüber bestimmte Pegelgrenzen nicht überschritten werden, um eine angemessene Aufenthaltsqualität zu gewährleisten. Für den Nachtzeitraum kann jedoch kein erhöhter Schutzanspruch geltend gemacht werden. In der Literatur wird ein Beurteilungspegel von 65 dB(A) als oberer Grenzwert angegeben, über der keine Außenwohnbereiche angeordnet werden sollten.

Bei passiven Schallschutzmaßnahmen - wie dem Einbau von Schallschutzfenstern - ist eine Schutzwirkung im Raum nur gegeben, wenn die Fenster geschlossen sind. Bei zu hohen Außenpegeln sind fensterunabhängige Lüftungseinrichtungen erforderlich.

In Bebauungsplänen wird für Wohnungen oder ähnliche Nutzungen als Schwellenwert üblicherweise ein Beurteilungspegel von 50 dB(A) nachts festgesetzt, oberhalb dessen der Einbau von fensterunabhängigen Lüftungseinrichtungen in zum Schlafen genutzten Räumen (Schlafräume, Hotelzimmer und ähnliche Räume) verbindlich ist. Dabei wird Bezug auf Hinweise in der VDI 2719, Abschnitt 10.2 genommen und davon ausgegangen, dass unterhalb 50 dB(A) bei angekippten Fenstern hinreichend niedrige Innenpegel im Raum auftreten.

Für schutzbedürftige Räume in Bürogebäuden (Büroräume, Besprechungsräume usw.) ist die Lärmbelastung bei Außenpegeln von 65 bis 70 dB(A) in den Räumen bei natürlicher Lüftung kritisch anzusehen.

Bezüglich schutzbedürftiger Gebäude außerhalb des Bebauungsplangebietes ist zu überprüfen, ob durch den Verkehr im Plangebiet und den durch die Planung induzierten Verkehr außerhalb des Plangebietes eine maßgebliche Erhöhung des Verkehrslärms gegeben ist. Das ist dann nicht der Fall, wenn sich der Verkehrslärm um weniger als die Erheblichkeitsschwelle von 3 dB(A) erhöht.

Die Emissionen außerhalb des Plangebietes setzen sich zusammen aus Straßenverkehr, Schienenverkehr der Straßenbahn sowie der Deutschen Bahn und der Zugbildungsanlage. Der planinduzierte Verkehr setzt sich aus dem Verkehr innerhalb des Plangebietes und dem zusätzlichen Verkehr außerhalb zusammen, der durch Zu- und Abfahrten auf öffentlichen Straßen zum oder vom Plangebiet erzeugt wird. Die Abschätzung erfolgte auf Grundlage des Verkehrsgutachtens für den maximalen Belastungsfall.

Beurteilungspegel innerhalb des Plangebietes

Im Ergebnis der Berechnungen aus den beiden vg. Arten ist festzustellen, dass die Orientierungswerte nach DIN 18005 für Mischgebiet an allen Immissionspunkten (zum Teil sehr deutlich) überschritten werden. Daraus ergibt sich die zwingende Notwendigkeit von Schallschutzmaßnahmen.

Tab. 2: Orientierungswerte nach DIN 18005 und Beurteilungspegel nach 16. BImSchV

Immissionspunkt	Orientierungswert Tag	Beurteilungspegel Lr Tag	Orientierungswert Nacht *	Beurteilungspegel Lr Nacht
	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)
IP14, OG01 Büro	60	70,8	60	67,3
IP14, OG05 Büro	60	70,6	60	68,0
IP14, OG10 Hotel	60	69,8	50	68,0
IP14, OG15 Hotel	60	68,9	50	67,6
IP15, OG10 Hotel	60	66,8	50	67,7
IP15, OG15 Hotel	60	67,7	50	68,8
IP16, OG01 Büro	60	62,8	60	61,0
IP16, OG05 Büro	60	64,6	60	63,3
IP16, OG10 Hotel	60	65,2	50	64,4
IP16, OG15 Hotel	60	64,9	50	64,6
IP17, OG01 Büro	60	69,6	60	62,9
IP17, OG05 Büro	60	69,2	60	62,7
IP17, OG10 Hotel	60	68,1	50	61,8
IP17, OG15 Hotel	60	67,0	50	60,6
IP18, OG01 Büro	60	72,8	60	70,4
IP18, OG04 Büro	60	71,7	60	70,0
IP18, OG06 Büro	60	71,1	60	69,7
IP19, OG01 Büro	60	72,7	60	72,3
IP19, OG04 Büro	60	71,7	60	72,2
IP19, OG06 Büro	60	71,0	60	71,8
IP20, OG01 Büro	60	64,0	60	64,7
IP20, OG04 Büro	60	65,4	60	66,0
IP20, OG06 Büro	60	65,4	60	65,8
IP21, OG07 Forschungseinrichtung/ Büro	60	61,1	60	62,4
IP21, OG10 Forschungseinrichtung/ Büro/Wohnen	60	65,6	60/50	66,4
IP21, OG13 Forschungseinrichtung/ Büro/Wohnen	60	66,0	60/50	66,5
IP22, OG01 Forschungseinrichtung/ Büro	60	66,8	60	67,7
IP22, OG05 Forschungseinrichtung/ Büro	60	68,1	60	69,4
IP22, OG10 Forschungseinrichtung/ Büro/Wohnen	60	68,5	60/50	69,8

Immissionspunkt	Orientierungs-wert Tag	Beurteilungs-pegel L_r Tag	Orientierungs-wert Nacht *	Beurteilungs-pegel L_r Nacht
	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)
IP22, OG13 Forschungsein-richtung/ Büro/Wohnen	60	68,4	60/50	69,7
IP23, OG01 Forschungsein-richtung/ Büro	60	67,0	60	65,2
IP23, OG05 Forschungsein-richtung/ Büro	60	68,6	60	67,1
IP23, OG10 Forschungsein-richtung/ Büro/Wohnen	60	68,8	60/50	67,5
IP23, OG13 Forschungsein-richtung/ Büro/Wohnen	60	68,6	60/50	67,4
IP24, OG01 Forschungsein-richtung/ Büro	60	68,3	60	61,8
IP24, OG05 Forschungsein-richtung/ Büro	60	68,1	60	61,9
IP24, OG10 Forschungsein-richtung/ Büro/Wohnen	60	67,3	60/50	60,9
IP24, OG13 Forschungsein-richtung/ Büro/Wohnen	60	66,7	60/50	60,1
IP25, OG01 Forschungsein-richtung/ Büro	60	62,9	60	61,9
IP25, OG04 Forschungsein-richtung/ Büro	60	64,3	60	64,1
IP25, OG06 Forschungsein-richtung/ Büro	60	65,2	60	65,4
IP26, OG01 Forschungsein-richtung/ Büro	60	66,6	60	67,3
IP26, OG04 Forschungsein-richtung/ Büro	60	67,5	60	69,0
IP26, OG06 Forschungsein-richtung/ Büro	60	67,8	60	69,4
IP27, OG01 Forschungsein-richtung/ Büro	60	67,3	60	60,8
IP27, OG04 Forschungsein-richtung/ Büro	60	67,4	60	61,1
IP27, OG06 Forschungsein-richtung/ Büro	60	67,2	60	61,1

* Für Büroräume und Forschungseinrichtungen wird ergänzend darauf verwiesen, dass diese im Allgemeinen nachts nicht genutzt werden. Dennoch gilt ein (abgeschwächter) Schutzanspruch in Ausnahmefällen. Nach allgemeiner Vorgehensweise werden für Büroräume die Orientierungs- bzw. Immissionsrichtwerte Tag (60 dB(A)) auch zur Beurteilung der Immissionen im Nachtzeitraum herangezogen.

Beurteilungspegel außerhalb des Gebietes

Durch die Vorhaben im Plangebiet werden nur geringe Änderungen der Verkehrsstärken verursacht, da das Verkehrsaufkommen im Ausgangszustand absolut dominierend ist. Neben der (geringen) Veränderung der Verkehrssituation könnte die Bebauung im Plangebiet einen Einfluss auf die Immissionspunkte außerhalb des Plangebietes haben. Die dicht an der Volkmannstraße und der Hochstraße neu zu errichtenden Gebäude verursachen pegelerhöhende Reflexionen. Im Gegenzug werden die Emissionen durch die östlich gelegenen Bahnstrecken und die Zugbildungsanlage abgeschirmt. Insgesamt liegen die Differenzpegel Tag und Nacht aber deutlich unter der Erheblichkeitsschwelle von 3 dB bzw. die Pegel verringern sich sogar etwas. Somit liegt keine signifikante Veränderung des Verkehrslärms außerhalb des Plangebietes vor.

Schallschutzmaßnahmen im Plangebiet

Aktive Schallschutzmaßnahmen (Lärmschutzwände, Schallschutzwälle…) können aufgrund der städtebaulichen Situation sowie der Höhe der geplanten Gebäude von vornherein ausgeschlossen werden.

Durch die deutliche Überschreitung der Orientierungswerte nach DIN 18005 im Plangebiet sind **passive Schallschutzmaßnahmen** erforderlich, d.h. durch eine ausreichende Schalldämmung der Außenbauteile – insbesondere der Fenster – sind hinreichend niedrige Innenpegel in den Räumen zu gewährleisten.

Passive Schallschutzmaßnahmen werden nach DIN 41095 (Schallschutz im Hochbau) dimensioniert. Die erforderlichen Schalldämmwerte von Fenstern und anderen Außenbauteilen sind nach DIN 4109-1:2018-01 in Verbindung mit der DIN 4109-2:2018-01 aus den maßgeblichen Außenlärmpegeln zu bestimmen, die wiederum aus den Beurteilungspegeln nach der 16. BImSchV in Verbindung mit der RLS90 und gegebenenfalls aus den Beurteilungspegeln anderer Lärmarten - sofern sie einen relevanten Beitrag liefern - zu berechnen sind. Der an den geplanten Gebäuden anliegende gewerbliche Lärm ist durch die Immissionsrichtwerte nach TA Lärm begrenzt und liegt deutlich unter der vorherrschenden, hohen Verkehrsbelastung. Für die Ermittlung des Maßgeblichen Außenlärmpegels ist er somit nicht relevant.

Der maßgebliche Außenlärmpegel L_a wird aus dem Beurteilungspegel Tag zuzüglich 3 dB(A) gebildet, sofern es sich um Aufenthaltsräume handelt, die nicht zum Schlafen genutzt werden. Im vorliegenden Fall sind das öffentliche Einrichtungen, Ausstellungsflächen, Büros, Aufenthaltsräume im Hotel, Konferenzräume und andere schutzbedürftige Arbeitsräume sowie Wohnräume in den ausnahmsweise zu errichtenden Wohnungen.

Für Räume, die zum Schlafen genutzt werden (Hotelzimmer, Schlafräume in Wohnungen) wird folgende Fallunterscheidung vorgenommen:

- Ist der Beurteilungspegel Tag um mehr als 10 dB höher als der Beurteilungspegel Nacht, wird der maßgebliche Außenlärmpegel La aus dem Beurteilungspegel Tag zuzüglich 3 dB(A) gebildet.
- Ist der Beurteilungspegel Tag um weniger als 10 dB höher als der Beurteilungspegel Nacht, wird der maßgebliche Außenlärmpegel La aus dem Beurteilungspegel Nacht zuzüglich 3 dB(A) und einem weiteren Zuschlag von 10 dB(A) gebildet.

Die vom Gutachter ermittelten maßgeblichen Außenlärmpegel basieren auf den Verkehrslärmemissionen außerhalb des Plangebietes und dem durch die Planung induzierten Verkehrslärm.

Dabei werden die im Gutachten beschriebenen Immissionspunkte den jeweiligen Teilgebieten und Fassaden wie folgt zugeordnet:

<u>Sondergebiet SO 1</u>

IP 14 bis IP 17

SO 1/H (Hochpunkt) umlaufend nach Ausrichtung der Fassade von Nord (IP 14) über Ost (IP 15), Süd (IP 16) bis West (IP 17)

IP 18 bis 20

SO 1 umlaufend nach Ausrichtung der Fassade von Nord (IP 18) über Ost (IP 19) bis Süd (IP 20)

<u>Sondergebiet SO 2.1</u>

IP 21 bis IP 24

SO 2.1/H (Hochpunkt) umlaufend nach Ausrichtung der Fassade von Nord (IP 21) über Ost (IP 22), Süd (IP 23) bis West (IP 24)

IP 25 bis 27

SO 2.1 umlaufend nach Ausrichtung der Fassade von Nord (IP 25) über Ost (IP 26) bis West (IP 27)

Abb. 8 Übersicht zur den Immissionspunkten
Quelle: Lärmtechnisches Gutachten, S.11 [Anlage 4]

Die Textliche Festsetzung wird wie folgt getroffen:

TF 7.1 Die Berechnung der erforderlichen Schalldämmung der Außenbauteile der Gebäude muss anhand der maßgeblichen Außenlärmpegel erfolgen. Dabei sind die Vorgaben und Rechenregeln der DIN 4109-1:2018-01 und DIN 4109-2:2018-01 anzuwenden. Die entsprechenden Nachweise müssen im Rahmen des Baugenehmigungsverfahrens durchgeführt werden.

Es gelten die folgenden maßgeblichen Außenlärmpegel

Teilgebiet, Geschoss	*Ausrichtung der Fassade*	*schutzbedürftige Nutzung*	*maßgebliche Außenlärmpegel [dB(A)]*
SO 1/H, OG01	*Norden*	*Büro*	*72,5*
SO 1/H, OG05	*Norden*	*Büro*	*72,1*
SO 1/H, OG10	*Norden*	*Hotel / Aufenthaltsräume*	*71,1*
		Schlafräume	*77,3*
SO 1/H, OG15	*Norden*	*Hotel / Aufenthaltsräume*	*70,1*
		Schlafräume	*76,8*
SO 1/H, OG10	*Osten*	*Hotel / Aufenthaltsräume*	*66,5*
		Schlafräume	*76,1*
SO 1/H, OG15	*Osten*	*Hotel / Aufenthaltsräume*	*67,1*
		Schlafräume	*77,1*
SO 1/H, OG01	*Süden*	*Büro*	*64,5*
SO 1/H, OG05	*Süden*	*Büro*	*66,1*
SO 1/H, OG10	*Süden*	*Hotel / Aufenthaltsräume*	*66,2*
		Schlafräume	*73,3*
SO 1/H, OG15	*Süden*	*Hotel / Aufenthaltsräume*	*65,7*
		Schlafräume	*73,3*
SO 1/H, OG01	*Westen*	*Büro*	*72,4*
SO 1/H, OG05	*Westen*	*Büro*	*72,0*
SO 1/H, OG10	*Westen*	*Hotel / Aufenthaltsräume*	*70,9*
		Schlafräume	*73,9*
SO 1/H, OG15	*Westen*	*Hotel / Aufenthaltsräume*	*69,7*
		Schlafräume	*72,6*
SO 1, OG01	*Norden*	*Büro*	*72,9*
SO 1, OG04	*Norden*	*Büro*	*72,1*
SO 1, OG06	*Norden*	*Büro*	*71,7*
SO 1, OG01	*Osten*	*Büro*	*71,3*
SO 1, OG04	*Osten*	*Büro*	*70,3*
SO 1, OG06	*Osten*	*Büro*	*69,7*
SO 1, OG01	*Süden*	*Büro*	*63,9*
SO 1, OG04	*Süden*	*Büro*	*65,3*

Teilgebiet, Geschoss	*Ausrichtung der Fassade*	*schutzbedürftige Nutzung*	*maßgebliche Außenlärmpegel [dB(A)]*
SO 1, OG06	*Süden*	*Büro*	*65,4*
SO 2.1/H, OG07	*Norden*	*Forschungseinrichtung/ Büro*	*60,8*
SO 2.1/H, OG10	*Norden*	*Forschungseinrichtung/ Büro / Aufenthaltsräume Wohnen*	*65,7*
		Schlafräume	*75,1*
SO 2.1/H, OG13	*Norden*	*Forschungseinrichtung/ Büro / Aufenthaltsräume Wohnen*	*66,4*
		Schlafräume	*75,4*
SO 2.1/H, OG01	*Osten*	*Forschungseinrichtung/ Büro*	*66,8*
SO 2.1/H, OG05	*Osten*	*Forschungseinrichtung/ Büro*	*67,3*
SO 2.1/H, OG10	*Osten*	*Forschungseinrichtung/ Büro / Aufenthaltsräume Wohnen*	*67,7*
		Schlafräume	*78,2*
SO 2.1/H, OG13	*Osten*	*Forschungseinrichtung/ Büro / Aufenthaltsräume Wohnen*	*67,6*
		Schlafräume	*78,1*
SO 2.1/H, OG01	*Süden*	*Forschungseinrichtung/ Büro*	*68,8*
SO 2.1/H, OG05	*Süden*	*Forschungseinrichtung/ Büro*	*70,3*
SO 2.1/H, OG10	*Süden*	*Forschungseinrichtung/ Büro / Aufenthaltsräume Wohnen*	*70,2*
		Schlafräume	*76,6*
SO 2.1/H, OG13	*Süden*	*Forschungseinrichtung/ Büro / Aufenthaltsräume Wohnen*	*69,9*
		Schlafräume	*76,5*
SO 2.1/H, OG01	*Westen*	*Forschungseinrichtung/ Büro*	*71,2*
SO 2.1/H, OG05	*Westen*	*Forschungseinrichtung/ Büro*	*70,9*
SO 2.1/H, OG10	*Westen*	*Forschungseinrichtung/ Büro / Aufenthaltsräume Wohnen*	*70,1*
		Schlafräume	*73,1*
SO 2.1/H, OG13	*Westen*	*Forschungseinrichtung/ Büro / Aufenthaltsräume Wohnen*	*69,5*
		Schlafräume	*72,4*
SO 2.1, OG01	*Norden*	*Forschungseinrichtung/ Büro*	*64,4*
SO 2.1, OG04	*Norden*	*Forschungseinrichtung/ Büro*	*65,3*
SO 2.1, OG06	*Norden*	*Forschungseinrichtung/ Büro*	*66,0*
SO 2.1, OG01	*Osten*	*Forschungseinrichtung/ Büro*	*66,6*
SO 2.1, OG04	*Osten*	*Forschungseinrichtung/ Büro*	*66,5*
SO 2.1, OG06	*Osten*	*Forschungseinrichtung/ Büro*	*66,7*
SO 2.1, OG01	*Westen*	*Forschungseinrichtung/ Büro*	*70,2*
SO 2.1, OG04	*Westen*	*Forschungseinrichtung/ Büro*	*70,3*
SO 2.1, OG06	*Westen*	*Forschungseinrichtung/ Büro*	*70,0*

Die Beurteilungspegel Nacht nach 16. BImSchV für Verkehrslärm liegen an allen Immissionspunkten im Plangebiet oberhalb des Schwellenwertes von 50 dB(A), der maßgeblich ist für den Einbau von fensterunabhängigen Lüftungseinrichtungen in Räumen, die zum Schlafen

genutzt werden. Das betrifft alle Hotelzimmer sowie Schlaf- bzw. Kinderzimmer in den ausnahmsweise zulässigen Wohnungen. Dort sind generell Lüftungseinrichtungen einzubauen, die einen hygienisch erforderlichen Luftwechsel ohne natürliche Lüftung ermöglichen. Kommen fensterintegrierte Lüftungseinrichtungen oder Wandlüfter zum Einsatz, darf die erforderliche Schalldämmung der Außenbauteile nicht herabgesetzt werden.

Hotels sind als Gewerbebetriebe jeglicher Art beispielsweise auch in einem Gewerbegebiet zulässig. Dabei handelt es sich um Unterkünfte mit einer Nutzungsdauer, die auf wenige Tage befristet ist. Dagegen können im vorliegenden Falle über einen längeren Zeitraum andauernde Wohnnutzungen nur dann ausnahmsweise (und auch nur in den obersten Etagen) zugelassen werden, wenn die Belange des gesunden Wohnens durch passive Schallschutzmaßnahmen im Verfahren ausreichend berücksichtigt sind.

TF 7.2 Bei abweichender Bebauung können die maßgeblichen Außenlärmpegel den flächendeckenden Lärmkarten (Anlage 4 zur Begründung - Schalltechnischer Bericht, Anlage 7) entnommen werden. Alternativ kann eine geeignete Schallausbreitungsrechnung geführt werden.

Die schalltechnischen Berechnungen wurden anhand der vorliegenden Planungen und anhand der auf dieser Grundlage festgelegten Immissionspunkte durchgeführt. Bei Änderungen in der Gebäudeplanung müssen die maßgeblichen Außenlärmpegel überprüft werden bzw. ggf. neue Schallausbreitungsberechnungen erfolgen, um sicherzustellen, dass durch die Planungsänderung keine Verschlechterung eintritt.

Weitere Maßnahmen

An den Immissionspunkten, an denen Pegel von über 70 dB(A) anliegen (Schwelle zur Gesundheitsgefährdung für Wohnen), sind zwingend Lüftungsanlagen einzubauen, so dass die Fenster zu Lüftungszwecken nicht geöffnet werden müssen. Das betrifft auch Aufenthaltsräume, die nicht zum Schlafen genutzt werden.

Für schutzbedürftige Räume in den Bürogebäuden (Büroräume, Besprechungsräume usw.) gibt es keine klaren gesetzlichen Vorgaben, ab welchem Außenpegel eine fensterunabhängige Lüftung erforderlich ist. Ab Außenpegeln von 65 bis 70 dB(A) ist die Lärmbelastung in den Räumen bei natürlicher Lüftung jedoch kritisch anzusehen. Der Einbau von Lüftungsanlagen ist für die meisten Räume zu empfehlen. Genauere Untersuchungen sind im Rahmen des Bauantragsverfahrens durchzuführen.

TF 7.3 Alle Räume die zum Schlafen genutzt werden (Gästezimmer im Hotel, Schlaf- und Kinderzimmer in Wohnungen) müssen mit einer fensterunabhängigen Lüftung versehen werden. Das betrifft auch andere Aufenthaltsräume in Wohnungen, an deren Fassaden Beurteilungspegel über 70 dB(A) anliegen.

Die Beurteilungspegel Tag nach 16. BImSchV liegen im Plangebiet oberhalb des üblich angewandten Grenzwertes von 65 dB(A) für die Zulässigkeit von **Außenwohnbereichen**. Da es sich dabei eher um eine Empfehlung handelt, liegt es im Ermessensspielraum der Bauherren oder Planer, ob im Ausnahmefall unter Umständen eine Dachterrasse eingerichtet werden kann, bei der eine Abschirmung vor dem Verkehrslärm erfolgt.

7.6.2 Luft

Im Rahmen des Klimagutachtens wurde keine erhebliche Verschlechterung der lokalklimatischen Situation festgestellt, jedoch Maßnahmen zur Minderung von Auswirkungen empfohlen. Diesbezüglich werden Festsetzungen zur Dach- bzw. Fassadenbegrünung getroffen.

Die im Bestand durch das hohe Verkehrsaufkommen zu verzeichnenden lufthygienischen Belastung werden sich nicht signifikant erhöhen.

7.6.3 Licht

Wegen der Vielzahl von technischen Möglichkeiten zur Gestaltung lichttechnischer Anlagen kann davon ausgegangen werden, dass die im weiteren Umfeld befindlichen schutzbedürftigen Nutzungen nicht in unzulässiger Weise durch Lichtimmissionen beeinträchtigt werden.

7.6.4 Gefahrenstoffe

Weder lassen die Nutzungen innerhalb des Plangebietes einen Umgang mit Gefahrstoffen zu, noch befinden sich im Umfeld Anlagen, die der Störfallverordnung unterliegen.

7.7 Kennzeichnungen, nachrichtliche Übernahmen und Vermerke (§ 9 Abs. 5 und Abs. 6 BauGB)

7.7.1 Kennzeichnungen (§ 9 Abs. 5 BauGB)

Altlastenverdachtsflächen

Eine Kennzeichnung von Altlastverdachtsflächen ist nicht erforderlich, da ein entsprechender Verdacht ausgeräumt werden konnte *(vgl. Pkt. 5.5.7).*

7.7.2 Nachrichtliche Übernahmen (§ 9 Abs. 6 und Abs. 6a BauGB)

Denkmalpflege

Von der Planung sind denkmalrechtliche Belange nicht unmittelbar betroffen, d. h. auf den Grundstücken befinden sich weder Baudenkmale noch Bestandteile von Denkmalbereichen.

Nach Hinweis des Landesamtes für Denkmalpflege und Archäologie (LDA) / archäologische Denkmalpflege ist im überplanten Bereich der Standort der historischen Richtstätte für Halle überliefert. Trotz der bereits erfolgten Überprägung der Fläche besteht die Möglichkeit, archäologische Kulturdenkmale anzutreffen. Daher ist für die denkmalfachgerechte Ausführung der Arbeiten Sorge zu tragen.

Die gesetzliche Meldepflicht im Falle unerwartet freigelegter archäologischer Kulturdenkmale ist zu beachten. Nach § 9 Abs. 3 des Denkmalschutzgesetzes Sachsen-Anhalt sind Befunde und Merkmale eines Kulturdenkmals bis zum Ablauf einer Woche nach der Anzeige unverändert zu lassen. Eine wissenschaftliche Untersuchung des LDA bzw. von ihm Beauftragter ist zu ermöglichen. Innerhalb dieses Zeitraums wird über das weitere Vorgehen entschieden. Bauausführende Betriebe sind auf die gesetzliche Meldepflicht hinzuweisen.

Planfeststellung der DB AG

Aus Sicht der DB Netz AG, PD Halle, sind in den Planungen der Stadt alle Zuwegungen zu den bestehenden und den gemäß Planfeststellungsbeschluss mit dem Knotenumbau Halle bereits errichteten sowie noch zu errichtenden Anlagen der DB Netz AG zu gewährleisten. Insbesondere die Erreichbarkeit für Wartung und Instandhaltung des Regenrückhaltebeckens im Bereich des jetzigen Stellwerkes Hp 4 sowie der zukünftigen Lärmschutzwand müssen gesichert werden.

Der vorliegende Bebauungsplan setzt im östlichen Randbereich eine öffentliche Verkehrsfläche fest. Damit ist die Zuwegung dauerhaft gesichert.

7.7.3 Vermerke

Natur- und Artenschutz

Mit der Umsetzung des Bebauungsplanes werden möglicherweise nach europäischem Recht geschützte oder nach nationalem Recht streng geschützte Arten betroffen sein, so dass parallel zur Aufstellung des Bebauungsplanes Erfassungen zu ausgewählten Tierarten-gruppen erfolgt sind. Auf dieser Grundlage wurde eine artenschutzrechtliche Prüfung mit dem Ziel durchgeführt, zu ermitteln, ob Belange des Artenschutzes einer Umsetzung des Bebauungsplanes entgegenstehen.

Im Ergebnis der artenschutzrechtlichen Prüfung wird festgestellt, dass eine Betroffenheit von Brutvögeln nicht ausgeschlossen werden kann. Um das Eintreten von Verbotstatbeständen nach § 44 Abs. 1 BNatSchG zu vermeiden, wird eine zeitliche Einschränkung für Gehölzfällungen vorgenommen. Auf der Planzeichnung wird folgender Vermerk aufgebracht:

Gehölzentnahmen sind nur in der Zeit vom 01. Oktober bis 28. Februar zulässig.

Im Plangebiet wurden keine Zauneidechsen nachgewiesen. Diese kommen gemäß den Erfassungen jedoch auf dem benachbarten Bahngrundstück vor. Diese Flächen werden im Rahmen der Planfeststellung nach § 18 Allgemeines Eisenbahngesetz als Baustelleneinrichtung genutzt. Es kann jedoch nicht ausgeschlossen werden, dass mit Beräumen der Baustelleneinrichtung Zauneidechsen wieder in die Bahnfläche und auch in den Geltungsbereich einwandern. Daher wird auf der Planzeichnung folgender Hinweis aufgebracht:

Zum Schutz von Zauneidechsen ist vor Baubeginn eine Kontrolle auf ein Zauneidechsenvorkommen in Zeiten hoher Mobilität der Art (nach der Winterruhe bzw. nach dem Schlüpfen der Jungtiere) durch einen Fachgutachter durchzuführen. Die Ergebnisse sind zu protokollieren und der unteren Naturschutzbehörde zu übergeben. Bei Nachweisen sind notwendige Maßnahmen nach Abstimmung mit der unteren Naturschutzbehörde umzusetzen.

Es wird weiterhin darauf hingewiesen, dass der im Plangebiet vorhandene Baumbestand teilweise nach § 3 Baumschutzsatzung der Stadt Halle (Saale) [20] geschützt ist. Es wird davon ausgegangen, dass auch dieser geschützte Baumbestand aufgrund der Komplexität der geplanten Vorhaben nicht erhalten werden kann. Im Rahmen der Eingriffs-Ausgleich-Betrachtungen (vgl. Pkt. 2.3.1.2 im Umweltbericht) ist daher der gesamte Baumbestand bewertet und in das Ausgleichskonzept eingestellt worden.

Unabhängig davon ist für die geschützten Bäume im Rahmen der Baugenehmigungsverfahren gemäß § 8 Baumschutzsatzung eine Befreiung von den Verboten nach § 6 Baumschutzsatzung zu beantragen.

<u>Kampfmittel</u>

Das Vorhaben befindet sich in einem kampfmittelbelasteten Bereich (ehemaliges Bombenabwurfgebiet). In diesen Gebieten sind somit Funde von Kampfmitteln, insbesondere von Bombenblindgängern, möglich.

Vor der Durchführung von Tiefbauarbeiten und sonstigen erdeingreifenden Maßnahmen ist die Fläche durch den Kampfmittelbeseitigungsdienst oder ein geeignetes Privatunternehmen überprüfen zu lassen. Bei erdeingreifenden Maßnahmen ist mindestens 16 Wochen vor Beginn ein Antrag an die Polizeidirektion Halle (Saale) als zuständige Gefahrenabwehr-behörde zu stellen, um die weitere Vorgehensweise abzustimmen.

8. Flächenbilanz

Der Geltungsbereich des Bebauungsplans umfasst insgesamt eine Fläche von rd. **25.510 m².**

8.1 Bauflächen

Innerhalb des Plangebietes werden insgesamt **11.730 m²** als Baufläche (Sondergebiet) festgesetzt. Sie verteilen sich wie folgt auf die einzelnen Teilgebiete:

SO 1	Konferenzhotel und Büro	3.220 m²
SO 2.1	Büro- und Dienstleistungsgebäude	2.835 m²
SO 2.2	Parkhaus	2.190 m²
SO 3	Büro- und Dienstleistungsgebäude	3.485 m²
	Summe	*11.730 m²*

8.2 Verkehrsflächen

Die öffentlichen Verkehrsflächen umfassen insgesamt **13.780 m²**. Die Grüngestaltungsmaßnahmen sind Bestandteil der Verkehrsflächen, die wie folgt untergliedert sind:

Straßenverkehrsfläche		7.780 m²
Verkehrsfläche besonderer Zweckbestimmung *Fußgängerbereich/Aufenthalt/Mobilität*		
ö1	nördlich Delitzscher Straße	1.530 m²
ö2	südlich Delitzscher Straße einschließlich Gleisanlagen	3.365 m²
ö3	Anbindung Ernst-Kamieth-Straße	1.105 m²
Summe		*6.000 m²*

9. Planverwirklichung

Maßnahmen zur Bodenordnung

Ein Umlegungsverfahren zur Neugestaltung einzelner Grundstücke ist zum Erreichen der Ziele des Bebauungsplanes nicht erforderlich.

10. Auswirkungen der Planung (§ 1 Abs. 6 Nr. 1 bis Nr. 12 BauGB)

10.1.1 Belange der Bevölkerung (§ 1 Abs. 6 Nr. 1, Nr. 2, Nr. 3, Nr.6 und Nr. 10 BauGB)

Der Bebauungsplan Nr. 174.1 wurde im Jour Fixe zur Familienverträglichkeit am 3. September 2019 vorgestellt. Als positiv wurde eingeschätzt, dass Familien von dem neuen Pkw- und Fahrradparkhaus sowie von der neuen Rad- und Fußverkehrsverbindung in Nord-Süd-Richtung profitieren werden. Kritisch wurde die zunehmende bauliche Verdichtung an dem Standort gesehen, die sich negativ auf das Stadtklima und somit das Wohlbefinden der Menschen auswirken könnte.

Auf der Grundlage der durch das Klimagutachten vom Dezember 2019 unterbreiteten Vorschläge werden Regelungen vorgesehen wie z. B. Dach- oder Fassadenbegrünung, um die Auswirkungen des Vorhabens auf das Stadtklima zu minimieren.

Das zum Bebauungsplan insbesondere aufgrund der hohen Vorbelastung durch Verkehrslärm erstellte Lärmtechnische Gutachten bildet die Grundlage zur Festsetzung von passiven Schallschutzmaßnahmen. Durch eine ausreichende Schalldämmung der Außenbauteile können hinreichend niedrige Innenpegel in den Räumen gewährleistet werden. Darüber hinaus wird abhängig von der Art der Nutzung der Einbau von fensterunabhängigen Lüftungseinrichtungen bestimmt.

Von den Vorhaben selbst gehen keine relevanten Auswirkungen auf schutzwürdige Nutzungen im Umfeld aus.

10.2 Belange der Baukultur (§ 1 Abs. 6 Nr. 4; Nr. 5 und Nr. 11 BauGB)

Die Bebauung der östlichen Flächen des Riebeckplatzes stellt eine erhebliche Aufwertung des Stadteingangs dar.

Mit Umsetzung des Strukturkonzeptes kann eine urbane Verdichtung und neue Raumqualität erreicht werden. Die geplanten städtebaulichen Dominanten betonen den Stadteingang und sind als Blickfang auch außerhalb von Halle (Saale) zu erkennen.

Die Attraktivität des öffentlichen Raumes sowie die gesamte Erschließungssituation können verbessert werden. Durch die Schaffung neuer Raumkanten werden Freiräume klar definiert.

Den hohen gestalterischen Anforderungen wird mit der Umsetzung der Wettbewerbsergebnisse im südlichen Teil sowie weiteren Wettbewerben für den nördlichen Teil entsprochen.

10.3 Belange des Umweltschutzes, Naturschutzes und der Landschaftspflege (§ 1 Abs. 6 Nr. 7 BauGB)

Mit der Planung sind Umweltauswirkungen auf alle Schutzgüter verbunden. Gemäß § 2 Abs. 4 BauGB wird für die Belange des Umweltschutzes nach § 1 Abs. 6 Nr. 7 BauGB und § 1a BauGB eine Umweltprüfung durchgeführt. Im Rahmen der Umweltprüfung ist die Erheblichkeit in Bezug auf nachteilige Auswirkungen abzuschätzen. Die Beurteilung der Erheblichkeit erfolgt auf der Grundlage vorhandener Daten sowie gesetzlicher Bestimmungen.

Im Ergebnis der Untersuchungen zu Klimafolgen wird festgestellt, dass durch die Planung keine erhebliche Verschlechterung der lokalklimatischen Verhältnisse zu erwarten ist. Sehr lokal kann es aber im Jahresmittel zu relevanten Beeinflussungen der mittleren Durchlüftungsverhältnisse der in unmittelbarer Nähe zum Plangebiet liegenden Gebäude kommen. Um diese zu minimieren bestimmt der Bebauungsplan Nr. 174.1 neben der Stellung der Gebäude eine anteilige Begrünung von Dach und Fassade.

Bezüglich der Belange des Artenschutzes konnte keine Betroffenheit besonders oder streng geschützter Arten innerhalb des Plangebietes ermittelt werden.

Für das Schutzgut Mensch wurde eine hohe Belastung durch Verkehrslärm im Bestand ermittelt und zur Sicherung gesunder Wohn- und Arbeitsverhältnisse im Plangebiet Festsetzungen getroffen.

Mit der Umsetzung der Planung werden zudem Eingriffe in Natur und Landschaft verbunden sein. Diese können nur teilweise durch geeignete Maßnahmen innerhalb des Plangebietes ausgeglichen werden. Zur Kompensation werden dem Bebauungsplan daher externe Maßnahmen zugeordnet.

Insgesamt wird eingeschätzt, dass mit der Aufstellung des Bebauungsplans keine erheblichen nachteiligen Umwelteinwirkungen verbunden sind.

10.4 Belange der Wirtschaft (§ 1 Abs. 6 Nr. 8 BauGB)

Mit einer Standortentscheidung für das Zukunftszentrum Deutsche Einheit und Europäische Transformation wird nicht nur die Entwicklung des Riebeckplatzes zu einem attraktiven innerstädtischen urbanen Stadtraum möglich. Das Zukunftszentrum wird auf Grund seiner Ausstrahlung, der hohen Besucherzahlen und der herausragenden Forschungseinrichtungen weit darüber hinaus wirken und sehr positive Auswirkungen auf die städtische Wirtschaft haben. Die Ansiedlung übergeordneter kultureller Einrichtungen und Dienstleistungseinrichtungen entspricht der Funktion der Stadt Halle (Saale) als Oberzentrum. Durch das Zukunftszentrum

sowie die weiteren möglichen Nutzungen wie Wissenschaft, Dienstleistung, Hotel und Büro werden qualitativ hochwertige Arbeitsplätze geschaffen.

Mit der Entwicklung des Riebeckplatzes kann das überregionale Erscheinungsbild und die Außenwirkung der Stadt Halle (Saale) deutlich verbessert werden. Die Umsetzung der geplanten Vorhaben als erste Maßnahmen der Gesamtentwicklung am Riebeckplatz gibt wichtige Impulse für die Bebauung weiterer Flächen gemäß des Strukturkonzeptes. Auch durch eine bessere Vernetzung der Flächen untereinander sind Synergien für die im Umfeld bereits ansässigen Unternehmen mit gesamtstädtischer Bedeutung zu erwarten.

Negative Auswirkungen auf die Einzelhandels- und Zentrenstruktur können durch die Beschränkung der maximalen Verkaufsfläche auf 400 m² ausgeschlossen werden.

10.5 Belange des Verkehrs (§ 1 Abs. 6 Nr. 9 BauGB)

Mit der Planung kann die Verbindung der Teilräume untereinander deutlich verbessert werden. Die für die geplante Geh- und Radwegverbindung über die Delitzscher Straße erforderlichen Signalquerschnitte lassen sich gut in das bestehende Steuerungsprinzip integrieren.

In dem den Bebauungsplan begleitenden Verkehrsgutachten wird darüber hinaus die Leistungsfähigkeit der Anbindungen des Plangebietes an das öffentliche Straßennetz sowie der angrenzenden Knotenpunkte untersucht und dem Vorhaben insgesamt aus verkehrsplanerischer Sicht die Umsetzbarkeit bestätigt.

Die im südlichen Teil neu zu schaffende Anbindung an die Ernst-Kamieth-Straße ist möglich, ohne den Verkehr auf dem Zentralen Busbahnhof wesentlich zu beeinträchtigen. Die ergänzend im Norden des Plangebietes befindlichen Buswarteplätze können an anderer Stelle kompensiert werden.

Im Zusammenhang mit der Einziehung öffentlich gewidmeter Verkehrsflächen wird innerhalb des Vorhabengebietes ein höherwertiger Ersatz für die öffentlichen Stellplätze im Norden und die Treppenanlage im Süden geschaffen und im Rahmen des Durchführungsvertrages gesichert.

10.6 Belange des Hochwasserschutzes (§ 1 Abs. 6 Nr. 12 BauGB)

Die Belange des Hochwasserschutzes sind nicht betroffen.

10.7 Belange des städtischen Haushaltes

Durch die Planung ergeben sich keine finanziellen Auswirkungen für die Stadt. Die Planungskosten einschließlich Fachgutachten und weiterer Untersuchungen werden über städtebauliche Verträge zur Kostenübernahme gemäß § 11 BauGB getragen. Die Übernahme der Kosten für die Umsetzung der Planung werden über städtebauliche Verträge geregelt.

Jedoch stehen nicht alle Planungen bzw. Baumaßnahmen zur Verbesserung der Verkehrsführung im Zusammenhang mit dem Vorhaben. Zur Umsetzung des vollständigen Zielkonzeptes können daher auch finanzielle Belastungen für die Stadt entstehen. Die Stadt hat dafür die Möglichkeit, im Rahmen des Städtebauförderprogramms „Lebendige Zentren“ Fördermittel zu beantragen.

Umweltbericht, Teil B

nach Anlage 1 zu § 2 Abs. 4 und § 2 a Satz 2 Nr. 2 BauGB

1. Einleitung

1.1 Kurzdarstellung des Inhalts und Ziele des Bebauungsplanes mit Angaben über Standorte, Art und Umfang sowie Bedarf an Grund und Boden der geplanten Vorhaben

Bezüglich des Standortes wird auf die Gliederungspunkte 2 und 5 des vorliegenden Begründungstextes Teil I verwiesen.

Es ist beabsichtigt, den Riebeckplatz städtebaulich neu zu fassen und zu gestalten. Dafür sollen erste Bauvorhaben bauplanungsrechtlich vorbereitet werden. Der Bebauungsplan Nr. 174.1 „Riebeckplatz Ost“ wird mit dem Ziel aufgestellt, Flächen für das Zukunftszentrum Deutsche Einheit und Europäische Transformation zur Verfügung zu stellen, Hotel-, Büro- und Dienstleistungsnutzungen sowie überdachte Stellplatzanlagen im Geltungsbereich zu entwickeln und diese planungsrechtlich zu sichern.

Im Geltungsbereich des Bebauungsplans werden überwiegend Sondergebiete festgesetzt. Des Weiteren umfassen die Festsetzungen Grünflächen und Verkehrsflächen einschließlich Gleisanlagen.

Für die Sondergebiete werden differenziert folgende Nutzungen zugelassen:

- Zukunftszentrum Deutsche Einheit und Europäische Transformation
- Einrichtung der Wissenschaft und Forschung im Zusammenhang mit dem Zukunftszentrum
- Veranstaltungs- und Ausstellungsräume
- Büro und Verwaltung,
- Hotel einschließlich Kongress,
- Schank- und Speisewirtschaften,
- Dienstleistungseinrichtungen,
- Einzelhandelsbetriebe mit einer Verkaufsfläche von maximal 400 m² je Laden („Convenience-Store“),
- Fahrradparkhaus,
- Parkhäuser,
- Betriebe des Beherbergungsgewerbes,
- Anlagen für kulturelle und sportliche Zwecke,
- den Nutzungen innerhalb des Teilgebietes zugeordnete Nebenanlagen.

Ergänzt wird das Nutzungsspektrum durch Wohnungen für Aufsichts- und Bereitschaftspersonen, die jedoch nur ausnahmeweise zugelassen werden. Ebenfalls ausnahmsweise wird Wohnen im Sondergebiet SO 2.1 und ab einer Höhe von 140 m ü. NHN zugelassen.

Des Weiteren werden für die Sondergebiete Festsetzungen zum Maß der baulichen Nutzungen getroffen:

- Grundflächen (GRZ) von 1,0 bzw. 0,8
- überbaubare Grundstücksfläche
- Höhe baulicher Anlagen: differenziert, jedoch mindestens 18 m

Für die innerhalb des Gebietes geplanten schutzbedürftigen Nutzungen werden Festsetzungen zum passiven Schallschutz (erforderliches Schalldämmmaß der Außenbauteile) getroffen.

Für die Verkehrsflächen wird zwischen Straßenverkehrsflächen und Verkehrsflächen besonderer Zweckbestimmung unterschieden.

Eine Grünfläche wird als Verkehrsgrün festgesetzt, in der zudem Bäume anzupflanzen sind. Weitere grünordnerische Festsetzungen umfassen Dach- bzw. Fassadenbegrünungen sowie Baumpflanzungen. Weiterhin wird dem Bebauungsplan eine externe Ausgleichsfläche zugeordnet.

Die Fläche für Bahnanlagen gibt die Gleistrassen der Straßenbahn wieder.

Weiterführende Erläuterungen zu diesen Festsetzungen sind Pkt. 7 der vorliegenden Begründung Teil I sowie der Planzeichnung zu entnehmen.

An alle Planungen wird ein hoher gestalterischer Anspruch gestellt. In diesem Zusammenhang wird auf den zwischenzeitlich schon durchgeführten Wettbewerb [27] zu den Teilleistungen Dachbegrünung sowie Gestaltung der Außenanlagen für den südlichen Bereich verwiesen. Ziel einer Dach- und Fassadenbegrünung ist neben dem gestalterischen Aspekt eine Verbesserung des Lokalklimas sowie eine Eingriffsminimierung.

In Bezug auf die Freiflächengestaltung sollen Bäume die Plätze gliedern und die Aufenthaltsqualität durch Schattenplätze erhöhen. Damit wird auch dem Aufheizen der Plätze entgegengewirkt. In den Bebauungsplan werden die Standorte für Baumpflanzungen nicht übernommen. Über den Durchführungsvertrag werden die Baumpflanzungen jedoch gesichert.

Zur Größe der festgesetzten Flächen, die den Bedarf an Grund und Boden widerspiegeln, wird auf Pkt. 8 der Begründung, Teil I verwiesen.

1.2 Ziele des Umweltschutzes in Fachgesetzen und Fachplänen mit Bedeutung für den Bebauungsplan und die Art der Berücksichtigung der Ziele und Umweltbelange

1.2.1 Rechtliche Grundlage

Die Aufstellung des Bebauungsplanes wird im Regelverfahren durchgeführt, so dass eine Umweltprüfung durchzuführen ist (vgl. hierzu auch Pkt. 4.3).

Für Bauleitplanverfahren ist im Rahmen der Umweltprüfung (§ 2 Abs. 4 BauGB) ein Umweltbericht zu erstellen (§ 2a BauGB und Anlage 1 zu § 2 Abs. 4, § 2a und § 4c BauGB), in dem die in der Umweltprüfung ermittelten voraussichtlichen erheblichen Umweltauswirkungen beschrieben und bewertet werden. Der Umweltbericht ist ein gesonderter, selbstständiger Teil der Begründung zum Bauleitplan (§ 2a BauGB), dessen wesentliche Inhalte in Anlage 1 zu § 2 Abs. 4 und § 2a BauGB vorgegeben sind.

Der Umweltbericht dient der Vorbereitung der planerischen Abwägungsentscheidung, so dass sich aus diesem Zusammenhang die Notwendigkeit zur Untersuchung und Darstellung der nach § 1 Abs. 6 Nr. 7 und § 1 a BauGB für die Abwägung insbesondere zu berücksichtigenden Umweltbelange ergeben.

Dabei sind Untersuchungsumfang und -tiefe vor dem Hintergrund der Vorbereitung der Abwägungsentscheidung auf erhebliche, abwägungsrelevante Umweltauswirkungen begrenzt.

Für das Verfahren des Bebauungsplanes ist weiterhin die Eingriffsregelung nach § 1a Abs. 3 BauGB i. V. m. § 18 Abs. 1 BNatSchG zu beachten.

1.2.2 Inhalt und Umfang der Umweltprüfung

Untersuchungsumfang und Detaillierungsgrad für die zu ermittelnden Belange sind in einem Scoping-Termin am 4. Juni 2019 durch die Stadt Halle (Saale) festgelegt worden. Folgende Belange sind in die Umweltprüfung einzustellen:

- Schutzgut Mensch
  Notwendigkeit einer Schallimmissionsprognose

- Schutzgüter Fläche / Boden
  sparsamer Umgang mit Grund und Boden
  Kampfmittelverdachtsfläche
- Schutzgüter Pflanzen/Tiere/biologische Vielfalt
  Faunistische Untersuchungen zu Brutvögeln und Zauneidechsen
- Schutzgut Wasser
  Notwendigkeit zur Untersuchung zur Regenwasserableitung
- Schutzgüter Klima/Luft, Landschaft sowie Kultur- und Sachgüter
  Notwendigkeit zu Untersuchungen im Hinblick auf das Klima im Bereich Riebeckplatz

1.2.3 Fachplanungen

Zur Berücksichtigung der Ziele aus den übergeordneten Fachgesetzen wird auf die nachfolgenden Ausführungen verwiesen.

Im Hinblick auf die Umweltbelange existieren Ziele von Fachplänen für das Plangebiet wie folgt:

- Regionaler Entwicklungsplan Halle:
  Oberzentrum Halle und Verdichtungsraum
- Flächennutzungsplan der Stadt Halle (Saale):
  Darstellung einer Grünfläche (Zweckbestimmung Parkanlage) im Norden und einer Sonderbaufläche mit Zweckbestimmung Hotel sowie einer Grünfläche mit Überlagerung Parkplatz im Süden
- Landschaftsrahmenplan:
  Zuordnung zur Landschaftseinheit Stadtlandschaften mit Zielsetzung zur Erhöhung des Grünanteils sowie Verknüpfung mit Fußgänger- und Radfahrerwegebeziehungen
- Lärmaktionsplan der Stufe 2 für die Stadt Halle (Saale):
  Lage des Plangebietes in einem Gebiet mit hoher Vorbelastung (Lärmpegeln nachts über 60 dB(A))
- Luftreinhalteplan:
  verkehrsbedingter Belastungsschwerpunkt, Lage innerhalb der Umweltzone
- Integriertes Stadtentwicklungskonzept der Stadt Halle (Saale):
  Entwicklung des Hufeisensees zum Naherholungsschwerpunkt mit ergänzenden touristischen Angeboten

Detaillierte Ausführungen sind Pkt. 4 der Begründung, Teil I zu entnehmen.

2. Beschreibung und Bewertung der in der Umweltprüfung ermittelten Umweltauswirkungen

2.1 Bestandsaufnahme des derzeitigen Umweltzustands (Basisszenario) einschließlich der Umweltmerkmale, die voraussichtlich erheblich beeinflusst werden und Übersicht über die Entwicklung der Umwelt bei Nichtdurchführung der Planung

2.1.1 Planungsgebiet und weiterer Untersuchungsraum

Das Plangebiet umfasst östliche Teile des Riebeckplatzes. Das Gebiet wird von verschiedenen übergeordneten Verkehrsanlagen umgeben. Im Osten begrenzen die Bahnanlagen der Deutschen Bahn AG (DB AG), im Süden der Zentrale Busbahnhof bzw. die Ernst-Kamieth-Straße sowie im Westen und Norden der Kreisverkehr und die Volkmannstraße den Geltungsbereich.

In den Geltungsbereich wurde ein Abschnitt der Delitzscher Straße einbezogen, der jedoch unverändert beibehalten wird.

Das Plangebiet wird derzeit von Verkehrsflächen geprägt. Es sind keine Gebäude vorhanden.

Der Bereich östlich der Delitzscher Straße wird im Bestand durch verschiedene Straßenbahngleise, Fußgängerbereiche, eine Treppenanlage zum Zentralen Busbahnhof sowie Rasenflächen mit Einzelbäumen geprägt.

Im nördlich gelegenen Bereich befindet sich ein öffentlicher Parkplatz für PKW und Busse, der durch einen Gehölzstreifen von der Volkmannstraße abgegrenzt ist. Es wird darauf hingewiesen, dass ein Gehölzstreifen auch zur Bahnanlage der DB AG ausgebildet war, der jedoch im Zuge der Baustelleneinrichtung für eine planfestgestellte Baumaßnahme der DB AG gefällt worden ist. Dieser Gehölzstreifen verläuft nur im nördlichen Abschnitt im Plangebiet.

2.1.2 Belange des Umweltschutzes, einschließlich des Naturschutzes und der Landschaftspflege

Der Umweltzustand und die besonderen Umweltmerkmale im Ausgangszustand werden nachfolgend auf das jeweilige Schutzgut bezogen dargestellt, um die besondere Empfindlichkeit von Umweltmerkmalen gegenüber der Planung herauszustellen und Hinweise auf ihre Berücksichtigung im Zuge der planerischen Überlegung zu geben. Anschließend wird die mit der Durchführung der Planung verbundene Veränderung des Umweltzustandes, ergänzt mit den Ergebnissen der anderen Fachgutachten, dokumentiert und bewertet. Daraus werden Maßnahmen zur Vermeidung, Verringerung und zum Ausgleich erheblicher Auswirkungen abgeleitet.

2.1.2.1 Pflanzen, Tiere und Biologische Vielfalt unter besonderer Berücksichtigung der geschützten Arten und Lebensräume nach der europäischen Fauna-Flora-Habitat- und der Vogelschutz-Richtlinie (Natura 2000-Gebiete)

Auf der Grundlage des Bundesnaturschutzgesetzes (BNatSchG) und des Naturschutzgesetzes Sachsen-Anhalt (NatSchG LSA) sind Pflanzen und Tiere als Bestandteile des Naturhaushaltes in ihrer natürlichen und historisch gewachsenen Artenvielfalt zu schützen. Ihre Lebensräume sowie sonstigen Lebensbedingungen sind zu schützen, zu pflegen, zu entwickeln und ggf. wiederherzustellen.

Potentielle natürliche Vegetation

Das Plangebiet ist gemäß der Landschaftsgliederung Sachsen-Anhalts [18] den Stadtlandschaften zuzurechnen. Innerhalb dieser Landschaftsräume sind alle Naturgüter anthropogen überprägt, so dass keine Pflanzengesellschaften der natürlichen potentiellen Vegetation mehr vorhanden sind bzw. sich einstellen würden.

Aktuelle Vegetation/Biotop- und Nutzungstypen

Das Plangebiet weist nur untergeordnet mit Pflanzen bestandene Flächen auf. Es dominieren Verkehrsflächen. Grünflächen sind im südlichen Bereich auf den Böschungen zum Zentralen Busbahnhof bzw. der Delitzscher Straße ausgebildet. Diese sind mit Scherrasen bestanden. Zudem sind auf der Grünfläche zwischen den Straßenbahngleisen und der Delitzscher Straße Bäume vorhanden, die als Ausgleichsmaßnahme gepflanzt wurden. Im Übergang zum Zentralen Busbahnhof stehen gleichfalls Bäume. Es handelt sich dabei um Platanen (*Platanus acerifolia*), Holländische Linde (*Tilia europaea*) und Rosskastanie (*Aesculus hippocastanum*). Des Weiteren sind entlang des Fußweges westlich des Eisenbahnbundesamtes Platanen mit dem Bau des Zentralen Busbahnhofs angepflanzt worden.




Baumgruppe südlich der Delitzscher Straße (Baum-Nr. 27 – 33)



Bäume am Zentralen Busbahnhof
(Bäume Nr. 35-37



Bäume nördlich Eisenbahnbundesamt
(Bäume Nr. 38 und 39



Baumreihe zwischen Eisenbahnbundesamt und Zentralem Busbahnhof (Bäume Nr. 40 - 44

(Fotos: SLG)

Der nördlich der Delitzscher Straße gelegene Bereich wird überwiegend durch den Parkplatz eingenommen. Dieser wird zur Volkmannstraße mit einem Gehölzriegel eingefasst. Diese Gehölze bilden eine Hecke aus Bäumen und Sträuchern. Die in der Kartengrundlage dargestellten Bäume werden nicht einzeln aufgenommen, sondern als Baum-Strauch-Hecke auch in die Bilanzierung eingestellt. Es befindet sich im nördlichen Bereich eine große, die Hecke deutlich überragende Trauben-Eiche (*Quercus petraea*).

Auch zwischen den Stellplatzreihen sind Grünstreifen vorhanden, die mit Bäumen bestanden sind. Es handelt sich dabei um Gemeine Esche (*Fraxinus excelsior*) und Spitz-Ahorn (*Acer platanoides*).



Heckenstruktur zwischen Parkplatz und Straße



Baumreihe auf Parkplatz

(Fotos: SLG)

Tabelle 3: Baumbestandsliste

Nr.	Name		StU
1	Quercus petraea	Trauben-Eiche	138 cm
2	Fraxinus americana	Weiß-Esche	40 cm
3	Fraxinus americana	Weiß-Esche	40 cm
4	Fraxinus americana	Weiß-Esche	56 cm
5	Fraxinus americana	Weiß-Esche	53 cm
6	Fraxinus americana	Weiß-Esche	78 cm
7	Acer platanoides	Spitz-Ahorn	53 cm
8	Acer platanoides	Spitz-Ahorn	63 cm
9	Acer platanoides	Spitz-Ahorn	47 cm
10	Acer platanoides	Spitz-Ahorn	44 cm
11	Fraxinus americana	Weiß-Esche	53 cm
12	Fraxinus americana	Weiß-Esche, 3stämmig	56 cm
13	Fraxinus americana	Weiß-Esche, mehrstämmig	63 cm

14	Fraxinus americana	Weiß-Esche, 3stämmig	40 cm
15	Fraxinus americana	Weiß-Esche	38 cm
16	Fraxinus americana	Weiß-Esche	53 cm
17	Fraxinus americana	Weiß-Esche	66 cm
18	Fraxinus americana	Weiß-Esche	60 cm
19	Fraxinus americana	Weiß-Esche	50 cm
20	Acer platanoides	Spitz-Ahorn	47 cm
21	Acer platanoides	Spitz-Ahorn	47 cm
22	Acer platanoides	Spitz-Ahorn	35 cm
23	Acer platanoides	Spitz-Ahorn	35 cm
24	Acer platanoides	Spitz-Ahorn	126 cm
25	Acer platanoides	Spitz-Ahorn	69 cm
26	Acer platanoides	Spitz-Ahorn	78 cm
27	Quercus robur „Fastigiata“	Säuleneiche	69 cm
28	Quercus robur „Fastigiata“	Säuleneiche	62 cm
29	Quercus robur „Fastigiata“	Säuleneiche	31 cm
30	Quercus robur „Fastigiata“	Säuleneiche	31 cm
31	Quercus robur „Fastigiata“	Säuleneiche	60 cm
32	Quercus robur „Fastigiata“	Säuleneiche	60 cm
33	Quercus robur „Fastigiata“	Säuleneiche	38 cm
34	Tilia europaea	Holländische Linde	150 cm
35	Tilia europaea	Holländische Linde	40 cm
36	Tilia europaea	Holländische Linde	110 cm
37	Platanus x acerifolia	Ahornblättrige Platane	232 cm
38	Tilia europaea	Holländische Linde	132 cm
39	Tilia europaea	Holländische Linde	126 cm
40	Platanus x acerifolia	Ahornblättrige Platane	44 cm
41	Platanus x acerifolia	Ahornblättrige Platane	41 cm
42	Platanus x acerifolia	Ahornblättrige Platane	35 cm
43	Platanus x acerifolia	Ahornblättrige Platane	38 cm
44	Platanus x acerifolia	Ahornblättrige Platane	35 cm

Die Säuleneichen (Baum-Nr. 27 – 33) sind ursprünglich als Baumgruppe gepflanzt worden. Zum Zeitpunkt der Bestandserfassung waren 3 Bäume nicht mehr vorhanden. Damit ist der Charakter dieser Anpflanzung nicht mehr wahrnehmbar, zumal Baum-Nr. 30 keine kompakte Krone ausgebildet hat.



Säuleneiche Nr. 30 und 32
(Foto: SLG)

Gemäß § 3 Ziffer 1 der Baumschutzsatzung der Stadt Halle (Saale) [20] sind alle Laubbäume mit einem Stammumfang von mindestens 50 cm (gemessen in 100 cm Höhe über dem Boden) geschützt. Aus der Auflistung der Einzelbäume ergibt sich, dass 21 Bäume gemäß Baumschutzsatzung geschützt sind. [20] Die Standorte der aufgeführten Bäume sind dem Bestandsplan zu entnehmen.

Die Bedeutung des Plangebietes hinsichtlich Naturnähe/Naturbelassenheit, Strukturvielfalt sowie Artenvielfalt ist von untergeordneter Bedeutung, da zum einen starke anthropogene Überprägungen stattfanden und zum anderen die Nutzungsintensität sehr hoch ist. Es fehlen natürliche oder naturnahe Vegetationsbestände.

Es ist eine hohe Belastung der Vegetation und insbesondere der Gehölze durch den Verkehr zu verzeichnen, die durch Staub und Abgase hervorgerufen wird. Die Standortbedingungen können aber auch durch den hohen Versiegelungsgrad im Umfeld nur als sehr schlecht eingeschätzt werden. Der sehr eingeschränkte durchwurzelbare Raum ist sehr trocken, da das Oberflächenwasser von den angrenzenden Flächen abgeleitet wird. Die Versiegelung führt zudem zu einer hohen Wärmeabstrahlung.

Der Baumbestand unterliegt überwiegend dem Schutz gemäß Baumschutzsatzung [20].

Faunistisches Artenspektrum

In der Vegetationsperiode 2019 erfolgten *faunistische* Sonderuntersuchungen [Anlage 6]. Diese umfassten folgende Artengruppen:

- Reptilien
- Brutvögel
- Fledermäuse
- Eremit

Im Plangebiet wurden von April bis September 2018 insgesamt 4 Vogelarten mit jeweils einem Brutpaar erfasst. Weitere 9 Arten nutzten das Plangebiet als Nahrungsraum. Bei allen Arten handelt es sich um häufig bis mittelhäufig auftretende Arten, die in der Region verbreitet sind.

Es wird eingeschätzt, dass das Plangebiet aufgrund der vorhandenen Struktur und Nutzungsform keine oder nur eine geringe Bedeutung für Brutvögel hat. Das ist einerseits auf die starken anthropogenen Belastungen zurückzuführen und andererseits auf das eingeschränkte Angebot an Nistmöglichkeiten.

Für die Zauneidechse weist das Plangebiet nur ein sehr geringes Habitatpotenzial auf. Die Scherrasenflächen bieten keine Versteckmöglichkeiten und zudem ist das Plangebiet überwiegend versiegelt. Nachgewiesen wurden Zauneidechsen ausschließlich außerhalb des Plangebietes im östlich angrenzenden Grünstreifen zu den Gleisanlagen. Dieser ist jedoch, wie bereits dargestellt, zwischenzeitlich durch das Bauvorhaben der DB AG in Anspruch genommen worden.

Im Plangebiet sind nur wenige ältere Bäume vorkommend, die potenziell als Fledermausquartiere in Frage kämen. Jedoch weisen auch diese Bäume keine Spechthöhlen, Stamm- oder Astabriss, Kronenbrüche oder abstehende Borke auf, so dass ein Vorkommen von Fledermäusen im Plangebiet ausgeschlossen wurde.

Auch für den Eremit ist demnach keine Lebensraumeignung vorhanden. Auch der Eremit benötigt Mulm gefüllte Höhlungen. Daher wird ein Vorkommen gleichfalls ausgeschlossen.

Die Bedeutung des Plangebietes als Lebensraum für Tiere insgesamt ist sehr gering. Es kommen keine besonders oder streng geschützten bzw. gefährdeten Tierarten vor. Im Hinblick auf die Bedeutung des Plangebietes auch für Schutzgebiete gemäß FFH- und Vogelschutz-Richtlinie wird auf nachfolgende Ausführungen verwiesen.

Biotopverbund

Aufgrund der Lage im Stadtgebiet und insbesondere der angrenzenden intensiven Nutzungen besitzt das Plangebiet keine Funktionen für den Biotopverbund.

Gebiete von gemeinschaftlicher Bedeutung (FFH) und Europäische Vogelschutzgebiete

Schutzgebiete i.S. der EU-Vogelschutzrichtlinie bzw. der FFH-Richtlinie werden nicht berührt.

Sonstige Schutzgebiete

Im Änderungsbereich befinden sich keine nach § 30 BNatSchG bzw. § 22 NatSchG LSA besonders geschützten Biotope. Auch weitere naturschutzrechtliche Schutzgebiete (NSG, LSG, …) sind weder im Plangebiet noch angrenzend verordnet.

2.1.2.2 Fläche

Das Plangebiet umfasst eine Teilfläche des Riebeckplatzes und unterliegt derzeit insgesamt einer verkehrlichen Nutzung. Gebäudebestand ist nicht vorhanden.

Die Delitzscher Straße teilt das Gebiet in zwei Bereiche. Der nördliche Bereich wird als Parkplatz für PKW und Busse genutzt. Im südlichen Bereich befinden sich eine Treppenanlage sowie eine mit Rasen bestandene Grünfläche. Des Weiteren verlaufen südlich der Delitzscher Straße Straßenbahngleise.

2.1.2.3 Boden

Im Hinblick auf den Boden sind in die Umweltprüfung die Bodenfunktionen gemäß Bundesbodenschutzgesetz (BBodSchG) innerhalb des Plangebietes zu beschreiben und zu bewerten. In Anlehnung an das Bodenfunktionsbewertungsverfahren (BFBV-LAU) sind folgende Funktionen zu bewerten:

1. natürliche Funktionen
   - als Lebensraum für Pflanzen mit den Kriterien Standortpotenzial sowie natürliche Bodenfruchtbarkeit und
   - als Bestandteil des Naturhaushaltes und hier insbesondere des Wasserhaushaltes.
   - Abbau-, Ausgleichs- und Aufbaumedium für stoffliche Einwirkungen auf Grund der Filter-, Puffer- und Stoffumwandlungseigenschaften, insbesondere auch zum Schutz des Grundwassers,
2. Funktionen als Archiv der Natur- und Kulturgeschichte sowie
3. Nutzungsfunktionen als
   - Rohstofflagerstätte,
   - Fläche für Siedlung und Erholung,
   - Standort für die land- und forstwirtschaftliche Nutzung,
   - Standort für sonstige wirtschaftliche und öffentliche Nutzungen, Verkehr, Ver- und Entsorgung.

Innerhalb des Plangebietes stehen keine natürlich gewachsenen Böden mehr an. Auch bei den derzeit begrünten Flächen handelt es sich um aufgefüllte bzw. umgelagerte Böden. Diese erfüllen die Funktion als Lebensraum für Pflanzen, weisen jedoch nur eine geringe Bodenfruchtbarkeit auf.

Es liegen keine Hinweise vor, dass der Boden innerhalb des Plangebietes eine besondere Bedeutung als Archiv der Natur- und Kulturgeschichte aufweist.

Insgesamt überwiegt im Plangebiet jedoch die Nutzungsfunktion. Aufgrund der Lage des Plangebietes im Randbereich des Stadtzentrums und den unmittelbar angrenzenden Verkehrstrassen dominiert die Siedlungsfunktion.

2.1.2.4 Wasser

Grundwasser

Der Grundwasserflurabstand im Plangebiet beträgt etwa 20 m innerhalb des tertiären Grundwasserkomplexes mit Buntsandstein und im nördlichen Teil mit Rotliegendem als grundwasserleitendes hydrogeologisches Festgestein.

Im Plangebiet bzw. angrenzend befinden sich keine Trinkwasser- oder Heilquellenschutzgebiete.

Oberflächenwasser

Innerhalb des Geltungsbereiches sind keine Fließgewässer oder stehenden Gewässer vorhanden.

2.1.2.5 Klima/Luft

Klimabestimmend ist für das Plangebiet die Lage im Lee des Harzes (hercynisches Trockengebiet). Das langjährige Mittel der Niederschläge beträgt ca. 500 mm/Jahr. Aufgrund des Niederschlagsmaximums in den Monaten Juni und Juli ist das Plangebiet dem Sommerregentyp zuzurechnen. Das Jahresmittel der Lufttemperatur beträgt ca. 9°C.

Mikroklimatisch wird das Plangebiet stark stadtklimatisch überprägt. Es ist von einer hohen lufthygienischen Kurz- und Dauerbelastung auszugehen. Zum einen ist die Feinstaubbelastung relativ hoch, zum anderen ist aufgrund einer fehlenden Durchgrünung von einer Wärmeinselausbildung auszugehen.

Die östlich des Plangebietes gelegenen Gleisanlagen stellen aufgrund des geringen Strömungswiderstandes lokale Luftleitbahnen mit geringer Vorbelastung dar [21].

Zum Bebauungsplan ist daher ein Klimagutachten [Anlage 5] erstellt worden, um die Auswirkungen der geplanten Vorhaben auf die lokalklimatischen Verhältnisse am Riebeckplatz zu bewerten. Diesem Gutachten sind die nachfolgende Beschreibung und Bewertung der derzeitigen lokalklimatischen Situation entnommen worden.

Die Hauptwindrichtung im Bereich des Riebeckplatzes ist Südwest, es sind untergeordnet auch Winde aus Nordwest und Ost zu verzeichnen. Im Bereich der Bahnschienen ist eine Luftleitbahn ausgeprägt, die bis etwa an das Plangebiet heranreicht. Sie ist aufgrund der Bebauung an der Straße „Am Güterbahnhof“ abgeschwächt. Auch der Hauptbahnhof wirkt als Strömungshindernis.

Der Riebeckplatz und somit auch das Plangebiet stellen keine Kaltluftentstehungsgebiete dar. Es sind auch keine Kaltluftabflüsse zu verzeichnen. Lediglich im Bereich der Bahnschienen werden Kaltluftschichtdicken jedoch mit geringer Schichtdicke berechnet. Ein relevanter Einfluss auf die Innenstadt ist nicht abzuleiten, da die Kaltluft beim Überstreichen der städtischen Strukturen von unten her aufgelöst wird.

Hinsichtlich der lufthygienischen Belastungen ist aufgrund der starken Verkehrsbelastung auf den angrenzenden Straßen sowie im Bereich des Riebeckplatzes und den Bahnschienen mit hohen Emissionen und Immissionen zu rechnen. Es wird jedoch festgestellt, dass die Durchlüftungsbedingungen im Vergleich zu engen Straßenschluchten günstig sind.

2.1.2.6 Wirkungsgefüge zwischen 2.1.2.1 bis 2.1.2.5

Die Schutzgüter Tiere / Pflanzen / Biologische Vielfalt, Fläche, Boden, Wasser und Luft / Klima beeinflussen sich gegenseitig in unterschiedlichem Maße.

Da der Standort vollständig überprägt ist und kein natürlich gewachsener Boden mehr ansteht, sind keine natürlichen oder naturnahmen Vegetationsstrukturen mehr vorhanden. Oberflächenwasser kann am Standort nur sehr eingeschränkt versickern. Der hohe Versiegelungsgrad führt zur Ausbildung einer Wärmeinsel.

2.1.2.7 Landschaft (Landschaftsbild, Erholung)

Das Landschaftsbild wird als sinnlich wahrnehmbare Gesamtheit aller Formen und Ausprägungen von Natur und Landschaft verstanden. Das Zusammenspiel der Landschaftselemente, gekennzeichnet durch Oberflächenformen, Vegetationsbestockung, Nutzungsstruktur sowie Siedlungs- und Bauformen, bestimmt maßgeblich deren Erscheinungsbild.

Das Landschaftsbild wird durch die Verkehrstrassen und hier insbesondere die Hochstraße sowie die Eisenbahnbrücke geprägt. Diese verlaufen zwar außerhalb des Plangebietes, wirken aber aufgrund der Höhen als Sichtbarrieren.

Der südlich der Delitzscher Straße gelegene Teil wird von den hochaufragenden Gebäuden (Eisenbahnbundesamt, Wohnhäuser, und ehemaliges Maritim-Hotel) dominiert.

Eine Gliederung ist im Bereich des im Norden gelegenen Parkplatzes mit der Randeingrünung gegeben, die den Parkplatz von den Straßen absetzt.

Der Erholungswert des Plangebietes ist aufgrund der derzeitigen Nutzungen sehr gering. Es weist nur sehr untergeordnet eine Aufenthaltsqualität auf, die sich auf den südlichen Teil beschränkt.

2.1.2.8 Mensch, Gesundheit sowie Bevölkerung (Wohnumfeld, Erholung, Familien-/Kinderfreundlichkeit)

Unter dem Schutzgut Mensch sind die Bevölkerung im Allgemeinen und ihre Gesundheit bzw. ihr Wohlbefinden zu betrachten. Zur Wahrung dieser Daseinsgrundfunktionen sind insbesondere als Schutzziel das Wohnen und die Regenerationsmöglichkeiten zu nennen. Daraus abgeleitet sind zu berücksichtigen:

- die Wohn- und Wohnumfeldfunktion und
- die Erholungsfunktion.

Das Plangebiet befindet sich in einem Bereich, für den bereits eine erhebliche Vorbelastung zu verzeichnen ist. Diese ist hauptsächlich auf das hohe Verkehrsaufkommen der unmittelbar angrenzenden Verkehrsnetze (Knotenpunkt der Hauptverkehrsstraßen, Stadtbahn sowie DB-Knoten) zurückzuführen. Es ist keine Wohnnutzung im Plangebiet vorhanden.

Des Weiteren besitzt das Plangebiet keinen Erholungswert. Auch die Aufenthaltsqualität ist aufgrund der Vorbelastung sehr eingeschränkt.

2.1.2.9 Kulturgüter und sonstige Sachgüter (kulturelles Erbe)

Es befinden sich keine Baudenkmale nach Denkmalschutzgesetz im Plangebiet. Es sind keine archäologischen Kulturdenkmale bekannt.

Nach Hinweis des Landesamtes für Denkmalpflege und Archäologie (LDA) ist im Plangebiet der Standort einer historischen Richtstätte für Halle überliefert.

2.1.2.10 Wechselwirkungen zwischen den Umweltbelangen und bezüglich der Erhaltungsziele und dem Schutzzweck der Natura 2000-Gebiete

Die nach den Vorgaben des BauGB zu betrachtenden Schutzgüter beeinflussen sich gegenseitig in unterschiedlichem Maße. Dabei sind Wechselwirkungen aus Verlagerungseffekten und komplexe Wirkungszusammenhänge unter den Schutzgütern zu betrachten. Die aus methodischen Gründen auf Teilsegmente des Naturhaushaltes, die so genannten Schutzgüter, bezogenen Auswirkungen betreffen also ein stark vernetztes komplexes Wirkungsgefüge.

So ist z.B. die Beschaffenheit des Bodens für die Grundwasserinfiltration und die Empfindlichkeit des Grundwasserleiters gegenüber Schadstoffeintrag verantwortlich, gleichzeitig kann Grundwasser bei einem geringen Grundwasserflurabstand Einfluss auf oberflächennahe Gewässer sowie das dadurch beeinflusste Biotop- und Artenvorkommen (Röhricht, Amphibien) haben. Das vorhandene Artenspektrum der Tiere ist abhängig von der Biotopausstattung. Die Gehölzbestände sind potenzielle Brutstätten bzw. Ansitzwarten für bestimmte Vogelarten und die Ackerfläche ist Nahrungsraum für Greifvögel, die nach Kleinsäugern jagen, sowie ggf. Brutbereich für Bodenbrüter. Gleichzeitig können Tiere auch einen großen Einfluss auf die Vegetation ausüben, indem Vögel beispielsweise Samen verbreiten.

Es sind insbesondere aufgrund der Vornutzung bzw. Vorbelastung keine Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern zu ermitteln, die über die zu den einzelnen Schutzgütern dargestellten hinausgehen.

2.1.2.11 Zusammenfassende Bewertung

Das Plangebiet umfasst östliche Teile des Riebeckplatzes, die durch Verkehrsflächen geprägt. Es sind keine Gebäude vorhanden.

Der Versieglungsgrad ist sehr hoch, nur sehr wenige Grünflächen gliedern das Plangebiet. Diese Grünflächen weisen nur eine sehr geringe Artenvielfalt auf. Es kommen keine besonders oder streng geschützten Tier- und Pflanzenarten sowie geschützte Biotope vor.

Im Plangebiet steht kein natürlich gewachsener Boden mehr, die Fläche weist bereits eine hohe Nutzungsintensität insbesondere durch Verkehrsflächen auf. Diese wiederum bedingen

eine hohe Vorbelastung des Lokalklimas durch Feinstaub und Schall. Aufgrund einer fehlenden Bebauung kann innerhalb der benachbarten Gleisanlagen einströmende Frischluft ungehindert abfließen.

Im Geltungsbereich des Bebauungsplans sind keine der Erholung dienenden Flächen vorhanden. Die Aufenthaltsqualität ist aufgrund der Vorbelastung und fehlender Ausstattungen stark eingeschränkt.

2.1.2.12 Status-quo-Prognose (Nullvariante)

Die Errichtung von Gebäuden ist im Geltungsbereich nicht möglich, da planungsrechtliche Voraussetzungen nicht gegeben sind. Das derzeitige Nutzungsspektrum (Verkehrsflächen, Straßenbahn, Parkplatz, Fußgängerbereiche, Grünflächen) würde beibehalten werden.

Die hohe Vorbelastung des Bereiches um den Riebeckplatz insbesondere im Hinblick auf die lufthygienische Qualität würde sich auch bei Nichtdurchführung nicht ändern.

Über diese allgemeine Einschätzung der Entwicklung des Standortes hinausgehende genauere Prognosen liegen nicht vor. Eine Notwendigkeit zu vertiefenden Untersuchungen besteht nach derzeitigem Kenntnisstand nicht.

2.2 Prognose über die Entwicklung des Umweltzustands bei Durchführung (insbesondere mögliche erhebliche Auswirkungen während der Bau- und Betriebssphase der geplanten Vorhaben auf die die Belange Umweltschutzes einschließlich des Naturschutzes und der Landschaftspflege)

2.2.1 Zielkonzept zur Entwicklung von Umwelt, Natur und Landschaft

Mit der Aufstellung des Bebauungsplans werden planungsrechtliche Voraussetzungen für differenzierte, insbesondere bauliche Nutzungen geschaffen.

Damit werden auch Auswirkungen auf die Umwelt sowie Natur und Landschaft verbunden sein, die insbesondere durch eine hohe Qualität der Grün- und Freiräume kompensiert werden sollen. Ein Schwerpunkt der Entwicklung soll die Verbesserung der Aufenthaltsqualität sein. Insbesondere für den südlichen Bereich sind im Rahmen eines Wettbewerbs Vorgaben zur Gliederung der Freiflächen mit Bäumen unterbreitet worden, die neben dem gestalterischen Aspekt auch der Aufenthaltsqualität dienen.

Im Hinblick auf eine große Nutzungsintensität der zur Verfügung stehenden und bereits stark vorgeprägten Flächen sind neben den gestalterischen Maßnahmen Aspekte des Klimaschutzes gleichwertig zu berücksichtigen.

Des Weiteren ist vor dem Hintergrund der hohen Vorbelastung durch Schall- und lufthygienische Wirkungen Maßnahmen für gesunde Arbeits- und Aufenthaltsbedingungen vorzusehen.

2.2.2 Beschreibung der infolge der Durchführung zu erwartenden Wirkfaktoren nach BauGB Anlage 1 Nr. 2b

Die mit der Umsetzung verbundenen Auswirkungen auf die Umwelt können in baubedingte, anlage- und betriebsbedingte Wirkungen differenziert werden. Im Allgemeinen wirken baubedingte Beeinträchtigungen nur vorübergehend während der Bauphase. Anlagebedingte Wirkungen beschränken sich auf die Inanspruchnahme von Bodenfläche sowie die Wirkungen im Landschaftsraum. Die bei einem ordnungsgemäßen Betrieb eines Vorhabens hervorgerufenen Auswirkungen auf die Umwelt sind dahingehend vielfältig, da diese auf alle Schutzgüter

wirken können und sich die Erheblichkeit auch nach der Art und Menge der Emissionen bemisst. Für die Prognose wird auf die inhaltlichen Vorgaben der Anlage 1 Ziffer 2 Buchstabe b BauGB abgestellt.

2.2.2.1 Abrissarbeiten, Bau und Vorhandensein der Anlage

Im Geltungsbereich werden Sondergebiete und differenzierte Verkehrsflächen festgesetzt. Die Umsetzung des Bebauungsplans setzt zudem eine komplexe Umverlegung von Versorgungsleitungen voraus.

Baubedingt werden daher nahezu alle Flächen im Geltungsbereich in Anspruch genommen. Da es sich dabei um bereits intensiv anthropogen überprägte Flächen handelt und kein natürlich gewachsener Boden mehr ansteht, sind diese Auswirkungen, auch im Hinblick auf anlagebedingte Wirkungen nicht erheblich.

Mit den Festsetzungen können, da damit die Möglichkeit zur Bebauung planungsrechtlich vorbereitet wird, anlagebedingte Auswirkungen auf die Schutzgüter Wasser, Klima/Luft, Tiere und Pflanzen sowie das Landschaftsbild verbunden sein.

Da sich der Versiegelungsgrad erhöhen wird, wird die Versickerung des anfallenden Niederschlagswassers weiter reduziert. Die Grundwasserneubildungsrate wird somit weiter gemindert.

Mit der Inanspruchnahme der Flächen gehen Lebensräume für Pflanzen und Tiere verloren. Die Eingriffe in den Gehölzbestand im nördlichen Teil sowie der Verlust der Bäume ist erheblich. Der Baumbestand unterliegt überwiegend dem Schutz nach Baumschutzsatzung. Es sind keine geschützten Biotope vorhanden.

Im Hinblick auf den speziellen Artenschutz [Anlage 6] ist festzustellen, dass nur wenige Arten den Standort z.B. als Brut- und Fortpflanzungsstätte nutzen. Es ist jedoch keine besonders oder streng geschützte Art nachgewiesen.

Mit der Errichtung der Baukörper werden sich die Strömungsverhältnisse im Plangebiet ändern. Es ist fachgutachterlich untersucht worden [Anlage 5], ob erhebliche nachteilige Auswirkungen auf das Lokalklima im Plangebiet sowie den Riebeckplatz damit verbunden sind. Im Umfeld der geplanten Gebäude werden sich die Durchlüftungsverhältnisse im Vergleich zur Ist-Situation verschlechtern. Die umliegende Bebauung ist davon aber aufgrund des Abstandes und der dazwischenliegenden Verkehrstrassen nicht betroffen. Erst im Jahresmittel werden nur an der unmittelbar an die Luftleitbahn angrenzende Wohnbebauung Auswirkungen ermittelt. Das betrifft die Bebauung an der Dorotheenstraße, Anhalter Straße und im Süden des Bahnhofs.

Im südlichen Teil der Dorotheenstraße ist aufgrund der Kanalisierungseffekte durch die neuen Gebäudekörper sogar von einer Verbesserung der Durchlüftung bei Nordwind-Wetterlagen zu verzeichnen. Innerhalb der Innenhöfe, in denen bereits in der Ist-Situation nur sehr geringe Windgeschwindigkeiten errechnet wurden, werden die Änderungen nicht wahrnehmbar sein.

Derzeit ist der Bereich des Riebeckplatzes bereits eine ausgeprägte Wärmeinsel. Das wird sich für den Planfall nicht grundlegend ändern. Am Bebauungsrand wird es aber bei Wetterlagen mit Winden aus nördlicher und südöstlicher Richtung zu einer Erhöhung der thermischen Belastung kommen. Das ist auf die Zunahme der Bebauungsmasse bei gleichzeitigem Wegfall kaltluftproduzierender Flächen zurückzuführen. Eine Beeinflussung ist bis maximal 500 m von den geplanten Gebäuden spürbar. Die thermischen Belastungen werden sich hier zwar verschlechtern, sind aber im Vergleich zur innerstädtischen Bebauung noch besser, die die Luftleitbahnen überwiegend erhalten bleiben.

Kultur- oder Sachgüter werden durch das Vorhaben nicht berührt.

2.2.2.2 Nutzung natürlicher Ressourcen

Hierunter sind vorrangig die Aspekte Flächen, Boden, Wasser, Tier, Pflanzen und biologische Vielfalt zu betrachten.

Es handelt sich bei dem Plangebiet um einen stadtzentrumsnahen Bereich, der durch vielfache Umgestaltungen gekennzeichnet ist. Es werden keine natürlichen bzw. naturnahen Flächen oder Böden in Anspruch genommen. Daraus ergibt sich, dass auch keine naturnahen Pflanzengesellschaften mehr vorhanden sind sowie das Tierartenspektrum durch die Vorbelastung sehr eingeschränkt ist.

2.2.2.3 Art und Menge an Emissionen von Schadstoffen, Lärm, Erschütterungen, Licht, Wärme und Strahlung sowie der Verursachung von Belästigungen

Parallel zum Bebauungsplan sind gutachterliche Bewertungen zum Schallimmissionsschutz und zum Klimaschutz vorgenommen worden.

Das *Lärmtechnische Gutachten* [Anlage 4] verweist auf die Lage des Plangebietes in einem durch Verkehrslärm stark vorbelasteten Areal. Die Verkehrslärmsituation in der Umgebung wird sich durch die vorliegende Planung aber nicht maßgeblich verändern. Für die betrachteten gewerblichen Lärmeinwirkungen auf das Plangebiet sowie von diesem ausgehend sind keine Immissionskonflikte zu erwarten. Im Plangebiet werden jedoch an allen Immissionspunkten die Orientierungswerte für Mischgebiete überschritten, so dass Schallschutzmaßnahmen notwendig werden.

Ziel des *Klimagutachtens* [Anlage 5] war es, Auswirkungen auf die lokalklimatischen Verhältnisse zu untersuchen. Im Ergebnis der Bewertung wird festgestellt, dass für das Plangebiet keine erhebliche Verschlechterung der lokalklimatischen Verhältnisse zu erwarten ist. Sehr lokal kann es aber im Jahresmittel zu relevanten Beeinflussungen der mittleren Durchlüftungsverhältnisse der in unmittelbarer Nähe zum Plangebiet liegenden Gebäude kommen. Daher werden im Gutachten Minderungsmaßnahmen empfohlen (vgl. auch vorangegangene Ausführungen).

2.2.2.4 Art und Menge der erzeugten Abfälle und ihrer Beseitigung und Verwertung

Mit dem Bebauungsplan werden innerhalb der Sondergebiete Hotel-, Büro-, Dienstleistungseinrichtungen und Parkhäuser zugelassen. Es handelt sich dabei nicht um Nutzungen, die einem besonderen Abfallrecht unterliegen. Die anfallenden Abfälle, deren Umfang auf der Grundlage der vorliegenden Planung nicht ermittelt werden kann, werden durch den städtischen Entsorgungsbetrieb entsorgt (vgl. Pkt. 7.5.5 der Begründung Teil I).

2.2.2.5 Risiken für die menschliche Gesundheit, das kulturelle Erbe oder die Umwelt (zum Beispiel durch Unfälle oder Katastrophen)

Aus der Planaufstellung sind keine derartigen Risiken herzuleiten.

2.2.2.6 Kumulierungen der Wirkfaktoren des Vorhabens mit Vorhaben benachbarter Plangebiete (unter Berücksichtigung etwaiger bestehender Umweltprobleme in Bezug auf möglicherweise betroffene Gebiete mit spezieller Umweltrelevanz oder auf die Nutzung von natürlichen Ressourcen)

Es befinden sich im Umfeld keine Gebiete mit spezieller Umweltrelevanz. Auch auf die Nutzung natürlicher Ressourcen hat das geplante Vorhaben keine Auswirkungen.

2.2.2.7 Auswirkungen des geplanten Vorhabens auf das Klima und der Anfälligkeit der geplanten Vorhaben gegenüber den Folgen des Klimawandels

Es können aus der Planaufstellung keine derartigen Auswirkungen abgeleitet werden. Im Hinblick auf das Lokalklima wird auf das Klimagutachten [Anlage 5] sowie die vorangegangenen Ausführungen verwiesen.

2.2.2.8 Eingesetzte Techniken und Stoffe

Der Bebauungsplan trifft dazu keine Festsetzungen, so dass keine Einschätzung erfolgen kann.

2.2.3 Planungsprognose

2.2.3.1 Tiere, Pflanzen und Biologische Vielfalt unter besonderer Berücksichtigung der geschützten Arten und Lebensräume nach der europäischen Fauna-Flora-Habitat- und der Vogelschutz-Richtlinie (Natura 2000-Gebiete)

Die Festsetzungen des Bebauungsplans ermöglichen einen sehr hohen Versiegelungsgrad, so dass nur in sehr geringem Umfang Grünflächen entstehen werden. Lediglich im Westen der Teilgebiet 2 und 3 wird eine Grünfläche als Straßenverkehrsgrün festgesetzt, die mit einer Baumreihe überstellt wird.

Der im Plangebiet vorhandene Baumbestand kann aufgrund der geplanten Vorhaben, die u.a. mit umfangreichen Leitungsverlegungen und Veränderungen der Topografie verbunden sind, nicht erhalten werden. Es ist geprüft worden, die Säuleneichen als vorhandenes gestalterisches Element in die Planungen zu übernehmen. Jedoch ist der Charakter dieser Baumgruppe bereits gestört. Es sind bereits 3 Bäume nicht mehr vorhanden und Baum-Nr. 30 weist keine kompakte Kronenausbildung auf. Insofern wären die Aufwendungen zum Schutz der Bäume in der Bauphase unverhältnismäßig hoch.


Säuleneichen (Baum-Nr. 30 und 32)

Es wird daher in Bezug auf die Planungsprognose davon ausgegangen, dass alle Bäume gerodet werden.

Das Plangebiet wird aufgrund der intensiven baulichen Nutzung auch künftig keinen Lebensraum für Pflanzen und Tiere darstellen.

2.2.3.2 Fläche

Mit dem Bebauungsplan wird eine bereits intensiv genutzte Fläche einer neuen baulichen Nutzung zugeführt. Das entspricht dem Grundsatz nach sparsamen Umgang mit Grund und Boden (§ 1a Abs.2 BauGB)

2.2.3.3 Boden

Im Bebauungsplan werden Festsetzungen zum Maß der baulichen Nutzung getroffen. Es wird für die TG eine GRZ von 1,0 bzw. 0,8 festgesetzt. Der Versiegelungsgrad wird sich somit von derzeit ca. 60 % auf ca. 93 % erhöhen. Es werden demnach etwa 8.100 m² zusätzlich versiegelt. Dieser Eingriff in den Boden ist erheblich, unter Berücksichtigung der vollständigen Überprägung des Bodens aber hinnehmbar.

2.2.3.4 Wasser

Mit der ermittelten zusätzlichen Versiegelung wird die Fläche verringert, auf der anfallendes Niederschlagswasser versickern kann. Die Grundwasserneubildungsrate wird demnach weiter gemindert.

2.2.3.5 Luft, Klima

Für das Plangebiet wurde für den Planfall keine erhebliche Verschlechterung der lokalklimatischen Verhältnisse ermittelt (vgl. Anlage 5). Sehr lokal kann es im Jahresmittel zu relevanten Beeinflussungen der mittleren Durchlüftungsverhältnisse der in unmittelbarer Nähe zum Plangebiet liegenden Gebäude kommen, die jedoch auch im Hinblick auf die Dauer der Einwirkung nicht erheblich sind.

Es wird im Bebauungsplan keine GFZ festgesetzt. Aus der Vorhabenplanung ergibt sich jedoch eine deutliche Überschreitung der Obergrenzen nach BauNVO (vgl. Pkt. 7.3.2). Im Hinblick auf sich daraus ggf. ergebenden Umweltauswirkungen ist festzustellen, dass damit kein höheres Verkehrsaufkommen mit den daraus resultierenden Belastungen (Feinstaub, Lärm) verbunden ist. Auch die klimatischen Verhältnisse im Vorhabengebiet werden nicht über das bisherige Maß hinaus beeinträchtigt. Mit der Stellung der Baukörper kann weiterhin eine Durchlüftung erfolgen, so dass auch in den umliegenden Quartieren keine erheblichen Auswirkungen ermittelt wurden.

Des Weiteren können durch eine hohe GFZ die Lichtverhältnisse und die Besonnung von Innenräumen beeinflusst werden. Das Plangebiet wird jedoch durch ausreichend breite Straßenräume gegliedert bzw. von Verkehrstrassen umgeben, so dass diese Auswirkungen nicht erheblich sein werden.

2.2.3.6 Landschaft (Landschaftsbild, Erholung)

Das Landschaftsbild wird künftig durch hochaufragende Gebäude geprägt werden. Mit attraktiv gestalteten Plätzen soll die Aufenthaltsqualität verbessert werden.

2.2.3.7 Mensch, Gesundheit sowie Bevölkerung

Die Verkehrslärmsituation in der Umgebung wird sich durch die vorliegende Planung nicht maßgeblich verändern. Für die betrachteten gewerblichen Lärmeinwirkungen auf das Plangebiet sowie von diesem ausgehend sind keine Immissionskonflikte zu erwarten. Im Plangebiet werden jedoch an allen Immissionspunkten die Orientierungswerte für Mischgebiete überschritten, so dass Schallschutzmaßnahmen notwendig sind.

2.2.3.8 Kulturgüter und sonstige Sachgüter

Es sind keine Auswirkungen zu erwarten.

2.2.3.9 Wechselwirkungen zwischen den Umweltbelangen und bezüglich der Erhaltungsziele und dem Schutzzweck der Natura 2000-Gebiete

Es sind aufgrund der Vorbelastungen keine erheblichen Wechselwirkungen zu erwarten.

2.2.3.10 Vermeidung von Emissionen sowie der sachgerechte Umgang mit Abfällen und Abwässern

Anfallende Abfälle und Abwässer werden fachgerecht entsorgt (vgl. Pkt. 7.5 der Begründung Teil I).

2.2.3.11 Nutzung erneuerbarer Energien und sparsame sowie effiziente Nutzung

Der Bebauungsplan trifft keine Festsetzungen, die die Nutzung erneuerbarer Energien ausschließt. In der Festsetzung 3.2 wird geregelt, dass die maximal zulässigen Gebäudehöhen z.B. durch Photovoltaikanlagen überschritten werden können.

2.2.3.12 Zusammenfassende Bewertung der Umweltauswirkungen

Obwohl eine wesentliche Erhöhung des Versiegelungsgrades durch die Maßnahmen entsteht, ergeben sich insgesamt keine wesentlichen negativen Auswirkungen der Maßnahmen im Vergleich zum derzeitigen Zustand. Den nicht wesentlichen Verschlechterungen bspw. durch Verringerung des Grünanteils tragen die Ausgleichsmaßnahmen einerseits und die Anordnung neuer begrünter Bereiche Rechnung. Mit Umsetzung des Bebauungsplans wird sich das Orts- bzw. Landschaftsbild vollständig verändern, es wird künftig dem städtischen Charakter - in Übereinstimmung mit den Planungszielen - entsprechen.

2.3 Geplante Maßnahmen zur Vermeidung, Verhinderung, Verringerung und soweit möglich zum Ausgleich der festgestellten erheblichen nachteiligen Umweltauswirkungen sowie gegebenenfalls geplante Überwachungsmaßnahmen während der Bau- und Betriebsphase

Die Belange des Umweltschutzes sind gemäß § 1 Abs. 6 Nr. 7 BauGB bei der Aufstellung der Bauleitpläne und in der Abwägung nach § 1 Abs. 7 BauGB zu berücksichtigen. Im Besonderen sind auf der Grundlage der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung gemäß § 1a Abs. 3 BauGB i. V. m. § 21 Abs. 1 BNatSchG die Beeinträchtigung von Natur und Landschaft durch die geplante Nutzung des Standortes zu beurteilen und Aussagen zur Vermeidung, Verringerung und zum Ausgleich zu entwickeln.

2.3.1 Maßnahmenkonzept der Eingriffsregelung

2.3.1.1 Anforderungen und Maßnahmen einschließlich Festsetzungen und Pflanzlisten

Der Schutz von Pflanzen und Tieren als Bestandteile des Naturhaushaltes in ihrer natürlichen und historisch gewachsenen Artenvielfalt kann durch Festsetzungen zur Vermeidung, Verringerung und zum Ausgleich gemäß § 1 a Abs. 3 BauGB i.V.m. § 21 Abs. 1 BNatSchG im Bebauungsplan erfolgen.

Die Kompensation der mit der Umsetzung des Bebauungsplans einhergehenden Eingriffe wird mit Festsetzungen für Dachbegrünungen im Plangebiet sowie mit einer externen Ausgleichsmaßnahme herbeigeführt. Das Maßnahmenkonzept wird ergänzt durch eine anzupflanzende Baumreihe entlang der Volkmannstraße sowie Fassadenbegrünungen an den Parkhäusern. Des Weiteren sollen auch im Zuge der Platzgestaltungen Bäume gepflanzt werden Diese Bäume dienen gleichfalls dem Ausgleich (s. Übersichtstabelle Eingriffs-Ausgleichs-Bilanzierung Anlage 4.1). Sie werden nicht im Bebauungsplan festgesetzt, da sich die Standorte im Zuge des weiteren Planungsfortschrittes verschieben können. Die Sicherung der Baumpflanzungen muss ggf. über den Abschluss von städtebaulichen Verträgen erfolgen.

Die textlichen und zeichnerischen Festsetzungen sind der Planzeichnung sowie Pkt. 7.4 der Begründung, Teil I zu entnehmen.

Es wird folgende Artenauswahl für Baumpflanzungen innerhalb des Plangebietes empfohlen:

<u>groß- bis mittelkronige Baumarten</u>

Celtis australis-		Südlicher Zürgelbaum
Gleditsia triacanthos „Skyline“	-	Lederhülsenbaum
Ostrya carpinifolia	-	Europäische Hopfenbuche
Sophora japonica „Regent“	-	Japanischer Schnurbaum

<u>Kleinkronige Baumarten</u>

Acer campestre	-	Feld-Ahorn
Amelanchier arborea „Robin Hill”	-	Baum-Felsenbirne
Amelanchier ovalis	-	Gewöhnliche Felsenbirne
Cornus mas	-	Kornelkirsche
Malus tschonoskii	-	Woll-Apfel
Prunus mahaleb	-	Steinweichsel
Punus schmittii	-	Schmitts Kirsche
Prunus subhirtella	-	Schneekirsche

Zur Begrünung von Dachflächen wird folgende Artenauswahl empfohlen:

<u>Baumarten</u>

Acer palmatum ‚Bloodgood‘	-	Fächer-Ahorn
Amelanchier lamarckii	-	Felsenbirne
Betula albosinensis	-	Himalaya-Birke

<u>Sträucher</u>

Prunus lauricerasus ‚Mount Vernon‘		Immergrüne Lorbeer-Kirsche
Vinca minor ‚Alba‘	-	Immergrün

2.3.1.2 Eingriffs-Ausgleichs-Bilanzierung nach dem Bewertungsmodell Sachsen-Anhalt

Eingriffs-Ausgleichs-Betrachtungen werden vor dem Hintergrund vorgenommen, dass die Umsetzung des Bebauungsplanes gemäß § 14 i. V. m. § 18 BNatSchG mit einem Eingriff in Natur und Landschaft verbunden sein kann, der, wenn er unvermeidbar ist, auszugleichen oder zu ersetzen ist (§ 15 BNatSchG). Das Maßnahmenkonzept ist im Punkt 12.3 bzw. im Punkt 7.4

der Begründung Teil I beschrieben. Die nachfolgende Bilanzierung dient daher als „Kontrollrechnung“, inwieweit die mit der Umsetzung des Bebauungsplanes verbundenen Eingriffe in den Naturhaushalt mit den im grünordnerischen Maßnahmenkonzept getroffenen Festsetzungen ausgeglichen werden können.

Um die vorgeschlagenen grünordnerischen Maßnahmen im Sinne der naturschutzrechtlichen Ausgleichsregelung bilanzieren zu können, werden alle vorhandenen Strukturen im Plangebiet erfasst und nach einem abgestimmten Bewertungsschlüssel ökologisch beurteilt. Die geplanten Strukturen, die nach einer vollständigen Realisierung aller im Bebauungsplan vorgesehenen Maßnahmen vorhanden wären, werden nach dem gleichen Schlüssel bewertet. Der Vergleich des ökologischen Bestands- mit dem ökologischen Neuwert lässt erkennen, inwieweit eine Kompensation innerhalb des Geltungsbereichs des Bebauungsplanes möglich ist. Hinsichtlich der Erfassung der Planungssituation wird auf die Festsetzungen des Bebauungsplanes abgestellt, denn nur diese sind rechtswirksam.

Basis der ökologischen Bilanzierung ist das sachsen-anhaltinische Modell zur Bewertung und Bilanzierung von Eingriffen. Diese Richtlinie weist den detailliert ausgewiesenen Nutzungs- und Biotoptypen einen bestimmten Wert an Punkten je m² zu. Für den Planungsraum bietet sich dieses Modell an, da es die unterschiedlichen Biotoptypen differenziert erfasst.

In die Bilanzierung wird der gesamte vorhandene Baumbestand eingestellt. Es wird davon ausgegangen, dass dieser aufgrund der Komplexität der geplanten Vorhaben nicht erhalten werden kann. Der naturschutzfachliche Ausgleich für diesen Gehölzverlust wird somit im Rahmen der Bilanzierung ermittelt.

Des Weiteren werden im Zuge der Platzgestaltungen Bäume gepflanzt. Diese Bäume dienen, wie bereits unter Pkt. 2.3.1.1 des Umweltberichtes dargestellt, gleichfalls dem Ausgleich. Deren Anpflanzung muss ggf. über den Abschluss von städtebaulichen Verträgen hinsichtlich der Anzahl zu pflanzender Bäume gesichert werden, da sie in die Eingriffs-Ausgleichs-Bilanz eingestellt wurden.

Diese Eingriffs-Ausgleichs-Bilanzierung weist für den Geltungsbereich des Bebauungsplans ein erhebliches Defizit aus. Zum Ausgleich wird diesem Bebauungsplan daher eine externe Ausgleichsfläche zugeordnet. Am Kanenaer Weg soll eine Fläche entsiegelt und dem Naturhaushalt wieder zugeordnet werden.

Bewertung der externen Ausgleichsfläche

Diese externe Ausgleichsfläche ist überwiegend versiegelt. Sie wird derzeit noch als Lagerfläche genutzt. Zum Zeitpunkt der Begehungen war sie beräumt. Auch auf den unversiegelten Flächen ist die bekieste Oberfläche durch die Lagernutzung so stark verfestigt, dass sie einer Versiegelung gleichzusetzen ist. Im Osten der Fläche befindet sich noch ein Gebäude.

Lediglich im Randbereich entlang des Zauns sind einzelne Sträucher und Bäume vorhanden. Im Westen ist entlang des Zaunes eine ca. 2 m breite Ruderalflur vorhanden. Zentral ist eine Vertiefung ausgebildet. Nördlich davon steht ein Laubbaum.

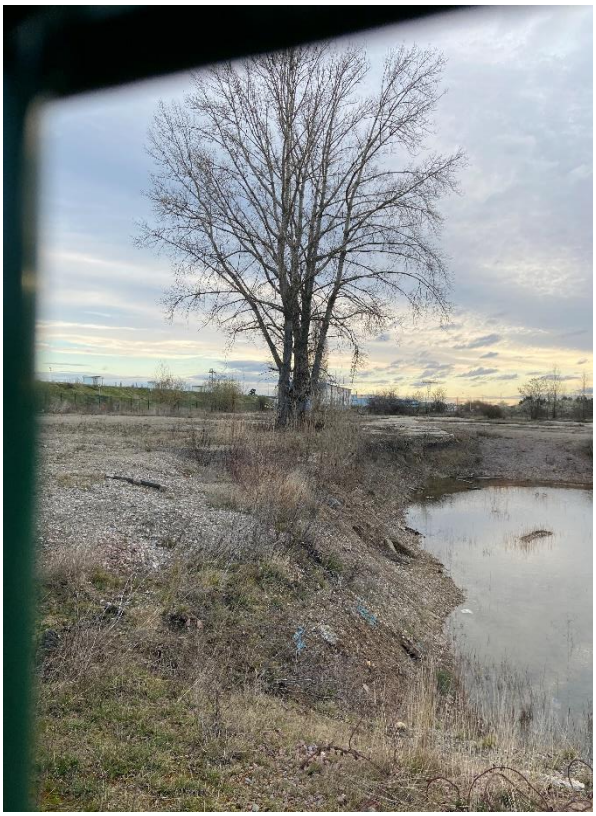
Insofern weist sie ein hohes Aufwertungspotenzial auf. Zudem grenzen weitere Ausgleichsflächen an. Nordöstlich sind Zauneidechsenhabitate angelegt.

Das Grundstück befindet sich am Kanenaer Weg/Ecke Europachaussee und weist eine Größe von ca. 15.576 m² auf. Es ist bereits mit dem Bebauungsplan Nr. 166 „Sondergebiet Baumarkt Delitzscher Straße/Grenzstraße“ der Stadt Halle (Saale) eine Ausgleichsmaßnahme mit einer Fläche von 7.200 m² zugeordnet worden. Um eine fachgerechte Umsetzung der Ausgleichsmaßnahme für den Bebauungsplan Nr. 174.1 zu ermöglichen, wird dies über einen städtebaulichen Vertrag abgesichert.

Es wird in der Darstellung des Grundstückes, auf dem die externe Maßnahme umzusetzen ist, keine Zuordnung zur genauen Lage der für den Ausgleich notwendigen Fläche vorgenommen.

Auf dem Grundstück verbleibt somit ein Gestaltungsspielraum zur Weiternutzung der verbleibenden Fläche (ca. 5.000 m²).







Blick von West nach Ost

Fotos: SLG

Die Eingriffs-Ausgleichs-Bilanz ist Anlage 1 der Begründung.

2.3.2 Maßnahmen zum speziellen Artenschutz

Im Ergebnis der artenschutzrechtlichen Prüfung ist festzustellen, dass Belange des Artenschutzes einer späteren Umsetzung der geplanten Vorhaben nicht entgegenstehen. Es sind mit Umsetzung des Bebauungsplans Vermeidungsmaßnahmen zum Schutz von Zauneidechsen und Brutvögeln zu beachten.

Neben der Einhaltung von Rodungszeiten für die Gehölze sind Kontrollen zu einem Vorkommen von Zauneidechsen notwendig (vgl. Pkt. 7.7.3 der Begründung, Teil I).

2.3.3 Maßnahmen zum Immissionsschutz/Emissionsschutz

Durch die deutliche Überschreitung der Orientierungswerte nach DIN 18005 im Plangebiet sind passive Schallschutzmaßnahmen erforderlich, d.h. durch eine ausreichende Schalldämmung der Außenbauteile – insbesondere der Fenster – sind hinreichend niedrige Innenpegel in den Räumen zu gewährleisten. Es werden daher im Bebauungsplan differenzierte Schallschutzmaßnahmen festgesetzt (vgl. Pkt. 7.6.1 der Begründung, Teil I). Diese umfassen Maßnahmen an den Außenbauteilen, Maßnahmen zur fensterunabhängigen Lüftung sowie die Einschränkung der Zulässigkeit von Außenwohnbereichen.

2.3.4 Sonstige Maßnahmen

Aus der Umweltprüfung haben sich keine weiteren erheblichen Umweltauswirkungen ergeben, die zur Festsetzung von Maßnahmen im Bebauungsplan führen.

Das Klimagutachten weist im Ergebnis der Untersuchungen keine erhebliche Verschlechterung der lokalklimatischen Verhältnisse im Bereich des Riebeckplatzes aus. Es werden lediglich Empfehlungen aus den Ergebnissen abgeleitet, die in den Bebauungsplan z.B. im Hinblick auf Dach- oder Fassadenbegrünung übernommen wurden.

2.4 In Betracht kommende anderweitige Planungsmöglichkeiten

Planungsalternativen hinsichtlich des Standortes gibt es für dieses Plangebiet nicht. Es handelt sich, wie bereits ausgeführt, um den Stadteingangsbereich Riebeckplatz, der einen zentralen Verkehrsknoten darstellt. Als Stadteingang bestehen für den Riebeckplatz mit den umgebenden Flächen auch aus der Einordnung innerhalb der Stadtstruktur keine Alternativen.

Im Sinne von Planungsalternativen für den Riebeckplatz insgesamt und das Plangebiet im Besonderen wird auf den seit 2014 laufenden Planungsprozess verwiesen, der zusammenfassend wiedergegeben wird. Da die einzelnen Planungsschritte durch Stadtratsbeschlüsse gesichert sind, werden im Einzelnen die im Bearbeitungsprozess diskutierten Alternativen nicht dargestellt.

Eine erste Auseinandersetzung mit Planungsalternativen erfolgte zunächst im Rahmen der Städtebauwerkstatt „Leitbild Riebeckplatz“. Im Ergebnis wurde ein „Städtebauliches Leitbild Riebeckplatz“ durch den Stadtrat beschlossen, das eine Grundsatzentscheidung zur künftigen Bebauung der Flächen beinhaltet. Mit dem Leitbild wird auch ein Nutzungsspektrum für die Teilräume vorgegeben.

Eine vertiefende Alternativendiskussion erfolgte im Begleitgremium, dessen Aufgabe es war, ein Strukturkonzept als Grundlage für alle weiteren städtebaulichen Entwicklungen am Riebeckplatz zu erarbeiten. Diskussionsschwerpunkte waren städtebauliche Strukturen, städtebauliche Höhendominante, Erschließungskonzeptionen sowie Grünstrukturen und Freiflächengestaltung. Die Ergebnisse spiegeln sich im „Städtebaulichen Strukturkonzept für den Bereich Riebeckplatz“ wider. Daraus ergibt sich die grundsätzliche Bebauung bzw. Nutzung für den Standort.

Im Hinblick auf die Inhalte des Bebauungsplans gibt es somit keine grundsätzlichen Planungsalternativen. Die Darstellungen nehmen die Planungsziele für diesen Bereich aus dem Strukturkonzept auf.

Die mit der Planung beabsichtigte Baurechtschaffung stellt eine städtebauliche Innenentwicklung dar, die dem Flächensparziel der Bundesregierung Rechnung trägt und sich in den Entwicklungszielen der Landes- und Regionalplanung zum sparsamen Umgang mit Grund und Boden wiederfindet.

2.5 Berücksichtigung erheblicher nachteiliger Umweltauswirkungen, die aufgrund der Anfälligkeit der nach dem Bebauungsplan zulässign Vorhaben für schwere Unfälle oder Katastrophen zu erwarten sind, auf die Belange des Umweltschutzes und deren Wechselwirkungen

Von dem geplanten Vorhaben geht keine Gefahr für schwere Unfälle oder Katastrophen für Belange des Umweltschutzes nach § 1 Abs. 6 Ziffer 7 Buchstabe a bis d und i BauGB aus.

3. Zusätzliche Angaben

3.1 Merkmale der verwendeten Verfahren sowie Hinweise auf Schwierigkeiten

3.1.1 Beschreibung der wichtigsten Merkmale der verwendeten technischen Verfahren bei der Umweltprüfung (Methodik)

Zur Beurteilung der Planung aus der Sicht von Natur und Landschaft wurden die Schutzgüter erfasst und bewertet. Für die Beurteilung von Einzelaspekten (Schallschutz, Klimaschutz, Artenschutz) wurden die Ergebnisse der entsprechenden Fachgutachten einbezogen.

3.1.2 Hinweise auf Schwierigkeiten

Schwierigkeiten bei der Erhebung der Grundlagen haben sich nicht ergeben. Aus den vorliegenden Unterlagen haben sich auch keine Anhaltspunkte für die Notwendigkeit einer vertiefenden Untersuchung einzelner Aspekte ergeben. Es liegen eine ganze Reihe wichtiger umweltbezogener und für das Vorhaben relevante Informationen vor, die es erlauben, eine Einschätzung der zu erwartenden Umweltfolgen vorzunehmen.

3.2 Geplante Maßnahmen zur Überwachung der erheblichen Auswirkungen der Durchführung des Bauleitplans auf die Umwelt

3.2.1 Absicherung der Maßnahmen

Zur Absicherung der Maßnahmen werden ggf. städtebauliche Verträge gemäß § 11 BauGB abgeschlossen (vgl. Pkt. 9 der Begründung Teil I)

3.2.2 Monitoringkonzept

Nach § 4c BauGB haben die Gemeinden die Pflicht, die erheblichen Umweltauswirkungen, die auf Grund der Durchführung der Bauleitpläne eintreten, zu überwachen, um insbesondere unvorhersehbare nachteilige Auswirkungen frühzeitig zu ermitteln und in der Lage zu sein, geeignete Maßnahmen zur Abhilfe zu ergreifen.

Entsprechend § 4 Abs. 3 BauGB haben die Behörden nach Abschluss des Verfahrens die Gemeinden, d. h. die Stadt zu unterrichten, sofern nach den ihnen vorliegenden Erkenntnissen die Durchführung des Bauleitplanes erhebliche, insbesondere unvorhergesehene nachteilige Auswirkungen auf die Umwelt hat. Dies meint sowohl die Behörden außerhalb der Stadtver-

waltung als auch die unteren Behörden innerhalb der Stadtverwaltung. Die Überwachung (Monitoring) der Auswirkungen erfolgt in der Stadt Halle (Saale) gemeinsam durch die Fachbereiche Städtebau und Bauordnung und Umwelt. Ein Teil wird erfasst durch ohnehin vorgenommene Messungen und Erhebungen (wie Verkehrszählungen, Luftmessungen, Biotopkartierung, Luftbildbefliegung etc.), die im Rahmen regelmäßiger Umweltdatenerhebung und –berichterstattung durchgeführt werden. Dadurch ist auch die Betrachtung des planerischen Umfeldes gewährleistet. Waren starke Unsicherheiten bei den Prognosen der Auswirkungen oder waren grenzwertnahe Betroffenheiten zu erwarten, können gezielte Einzelüberprüfungen veranlasst werden. Wichtige Hinweise liefern auch Beschwerden und Hinweise von Bürgerinnen und Bürgern.

Die Kontrolle soll spätestens 5 Jahre nach Verfahrensbeginn einsetzen, bei nichtstädtischen Vorhaben spätestens 5 Jahre nach Planreife. In der Regel werden innerhalb dieses Zeitraums auch die routinemäßigen Messungen und Erhebungen im Plangebiet vorgenommen.

Die planende Stelle (Fachbereich Städtebau und Bauordnung) bleibt für das Monitoring verantwortlich und sammelt daher alle dahingehenden Informationen und fasst diese in der Verfahrensakte in einem Monitoringdokument zusammen. Dadurch ist gewährleistet, dass ggf. auftretende Probleme erkannt und die notwendigen Konsequenzen für künftige Planungen gezogen werden, um erhebliche nachteilige Umweltfolgen zu vermeiden.

Artenschutzkonzept

Aus den artenschutzrechtlichen Untersuchungen ergibt sich keine Notwendigkeit für ein Monitoring.

3.3 Allgemeinverständliche Zusammenfassung

Das Plangebiet umfasst östliche Teile des Riebeckplatzes. Es wird von verschiedenen übergeordneten Verkehrsanlagen umgeben.

Im Bebauungsplan werden Sondergebiete mit Zweckbestimmungen festgesetzt. Diese umfassen Büros und Dienstleistungen. Des Weiteren setzt der Bebauungsplan Verkehrsflächen fest.

Mit dem Bebauungsplan wird eine bereits stark überprägte Fläche überplant. Es sind zwar keine Gebäude vorhanden, aufgrund der Lage und der vorangegangenen Nutzungen ist davon auszugehen, dass eine hohe Vorbelastung für alle Naturgüter zu verzeichnen ist.

Insbesondere die Schutzgüter Fläche und Boden weisen bereits keine Natürlichkeit mehr auf. Die sich aus der Umsetzung des Bebauungsplans ergebenden Eingriffe sind demnach nicht erheblich.

Es sind jedoch mit den Vorhaben erhebliche Eingriffe in das Schutzgut pflanzen verbunden, die im Plangebiet nicht ausgeglichen werden können. Dem Bebauungsplan wird daher eine externe Ausgleichsfläche zugeordnet.

Es wurden Belange des Artenschutzes geprüft. Es konnten keine Betroffenheiten besonders oder geschützter Arten innerhalb des Plangebietes ermittelt werden.

Das Klimagutachten weist im Ergebnis der Untersuchungen keine erhebliche Verschlechterung der lokalklimatischen Verhältnisse im Bereich des Riebeckplatzes aus. Es werden Empfehlungen aus den Ergebnissen abgeleitet, die in den Bebauungsplan z.B. im Hinblick auf Dach- oder Fassadenbegrünung übernommen wurden.

Aus dem Lärmtechnischen Gutachten ergibt sich die Notwendigkeit, Schallschutzmaßnahmen bei der Umsetzung von Vorhaben zu berücksichtigen. Die notwendigen Festsetzungen wurden im Bebauungsplan getroffen.

Insgesamt wird eingeschätzt, dass mit der Aufstellung des Bebauungsplans keine erheblichen nachteiligen Umweltauswirkungen verbunden sind.

3.4 Referenzliste der herangezogenen Quellen für die Beschreibung und Bewertung

Für die Umweltprüfung wurden folgende Quellen verwendet:

- Stadt Halle (Saale): Städtebauliches Strukturkonzept für den Bereich Riebeckplatz Halle (Saale), Schönborn Schmitz Architekten, Stand Mai 2019
- Graner Ingenieure GmbH: Lärmtechnisches Gutachten zum vorhabenbezogenen Bebauungsplan Nr. 174.1 Riebeckplatz Ost“, Halle (Saale); Leipzig, 16. Dezember 2019, Stellungnahme zur Änderung des Verfahrens und zur Nutzungserweiterung vom …
- Ingenieurbüro Lohmeyer GmbH & Co. KG: Klimagutachten B-Plan Nr. 174.1 „Riebeckplatz Ost“
- habit.art, Artenschutzrechtlicher Fachbeitrag zum B-Plan Nr. 174.1 „Riebeckplatz Ost“, der Stadt Halle (Saale), Juli 2019

Quellenverzeichnis:

[1] Landesamt für Umweltschutz Sachsen-Anhalt (LAU), Bodenfunktionsbewertungsverfahren des Landesamtes für Umweltschutz Sachsen-Anhalt (BFBV-LAU), Vorläufige Handlungsempfehlung zur Anwendung des Bodenfunktionsbewertungsverfahrens, Stand Mai 2013

[2] Kommentar zum Baugesetzbuch, Brüggelmann u. a., W. Kohlhammer GmbH, Stuttgart, Oktober 2019

[3] Ministerium für Landesentwicklung und Verkehr des Land Sachsen-Anhalt: Verordnung über den Landesentwicklungsplan 2010 des Landes Sachsen-Anhalt (GVBl. LSA Nr. 6/2011 vom 11. März 2011), am 12. März 2011 in Kraft getreten

[4] Regionale Planungsgemeinschaft Halle: Regionaler Entwicklungsplan für die Planungsregion Halle, am 21. Dezember 2010 in Kraft getreten

[5] Stadt Halle (Saale): Flächennutzungsplan 1998, rechtswirksame Planfassung

[6] Stadt Halle (Saale): Landschaftsrahmenplan von 1997, Fachbereich Umwelt, umweltatlas.de v2.0

[7] Stadt Halle (Saale): Lärmaktionsplan der Stufe 2 für die Stadt Halle (Saale), Entwurf zur Öffentlichkeitsbeteiligung LK Argus Kassel GmbH, Januar 2017

[8] Ministerium für Landwirtschaft und Umwelt des Landes Sachsen-Anhalt: Luftreinhalteplan für den Ballungsraum Halle 2011, Mai 2011

[9] Stadt Halle (Saale): Einzelhandels- und Zentrenkonzept, Junker und Kruse, 7. August 2013

[10] Stadt Halle (Saale): Integriertes Stadtentwicklungskonzept Halle 2025 „ISEK Halle 2025“, Oktober 2017

[11] Stadt Halle (Saale): Integriertes Kommunales Klimaschutzkonzept, B.& S.U. Beratungs- und Service-Gesellschaft Umwelt mbH, März 2013

[12] Stadt Halle (Saale): Umsetzungsplan zum Integrierten Kommunalen Klimaschutzkonzept, Februar 2016

[13] Stadt Halle (Saale): Energie- und Klimapolitisches Leitbild der Stadt Halle (Saale), beschlossen am 15. Dezember 2015

[14] Umweltatlas der Stadt Halle Version 2.0, http://umweltatlas.halle.de/

[15] Stadt Halle (Saale): 1. Änderung der Satzung der Stadt Halle (Saale) über die Herstellung notwendiger Stellplätze für Kraftfahrzeuge, Abstellplätze für Fahrräder und über die Erhebung von Ablösebeträgen in der Fassung vom 28. September 2016

[16] Entwurf zur Fortschreibung des Einzelhandelskonzepts der Stadt Halle (Saale), Stadt+Handel, Januar 2020

[17] Landesamt für Geologie und Bergwesen Sachsen-Anhalt (1996): Bodenkarte Halle und Umgebung, 1 : 50.000

[18] Ministerium für Raumordnung, Landwirtschaft und Umwelt des Landes Sachsen-Anhalt (2001): Die Landschaftsgliederung Sachsen-Anhalts. Ein Beitrag zur Fortschreibung des Landschaftsprogramms des Landes Sachsen-Anhalts (Stand: 01.01.2001)

[19] Ministerium für Landwirtschaft und Umwelt Sachsen-Anhalt: Richtlinie über die Bewertung und Bilanzierung von Eingriffen im Land Sachsen-Anhalt (Bewertungsmodell Sachsen-Anhalt)

[20] Stadt Halle (Saale): Neuverordnung der Baumschutzsatzung in der Stadt Halle (Saale) vom 21.12.2011

[21] Steinicke & Streifeneder: Beitrag zur Landschaftsplanung der Stadt Halle (Saale): Schutzgut Klima/Luft, Freiburg 1998

[22] Stadt Halle (Saale): Bebauungsplan Nr. 174 „Riebeckplatz“, Vorprüfung des Einzelfalls gemäß § 13a Abs. 1 Nr. 2 BauGB, Dr. Martin Seils, Büro für Landschaftsplanung, Boden- und Umweltforschung vom 10.05.2019

[23] Hallesche Verkehrs-AG Stadtbahnprogramm Halle/S. Stufe II – Vorhaben 24 - Endstelle Hbf, Entwurfsplanung mit Stand vom 08.05.2018

[24] Stadt Halle (Saale): Städtebauliches Strukturkonzept für den Bereich Riebeckplatz Halle (Saale), Schönborn Schmitz Architekten, Stand Mai 2019

[25] Ulrich Kuschnerus: Der sachgerechte Bebauungsplan – Handreichungen für die kommunale Planung, 4. Auflage 2010

[26] Bundesamt für Naturschutz: Dach- und Fassadenbegrünung – neue Lebensräume im Siedlungsbereich, Fakten, Argumente und Empfehlungen; BfN-Skripten 538 2019

[27] GP Papenburg Hochbau, Einladungswettbewerb Ernst-Kamieth-Platz 1, Protokoll der Sitzung des Preisgerichts vom 04. Februar 2020

[28] Kommentare zur Baunutzungsverordnung, Fickert/Fiesler, W. Kohlhammer GmbH, Stuttgart, April 2018

Tabelle: Eingriffs-Ausgleichs-Bilanzierung

Flächenart		Wert-Faktor	Flächengröße in m²		Biotopwert	
			Bestand	Planung	Bestand	Planung
Verkehrsflächen, öffentlich						
VSB	Straße, versiegelt	0	1.760	6.735	-	-
VSB	Straße, versiegelt	0	2.115	-	-	-
VWC	Radweg	0	685	-	-	-
HHB	Baum-Strauch-Hecke*		335	-	-	-
HHB	Baum-Strauch-Hecke	18	1.625	-	29.250	-
HHD	Ziergehölze	7	120	-	840	-
GSB	Scherrasen	7	1.085	435	7.595	3.045
HRB	Baumreihe	9	-	550	-	4.950
HEX	Einzelbaum	12	55	-	660	-
HEX	Einzelbaum	5	-	60		300
	Summe Verkehrsflächen, öffentl.		*7.780*	*7.780*	*38.345*	*8.295*
	Bilanz					**- 30.050**
Verkehrsflächen, bes. Zweckbestimmung ö1						
VPZ	Platz (Fußgängerbereich,…)	0	-	1.350	-	-
VSB	Straße, versiegelt	0	600	-	-	-
GSB	Scherrasen	7	845	-	5.915	-
HHD	Ziergehölze	7	80	-	560	-
HEX	Einzelbaum	12	5	-	60	-
HEX	Einzelbaum	5	-	180	-	900
	Summe ö1		*1.530*	*1.530*	*6.535*	*900*
	Bilanz ö1					**- 5.635**
ö2						
VPZ	Platz (Fußgängerbereich,…)	0	-	3.185	-	-
VBY	Straßenbahn	0	1.275	-	-	-
VPZ	Platz	0	640	-	-	-
VWC	Radweg	0	230		-	-
GSB	Scherrasen	7	1.200	-	8.400	-
HEX	Einzelbaum	12	20	-	240	-
HEX	Einzelbaum	5	-	180	-	900
	Summe ö2		*3.365*	*3.365*	*8.640*	*900*
	Bilanz ö2					**- 7.740**
ö3						
VSB	Verkehrsfläche, versiegelt	0	980	980	-	-
HEX	Einzelbaum	12	45	25	540	300
GSB	Scherrasen	7	80	80	560	560
HEX	Einzelbaum	5	-	20	-	100
	Summe ö3		*1.105*	*1.105*	*1.100*	*960*
	Bilanz ö3					**- 140**
Sondergebiet SO1						
	überbaubar nach GRZ 1,0		-	*3.220*	-	-
	versiegelt	0	-	*2.570*	-	-
BME	Dachbegrünung	9	-	650	-	5.850
VSB	Verkehrsfläche, versiegelt	0	1.580	-	-	-
GSB	Scherrasen	7	1.540	-	10.780	-
HEX	Einzelbaum	12	100		1.200	-
	Summe SO1		*3.220*	*3.220*	*11.980*	*5.850*
	Bilanz					**- 6.130**

Flächenart		Wert-Faktor	Flächengröße in m²		Biotopwert	
			Bestand	Planung	Bestand	Planung
Sondergebiet SO2.1						
	überbaubar nach GRZ 1,0			*2.835*		
BME	Dachbegrünung (50 % GRZ)	9	-	1.418	-	12.758
	versiegelt (50 % GRZ)	0	-	1.418	-	-
VSB	Verkehrsfläche, versiegelt	0	2.335	-	-	-
GSB	Scherrasen	7	345	-	2.415	-
HHB	Baum-Strauch-Hecke	18	120	-	2.160	-
HEX	Einzelbaum	12	35	-	420	-
	Summe SO2.1		*2.835*	*2.835*	*4.995*	*12.758*
	Bilanz					**7.763**
Sondergebiet SO2.2						
	überbaubar nach GRZ 1,0		-	*2.190*		
BME	Dachbegrünung (50 % GRZ)	9	-	*1.095*	-	9.855
	versiegelt (50 % GRZ)	0	-	*1.095*	-	-
VSB	Verkehrsfläche, versiegelt	0	1.730	-	-	-
GSB	Scherrasen	7	235	-	1.645	-
HHB	Baum-Strauch-Hecke	18	175	-	3.150	-
HEX	Einzelbaum	12	50	-	600	-
	Summe SO2.2		*2.190*	*2.190*	*5.395*	*9.855*
	Bilanz					**4.460**
Sondergebiet SO3						
	überbaubar nach GRZ 0,8		-	*2.788*		
BME	Dachbegrünung (50 % GRZ)	9	-	*1.394*	-	12.546
	versiegelt (50 % GRZ)	0	-	*1.394*	-	-
VSB	Verkehrsfläche, versiegelt	0	1.675	-	-	-
GSB	Scherrasen	7	765	-	5.355	-
HHB	Baum-Strauch-Hecke*		545	-	-	-
HHB	Baum-Strauch-Hecke	18	480	-	8.640	-
HEX	Einzelbaum	12	20	-	240	-
(GSB)	Fl. außerh. zul. Grundfl. (0,2)	7	-	697	-	4.879
	Summe SO3		*3.485*	*3.485*	*14.235*	*17.425*
	Bilanz					**3.190**
	Summe Geltungsbereich		*25.510*	*25.510*	*91.225*	*56.943*
	Bilanz B-Plan					**- 34.283**
externe Ausgleichsfläche						
VSB	versiegelte Fläche	0	2.650	-	-	-
URA	Ruderalflur, ausdauernd	13	-	2.650	-	34.450
	Bilanz extern					**34.450**

Anmerkung:
Minderung des Biotopwertes für HHB aufgrund der großen Belastung durch Verkehr, Standort….
* Fällung im Rahmen Planfeststellung Bahn



Legende:

- Fläche, versiegelt
- Scherrasen
- Baum - Strauch - Hecke
- Beet / Rabatte
- Baustelleneinrichtung
- Baum nicht vorhanden
- 1 — Bezeichnung siehe Baumbestandsliste

Planzeichen der Kartengrundlage
(auszugsweise und beispielhaft)

- nichtöffentliches Gebäude
- Wirtschaftsgebäude
- Böschung
- Mauer
- Zaun
- Baum
- Flurgrenze
- Flurstücksgrenze
- 6322 — Flurstücksnummer
- Sollpunkt des Geltungsbereiches

Kartengrundlage:	Stadtgrundkarte mit Angaben des Liegenschaftskatasters Stadt Halle (Saale), FB Städtebau und Bauordnung, Abt. Stadtvermessung
Gemeinde:	Halle (Saale)
Gemarkung:	Halle
Flur:	6, 14
Maßstab:	1000
Stand der Liegenschaftskarte:	Mai 2022
Stand der Planunterlage:	Dezember 2019
Lagebezugssystem:	Gauß-Krüger-Koordinatensystem (LS 150)
Höhenbezugssystem:	NHN (DHHN2016)
Nutzungsgenehmigung:	ALKIS © GeoBasis-DE / LVermGeo LSA, 05 / 2022 / A18-42603-09-14

Koordinaten
der Sollpunkte des Geltungsbereiches

Nr.	Rechtswert [m]	Hochwert [m]
①	4499044.23	5705868.84
②	4499060.36	5705873.80
③	4499088.25	5705321.56

STADT HALLE (SAALE)

Bebauungsplan Nr. 174.1

„Riebeckplatz Ost“

Bestandsplan

Planungsbüro	StadtLandGrün Stadt- und Landschaftsplanung Am Kirchtor 10 06108 Halle (Saale)
Aktualitätsstand der Planung	14. Juli 2022
Gemarkung	Halle
Flur	6, 14
Maßstab	1 : 1000
Kartengrundlage	Stadtgrundkarte mit Angaben des Liegenschaftskatasters Stadt Halle (Saale) Fachbereich Städtebau und Bauordnung, Abteilung Stadtvermessung

Vervielfältigungen der Planunterlagen für gewerbliche Zwecke sind untersagt.

Verkehrstechnische Untersuchung

Stadt Halle (Saale) – Bebauungsplan Nr. 174.1 „Riebeckplatz Ost“

Auftraggeber:

GP Papenburg Hochbau GmbH
Berliner Straße 239
06112 Halle (Saale)

Auftragnehmer:

Verkehrs-System Consult Halle GmbH
Berliner Straße 140
06116 Halle (Saale)
Tel.: (0345) 530 39 0, Fax: (0345) 530 39 33

Auftrags-Nr. AN 4845

Bearbeiter: Dipl.-Ing. Tröllsch

Halle (Saale), 05.11.2019 (mit Änderungen vom 15.01. und 30.03.2020)

I N H A L T S V E R Z E I C H N I S

Seite

Inhalt....1
Anlagen....2

Textliche Erläuterungen

1. Allgemeines....3
2. Angaben zum Planungsobjekt....5
2.1 Lage und Nutzung des Planungsobjektes....5
2.2 Verkehrliche Anbindung des Planungsobjektes....6
2.3 Aktuelle Verkehrssituation....7
2.4 Abgrenzung des Untersuchungsraums....7
3. Ermittlung der Verkehrszahlenbasis....9
3.1 Grundverkehrsbelastung....9
3.1.1 Analysebelastung....9
3.1.2 Prognosebelastung:....9
3.2 Induzierte Verkehrsbelastung des Planungsobjektes....10
3.2.1 Verkehrserzeugung....10
3.2.2 Verkehrsverteilung....11
4. Erschließung des südlichen B-Plan-Gebietes....13
4.2 Ergänzung Geh- und Radwegverbindung....15
4.2.1 Variante 1 (Anbau Gehweg mit Engstelle)....15
4.2.2 Variante 2 (Aufweitung Geh-/ Radweg mit Engstelle)....16
4.2.3 Variante 3 (getrennter Geh-/ Radweg)....18
5. Erschließung des nördlichen B-Plan-Gebietes....19
5.1 Kfz-Erschließung über Rampe zur Volkmannstraße und Delitzscher Straße....19
5.2 Neuer Standort Buswarteplatz....20
5.2.1 Variante A (Ausfahrt über Beschleunigungsstreifen)....22
5.2.2 Variante B (Ausfahrt über separaten Fahrstreifen/ Fahrstreifenaddition)....23
6. Leistungsfähigkeitsermittlung....24
6.1 Anbindung B-Plan Nord an Rampe Volkmannstraße....24
6.2 Knotenpunkt Riebeckplatz – Steuergerät Nord....25
6.3 Knotenpunkt Riebeckplatz – Steuergerät Süd....26
6.4 Knotenpunkt Magdeburger Straße/ Rampe Volkmannstraße....27
6.5 Knotenpunkt Delitzscher Straße/ Hans-Dietrich-Genscher-Platz....28
6.6 Knotenpunkt Merseburger Straße/ Ernst-Kamieth-Straße....29
6.7 Anbindung B-Plan Süd an Ernst-Kamieth-Straße....29
7. Bewertung der Ergebnisse....30

Anlagen .....Blatt

Anlage 0
Verkehrserzeugung des B-Plan-Gebietes Nr. 174.1 0.1 und 0.2

Anlage 1
Grundbelastung im Untersuchungsraum 1

Anlage 2
Induzierte Verkehrsbelastung im Untersuchungsraum 2

Anlage 3
Erläuterungen der Qualitätsstufen des Verkehrsablaufs nach HBS 3.1 – 3.2

Anlage 4
Leistungsfähigkeitsermittlung der Knotenpunkte im Untersuchungsraum

4.1 Rampe Volkmannstraße/ Anbindung nördliches B-Plan-Gebiet 4.1.1 – 4.1.4

4.2 Riebeckplatz – Steuerteil Nord
Bestand 4.2.0.1 – 4.2.0.7
Variante mit B-Plan 4.2.1.1 – 4.2.1.10

4.3 Riebeckplatz – Steuerteil Süd
Bestand 4.3.0.1 – 4.3.0.7
Variante 1 mit B-Plan 4.3.1.1 – 4.3.1.7
Variante 2 mit B-Plan 4.3.2.1 – 4.3.2.7
Variante 1 mit B-Plan 4.3.3.1 – 4.3.3.7

4.4 Magdeburger Straße/ Rampe Volkmannstraße 4.4.0.1 – 4.4.0.11

4.5 Delitzscher Straße/ Hans-Dietrich-Genscher-Platz (Bahnhofsvorplatz) 4.5.0.1 – 4.5.0.11

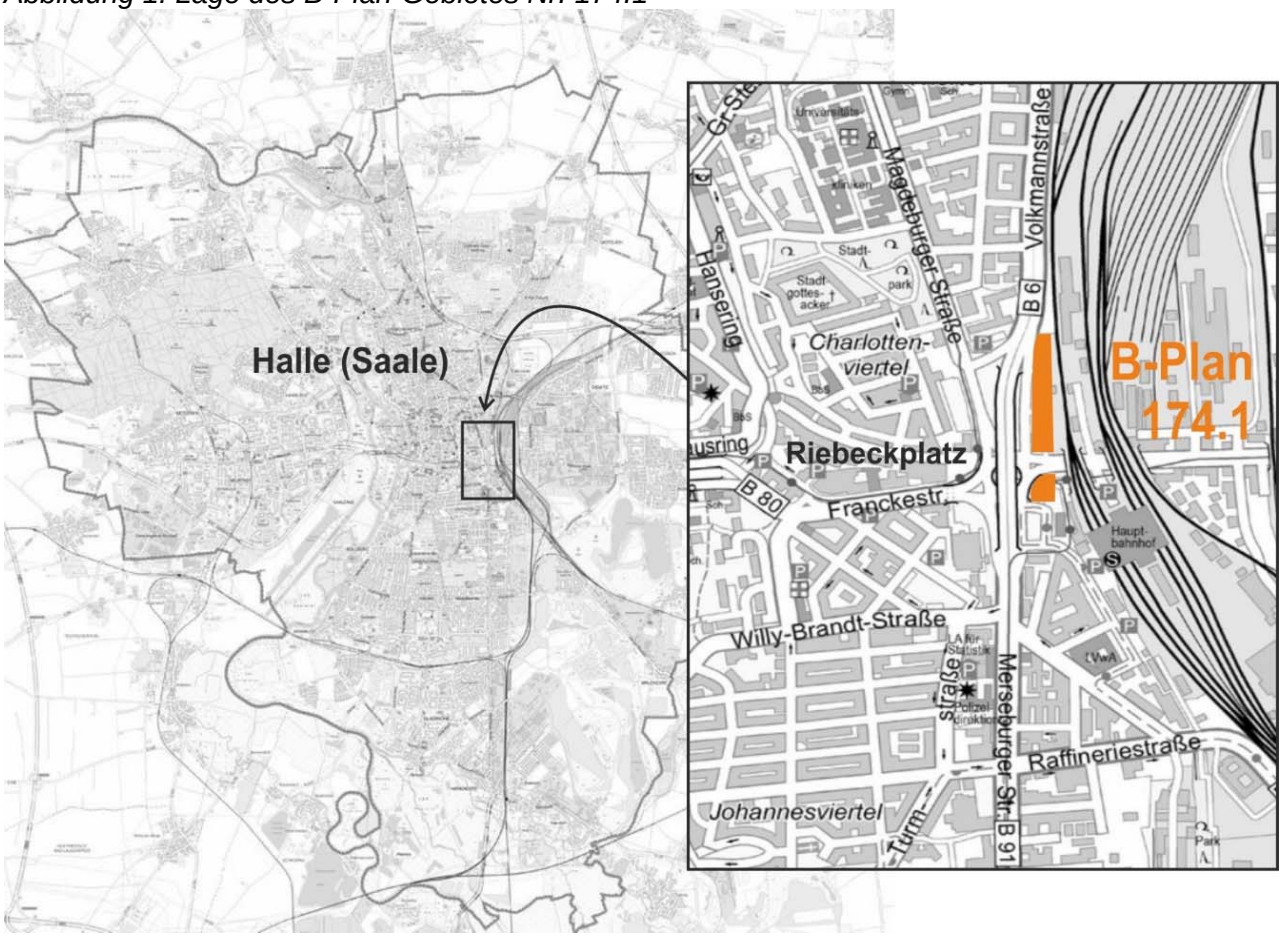
4.6 Merseburger Straße/ Ernst-Kamieth-Straße 4.6.1 – 4.6.8

4.7 Ernst-Kamieth-Straße / Anbindung südliches B-Plan-Gebiet 4.7.1 – 4.7.2

1. Allgemeines

Im Rahmen der Aufstellung des Bebauungsplans Nr. 174 für den Riebeckplatz in der Stadt Halle (Saale) wird derzeit für den östlichen Geltungsbereich zwischen Riebeckplatz und DB-Gelände der vorhabenbezogener Teil-Bebauungsplan Nr. 174.1 „Riebeckplatz Ost“ aufgestellt.

Abbildung 1: Lage des B-Plan-Gebietes Nr. 174.1“



Ziel dieser Untersuchung ist – im Zusammenhang mit der äußeren Erschließung des Areals – der Nachweis der Leistungsfähigkeit der Anbindungen des B-Plan-Gebietes Nr. 174.1 an das öffentliche Straßennetz sowie der angrenzenden Knotenpunkte im Untersuchungsraum.

Darüber hinaus sind hinsichtlich der inneren und äußeren Erschließung der Teilgebiete vereinfachte Lösungsmöglichkeiten zur Verkehrsführung und -organisation aufzuzeigen.

Grundlagen dieser Verkehrsuntersuchung sind:

- [1] Angaben zu den geplanten gewerblichen Nutzungsflächen (StadtLandGrün, Stadt- und Landschaftsplanung GbR, Stand September 2019)
- [2] „Städtebauliches Strukturkonzept für den Bereich Riebeckplatz Halle (Saale)“ (Schönborn Schmitz Architekten, Berlin, Stand Mai 2019)
- [3] „RIN, Richtlinien für integrierte Netzplanung“ (FGSV Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen, Ausg. 2008)
- [4] Belastungsplots für die Analyse 2015 sowie für die Prognose 2030 (Stadt Halle, Stadtplanungsamt, ausgegeben am 06.08.2019)

- [5] "Hinweise zur Schätzung des Verkehrsaufkommens von Gebietstypen" (FGSV, Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen, Ausg. 2006)
- [6] „Statistischen Bericht (Sachsen-Anhalt) Tourismus und Verkehr 2019“ (Statistisches Landesamt Sachsen-Anhalt, Halle (Saale) über https://statistik.sachsen-anhalt.de/)
- [7] „EFA, Empfehlungen für Fußgängerverkehrsanlagen“ (FGSV Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen, Ausg. 2002)
- [8] „ERA, Empfehlungen für Radverkehrsanlagen“ (FGSV Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen, Ausg. 2010)
- [9] „RASt, Richtlinien zur Anlage von Stadtstraßen“ (FGSV Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen, Ausg. 2006)
- [10] Ergebnisse einer Teilverkehrszählung im Bereich des Zentralen Omnibusbahnhofs vom 24.01.2006 (Stadt Halle, Stadtplanungsamt, übergeben am 28.08.2019)
- [11] Verkehrstechnische Unterlagen von Lichtsignalanlagen
    - Bestands-VTU am KP Riebeckplatz – Steuergerät Nord (VSC Halle, Februar 2019)
    - Bestands-VTU am KP Riebeckplatz – Steuergerät Süd (Verkehr+, März 2019)
- [12] „HBS, Handbuch für die Bemessung von Straßenverkehrsanlagen“ (FGSV Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen, Ausg. 2015)

2. Angaben zum Planungsobjekt

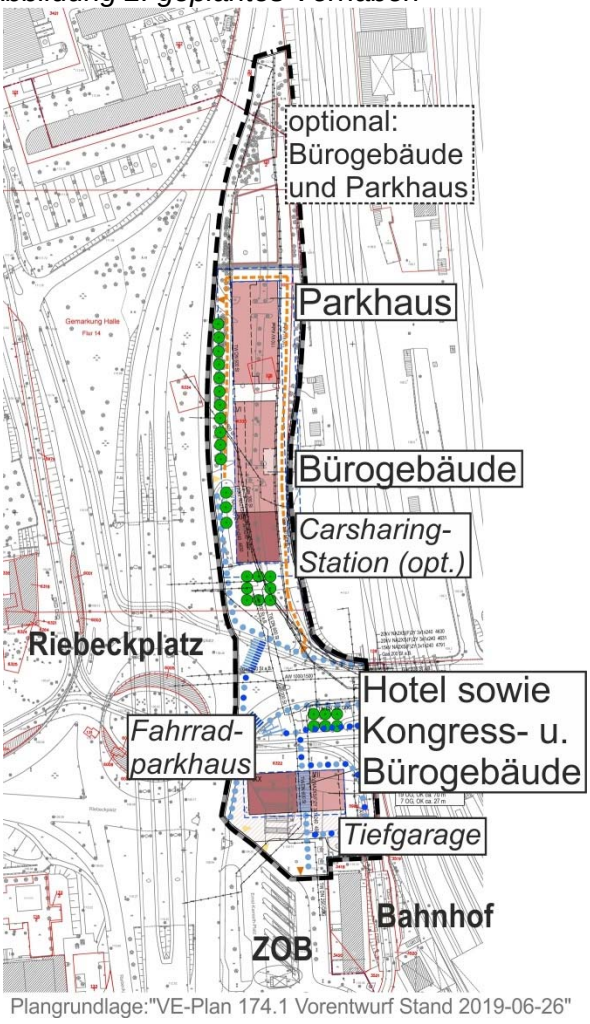
2.1 Lage und Nutzung des Planungsobjektes

Das etwa 2,5 Hektar umfassende B-Plan-Gebiet Nr. 174.1 befindet sich östlich des Riebeckplatzes zwischen der vorhandenen Straßenverkehrsanlage (einschließlich der Rampe zur Volkmannstraße) und den Gleisanlagen der Deutschen Bahn AG. Im Süden wird das Areal vom Hauptbahnhof und vom Zentralen Omnibusbahnhof der Stadt Halle begrenzt.

Die Delitzscher Straße quert das B-Plan-Gebiet in Ost-West-Richtung, so dass der Geltungsbereich neben den als Sondergebiet (SO) mit der Zweckbestimmung „Büro und Dienstleistungsquartier Riebeckplatz Ost“ ausgewiesenen Bebauungsflächen auch Verkehrsflächen des Straßen-, Rad- und Fußgänger- sowie Straßenbahnverkehrs einschließt.

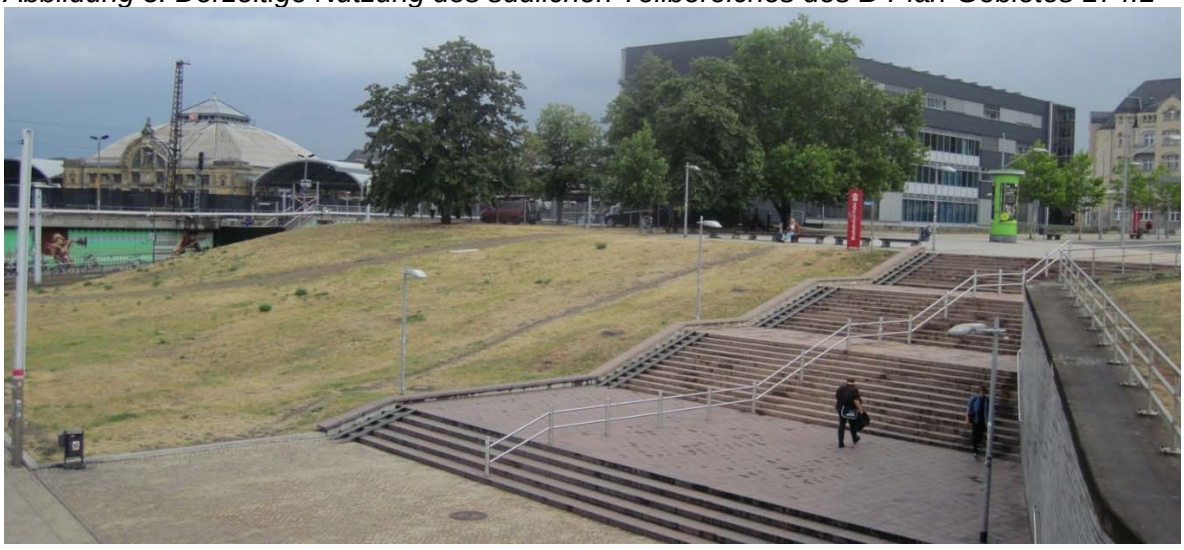
Derzeit wird das Areal nördlich der Delitzscher Straße als öffentlicher Pkw-Parkplatz und als Abstellplatz für Busse vom nahe gelegenen Busbahnhof genutzt. Mit der Umsetzung des B-Plans sind die Errichtung eines Parkhauses und eines Bürogebäudes geplant. Außerdem ist eine optionale Carsharing-Station vorgesehen. Auf der Fläche nördlich des Parkhauses wären optional noch ein weiteres Bürogebäude und ein Parkhaus möglich.

Abbildung 2: geplantes Vorhaben[1]



Der südliche B-Plan-Bereich ist aktuell ebenfalls unbebaut und beinhaltet Grün- und Aufenthaltsflächen zwischen den Haltestellen der Straßenbahn und dem Busbahnhof (siehe Abbildung 3). Hier soll gemäß B-Plan ein Hochhaus entstehen, welches neben einem Hotel mit etwa 210 Zimmern auch Kongress- und Büroräume anbietet. Darüber hinaus sind in dem Areal eine Tiefgarage und ein Fahrradparkhaus vorgesehen.[1]

Abbildung 3. Derzeitige Nutzung des südlichen Teilbereiches des B-Plan-Gebietes 174.1



2.2 Verkehrliche Anbindung des Planungsobjektes

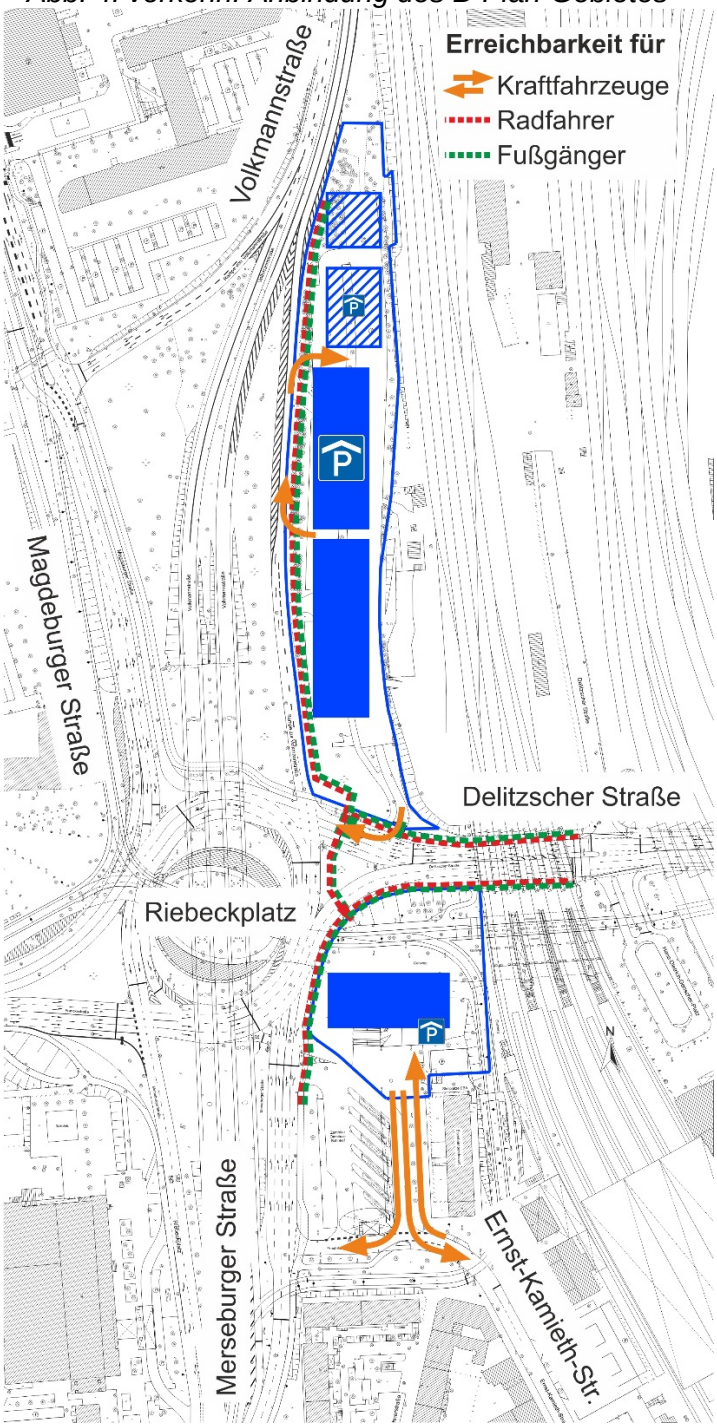
Im nördlichen Areal, das momentan weitestgehend als Pkw- und Bus-Parkplatz dient, sollen die vorhandenen Anbindungen an das öffentliche Straßennetz oder bestandsnahe neue Zufahrten durch den Motorisierten Individualverkehr (MIV) weiter genutzt werden. Hier gibt es an der Rampe vom Riebeckplatz zur Volkmannstraße sowohl eine Einfahrt als auch – einige Meter entfernt – eine Ausfahrt für Kraftfahrzeuge.

Außerdem soll weiterhin die signalgeregelte Ausfahrt auf die Delitzscher Straße möglich sein. Alle Anbindungen an das nördliche Areal können derzeit wie zukünftig entweder nur von rechts einfahrend (Einfahrt von der Rampe Volkmannstraße) oder nach rechts ausfahrend (Ausfahrt auf die Rampe Volkmannstraße und Ausfahrt auf die Delitzscher Straße) genutzt werden.

Radfahrer können das Gelände derzeit nicht erreichen, da die Rampe zur Volkmannstraße für den Radverkehr gesperrt ist und keine separaten Radverkehrsanlagen in das Gelände führen. Für Fußgänger führt momentan ein Gehweg an der Ausfahrt Delitzscher Straße zu den Kfz-Stellplätzen. Der B-Plan sieht daher eine Geh- und Radwegverbindung zur Erschließung des nördlichen Teilgebietes vor.

Das südliche Areal verfügt aufgrund der fehlenden Bebauung derzeit über keine geeignete Anbindung für den Kfz-Verkehr. Direkt angrenzend an betreffende Gebiet liegen Verkehrsflächen des Busbahnhofs bzw. die Kreisfahrbahn des Riebeckplatzes. Nördlich schließt sich der Haltestellenbereich der HAVAG an, der jedoch um einige Meter tiefer im Gelände liegt.

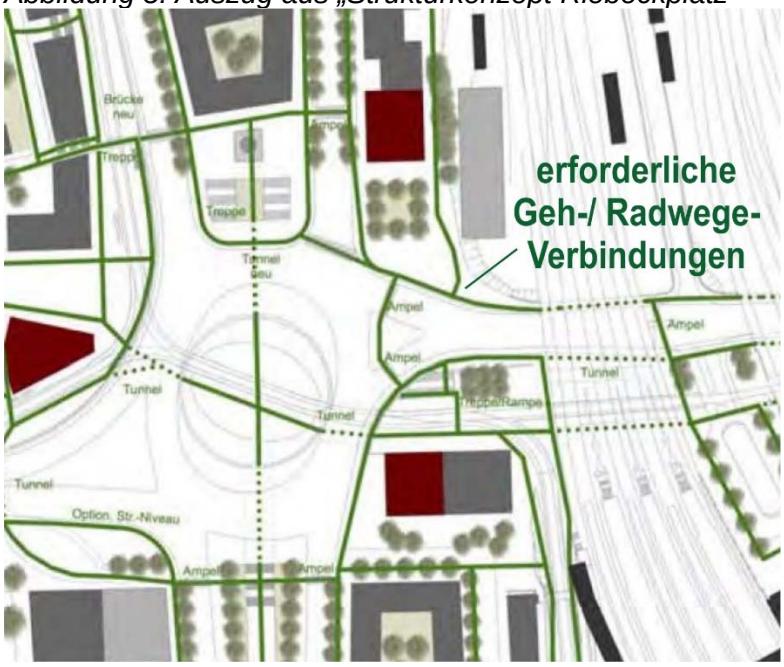
Abb. 4: verkehrl. Anbindung des B-Plan-Gebietes



Für die Kfz-seitige Erschließung des südlichen Geländes ist somit eine neue Zufahrt zu schaffen.

Ein straßenbegleitender Zweirichtungsradweg führt von der Merseburger Straße zur Delitzscher Straße direkt am südlichen B-Plan-Teilgebiet vorbei. Hier kann auf der höhenmäßig „oberen“ Lage eine direkte Anbindung an die Nutzungen vorgesehen werden. Fußgänger können das Gebäude entweder von der unteren Ebene über eine – auch im geplanten Bauwerk vorgesehenen Treppenanlage – oder über die barrierefreien Zuwegungen entlang der Straßenbahntrasse östlich des B-Plan-Gebietes erreichen.

Abbildung 5: Auszug aus „Strukturkonzept Riebeckplatz“



Gemäß dem „Städtebaulichen Strukturkonzept für den Bereich Riebeckplatz“[2] ist perspektivisch eine Geh- und Radwegverbindung an der Ostflanke des Riebeckplatzes vorzusehen, was sich mit der Intention einer räumlichen Vernetzung der beiden B-Plan-Teilareale in diesem Vorhaben deckt. Hierfür sind demzufolge Querungsstellen über die Delitzscher Straße unter Nutzung der vorhandenen Dreiecksinsel zur Führung des Fußgänger- und Radverkehrs geplant.

2.3 Aktuelle Verkehrssituation

Der Riebeckplatz stellt einen der wichtigsten Verkehrsknoten von Halle dar. Die hier verlaufenden Bundesstraßen 6, 80 und 91 sind Teil des Kernnetzes (VSF II nach RIN[3]) der Stadt und werden als überregionale Hauptverkehrsstraßen (teilweise angebaut) dargestellt. Bei der Delitzscher Straße handelt es sich um eine regionale Hauptverkehrsstraße, anbaufrei oder angebaut (VFS III). Hinsichtlich der Netzentwicklung besteht das Ziel der strategischen Verkehrsplanung, die Verkehre auf den leistungsfähigen Hauptachsen des Netzes weiter zu bündeln.[2]

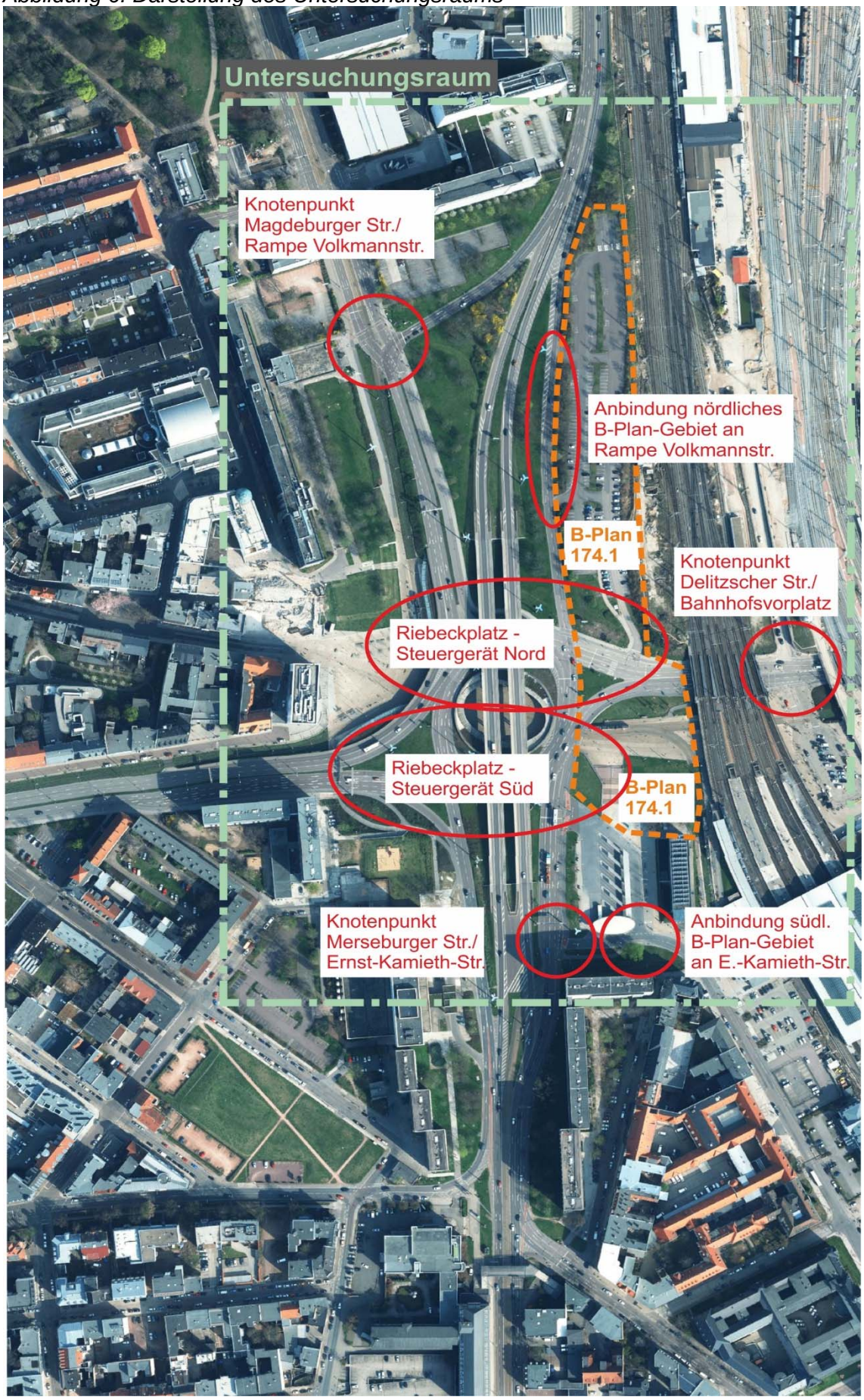
Auch für den Radverkehr stellt der Riebeckplatz einen bedeutenden Verkehrsknoten dar. Durch die Verlagerung der separaten Radverkehrstrassen in die -1-Ebene werden sowohl für die Nord-Süd-Verbindung (Magdeburger Straße – Merseburger Straße) als auch für die Ost-West-Verbindung (Delitzscher Straße – Franckestraße) die Bedingungen für den Radverkehr gemäß „Umsetzungsstand der Radrouten im Landesradverkehrsplan für das Stadtgebiet Halle (Saale)“ als gut eingestuft.[2]

Seine unmittelbare Lage am Hauptbahnhof Halle und am Zentralen Omnibusbahnhof Halle macht den Riebeckplatz natürlich auch zum markanten ÖPNV-Knotenpunkt. Sechs Straßenbahn- und zwei Buslinien der Halleschen Verkehrs AG steuern diesen Haltepunkt an. Hinzu kommen zahlreiche regionale und überregionale Buslinien am angrenzenden Busbahnhof sowie S- und Regionalbahnen am benachbarten Hauptbahnhof. Durch die Anlage von separaten Gleisen verläuft der Straßenbahnverkehr im Bereich des Riebeckplatzes relativ unabhängig vom Straßenverkehr. Die Verknüpfung der Verkehrsmittel untereinander in Abhängigkeit der topografischen Besonderheiten der Umgebung stellt jedoch auch besondere Ansprüche an die Verkehrswege für den Fußgängerverkehr.

2.4 Abgrenzung des Untersuchungsraums

Der Untersuchungsraum umfasst neben den direkten Anbindepunkten des B-Plan-Gebietes an das öffentliche Straßennetz auch die angrenzenden, signalisierten Knotenpunkte. Hier sind Leistungsfähigkeitsprüfungen nach HBS durchzuführen

Abbildung 6: Darstellung des Untersuchungsraums



3. Ermittlung der Verkehrszahlenbasis

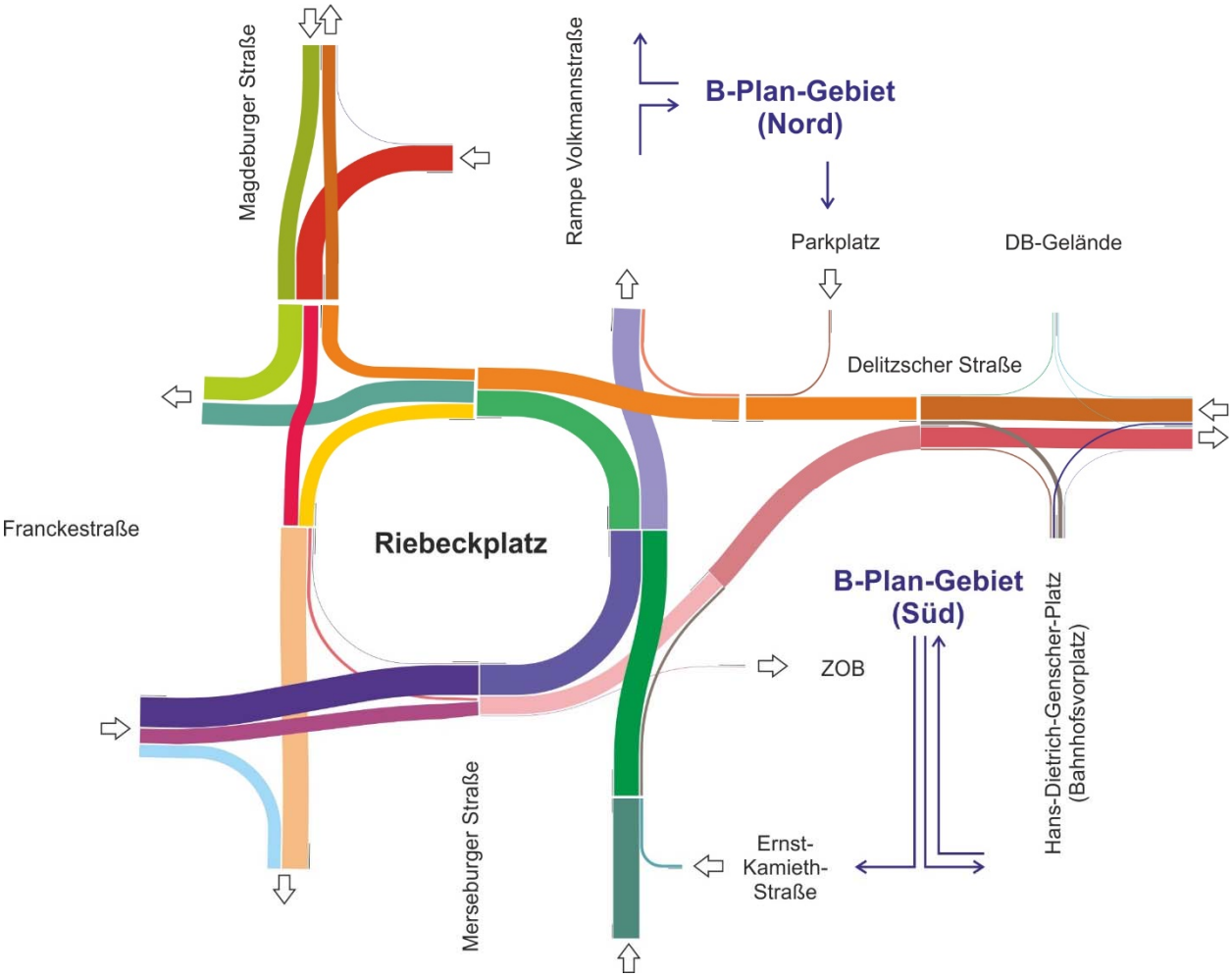
3.1 Grundverkehrsbelastung

Zur Ermittlung des Grundverkehrs (Kfz-Verkehr) im Untersuchungsraum wurde aus den von der Stadt Halle übergebenen Verkehrsbelastungen „Analyse 2015“ und „Prognose 2030“ [4] ein in sich stimmiges Belastungsband für den Riebeckplatz und die zuführenden Straßenabschnitte erstellt und von der Stadt Halle autorisiert (siehe Anlage Blatt 1 und 2)

3.1.1 Analysebelastung

Zur Darstellung der Analysebelastung für den Untersuchungsraum konnten richtungsbezogene Knotenströme und Querschnittsbelastungen aus dem Analysemodell der Stadt Halle übernommen und zu einem stimmigen Belastungsband zusammen geführt werden. Aus diesem lässt sich ableiten, dass – bezogen auf das Analysejahr 2015 – die Kreisfahrbahnen des Riebeckplatzes zur Spitzenstunde mit etwa 6.300 Kfz/24h belastet sind. Der Schwerverkehrsanteil (mit Fahrzeugen > 3,5t) wird mit 4,3% ausgegeben (siehe Anlage Blatt 1).

Abbildung 7: Verkehrsströme im Untersuchungsraum



3.1.2 Prognosebelastung:

Die Prognoseverkehre im Untersuchungsgebiet für das Jahr 2030 basieren auf den von der Stadt Halle übergebenen Knotenstrombelastungen des Hauptstraßennetzes.[4] Insgesamt ist im Untersuchungsraum im Vergleich zur Analysebelastung 2015 mit einem Rückgang des Verkehrsaufkommens um 8,9% (Schwerverkehr um 16,9%) zu rechnen (siehe Anlage Blatt 1).

3.2 Induzierte Verkehrsbelastung des Planungsobjektes

3.2.1 Verkehrserzeugung

Die zu erwartenden, zusätzlichen Verkehrsbelastungen durch das geplante Areal können nach den „Hinweisen zur Schätzung des Verkehrsaufkommens von Gebietstypen" (HSVG)[5] wie folgt ermittelt werden. Grundlagen dafür sind Angaben zu den Grundstücksflächen des B-Plan-Gebietes Nr. 174.1[1].

Für die Berechnungen zum induzierten Verkehr des B-Plan-Gebietes werden die Teilgebiete „Nord“ und Süd“ aufgrund ihrer separaten Anbindungen an das öffentliche Straßennetz getrennt betrachtet (siehe Anlage Blatt 0.1 und 0.2).

Für das nördliche Areal sind neben einem Bürogebäude von etwa 15.000m² Nutzfläche ein Parkhaus mit bis zu 600 Stellplätzen sowie optional eine Carsharing-Station geplant. Das Parkhaus beinhaltet auch die Stellplätze für das südliche Bürogebäude mit 5.770m² Nutzfläche, weshalb der induzierte Verkehr für diese Nutzung ebenfalls auf das nördliche Areal umgelegt wird. Ergänzend dazu sind ein optionales Büro- und Verwaltungsgebäude mit etwa 7.000m² Nutzfläche sowie ein weiteres optionales Parkhaus mit bis zu 250 Stellplätzen auf dem nördlichen Teilgebiet zu berücksichtigen.

Tabelle 1: Stellplatzübersicht im nördlichen B-Plan-Gebiet

	Parkhaus (und ggf. Stellplätz auf Freiflächen)	**optionales Parkhaus**	**Carsharing-Station**	**Gesamt**
Ersatzstellplätze für Bestand	194	105 (für Parkplatz am EnviaM-Gebäude)	-	
neue Stellplätze für Nutzungen im Nordareal	366	145 (für optionales Bürogebäude)	40	
neue Stellplätze für Nutzungen im Südareal	74	0	0	
Summe	**634**	**250**	**40**	**924**

Für die Ermittlung des induzierten Verkehrs des nördlichen Teilgebietes gelten folgende Zuordnungen:

- Büro- und Verwaltungsgebäude (Nord und Süd) mit insgesamt 20.770m²
- optionales Büro- und Verwaltungsgebäude (Nord) mit 7.000m²
- Carsharing-Station mit 40 Fahrzeugen
- Ersatzstellplätze im Parkhaus für Bestandsparkplatz mit 194 Stellplätzen
- Ersatzstellplätze im Parkhaus für Parkplatz am EnviaM-Gebäude mit 105 Stellplätzen

Da der Investor mit der Umsetzung des B-Plans bis zu 500 neue Arbeitsplätze in Aussicht stellt[1], wird der gemäß HSVG[5]-Spannbreite für die Nutzung „Büro“ niedrigste Faktor von 2,50 Beschäftigten pro 100m² angesetzt. Der Pkw-Nutzungsgrad wird für Kunden und Beschäftigte der Bürogebäude aufgrund der zentralen City-Lage mit hervorragender ÖPNV-Erreichbarkeit mit 0,6 angenommen. Bei der Parkhausnutzung als Ersatz für weggefallene Stellplätze sowie der optionalen Carsharing-Station werden 100% der Fahrten mit dem Pkw angenommen. Hier wird der Pkw-Besetzungsgrad auch – abweichend von den sonst genutzten Mittelwerten – bei 1,00 angesetzt. Grundsätzlich wird in den Büroräumen von Beschäftigungen mit vergleichsweise wenig Publikumsverkehr ausgegangen (0,5 bis 1,0 Kundenwege pro Beschäftigtem), da diese inzwischen

(abgesehen von Behörden und Krankenkassen) den überwiegenden Teil der Büronutzungen ausmachen.

Gemäß Anlage Blatt 0.1 ergibt sich ein induziertes, tägliches Verkehrsaufkommen des nördlichen Teilgebietes von jeweils 1.309 Quellfahrten aus dem Areal und 1.309 Zielfahrten in das Areal hinein.

Auf dem südlichen Areal soll das entstehende Gebäude unter anderem ein Hotel beherbergen, für das Stellplätze in einer Tiefgarage und dem Hotelvorplatz errichtet werden sollen. Hinzu kommen Kleinstflächen für den gewerblichen Einzelhandel, der – sofern erforderlich – ebenfalls dieses Stellflächen auf dem südlichen Teilgebiet nutzt.

Ergänzend ist ein Fahrrad-Parkhaus vorgesehen, welches bis zu 350 Fahrräder aufnehmen soll.

Tabelle 2: Stellplatzübersicht im südlichen B-Plan-Gebiet

	Tiefgarage	**Hotelvorplatz**	**Gesamt**
Hotel/ kleinflächiger Einzelhandel	60	10	**70**

Für die Ermittlung des induzierten Verkehrs des südlichen Teilgebietes gelten folgende Zuordnungen:

- Hotel mit 210 Betten
- kleinflächiger Einzelhandel mit 132m²

Für das Hotel wurden Vergleichsannahmen zum Personal und eine durchschnittliche Auslastungsquote von 38,7 % gemäß dem „Statistischen Bericht (Sachsen-Anhalt) Tourismus und Verkehr“[6] zum Ansatz gebracht. Der Wirtschaftsverkehr mit 10 % der Beschäftigtenwege, den das Hotel generiert, wird am mittleren bis unteren Randbereich der Parameterspannbreite angesetzt.

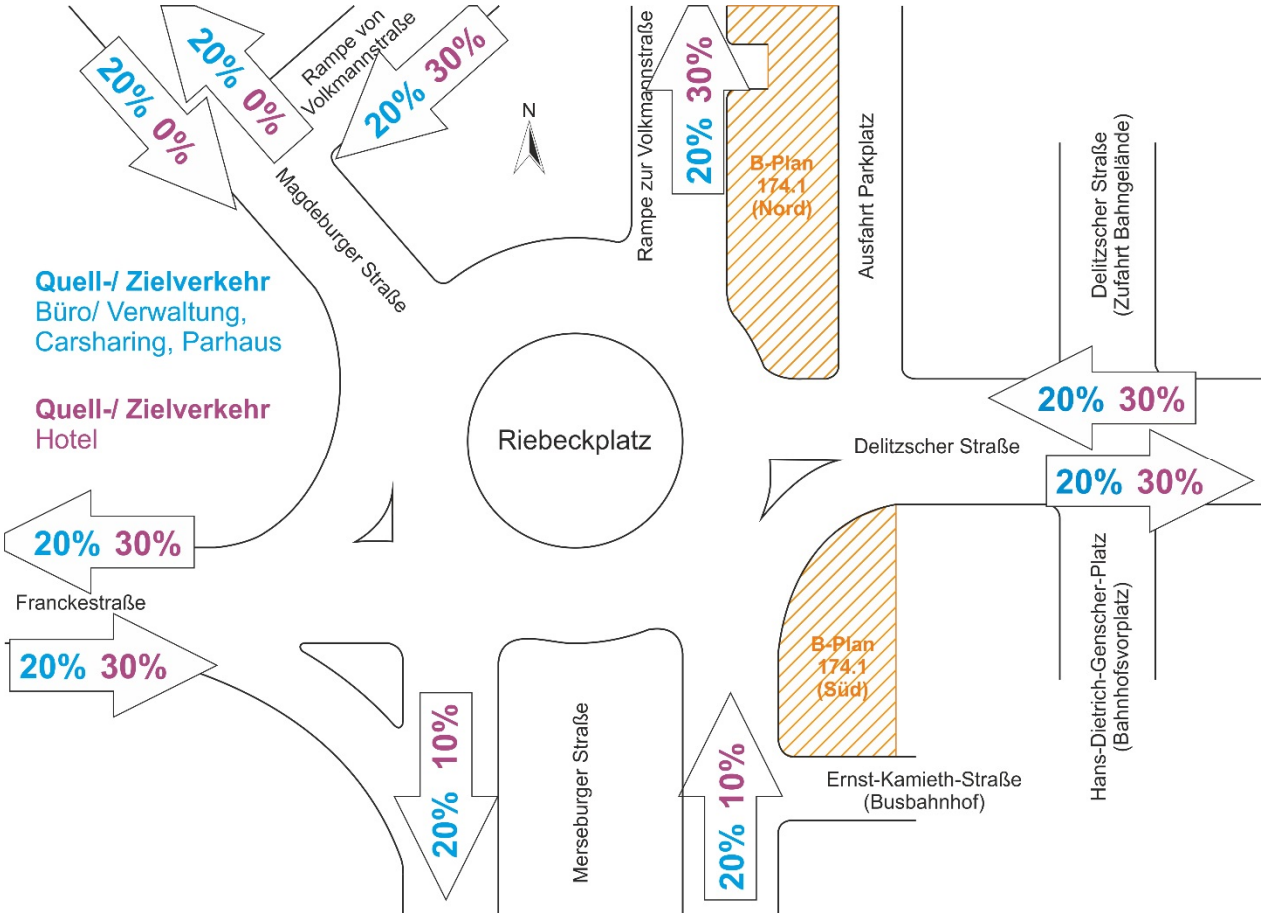
Hieraus ergeben sich gemäß Anlage Blatt 0.2 auf dem südlichen B-Plan-Teilgebiet jeden Tag 64 Quellfahrten und 64 Zielfahrten.

Zur Ermittlung des induzierten Verkehrs während der bewertungsrelevanten Spitzenstunden morgens und nachmittags werden anhand der tabellierten Tagesganglinie der HSVG[5] (Abschnitt 7.3) die dort ausgewiesenen prozentualen Belastungsanteile verwendet. Dies erfolgt für beide Teilgebiete beim Beschäftigtenverkehr für den Fahrtzweck „Berufsverkehr“ und beim Kunden- und Besucherverkehr für den „kleinflächigen Einzelhandel“ (da der Besuch von Dienstleistungsunternehmen hier nicht explizit aufgeführt ist). Für Ersatzstellplätze im nördlichen Areal und das Hotel im südlichen Bereich werden die Spitzenstundenanteile aus der Spalte „Berufsverkehr“ berechnet – jedoch werden Quelle und Ziel vertauscht, da beispielsweise für Anwohner das Parken als Ausgangspunkt und nicht als Ziel der Aktivitäten gilt. Gleiches gilt für das Hotel. Beim „Wirtschaftsverkehr“ kommen die Belastungsanteile für die jeweiligen Zeiträume der Frühspitze (zusammengefasst von 07:00 bis 8:00 Uhr) und der Nachmittagsspitze (zusammengefasst von 16:00 bis 17:00 Uhr) zur Anwendung.

3.2.2 Verkehrsverteilung

Für die Bestimmung der Verteilung des induzierten Verkehrs des Gewerbegebiets sind die jeweiligen Nutzungen ausschlaggebend. Während Beschäftigte und Kunden/ Besucher der Bürogebäude aber auch Nutzer des Parkhauses oder des Carsharing-Angebots voraussichtlich relativ gleichverteilt aus dem gesamten Stadtgebiet kommen (über jeden der fünf Knotenarme zu 20 %), werden Hotelgäste eher über die überörtlichen Routen erwartet (zu je 30 % über die Bundesstraßen und zu 10 % über die Delitzscher Straße als Nahverbindung zur B 100 und zur BAB 14 (siehe Abbildung 8 auf der nächsten Seite).

Abbildung 8: Verteilung des induzierten Verkehrs des B-Plan-Gebietes 174.1



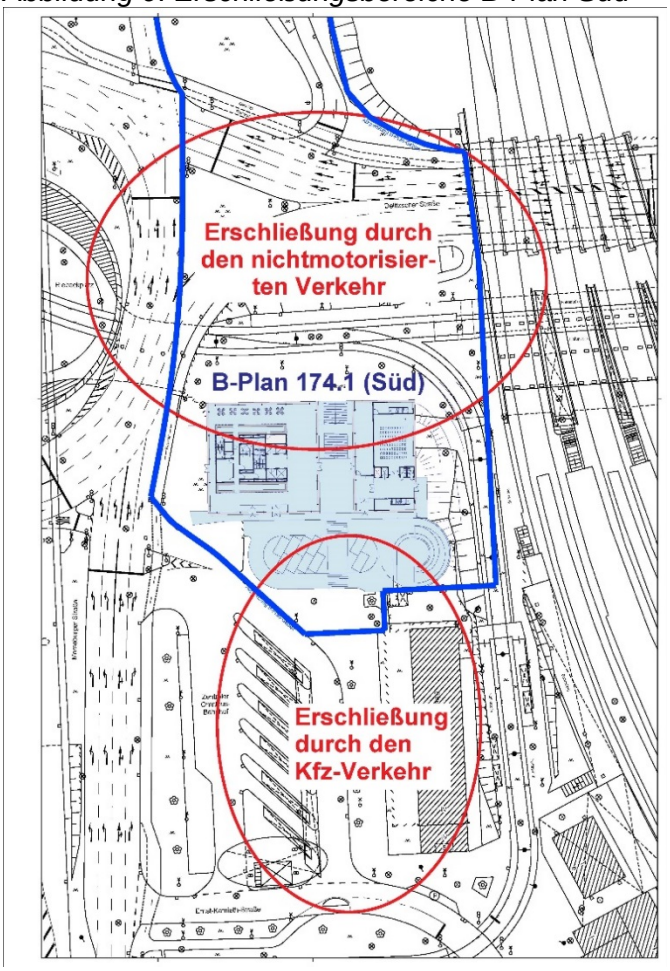
In Abhängigkeit der vorgesehenen äußeren Erschließung der B-Plan-Teilgebiete (siehe Abschnitte 4 und 5) erfolgt die Leistungsfähigkeitsermittlung der zu betrachtenden Anbindungen und Knotenpunkte (siehe Abschnitt 6)

4. Erschließung des südlichen B-Plan-Gebietes

Während die Kfz-seitige Erschließung des nördlichen Teils des B-Plan-Gebietes Nr. 174.1 durch bestandsnahe Anbindungen (Ein- und Ausfahrt an der Rampe zur Volkmannstraße sowie signalisierte Ausfahrt zur Delitzscher Straße) erfolgen soll, muss für das südliche Areal eine gänzlich neue Erschließungsmöglichkeit gefunden werden. Hier sind die Möglichkeiten durch den Geländeabfall nach Norden hin, die Bahnanlagen im Osten und die Kreisfahrbahn des Riebeckplatzes im Westen stark eingeschränkt. Die südlich angrenzende Verkehrsanlage des Zentralen Omnibusbahnhofs (ZOB) soll zunächst grundsätzlich nicht vom Quell- und Zielverkehrs des B-Plangebietes befahren werden, um den Verkehrsablauf dort nicht zu behindern. Außerdem wird die Nutzung des gesonderten Busfahrstreifens, der von der südlichen Kreisfahrbahn des Riebeckplatzes in diese Richtung abzweigt aus Kapazitäts- und Sicherheitsgründen abgelehnt.

Eine Erschließung des südlichen B-Plan-Areals ist daher zwischen dem ZOB und dem Gebäude des Eisenbahnbundesamtes einzuordnen.

Abbildung 9: Erschließungsbereiche B-Plan Süd



Für den nichtmotorisierten Verkehr ist – ergänzend zur im Bestand vorhandenen Treppenanlage auf dem Gelände, die im Gebäudeinneren öffentlich zugänglich ersetzt werden soll – eine barrierefreie Rad- und Gehwegverbindung entlang des südlichen B-Plangebietes vorzusehen.

4.1 Kfz-Erschließung über Ernst-Kamieth-Straße

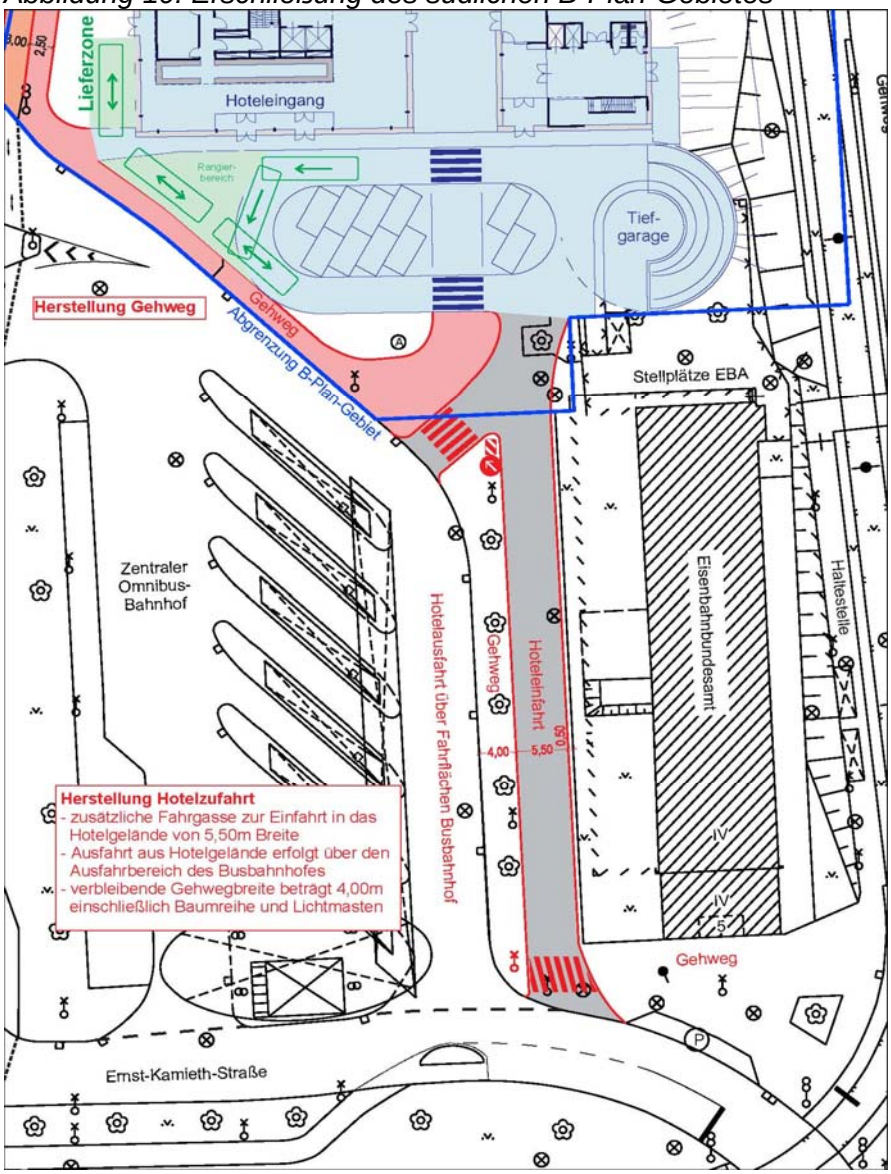
Bei der Erschließung des südlichen B-Plan-Gebietes sollen nach Möglichkeit nicht die Flächen des Busbahnhofs genutzt werden, um Behinderungen im zeitlich oft sehr eng getakteten Betriebsablauf des ZOB zu vermeiden. Zudem erschweren die breiten Fahrbahnen die Orientierung Ortsunkundiger, von denen bei der Erschließung eines Hotels im überwiegenden Maß ausgegangen werden muss. Letztlich wird bei einer Öffnung des ZOB für den individuellen Fahrverkehr die wiederrechtliche Kfz-Nutzung in Form von Schleichfahrten und Parken nie gänzlich zu vermeiden sein, weshalb die Anbindung des südlichen Teilgebietes ausschließlich über die Ernst-Kamieth-Straße erfolgen sollte.

Aufgrund der beengten Platzverhältnisse zwischen dem Busbahnhof und dem Gebäude des Eisenbahnbundesamtes (EBA) wird vorgeschlagen, nur den Zufahrtstreifen zum Hotel als neuen Fahrstreifen auszubauen. Dieser sollte eine Breite von 5,00m bis 5,50m erhalten, damit ggf. an haltenden oder havarierten Fahrzeugen vorbei gefahren werden kann. Hierdurch reduziert sich die Breite des verbleibenden Gehweges auf etwa 4,00m bis 4,50m – einschließlich der in diesem Streifen befindlichen Bäume und Lichtmasten. Die Abfahrt vom Hotel könnte über die Ausfahrtrasse des Busbahnhofs erfolgen, wobei sich der Kfz-Verkehr als wartepflichtiger Strom aus der Hotelausfahrt dem Busverkehr unterzuordnen hätte.

Über die Hotelzu- und -abfahrt könnten auch weiterhin die Stellplätze des EBA am nördlichen Ende des Gebäudes erreicht werden.

Die Erreichbarkeit des Hotels wäre damit nur über die südöstliche Ernst-Kamieth-Straße gegeben, da eine Einfahrt von der Merseburger Straße in die Ernst-Kamieth-Straße untersagt ist. Diese Verkehrsregelung wäre in jedem Fall beizubehalten, da aufgrund der großen Schleppkurve der Busse die gesamte Fahrbahnbreite der westlichen Ernst-Kamieth-Straße benötigt wird und möglicher Gegenverkehr zu Behinderungen im Verkehrsablauf führen würde. Durch die mit dem Umbau der Merseburger Straße neu geschaffene Linksabbiegemöglichkeit von der nördlichen Merseburger Straße (unmittelbar vom Riebeckplatz kommend) in die Rudolf-Ernst-Weise-Straße ist jedoch eine vergleichsweise gute Erreichbarkeit der Ernst-Kamieth-Straße vom Riebeckplatz aus gegeben.

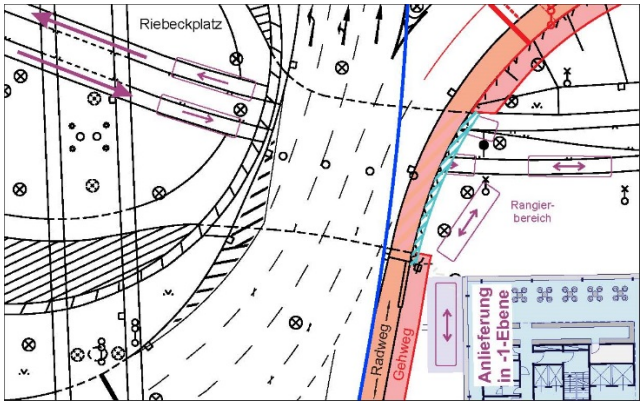
Abbildung 10: Erschließung des südlichen B-Plan-Gebietes



Die allgemeine Hotelzufahrt ist auch für den Wirtschaftsverkehr des Hotels mit Schwerverkehrsfahrzeugen vorgesehen. Die Lieferzone des Gebäudes befindet sich an der Westseite und kann in der +1-Ebene über den Hotelvorplatz erreicht werden.

Alternativ wäre noch eine Belieferung des Gebäudes über die -1-Ebene möglich, was jedoch eine Andienung über die dort gelegene Straßenbahntrasse erfordern würde. Neben den sicherheitsrelevanten Aspekten in Bezug auf den Schienen- und den nichtmotorisierten Verkehr in diesem Bereich ist auch die beschränkte Erreichbarkeit der Zufahrt mit Kraftfahrzeugen (über Röserstraße und Leipziger Straße) ein entscheidender Nachteil dieser Variante.

Abb. 11: alternative Lieferzone in der -1-Ebene



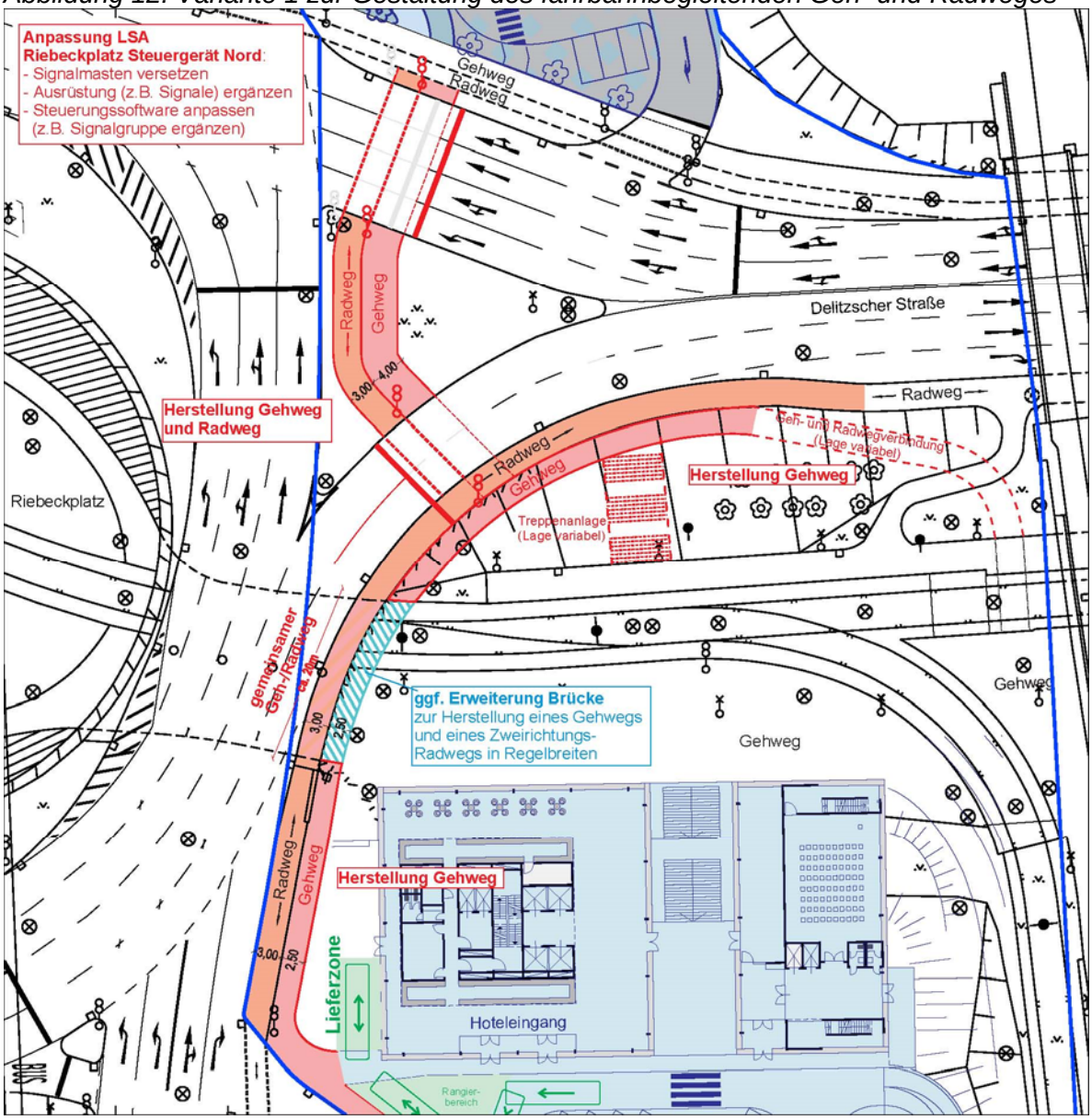
4.2 Ergänzung Geh- und Radwegverbindung

Die Ergänzung der fehlenden, durchgehenden Geh- und Radwegverbindung von Norden nach Süden und umgekehrt erfolgt unter Nutzung der vorhandenen Verkehrsflächen, wobei die Querung der Delitzscher Straße in allen dargestellten Varianten gleich bleibt. Fußgänger und Radfahrer werden auf separaten Wegen über die Verkehrsinsel geführt und erhalten über die Zu- und die Abfahrt der Delitzscher Straße signalisierte Furten, die Bestandteil der Signalisierung des Riebeckplatzes (Steuergerät Nord und Steuergerät Süd) werden.

4.2.1 Variante 1 (Anbau Gehweg mit Engstelle)

In Variante 1 wird der benötigte Gehweg im Seitenraum neben dem Radweg angelegt. Im Rahmen der vorgesehenen Neugestaltung der Böschung von der -1-Ebene in Richtung Delitzscher Straße sowie im Bereich des Hotelneubaus können die erforderlichen Breiten für eine regelkonforme Ausbildung bereitgestellt werden. Darüber hinaus sollen in diesem Bereich eine Geh- und Radwegrampe sowie ggf. eine zusätzliche Treppenanlage zwischen der -1-Ebene und der Querungsstelle gestalterisch eingeordnet werden (siehe Abbildung 12).

Abbildung 12: Variante 1 zur Gestaltung des fahrbahnbegleitenden Geh- und Radweges



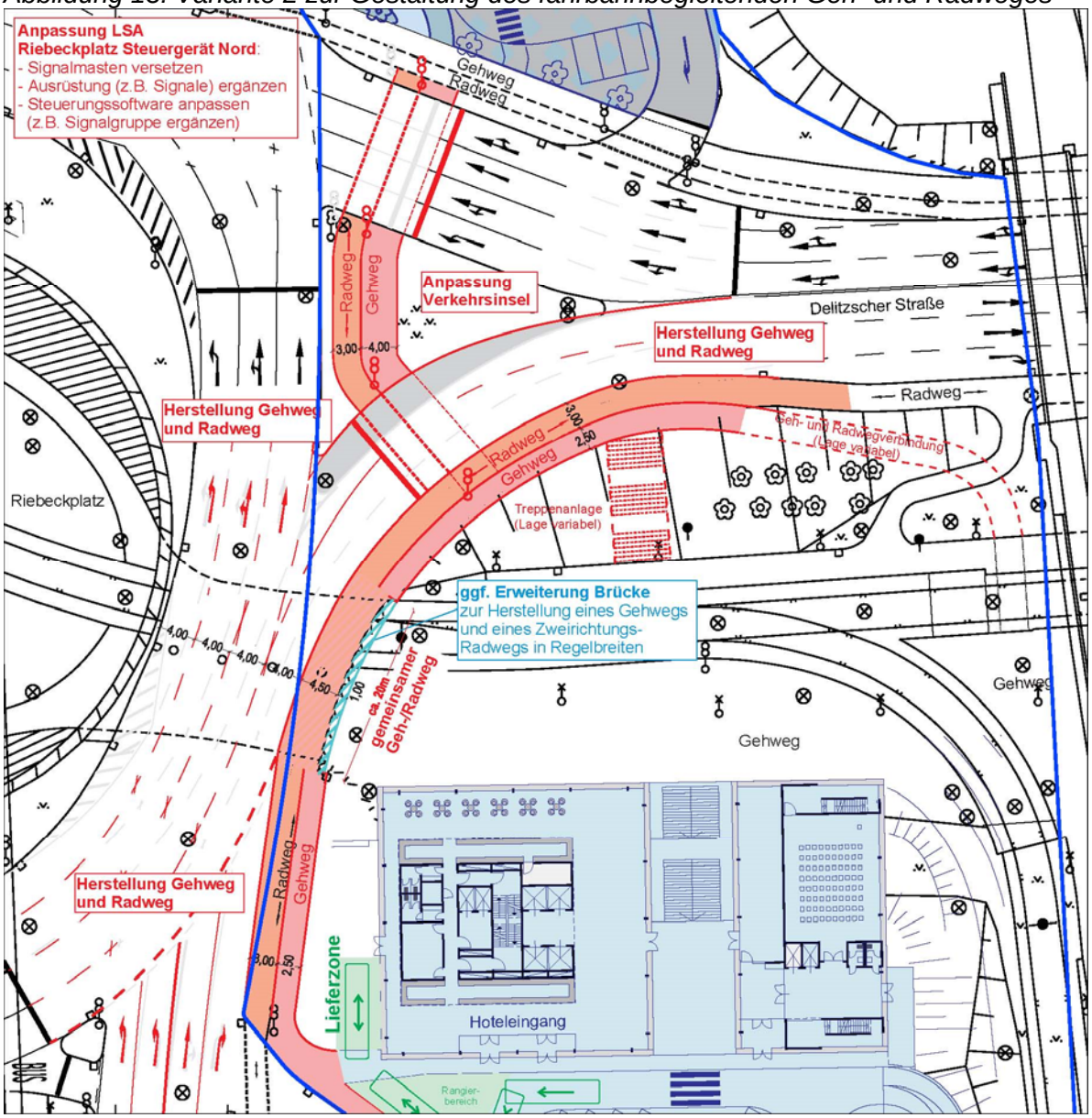
Im Bereich des Brückenbauwerkes der östlichen Kreisfahrbahn Riebeckplatz über die Gleisanlagen der Straßenbahn entsteht dabei für den nichtmotorisierten Verkehr eine etwa 20m lange Engstelle, die hier als gemeinsamer Geh-/ Radweg mit Radfahrern in beiden Richtungen auf einer Breite von nur 3,00m dargestellt ist. Eine Erweiterung des Brückenbereiches um einen separaten Gehweg von 2,50m Breite wäre planungsseitig auf der entsprechenden fachlichen Ebene zu prüfen.

Obwohl gemeinsame Geh-/ Radwege laut „EFA“[7], „ERA“[8] und „RASt“[9] innerörtlich grundsätzlich nicht empfohlen werden und die dort vorhandene Längsneigung einer gemeinsamen Führung beider Verkehrsarten widerspricht, wird diese Lösung nicht kategorisch ausgeschlossen. Mit einer Breite von nur 3,00m (ohne Erweiterung der Brücke) wird der betreffenden Abschnitt der gemeinsamen Verkehrsführung von Fußgängern und Radfahrern jedoch als deutlich zu schmal eingeschätzt und diese Lösung nicht empfohlen.

4.2.2 Variante 2 (Aufweitung Geh-/ Radweg mit Engstelle)

In Variante 2 erfolgt eine Aufweitung des Seitenraums an der Abfahrt der Delitzscher Straße auch in den Fahrbahnbereich bis zu einem Maße, in dem die Fahrstreifen auf dem Riebeckplatz mit

Abbildung 13: Variante 2 zur Gestaltung des fahrbahnbegleitenden Geh- und Radweges

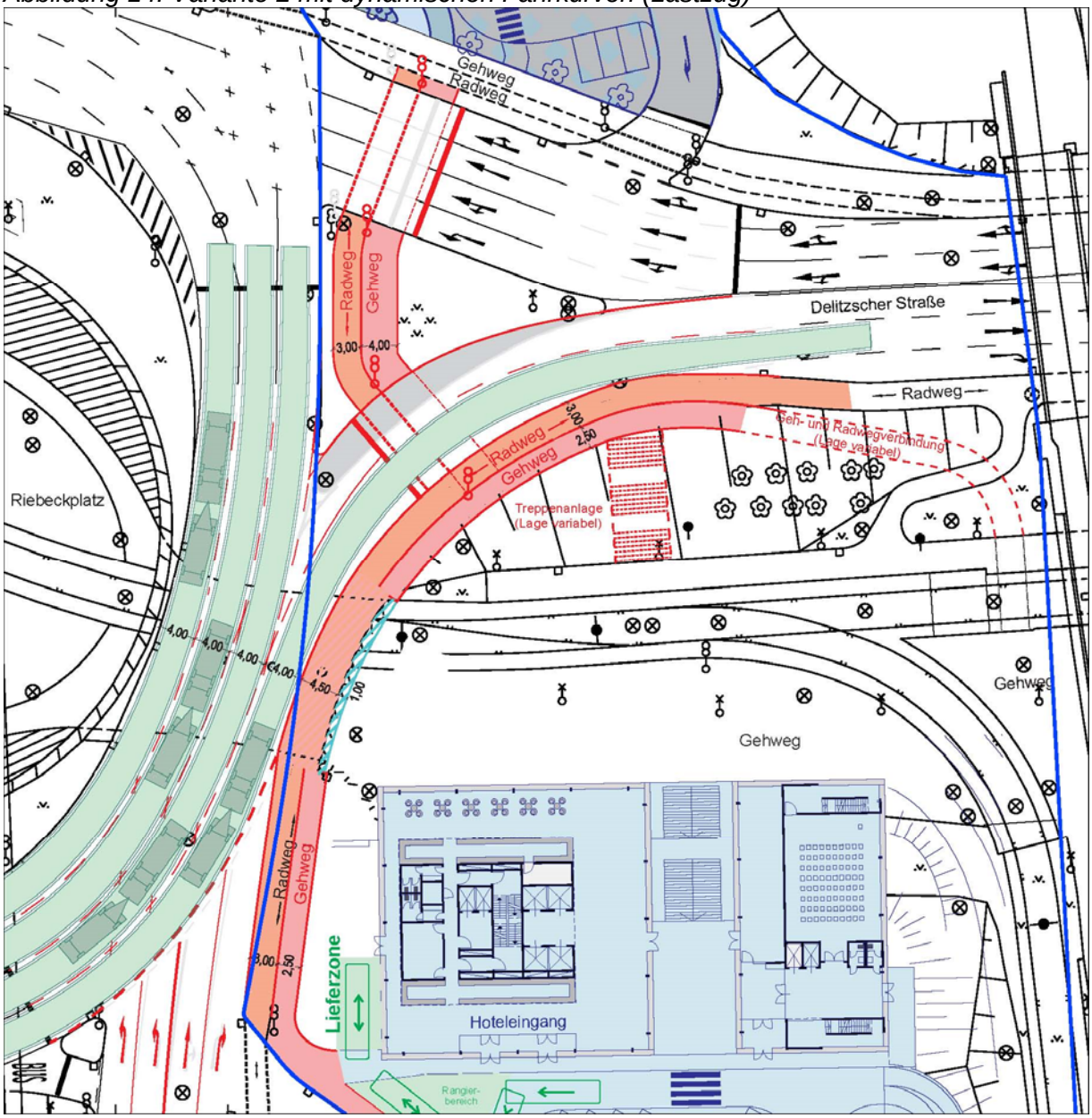


jeweils etwa 4,00m Breite noch Richtlinien konform gestaltet werden können. Zusätzlich wird – wie in Variante 1 – im Rahmen der vorgesehenen Neugestaltung der Böschung von der -1-Ebene in Richtung Delitzscher Straße sowie im Bereich des Hotelneubaus die erforderliche Breite für einen regelkonformen Gehweg von 2,50m Breite neben dem Zweirichtungsradweg von 3,00m Breite ausgewiesen (siehe Abbildung 13 auf der vorherigen Seite).

Der Bereich des Brückenbauwerkes der östlichen Kreisfahrbahn Riebeckplatz über die Gleisanlagen der Straßenbahn ist dabei weiterhin als Engstelle in der Straßenraumaufteilung zu verstehen. In diesem Abschnitt wäre auf einer Länge von etwa 20m ein gemeinsamer Geh-/ Radweg von 4,50m Breite, der in beiden Richtungen genutzt werden soll, auszuweisen. Eine Erweiterung des Brückenbereiches um 1,00m Breite für je einen getrennten Geh-/ Radweg wäre planungsseitig auf der entsprechenden fachlichen Ebene zu prüfen.

Die geringfügig veränderte Linienführung auf den Fahrstreifen der Kreisfahrbahn kann durch den Abgleich mit den dynamischen Fahrkurve eines Bemessungsfahrzeugen (Lastzug) bestätigt werden.

Abbildung 14: Variante 2 mit dynamischen Fahrkurven (Lastzug)

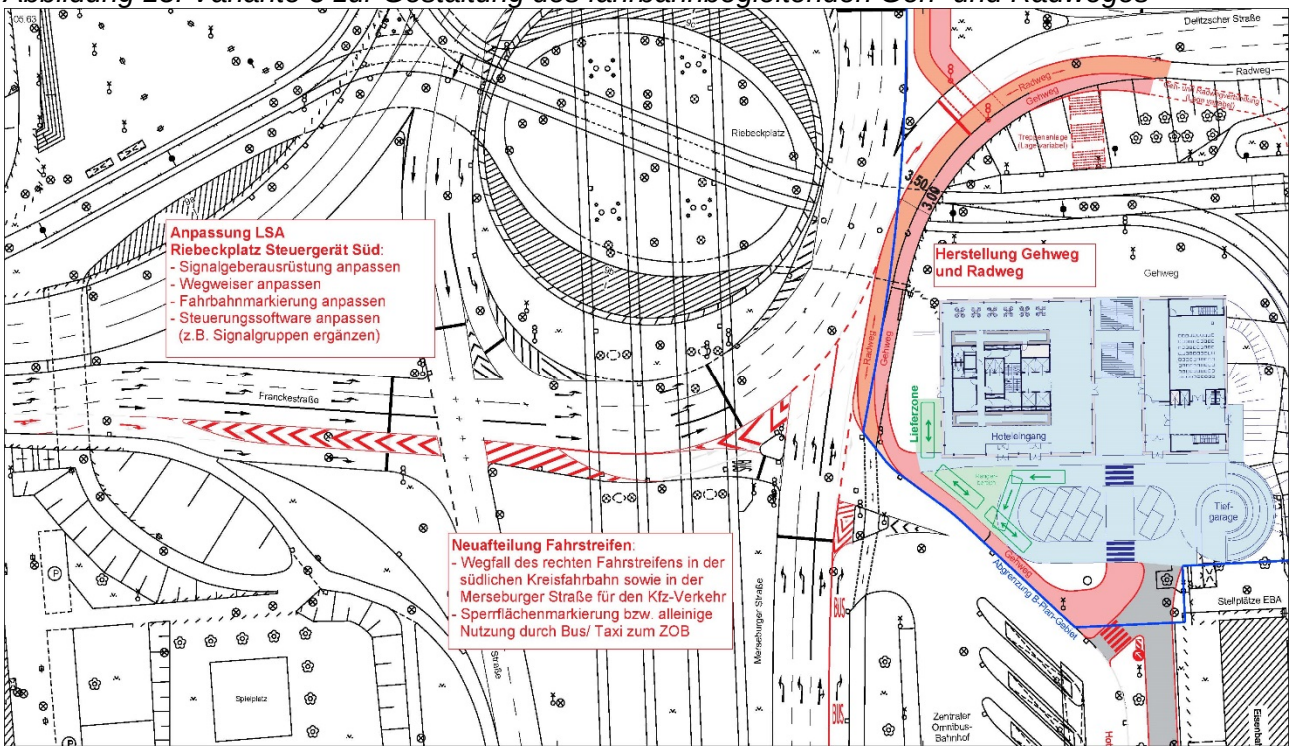


Die Variante 2 wird damit als gestalterische Vorzugsvariante benannt, da sie unter Aufrechterhaltung der Leistungsfähigkeit des Riebeckplatzes für den Kfz-Verkehr (siehe dazu auch Abschnitt 6) eine – wenn auch nicht den Richtlinien und Empfehlungen folgend – vergleichsweise breite Verkehrsanlage für Radfahrer und Fußgänger schafft.

4.2.3 Variante 3 (getrennter Geh-/ Radweg)

In Variante 3 erfolgt die Aufweitung des Seitenraums an der Abfahrt der Delitzscher Straße zulasten des rechten Abfahrstreifens, so dass ein Zweirichtungsradweg von etwa 3,50m Breite neben einem Gehweg von etwa 3,00m Breite (auf dem bisherigen Radweg) entstehen kann. Das Brückenbauwerk müsste hierfür in seiner Breite nicht angepasst werden.

Abbildung 15: Variante 3 zur Gestaltung des fahrbahnbegleitenden Geh- und Radweges



Der vormals rechte Abfahrtstreifen wird in der südlichen Kreisfahrbahn des Riebeckplatzes für dem allgemeinen Kfz-Verkehr mittels Sperrfläche außer Kraft gesetzt (siehe Abbildung 15). Lediglich für Busse, die in den ZOB einfahren wollen, wird die entsprechende „Überfahrt“ geschaffen. Eine bauliche Anpassung der Fahrbahn wird an dieser Stelle nicht empfohlen, um ggf. Rettungsfahrzeugen die Möglichkeit zu erhalten, einen Stau an dieser Stelle zu umfahren.

Auch in der Zufahrt Merseburger Straße wird die Nutzung des rechten Fahrstreifens nur für den Busverkehr, der hierüber in den ZOB einfährt, gestattet. Auch hier sollte kurz- bis mittelfristig kein Rückbau der Verkehrsanlage erfolgen.

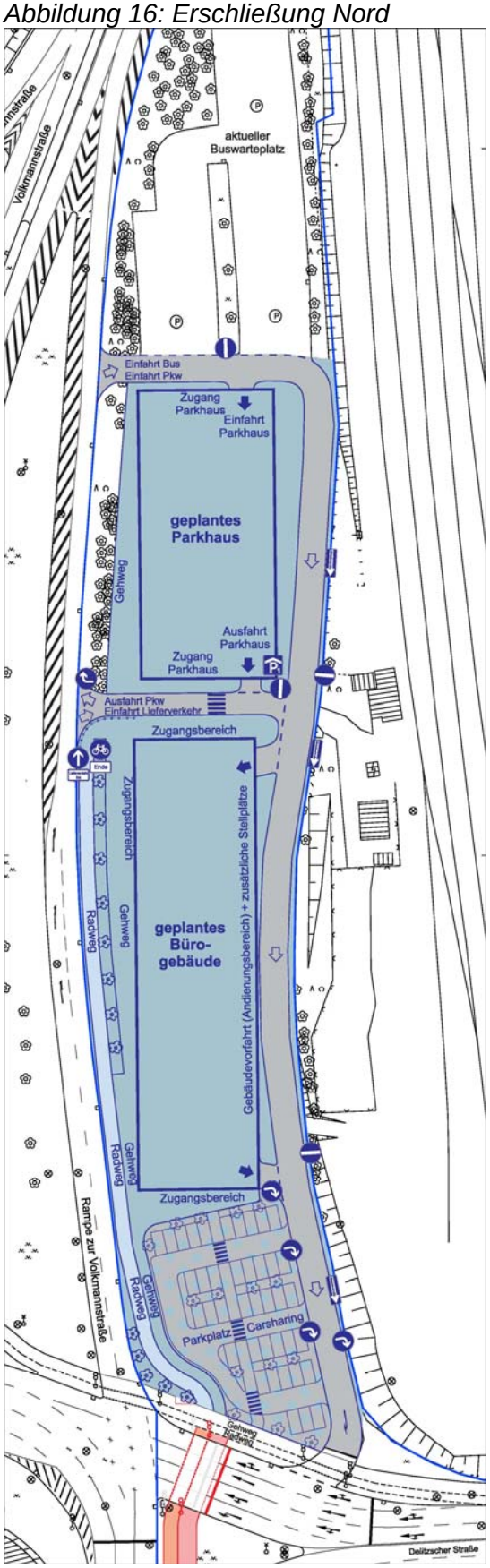
In Abhängigkeit der Kfz-Leistungsfähigkeit des Riebeckplatzes wäre vor dem Hintergrund einer zurückgehenden Verkehrsbelastung zum Jahr 2030 und der aufgewerteten Bedeutung des Fußgänger- und Radverkehrs eine Umgestaltung des südlichen und östlichen Fahrbahnquerschnitts denkbar.

5. Erschließung des nördlichen B-Plan-Gebietes

5.1 Kfz-Erschließung über Rampe zur Volkmannstraße und Delitzscher Straße

Die Erschließung des nördlichen B-Plan-Gebietes erfolgt bestandsnah über die vorhandenen Zufahrten zum derzeitigen Parkplatz oder vergleichbare neue Anbindungen (siehe Abbildung 16).

Abbildung 16: Erschließung Nord



Die Zufahrt zum Areal soll dabei weiterhin über eine Einfahrt von der Rampe zur Volkmannstraße aus erfolgen. Diese ist über den Riebeckplatz unmittelbar aus allen Fahrtrichtungen zu erreichen. Sie sollte so angelegt werden, dass im Anschluss eine direkte Einfahrt in das Parkhaus erfolgen kann. Die Ausfahrt aus dem nördlichen Teilgebiet auf die Rampe zur Volkmannstraße sollte analog ebenfalls in der Nähe der Parkhausausfahrt liegen.

Auch die signalisierte Ausfahrt aus dem nördlichen B-Plan-Gebiet über die Delitzscher Straße soll erhalten bleiben, da hier wiederum eine optimale Weiterverteilung der Verkehre im Zuge des Riebeckplatzes erfolgen kann. Vom Parkhaus ist somit auch eine Trasse zur südlich gelegenen Ausfahrt zu schaffen.

Günstig wäre hier die Führung dieser Erschließungsstraße auf der Ostseite des Areals, so dass die signalisierte Ausfahrt auf die Delitzscher Straße nicht den fußläufigen Zugangsbereich des Bürogebäudes kreuzen muss. Zusätzlich zum Parkhaus vorgesehene Freiluftstellplätze sowie der Andienungsbereich des Bürogebäudes könnten über diese Erschließungsstraße erreicht werden. Im südlichen Bereich ist außerdem der Standort für die Carsharing-Station 40 weitere Stellplätze angedacht.

Auf der Westseite des nördlichen B-Plan-Gebietes wäre dann ausreichend Platz für einen straßenbegleitende Geh- und Radweg entlang der Rampe zur Volkmannstraße, wie ihn beispielsweise perspektivisch auch das „Städtebaulichen Strukturkonzept“[2] vorsieht.

Solange der Geh- und Radweg jedoch nur der Erschließung des bis dahin bebauten Areals dient und nicht durchgängig im weiteren Verlauf nach Norden nutzbar ist, muss dies baulich und mittels Beschilderung ersichtlich gemacht werden. Anderenfalls bestünde die Gefahr, dass Radfahrer am Ende des Radweges auf der Volkmannstraße weiterfahren, was unzulässig und verkehrsgefährdend wäre.

Eine Fortsetzung des straßenbegleitenden Geh- und Radweges kann allerdings nur in Verbindung mit der gesicherten Querung der Volkmannstraße am Ende des B-Plan-Gebietes erfolgen. Eine derar-

tige Querung der Volkmannstraße kann aufgrund der hohen Verkehrsbelastung jedoch nur als Signalanlage oder planfreie Querung ausgeführt werden. Diese baulichen Eingriffe nördlich des B-Plan-Gebietes sind jedoch erst im Zusammenhang mit dem „Umzug“ des derzeitigen Buswarteplatzes.

So lange im nördlichen Bereich die Vorstellungen für das optionale Bürogebäude samt Parkhaus noch nicht umgesetzt sind, kann der aktuelle Buswarteplatz an seinem Standort verbleiben und ist an die Erschließungsstraße anzuschließen.

Der Straßen begleitende Radweg und Gehweg kann in seiner Ausbildung auf die Erschließung des Bürogebäudes beschränkt werden, was jedoch im Anschlussbereich an die Delitzscher Straße anzuzeigen wäre. Erst mit der weiteren Bebauung der nördlichen Spitze des B-Plan-Gebietes ist die durchgehende Trassierung fortzusetzen.

5.2 Neuer Standort Buswarteplatz

An der Nordspitze des nördlichen B-Plan-Gebietes ist perspektivisch die Errichtung eines weiteren Verwaltungsgebäudes vorgesehen, welches die zugehörigen Pkw-Stellplätze in einem zusätzlichen Parkhaus unterbringen soll. Da in diesem Abschnitt derzeit ein Wartebereich für Busse des nahe gelegenen ZOB eingerichtet ist (siehe Abbildung 17), müsste selbiger umverlegt werden.

Abb. 17: derzeit vorh. Stellplätze nördlich des Riebeckplatzes



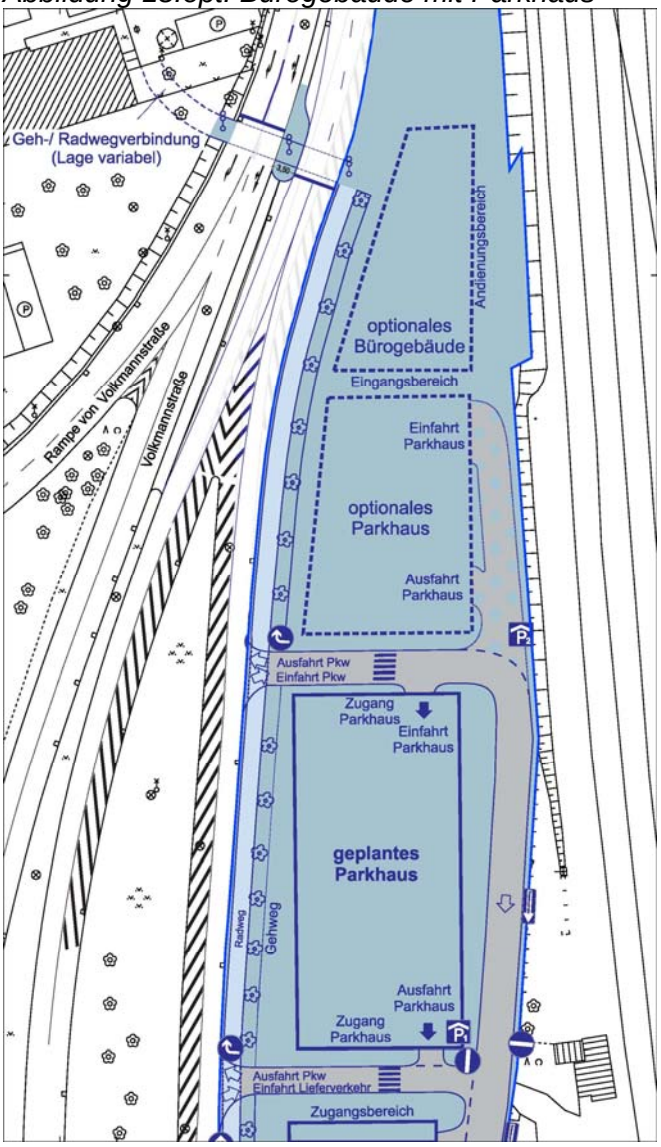
Eine Möglichkeit hierfür bietet der westlich gegenüber der Volkmannstraße gelegene Parkplatz von der enviaM-Gebäude, der tagsüber deren Mitarbeitern und abends bzw. nachts den Anwohnern zur Verfügung steht. Auf der betreffenden Fläche ließe sich ein Buswarteplatz mit den geforderten 15 Stellplätze (13 aus Bestand zzgl. zwei weitere) einordnen (siehe zugehörige Prinzipskizzen unter den Punkten 5.2.1 und 5.2.2).

Eine Nutzung des Knotenpunktes Magdeburger Straße/ Anhalter Straße zur Erschließung des neuen Buswarteplatzes – wie im Bestand – ist aufgrund der großen Schleppkurven der Busse nicht möglich. Hier sind neue, separate Ein- und Ausfahrten einzuordnen, was in den Gestaltungsvarianten A und B unter den Punkten 5.2.1 und 5.2.2 diskutiert wird.

Der Wegfall der derzeit genutzten Pkw-Stellplätze vor dem EnviaM-Gebäude soll dann außerdem durch entsprechende Stellplätze im Parkhaus kompensiert werden. Dies erfordert jedoch eine gesicherte, fußläufige Anbindung des nördlichen B-Plan-Gebietes an das Areal um die östliche Anhalter Straße, in dem sich Wohnbebauung und zahlreiche gewerbliche Einrichtungen finden.

Die Querung der Volkmannstraße sollte entsprechend der empfohlenen Einsatzbereichen von Querungsanlagen gemäß „EFA“ [7] (Bild 6) an dieser Stelle mit einer Fußgängersignalanlage gesichert werden (siehe Abbildung 18). Unter Verbreiterung des vorhandenen Mittelstreifens auf eine ausreichende Aufstelltiefe könnten zwei Furten geschaffen werden, die – mit möglichst kurzer Unterbrechung des Fahrverkehrs – eine direkte Verbindung des B-Plan-Gebietes mit dem angrenzenden Wohn- und Arbeitsviertel darstellen. Die Fußgängerfreigabe sollte dann nur auf Anforderung geschalten werden, was aufgrund der vergleichsweise geringen Frequentierung der Anlage nicht zu signifikanten Verkehrsbeeinträchtigungen im Zuge der Volkmannstraße führen sollte.

Abbildung 18:opt. Bürogebäude mit Parkhaus



Die Einfahrt in den neuen Buswarteplatz sollte von der Magdeburger Straße erfolgen, da hier aus allen Richtungen kommend über den Riebeckplatz zugefahren werden kann. Die Ausfahrt sollte wiederum über die Rampe von der Volkmannstraße in Richtung Magdeburger Straße erfolgen, da auch auf diesem Weg über den Riebeckplatz in allen Richtungen weiter gefahren werden kann..

Bei der Gestaltung der Ausfahrt auf die Rampe Volkmannstraße wäre zu beachten, dass hier von der Volkmannstraße kommend zweistreifig aus einer langgezogenen Rechtskurve zugefahren wird. Eine rechtwinklige einmündende Ausfahrt würde dabei zwar die Sichtverhältnisse für die wartepflichtigen Busse verbessern – diese müssten jedoch „aus dem Stand“ über beide Fahrstreifen in die Rampe Volkmannstraße einbiegen, was zu Konflikten mit dem herannahenden Verkehr aus der Volkmannstraße führen könnte.

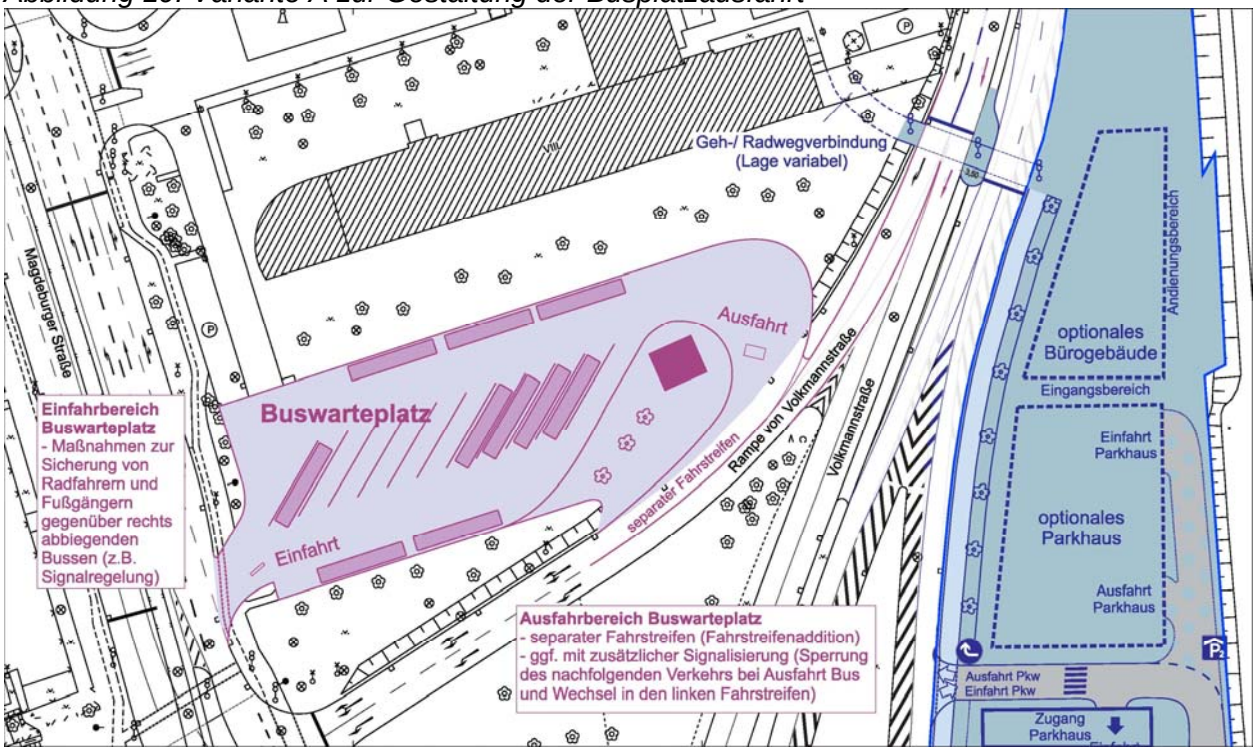
Für die Lösung der Ausfahrtproblematik werden daher zwei Varianten vorgeschlagen:

- Variante A: Ausfahrt über Beschleunigungsstreifen
- Variante B: Ausfahrt über separaten Fahrstreifen (Fahrstreifenaddition)

5.2.1 Variante A (Ausfahrt über Beschleunigungsstreifen)

In Variante A erfolgt die Ausfahrt der Busse über einen Beschleunigungsstreifen. Dieser wird – in diesem Fall mit mindestens 30m Länge – parallel zur Rampe Volkmannstraße geführt (siehe Abbildung 19). Die Fahrer einbiegender Busse können sich über die Rückspiegel orientieren, ihren Einbiegewunsch mittels Blinker gut sichtbar absetzen und sich mit einer gewissen Geschwindigkeit in den fließenden Verkehr einordnen.

Abbildung 19: Variante A zur Gestaltung der Busplatzausfahrt

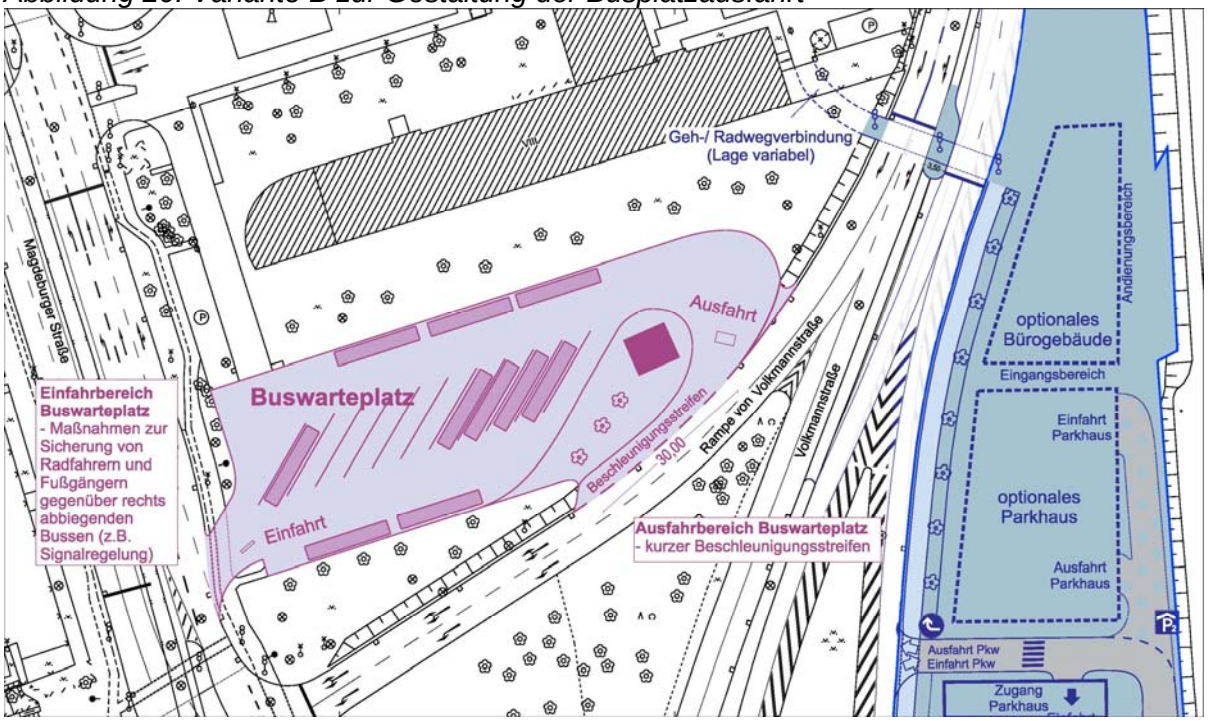


Nachteilig wirkt sich aus, dass der rechte Fahrstreifen in der Rampe von der Volkmannstraße kommend der deutlich stärker frequentiert ist, so dass vermehrt Konflikte mit einbiegenden Bussen auftreten könnten, während der linken Fahrstreifen noch ausreichende Kapazitäten aufweist.

5.2.2 Variante B (Ausfahrt über separaten Fahrstreifen/ Fahrstreifenaddition)

In Variante B erfolgt die Ausfahrt der Busse über einen separaten Fahrstreifen auf der Rampe Volkmannstraße. Hierfür wird aus der Volkmannstraße nur noch einstreifig das Abfahren nach rechts in Richtung Magdeburger Straße zugelassen. Etwa 70m vor der Magdeburger Straße können Fahrzeuge sich dann auch nach rechts einordnen. Der Bus braucht vor der LSA keinen Fahrstreifenwechsel zu vollziehen (siehe Abbildung 20).

Abbildung 20: Variante B zur Gestaltung der Busplatzausfahrt



Da der linke Fahrstreifen der Rampe von der Volkmannstraße deutlich geringer frequentiert ist, könnte dieser als alleiniger Abfahrstreifen in Richtung Magdeburger Straße genutzt werden, während der vormals rechte Fahrstreifen für die Ausfahrt der Busse zur Verfügung steht.

Der Nachteil dieser Variante ist der derzeit an der LSA Magdeburger Straße/ Rampe Volkmannstraße zu den Spitzenstunden ausgewiesene Rückstau von bis zu 125m auf jedem der beiden Fahrstreifen, der somit bis zum Abzweig von der Volkmannstraße reicht. Mit dem Wegfall des durchgehenden rechten Fahrstreifens verlängert sich sowohl anteilig der Rückstau in dieser Zufahrt (bis deutlich in die Volkmannstraße hinein) als auch die Kapazität beim Abfluss der Fahrzeuge in die Magdeburger Straße.

Da jedoch der Rückstaufahrstreifen auf der Volkmannstraße ohnehin den separate Abbiegestreifen darstellt, würde der Rückstau im Regelfall nicht den durchgehenden Geradeausverkehr behindern. Die Kapazitätsverluste an der LSA sollten sich bei einem derzeitigen Sättigungsgrad an der LSA von unter 0,60 nicht signifikant auf die Leistungsfähigkeit der Anlage auswirken.

Die Variante B zur Gestaltung der Busausfahrt auf die Rampe Volkmannstraße wird daher als Vorzugslösung favorisiert.

Um die Verkehrssicherheit beim Ausfahren der Busse zu optimieren, kann auf dem Rechtsabbiegestreifen von der Volkmannstraße ein vorgelagerter Signalquerschnitt (zweifeldige Signalgeber mit der Signalfolge Dunkel-Gelb-Rot-Dunkel) eingeordnet werden. Hier kann der ankommende Kfz-Verkehr kurz aufgehalten werden, bis der Bus aus dem Warteplatz ausgefahren und ggf. seinen Fahrstreifenwechsel (in den linken Fahrstreifen zur Weiterfahrt in Richtung ZOB) vollzogen hat.

Mit der Bebauung der Nordspitze des B-Plan-Gebietes wären in jedem Fall der Radweg und der Gehweg straßenbegleitend zur Rampe Volkmannstraße bis zur geplanten, signalisierten Querung der Volkmannstraße zu verlängern.

6. Leistungsfähigkeitsermittlung

Die Leistungsfähigkeitsermittlung und die Berechnung der Verkehrsqualität erfolgen nach dem „Handbuch für die Bemessung von Verkehrsanlagen (HBS), Ausgabe 2015“ [12] für signalisierte und unsignalisierte Knotenpunkte.

An allen Knotenpunkten sind die Ergebnisse differenziert zu betrachten, da das standardisierte Berechnungsverfahren von einem zufallsverteilten Ankommen der Fahrzeuge ausgeht. Im Bereich des Riebeckplatzes werden jedoch die Signalanlagen weitgehend koordiniert miteinander betrieben, so dass sich immer ganze Fahrzeugpulks durch den Verkehrsraum bewegen und – zumindest in den betrachteten Spitzenstunden – keine einzelnen, zufällig ankommenden Fahrzeuge. Diesbezüglich könnte nur eine mikroskopische Verkehrsflusssimulation exakte Ergebnisse liefern. Da hierfür jedoch eine aktuelle Zahlenbasis fehlt (Verkehrszählungen wären im Stadtgebiet Halle derzeit aufgrund der Baustellensituation nicht aussagekräftig), wäre der erhebliche Aufwand einer Simulation dieser Größenordnung im Verhältnis zu den begrenzt gültigen Ergebnissen, die sie liefert, nicht vertretbar.

6.1 Anbindung B-Plan Nord an Rampe Volkmannstraße

- (siehe Anlage 4.1) -

Unter Nutzung der vorhandenen Ein- und Ausfahrten des nördlichen B-Plan-Gebietes würden zwei, etwa 90 m voneinander getrennte Einmündungen entstehen (südliche Einmündung – nur Ausfahrt aus B-Plan-Gebiet, nördliche Einmündung – nur Einfahrt in das B-Plan-Gebiet). Es wird nur die Ausfahrt aus dem B-Plan-Gebiet bewertet, da nur hier wartepflichtige Fahrzeuge auftreten. Da in dieser Anordnung die Verkehrsströme sich überschneiden, geht dieser Fall als „Worst Case“ in die Leistungsfähigkeitsbetrachtungen ein und deckt damit alle möglichen Varianten zur Gestaltung der Ein- und Ausfahrten in diesem Bereich ab.

Abbildung 21: Anbindung B-Plan (Nord)



Bei den Berechnungen ist zu beachten, dass sich aufgrund der zusätzlichen Ausfahrt vom Areal auf die Delitzscher Straße nur etwa ein Fünftel des Quellverkehrs des nördlichen B-Plan-Gebietes über diese Ausfahrt bewegt. Der überwiegende Teil nutzt die direkte Ausfahrt auf den Riebeckplatz mit der Option, ohne Umwege in alle Richtungen abzufließen. Da es jedoch nur diese eine Zufahrt zum nördlichen Areal geben soll, ist der Zielverkehr komplett zu berücksichtigen.

Die Anbindung des nördlichen B-Plan-Gebietes ist in den Analyse- wie in den Prognoseszenarien mit dem induzierten Verkehr des Teilareals zu den Spitzenstunden in guter Verkehrsqualität leistungsfähig. Die mittleren Wartezeiten für einbiegende Fahrzeuge liegen unter 20 s, was der Qualitätsstufe B nach HBS[12] entspricht.

6.2 Knotenpunkt Riebeckplatz – Steuergerät Nord

- (siehe Anlage 4.2) –

Eine weitere Anbindung des nördlichen Areals – nur als Ausfahrt – ist über die signalisierte Ausfahrt auf die Delitzscher Straße gegeben. Diese ist Bestandteil der Lichtsignalanlage, die den Riebeckplatz steuert. Aufgrund der zahlreichen Signalgruppen ist die Signalisierung auf zwei Steuergeräte aufgeteilt, wobei das „Steuergerät Nord“ die Zufahrten Delitzscher Straße, Magdeburger Straße und östliche Kreisfahrbahn, sowie die betreffenden Parkplatzausfahrt regelt.

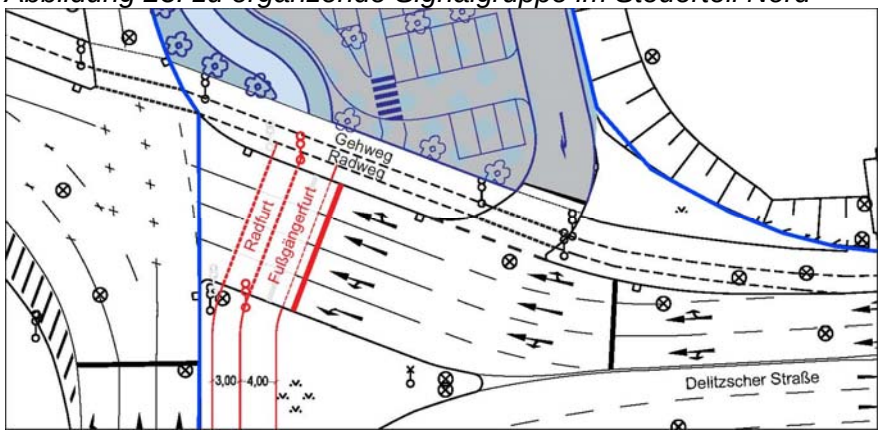
Abbildung 22: Lichtsignalanlage Riebeckplatz – Steuergerät Nord



Im Bestand wird mit dem zur Spitzenstunde geschalteten Programm (SZP 4 mit TU=60s) unter der Analysebelastung 2015 eine Leistungsfähigkeit mit ausreichender Verkehrsqualität nachgewiesen. In der Zufahrt Magdeburger Straße werden bei einem Sättigungsgrad von 0,83 mittlere Wartezeiten von 57s ausgewiesen, was der Qualitätsstufe D nach HBS[12] entspricht.

Vor dem Prognosehorizont 2030 verringert sich die Grundverkehrsbelastung geringfügig, so dass in der Zufahrt Magdeburger Straße bei einem Sättigungsgrad von 0,81 mittlere Wartezeiten von 51s ausgewiesen werden, was weiterhin der Qualitätsstufe D nach HBS[12] entspricht.

Abbildung 23: zu ergänzende Signalgruppe im Steuerteil Nord



Mit der Herstellung der Geh- und Radwegverbindung über die Delitzscher Straße ist am Steuerteil Nord die entsprechende Signalgruppe zur Regelung der Fußgänger-/ Radfurt nachzurüsten. Deren Freigabe lässt sich gut in die bestehende Phasenstruktur integrieren und „im Schatten“ der Freigabe der Zufahrt der östlichen Kreisfahrbahn realisieren.

Mit dem induzierten Verkehr des B-Plan-Gebietes kann unter der Analysebelastung 2015 eine Leistungsfähigkeit mit ausreichender Verkehrsqualität nachgewiesen werden. In der Zufahrt Magdeburger Straße werden bei einem Sättigungsgrad von 0,82 mittlere Wartezeiten von unter 50s ausgewiesen, was der Qualitätsstufe C nach HBS[12] entspricht.

Vor dem Prognosehorizont 2030 verringert sich die Grundverkehrsbelastung geringfügig, so dass mit dem induzierten Verkehr des B-Plan-Gebietes in der Zufahrt Magdeburger Straße bei einem Sättigungsgrad von 0,80 mittlere Wartezeiten bis 45s ausgewiesen werden, was weiterhin der Qualitätsstufe C nach HBS[12] entspricht.

6.3 Knotenpunkt Riebeckplatz – Steuergerät Süd

- (siehe Anlage 4.3) -

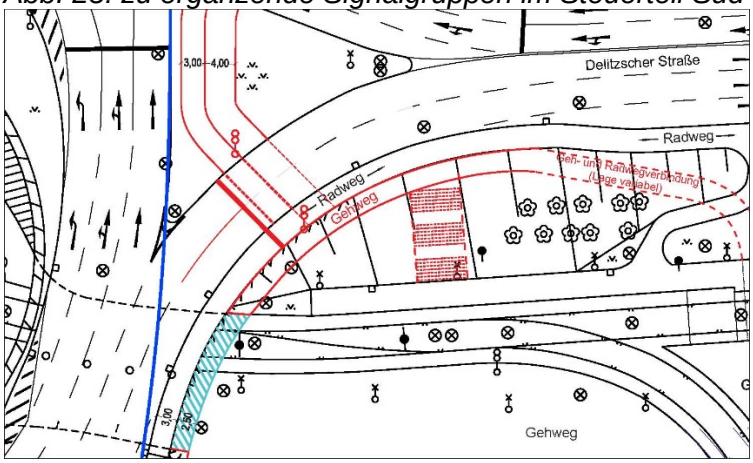
Abbildung 24: Lichtsignalanlage Riebeckplatz – Steuergerät Süd



Im Bestand wird mit dem zur Spitzenstunde geschalteten Programm (FZS 4 mit TU=60s) unter der Analysebelastung 2015 zwar noch eine ausreichende mit einem Sättigungsgrad von 0,97 erreicht. Die mittleren Wartezeiten in der Zufahrt Franckestraße betragen jedoch fast 130s, was nur noch der Qualitätsstufe E nach HBS[12] entspricht.

Vor dem Prognosehorizont 2030 verringert sich die Grundverkehrsbelastung jedoch geringfügig, so dass in der Zufahrt Franckestraße bei einem Sättigungsgrad von 0,83 mittlere Wartezeiten von 52s ausgewiesen werden, was dann der ausreichenden Qualitätsstufe D nach HBS[12] entspricht.

Abb. 25: zu ergänzende Signalgruppen im Steuerteil Süd



Mit der Herstellung der Geh- und Radwegverbindung über die Delitzscher Straße unter Beibehaltung aller Fahrstreifen des Riebeckplatzes (Varianten 1 und 2) sind am Steuerteil Nord die entsprechenden Signalgruppen für Kfz und Fußgänger/Rad zur Regelung der entstehenden Furt nachzurüsten. Durch die zeitweise Sperrung des Abflusses von Fahrzeugen in die Delitzscher Straße – der bisher ununterbrochen möglich war – ist die zuführende Signalgruppe aus der südlichen Kreisfahrbahn entsprechend einzukürzen. Mit dem induzierten Verkehr des B-Plan-Gebietes kann unter der Analysebelastung 2015 eine Leistungsfähigkeit mit ausreichender Verkehrsqualität nachgewiesen werden. In der Zufahrt Merseburger Straße werden bei einem Sättigungsgrad von 0,86 mittlere Wartezeiten von bis zu 62s ausgewiesen, was der Qualitätsstufe D nach HBS[12] entspricht.

Vor dem Prognosehorizont 2030 verringert sich die Grundverkehrsbelastung geringfügig, so dass in der Zufahrt Merseburger Straße bei einem Sättigungsgrad von 0,81 mittlere Wartezeiten von 53s ausgewiesen werden, was weiterhin der Qualitätsstufe D nach HBS[12] entspricht.

Mit dem Wegfall eines Fahrstreifens der Kreisfahrbahn um den Riebeckplatz (Variante 3) reichen die Freigabezeiten des aktuell geschalteten Programms mit 60s Umlaufzeit nicht mehr aus, um die Verkehrsbelastung ausreichend leistungsfähig bewältigen zu können. Mit dem hierfür bereits in der Steuerung hinterlegten – um in Zuge der Nachrüstung der Signalgruppen modifizierten – Signalprogramm FZS 5 (TU=72s) kann mit dem induzierten Verkehr des B-Plan-Gebietes eine ausreichende Leistungsfähigkeit mit einem Sättigungsgrad von unter 0,90 und mittleren Wartezeiten unter 65s (Qualitätsstufe D) nachgewiesen werden.

Vor dem Prognosehorizont 2030 verringert sich die Grundverkehrsbelastung geringfügig, so dass dann mit dem induzierten Verkehr des B-Plan-Gebietes in der Zufahrt Merseburger Straße bei

einem Sättigungsgrad von 0,76 mittlere Wartezeiten von 44s ausgewiesen werden, was dann der Qualitätsstufe C nach HBS[12] entspricht.

Da der Riebeckplatz koordiniert signalisiert betrieben wird, wäre dann auch im Steuerteil Nord der SZP 5 (TU=72s) zu schalten. Auch hier könnte mit dem induzierten Verkehr des B-Plan-Gebietes eine ausreichende Leistungsfähigkeit mit einem Sättigungsgrad von 0,81, mittleren Wartezeiten von etwa 58s und einer Qualitätsstufe D (für die Analysebelastung 2015 + induzierten Verkehr) bzw. mit einem Sättigungsgrad von 0,79, mittleren Wartezeiten von unter 50s und einer Qualitätsstufe C (für die Prognosebelastung 2030 + induzierten Verkehr) nachgewiesen werden (siehe Anlage 5.2 – Blatt 4.2.1.9 und 4.2.1.10)

Als Problem könnten sich hier die fehlenden Stauräume auf den Fahrstreifen des Riebeckplatzes erweisen, da bereits heute zu den Spitzenstunden ein verzögerter Abfluss vom Querschnitt der südlichen Kreisfahrbahn zu beobachten ist. Mit einer Erhöhung der Umlaufzeit stiegen faktisch auch die Wartezeit und die Fahrzeugzahl an den Signalquerschnitten, an denen keine koordinierte Durchfahrt vorgesehen ist.

Als Vorzugsvariante wird somit die Variante 2 (ohne Wegfall von Kfz-Fahrstreifen im Zuge des Riebeckplatzes) bestätigt.

6.4 Knotenpunkt Magdeburger Straße/ Rampe Volkmannstraße

- (siehe Anlage 4.4) -

Die Lichtsignalanlage am Knotenpunkt Magdeburger Straße/ Rampe Volkmannstraße ist Teil der LSA-Koordinierungsstrecke „Magdeburger Straße“ und wird zudem durch Straßenbahnen, die bevorrechtigt den Knotenpunkt von der Mittel- in die Seitenlage (und umgekehrt) kreuzen, beeinflusst.

Abbildung 26: Lichtsignalanlage Magdeburger Straße/ Rampe Volkmannstraße



Im Bestand wird mit dem zur Spitzenstunde geschalteten Programm (SZP 2.0 mit TU=120s) unter der Analysebelastung 2015 eine Leistungsfähigkeit mit ausreichender Verkehrsqualität nachgewiesen. Bei einem Sättigungsgrad von 0,67 werden mittlere Wartezeiten von 37s ausgewiesen, was der Qualitätsstufe C nach HBS[12] entspricht.

Vor dem Prognosehorizont 2030 verringert sich die Grundverkehrsbelastung geringfügig, so dass bei einem Sättigungsgrad von 0,58 mittlere Wartezeiten von 41s ausgewiesen werden, was weiterhin der Qualitätsstufe C nach HBS[12] entspricht.

Mit dem induzierten Verkehr des B-Plan-Gebietes kann unter der Analysebelastung 2015 auch weiterhin eine Leistungsfähigkeit mit ausreichender Verkehrsqualität nachgewiesen werden. Bei einem Sättigungsgrad von 0,71 werden mittlere Wartezeiten von bis zu 42s ausgewiesen, was der Qualitätsstufe C nach HBS[12] entspricht.

Vor dem Prognosehorizont 2030 verringert sich die Grundverkehrsbelastung geringfügig, so dass mit dem induzierten Verkehr des B-Plan-Gebietes bei einem Sättigungsgrad von 0,62 mittlere Wartezeiten von 42s ausgewiesen werden, was weiterhin der Qualitätsstufe C nach HBS[12] entspricht.

6.5 Knotenpunkt Delitzscher Straße/ Hans-Dietrich-Genscher-Platz

- (siehe Anlage 4.5) -

Der Knotenpunkt Delitzscher Straße/ Hans-Dietrich-Genscher-Platz (Bahnhofsvorplatz) wird teilsignalisiert geregelt, wobei über den westlichen Arm der Delitzscher Straße eine Fußgänger- und eine Radfurt betrieben werden. Bei Freigabe selbiger erfolgt die Sperrung der Delitzscher Straße in Richtung Riebeckplatz durch einen vorgelagerten Signalquerschnitt bereits vor der Kreuzung, was ein- und abbiegenden Fahrzeugen die Möglichkeit des ungehinderten Abfließens bietet. Bei Durchfahrt einer parallel etwa 20m südlich der Delitzscher Straße verkehrenden Straßenbahn wird das Rechtsabbiegen in Richtung Gleisquerung mittels zweifeldigem Signalgeber untersagt.

Die Lichtsignalanlage wird koordiniert mit der LSA des benachbarten Knotenpunktes Riebeckplatz betrieben. Die Freigabe der Fußgängerfurten erfolgt zyklisch.

Abb. 27: Lichtsignalanlage Delitzscher Str./ Hans-Dietrich-Genscher-Platz (Bahnhofsvorplatz)



Die Bewertung der Signalsteuerung mit dem SZP 4.0 mit Modifikation für Blindensignalisierung ergibt in allen Belastungsszenarien sowohl mit den vorhandenen und prognostizierten Grundbelastungen als auch mit dem zusätzlichen Verkehr des B-Plan-Gebietes eine sehr gute Leistungsfähigkeit mit einem Sättigungsgrad von unter 0,60 und mittleren Wartezeiten von bis zu 16s, was der Qualitätsstufe A nach HBS[12] entspricht.

Eine Bewertung des unsignalisierten Knotenpunktes mit dem standardisierten Verfahren nach HBS ist nicht möglich. Rechnerisch wird bereits mit der Grundbelastung eine deutliche Überlastung der Zufahrt Hans-Dietrich-Genscher-Straße (Bahnhofsvorplatz) ausgewiesen, tatsächlich ergeben sich jedoch sowohl durch die benachbarten Signalanlagen als auch die Sperrungen des Hauptverkehrsströme an der Fußgänger-LSA regelmäßig viele und große Zeitlücken zum Abfluss der einbiegenden Fahrzeuge. Dieser Umstand wird auch durch den induzierten Verkehr des B-Plan-Gebietes in der Delitzscher Straße von etwa einem Fahrzeuge pro Minute (bzw. pro LSA-Umlauf) nicht signifikant verschlechtert.

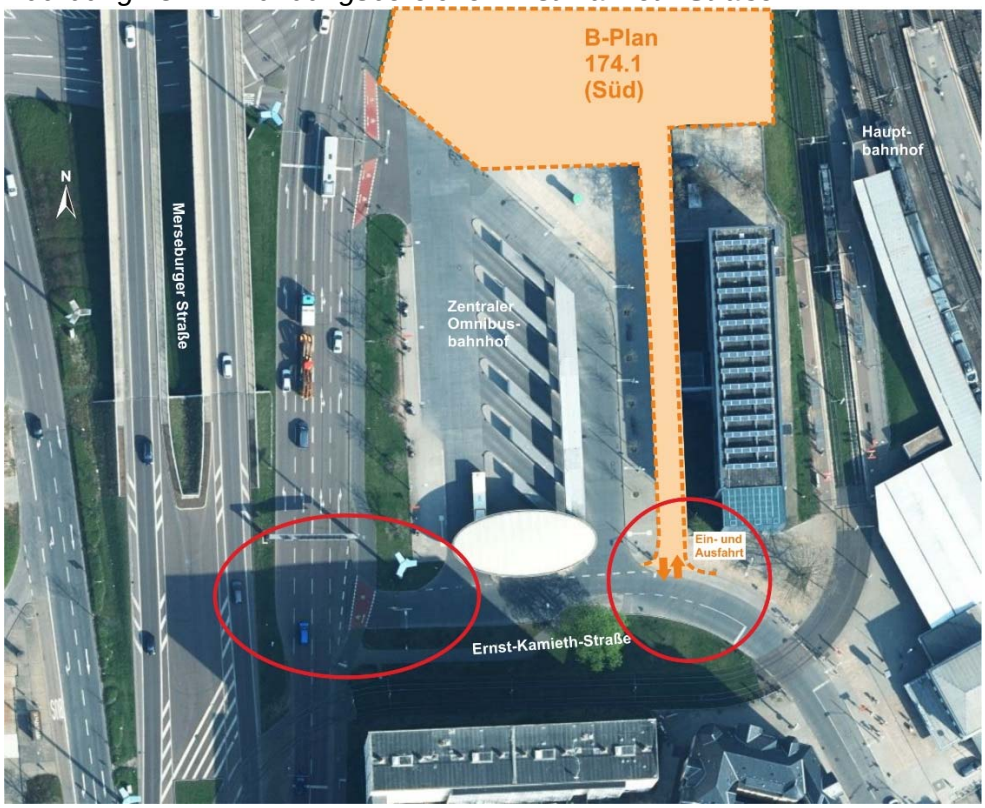
6.6 Knotenpunkt Merseburger Straße/ Ernst-Kamieth-Straße

- (siehe Anlage 4.6) -

Südlich des Riebeckplatzes mündet die Ernst-Kamieth-Straße in die Richtungsfahrbahn Nord der Merseburger Straße. Die Ausfahrt ist nur in nördlicher Richtung zum Riebeckplatz gestattet. Die Vorfahrt besteht im Zuge der Merseburger Straße. Vor der Einmündung in die Merseburger Straße wird die Wartepflicht in der Ernst-Kamieth-Straße durch das Zeichen 205 in Verbindung mit Zeichen 1000-32 („Radverkehr kreuzt von links und rechts“) geregelt.

In allen Belastungsszenarien wird sowohl mit den vorhandenen und den prognostizierten Grundbelastungen als auch mit dem zusätzlichen Verkehr des B-Plan-Gebietes eine sehr gute Leistungsfähigkeit mit einem Sättigungsgrad von unter 0,60 und mittleren Wartezeiten von unter 10s erreicht, was der Qualitätsstufe A nach HBS[12] entspricht.

Abbildung 28: Einmündungsbereiche Ernst-Kamieth-Straße



6.7 Anbindung B-Plan Süd an Ernst-Kamieth-Straße

- (siehe Anlage 4.7) -

Die neu zu gestaltende Anbindung des südlichen B-Plan-Gebietes ist in den Analyse- wie in den Prognoseszenarien mit dem induzierten Verkehr des Teilareals zu den Spitzenstunden in sehr guter Verkehrsqualität leistungsfähig. Die mittleren Wartezeiten für einbiegende Fahrzeuge liegen unter 7 s, was der Qualitätsstufe A nach HBS[12] entspricht.

7. Bewertung der Ergebnisse

Die Ergebnisse der Leistungsfähigkeitsprüfungen zeigen, dass der Riebeckplatz in seiner derzeitigen Gestaltungs- und Signalisierungsform trotz guter Auslastung noch über die Kapazitäten zur Aufnahme des induzierten Verkehrs des B-Plan-Gebietes 174.1 verfügt. Die für die neue Geh- und Radwegverbindung über die Zu- und Abfahrt Delitzscher Straße erforderlichen Signalquerschnitte lassen sich gut in das bestehende Steuerungsprinzip integrieren. Die Freigabezeitverluste einzelner Signalgruppen haben rechnerisch keinen signifikanten Einfluss auf Leistungsfähigkeit und Verkehrsqualität.

Diese Ergebnisse sind jedoch differenziert zu betrachten, da sich eine Bewertung des Verkehrsablaufs an einer Vielzahl aufeinander folgender Knotenpunkte, die zum Teil koordiniert betrieben werden aber in jedem Fall in Abhängigkeit zueinander stehen (Stichwort: Pulkbildung) nicht mit den angewandten, standardisierten Berechnungsmethoden darstellen lässt.

Anhand der ermittelten Sättigungsgrade der betrachteten Zufahrten (größtenteils < 0,80) und der logischen Nachvollziehbarkeit koordiniert geschalteter Freigaben wird von einer ausreichende Leistungsfähigkeit der Verkehrsanlagen im Untersuchungsraum ausgegangen. Für die unsignalisierten Anbindungen des B-Plan-Gebietes werden zudem Leistungsfähigkeiten mit guter bis sehr guter Verkehrsqualität ausgewiesen. Die Anbindung des nördlichen Areals kann dabei problemlos bestandsnah erfolgen, für das südliche Teilgebiet ist eine neu zu schaffende Anbindung an die Ernst-Kamieth-Straße möglich.

Die am südlichen Areal erforderliche Erweiterung des Seitenraums für eine durchgehende Gehwegbeziehung sollte vorzugsweise unter Beibehaltung der Fahrstreifanzahl auf den Fahrflächen des Riebeckplatzes erfolgen. Empfohlen wird hier die Umsetzung der Variante 2 mit geringfügig verschwenkten Kfz-Fahrstreifen und je einem fahrbahnbegleitenden Radweg und Gehweg. Diese sind im Bereich des Brückenbauwerks jedoch über eine Distanz von etwa 20m als Engstelle in einem gemeinsamen Geh-/ (Zweirichtungs-)Radweg von 4,50m Breite zu führen, wenn bauseitig keine Möglichkeit zur Erweiterung des Brückenbauwerks in diesem Bereich besteht.

Die Andienung des Gebäudes im südlichen Teilgebiet (Hotel und Büros) sollte vorzugsweise über die +1-Ebene und die Hotelzufahrt erfolgen. Hier stehen ausreichend dimensionierte Verkehrsflächen zu Verfügung. Eine Belieferung über die -1-Ebene müsste über die Gleise der Straßenbahn und die Fußgängerzone des Riebeckplatz erfolgen und wäre auf Fahrzeuge mit maximal 12 t zulässigem Gesamtgewicht beschränkt. Die An- und Abfahrt wäre zudem nur mit Ausnahmegenehmigung über die Röserstraße und die Leipziger Straße möglich. Letztendlich wäre auch wegen der Reduzierung der öffentlichen Verkehrsfläche durch das geplante Gebäudes im südlichen Teilgebiet (Hotel und Büros) eine Andienung in der -1-Ebene verkehrlich nicht vertretbar.

Im nördlichen Teilgebiet könnte der im Bestand vorhandene Buswarteplatz zunächst erhalten bleiben. Sollte das optionale Büro- und Verwaltungsgebäude einschließlich Parkhaus errichtet werden, ist die Buswartezone alternativ auf dem derzeitigen Pkw-Stellplatz vor dem EnviaM-Gebäude einzurichten. Die Einfahrt sollte dabei von der Magdeburger Straße aus erfolgen und die Ausfahrt auf die Rampe von der Volkmannstraße zur Magdeburger Straße, wobei aus Gründen der Verkehrssicherheit ein Fahrstreifen der Rampe zulasten des Kfz-Verkehrs als separater Busfahrtstreifen ausgewiesen wird – ggf. mit vorgelagertem Signalquerschnitt für den herannahenden Fahrverkehr zur Sicherheitsoptimierung.

Den Wegfall der Pkw-Stellplätze vor dem EnviaM-Gebäude soll dann durch Stellplätze innerhalb des zusätzlichen Parkhauses kompensiert werden, wobei das betreffende Wohn- und Gewerbequartier an der östlichen Anhalter Straße mit einer Fußgänger-LSA über die stark befahrene Volkmannstraße mit dem Parkhaus verbunden werden sollte.

Halle (Saale), 30.03.2020



Dipl.-Ing. Lena Tröllsch - Bearbeiterin -

ANLAGEN

ANLAGE 0

Verkehrserzeugung des B-Plan-Gebietes Nr. 174.1 „Riebeckplatz Ost“

(Stand: 05.11.2019)

B-Plan 174.1
"Riebeckplatz Ost"

Verkehrserzeugung im nördlichen Teilbereich

Aus "Hinweise zur Schätzung des Verkehrsaufkommens von Gebietstypen" {Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen, FGSV - Ausg. 2006]

kursiv = Quellenangabe bzw. Parameterspannbreite aus Berechnungsgrundlage (HSVG[1)])

Spitzenstundenanteile gemäß Punkt 7.3 (Tabellierte Tagesganglinie)
für Frühspitze 7:00 - 8:00 Uhr und Nachmittagsspitze 16:00 - 17:00 Uhr
für Beschäftigte aus Spalte "Berufsverkehr"
für Kunden/ Besucher aus Spalte "Kunden-/ Besucherverkehr (Einzelhandel kleinfl.)"
sowie für das optionale Parkhaus aus aus Spalte "Berufsverkehr" mit Tausch von Quelle und Ziel
für Wirtschaftsverkehr aus Spalte "Wirtschaftsverkehr"

Ermittlung des Verkehrsaufkommens durch Beschäftigte

Nutzung	Geschossfläche in m²	Beschäftigte pro 100m² Geschossfläche	Gesamtzahl Beschäftigte	Pkw-Nutzungsgrad	Pkw-Besetzungsgrad	Anwesenheits-faktor	Anzahl Wege	Pkw-Fahrten/ Tag	induzierter Verkehr des B-Plan-Gebiets	davon Quellf. in der Frühspitze	davon Zielf. in der Frühspitze	davon Quellf. in der Nachm.-Sp.	davon Zielf. in der Nachm.-Sp.
	Angaben Investor	*Büro = 2,5 - 5,0 (nach Tabelle 3.6)*	*Büro/ Verwaltung gemäß Angabe des Investors = ca. 500*	*zentrale Lage, sehr gute ÖPNV-Anbindung*	*1,1*	*0,8 - 0,9*	*Dienstleistung/ Büro 2,5 - 3,0*		*Quell- bzw. Zielverkehr (jeweils 50%)*	*4,50%*	*28,70%*	*11,75%*	*1,25%*
Büro/ Verwaltung mit wenig Publikum	20.770	2,50	519	0,6	1,1	0,85	2,75	662	331	15	95	39	4
optional Büro/ Verwaltung	7.000	2,50	175	0,6	1,1	0,85	2,75	223	112	5	32	13	1
Car-Sharing-Station (40 Stellplätze)	abgeschätze Mitarbeiterzahl		7	0,6	1,1	0,85	2,75	9	5	0	1	1	0
Ersatzstellplätze für Anwohner (105)	abgeschätze Mitarbeiterzahl		0	0,6	1,1	0,85	2,75	0	0	0	0	0	0
Ersatzstellplätze für Besucher (194)	abgeschätze Mitarbeiterzahl		0	0,6	1,1	0,85	2,75	0	0	0	0	0	0
							gesamt	**894**	**448**	**20**	**128**	**53**	**5**

Ermittlung des Verkehrsaufkommens durch Kunden und Besucher

Gewerbeart	Kundenwege pro Beschäftigtem	Gesamtzahl Beschäftigte	Kundenwege pro Tag	Pkw-Nutzungsgrad	Pkw-Besetzungsgrad	Mitnahme- und Verbundeffekte		Pkw-Fahrten/ Tag	induzierter Verkehr des B-Plan-Gebiets	davon Quellf. in der Frühspitze	davon Zielf. in der Frühspitze	davon Quellf. in der Nachm.-Sp.	davon Zielf. in der Nachm.-Sp.
	Büro mit wenig Publikum = 0,5 - 1,0			*zentrale Lage, sehr gute ÖPNV-Anbindung **	*1,0 - 1,1 **	*Anteil Originär-Verkehr*			*Quell- bzw. Zielverkehr (jeweils 50%)*	*Kunden = 0,64% Anwohner = 28,70% Besucher = 4,50%*	*Kunden = 0,98% Anwohner = 4,50% Besucher = 28,70%*	*Kund. = 11,07% Anwohner = 1,25% Besucher = 11,75%*	*Kunden = 12,32% Anwohner = 11,75% Besucher = 1,25%*
Büro/ Verwaltung mit wenig Publikum	0,75	519	389	0,6	1,05	100%		222	111	1	1	12	14
optional Büro/ Verwaltung	0,75	175	131	0,6	1,05	100%		75	38	0	0	4	5
Car-Sharing-Station (40 Stellplätze)	*Annahme 40 Kfz mit 1,36 Nutzungen pro Tag = 2,72 Wege pro Kfz und pro Tag ***		109	1,0	1,00	100%		109	55	0	1	6	7
Ersatzstellplätze für Anwohner (105)	*Annahme jeder Stellpl. wird 1x pro Tag genutzt bei einer Auslastung von 90%*		189	1,0	1,00	100%		189	95	27	4	1	11
Ersatzstellplätze für Besucher (194)	*Annahme jeder Stellpl. wird 1x pro Tag genutzt bei einer Auslastung von 90%*		349	1,0	1,00	100%		349	175	8	50	21	2
								944	**474**	**36**	**56**	**44**	**39**

** für Car-Sharing und Ersatzstellplätze werden die reinen Fahrzeugbewegungen ermittelt (daher Nutzungsgrad und Besetzungsgrad = 1,0)*

*** Interpolation der Nutzungshäufigkeit stationsbasierter Car-Sharing-Fahrzeuge nach https://www.forschungsinformationssystem.de/servlet/is/79396/*

Ermittlung Wirtschaftsverkehr (der Beschäftigten)			**... (von außen eingetragen)**		**gesamter Wirtschaftsverkehr**										
Gebietstyp	Fahrten im Wirtschaftsverkehr	Anzahl Fahrten Wirtschaftsverkehr/Tag	Anteil Wirtschaftsverkehr	Anzahl Fahrten Wirtschafts-verkehr/Tag	Gesamt-wirtschafts-verkehr/ Tag	induz. Wirtschafts-verkehr des B-Plan-Gebiets	davon SV-Fahrten	davon Quellf. in der Frühspitze	davon SV-Fahrten	davon Zielf. in der Frühspitze	davon SV-Fahrten	davon Quellf. in der Nachm.-Sp.	davon SV-Fahrten	davon Zielf. in der Nachm.-Sp.	davon SV-Fahrten
	0,5 - 2,0 Wege pro Beschäftigtem		*5% - 30% der Beschäftigtenwege*			*Quell- bzw. Zielverkehr (jeweils 50%)*	*50%*	*4,75%*	*50%*	*8,00%*	*50%*	*8,75%*	*50%*	*6,75%*	*50%*
Büro/ Verwaltung mit wenig Publikum	1,00	519	10,0%	52	571	286	143	14	7	23	12	25	13	19	10
optional Büro/ Verwaltung	1,00	175	10,0%	18	193	97	49	5	3	8	1	8	4	7	4
Car-Sharing-Station (40 Stellplätze)	1,00	7	10,0%	1	8	4	2	0	0	0	0	0	0	0	0
Ersatzstellplätze für Anwohner (105)	1,00	0	10,0%	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Ersatzstellplätze für Besucher (194)	1,00	0	10,0%	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
			gesamt	**71**	**772**	**387**	**194**	**19**	**10**	**31**	**13**	**33**	**17**	**26**	**14**

Gesamtverkehrsaufkommen des nördlichen Teils des B-Plan-Gebietes 174.1

	Quellverkehr aus B-Plan-Geb.	davon SV-Fahrzeuge	Zielverkehr ins B-Plan-Geb.	davon SV-Fahrzeuge
Frühspitze	75	10	215	13
Nachm.-Spitze	130	17	70	14
Tagesverkehr	1.309	194	1.309	194

geplante Stellplätze im nördl. Teils des B-Plan-Gebietes 174.1

	Parkhaus	optionales Parkhaus	Car-Sharing-Station	
Ersatz für Bestand	194	105	0	
neu für Büro Nord	366	145	40	
neu für Büro Süd	74	0	0	gesamt
Summe	**634**	**250**	**40**	**924**

B-Plan 174.1
"Riebeckplatz Ost"

Verkehrserzeugung im südlichen Teilbereich

Aus "Hinweise zur Schätzung des Verkehrsaufkommens von Gebietstypen" {Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen, FGSV - Ausg. 2006] [1]

kursiv = Quellenangabe bzw. Parameterspannbreite aus Berechnungsgrundlage (HSVG [1])

Spitzenstundenanteile gemäß Punkt 7.3 (Tabellierte Tagesganglinie)
für Frühspitze 7:00 - 8:00 Uhr und Nachmittagsspitze 16:00 - 17:00 Uhr
für Beschäftigte aus Spalte "Berufsverkehr"
für Kunden/ Besucher aus Spalte "Kunden-/ Besucherverkehr (Einzelhandel kleinfl.)"
sowie für das Hotel aus aus Spalte "Berufsverkehr" mit Tausch von Quelle und Ziel
für Wirtschaftsverkehr aus Spalte "Wirtschaftsverkehr"

Ermittlung des Verkehrsaufkommens durch Beschäftigte

Nutzung	Geschossfläche in m²	Beschäftigte pro 100m² Geschossfläche	Gesamtzahl Beschäftigte	Pkw-Nutzungsgrad	Pkw-Besetzungsgrad	Anwesenheits-faktor	Anzahl Wege	Pkw-Fahrten/ Tag	induzierter Verkehr des B-Plan-Gebiets	davon Quellf. in der Frühspitze	davon Zielf. in der Frühspitze	davon Quellf. in der Nachm.-Sp.	davon Zielf. in der Nachm.-Sp.
	Angaben Investor	*kleinfl. Einzelhandel = 2,5 - 5,0 (nach Tabelle 3.6)*		*zentrale Lage, sehr gute ÖPNV-Anbindung*	*1,1*	*0,8 - 0,9*	*2,5 - 3,0*		*Quell- bzw. Zielverkehr (jeweils 50%)*	*4,50%*	*28,70%*	*11,75%*	*1,25%*
Handel (kleinfl. Einzelhandel)	132	3,75	5	0,6	1,1	0,85	2,75	6	3	0	1	0	0
Hotel	abgeschätze Mitarbeiterzahl		50	0,6	1,1	0,85	2,75	64	32	1	9	4	0
							gesamt	**70**	**35**	**1**	**10**	**4**	**0**

Ermittlung des Verkehrsaufkommens durch Kunden und Besucher

Gewerbeart	Kundenwege pro Beschäftigtem	Gesamtzahl Beschäftigte	Kundenwege pro Tag	Pkw-Nutzungsgrad	Pkw-Besetzungsgrad	Mitnahme- und Verbundeffekte		Pkw-Fahrten/ Tag	induzierter Verkehr des B-Plan-Gebiets	davon Quellf. in der Frühspitze	davon Zielf. in der Frühspitze	davon Quellf. in der Nachm.-Sp.	davon Zielf. in der Nachm.-Sp.
	kleinfl. Einzelhandel = 1 - 2,5 pro m² (nach Punkt 3.1.9)			*zentrale Lage, sehr gute ÖPNV-Anbindung*	*1,0 - 1,1*	*Anteil Originär-Verkehr*			*Quell- bzw. Zielverkehr (jeweils 50%)*	*Kunden = 0,64% Hotel (Berufs-verk.) = 28,70%*	*Kunden = 0,98% Hotel (Berufs-verk.) = 4,50%*	*Kund. = 12,32% Hotel (Frühspitze invers) = 4,50%*	*Kunden = 8,40% Hotel (Frühspitze invers) = 28,70%*
Handel (kleinfl. Einzelhandel)	1,75	5	9	0,6	1,05	100%		5	3	0	0	0	0
Hotel	*210 Zimmer mit 38,7% Auslastung und einer Aufenthaltsdauer von 2,4 Tagen* (je 2 Wege)*		68	0,6	1,05	100%		39	20	6	1	1	6
								44	**23**	**6**	**1**	**1**	**6**

** aus "Statistischer Bericht (Sachsen-Anhalt) Tourismus, Gastgewerbe" - Beherbergungsstatistik (ohne Camping) 2018*

Ermittlung Wirtschaftsverkehr (der Beschäftigten)			**... (von außen eingetragen)**		**gesamter Wirtschaftsverkehr**										
Gebietstyp	Fahrten im Wirtschaftsverkehr	Anzahl Fahrten Wirtschaftsverkehr/Tag	Anteil Wirtschaftsverkehr	Anzahl Fahrten Wirtschafts-verkehr/Tag	Gesamt-wirtschafts-verkehr/ Tag	induz. Wirtschafts-verkehr des B-Plan-Gebiets	davon SV-Fahrten	davon Quellf. in der Frühspitze	davon SV-Fahrten	davon Zielf. in der Frühspitze	davon SV-Fahrten	davon Quellf. in der Nachm.-Sp.	davon SV-Fahrten	davon Zielf. in der Nachm.-Sp.	davon SV-Fahrten
	0,5 - 2,0 Wege pro Beschäftigtem		*5% - 30% der Beschäftigtenwege*			*Quell- bzw. Zielverkehr (jeweils 50%)*	*50%*	*4,75%*	*50%*	*8,00%*	*50%*	*8,75%*	*50%*	*6,75%*	*50%*
Handel (kleinfl. Einzelhandel)	1,00	5	10,0%	1	6	3	2	0	0	0	0	0	0	0	0
Hotel	*nicht vorhanden*		Angaben des Investors	5	5	3	2	0	0	0	0	0	0	0	0
			gesamt	**6**	**11**	**6**	**4**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**

Gesamtverkehrsaufkommen des südlichen Teils des B-Plan-Gebietes 174.1

	Quellverkehr aus B-Plan-Geb.	davon SV-Fahrzeuge	Zielverkehr ins B-Plan-Geb.	davon SV-Fahrzeuge
Frühspitze	7	0	11	0
Nachm.-Spitze	5	0	6	0
Tagesverkehr	64	4	64	4

geplante Stellplätze im südl. Teils des B-Plan-Gebietes 174.1

	Parkhaus-Stellplätze für Hotel	
Tiefgarage	60	
Hotelvorplatz	10	gesamt
Summe	**70**	**70**

ANLAGE 1

Grundbelastung im Untersuchungsraum

(Stand: 05.11.2019)

alle Angaben in Kfz/h (SV)

Magdeburger Straße

Rampe von Volkmannstraße

Rampe zur Volkmannstraße

Ausfahrt Parkplatz

Delitzscher Straße
(Zufahrt Bahngelände)

Riebeckplatz

Franckestraße

Merseburger Straße

Busspur

Hans-Dietrich-Genscher-Platz
(Bahnhofsvorplatz)

Ernst-Kamieth-Straße
(Busbahnhof)

B-Plan 174.1 (Nord)

B-Plan 174.1 (Süd)

682 (9)
683 (11)

5 (0)
25 (0)

1.068 (63)
846 (40)

519 (5)
449 (6)

1.158 (56)
1.047 (32)

54 (1)
53 (1)

17 (4)
18 (8)

4 (3)
3 (2)

519 (5)
449 (6)

1.050 (51)
850 (28)

700 (21)
678 (23)

1.642 (61)
1.634 (64)

121 (6)
133 (8)

1.064 (53)
1.064 (51)

778 (72)
673 (57)

4 (3)
3 (2)

997 (48)
984 (44)

899 (48)
946 (43)

50 (0)
48 (1)

59 (1)
16 (0)

2.223 (103)
2.012 (80)

1.169 (30)
1.150 (35)

1.037 (14)
1.019 (18)

132 (16)
131 (17)

1.164 (18)
1.099 (26)

1.037 (50)
914 (24)

828 (72)
725 (66)

148 (1)
100 (0)

15 (0)
15 (0)

1.928 (115)
1.709 (84)

1.805 (108)
1.587 (76)

9 (9)*
9 (9)*

519 (18)
481 (20)

1.101 (24)
1.029 (32)

34 (33)*
34 (33)*

116 (3)
116 (3)*

1.019 (54)
947 (62)

* Für den Bereich des Busbahnhofs liegen nur näherungsweise Analysewerte (VZ 2006) vor. Die Prognose wird analog angenommen.

Analyse 2015
Knotensumme = 6.285 Kfz/h (267 SV-Fz/h = 4,3%)
Knotensumme der Kreisfahrbahn Riebeckplatz

Prognose 2030
Knotensumme = 5.733 Kfz/h (222 SV-Fz/h = 3,9%)
Knotensumme der Kreisfahrbahn Riebeckplatz

Analyse 2015 → Prognose 2030
Gesamtverkehrsbelastung - 8,9%
(Schwerverkehrsbelastung - 16,9%)

Legende

Analysebelastung 2015
Spitzenstunde nachmittags in Kfz/h
(Schwerverkehr > 2,8t)
aus Verkehrsdatenmodell der Stadt Halle (Saale)

Prognosebelastung 2030
Spitzenstunde nachmittags in Kfz/h
(Schwerverkehr > 2,8t)
aus Verkehrsdatenmodell der Stadt Halle (Saale)

schematische Darstellung B-Plan-Gebiet
(entspricht nicht zwangsläufig
dem Geltungsbereich)

Zu- und Abfahrtsbereiche des B-Plan-Gebietes

Stadt Halle (Saale)
Bebauungsplan Nr. 174.1 "Riebeckplatz Ost"

Abstimmung Verkehrszahlenbasis
Analyse- und Prognosegrundbelastungen
ohne induzierten Verkehr B-Plan Nr. 174.1

VSC HALLE
Verkehrs-System Consult Halle GmbH

05.11.2019

Blatt 1

ANLAGE 2

Induzierte Verkehrsbelastung im Untersuchungsraum

(Stand: 05.11.2019)

alle Angaben in Kfz/h (SV)

N

Magdeburger Straße

Rampe von Volkmannstraße

Rampe zur Volkmannstraße

Ausfahrt Parkplatz

Delitzscher Straße
(Zufahrt Bahngelände)

Riebeckplatz

Franckestraße

Merseburger Straße

Hans-Dietrich-Genscher-Platz
(Bahnhofsvorplatz)

Ernst-Kamieth-Straße
(Busbahnhof)

B-Plan 174.1 (Nord)

B-Plan 174.1 (Süd)

Büro/ Verwaltung/ Car-Sharing/ opt. Parkhaus
Quell$_{Früh}$ = 75 (10)
Ziel$_{Früh}$ = 215 (13)
Quell$_{Nachm}$ = 130 (17)
Ziel$_{Nachm}$ = 70 (14)

Hotel
Quell$_{Früh}$ = 7 (0)
Ziel$_{Früh}$ = 11 (0)
Quell$_{Nachm}$ = 5 (0)
Ziel$_{Nachm}$ = 6 (0)

Legende

induzierter Verkehr B-Plan 174.1
Spitzenstunde **morgens** in Kfz/h
(Schwerverkehr > 3,5t)

induzierter Verkehr B-Plan 174.1
Spitzenstunde **nachmittags** in Kfz/h
(Schwerverkehr > 3,5t)

schematische Darstellung B-Plan-Gebiet
(entspricht nicht zwangsläufig dem Geltungsbereich)

zu untersuchende Zufahrtsbereiche (Varianten)

20% 30% Quell- und Zielverkehrsanteile des induzierten Verkehrs des B-Plan-Gebietes durch die Nutzungen **Büro/ Verwaltung/ Car-Sharing/ Parkhaus** bzw. **Hotel**

20% 30%

Stadt Halle (Saale)
Bebauungsplan Nr. 174.1 "Riebeckplatz Ost"

Abstimmung Verkehrszahlenbasis
zusätzliche Verkehrsbelastungen durch den induzierten Verkehr des B-Plan Nr. 174.1

Verkehrs-System Consult Halle GmbH

05.11.2019

Blatt 2

ANLAGE 3

Erläuterungen der Qualitätsstufen des Verkehrsablaufs nach HBS

(Stand: 05.11.2019)

Qualitätsstufen des Verkehrsablaufs

Zur Einteilung der Qualitätsstufen des Verkehrsablaufs (QSV) für den Fahrzeugverkehr auf der Fahrbahn gelten die Grenzwerte der mittleren Wartezeit nach folgender Tabelle:

QSV	mittlere Wartezeit w [s]
A	<= 10
B	<= 20
C	<= 30
D	<= 45
E	> 45
F	_ [1)]

[1)] Die QSV F ist erreicht, wenn die nachgefragte Verkehrsstärke q über der Kapazität C liegt (q > C)

Die Qualitätsstufen des Verkehrsablaufs bedeuten:

QSV A: Die Mehrzahl der Verkehrsteilnehmer kann nahezu ungehindert den Knotenpunkt passieren. Die Wartezeiten sind sehr gering.

QSV B: Die Abflussmöglichkeiten der wartepflichtigen Verkehrsströme werden vom bevorrechtigten Verkehr beeinflusst. Die dabei entstehenden Wartezeiten sind gering.

QSV C: Die Verkehrsteilnehmer in den Nebenströmen müssen auf eine merkbare Anzahl von bevorrechtigten Verkehrsteilnehmern achten. Die Wartezeiten sind spürbar. Es kommt zur Bildung von Stau, der jedoch weder hinsichtlich seiner räumlichen Ausdehnung noch bezüglich der zeitlichen Dauer eine starke Beeinträchtigung darstellt.

QSV D: Die Mehrzahl der Verkehrsteilnehmer muss Haltevorgänge, verbunden mit deutlichen Zeitverlusten, hinnehmen. Für einzelne Verkehrsteilnehmer können die Wartezeiten hohe Werte annehmen. Auch wenn sich vorübergehend ein merklicher Stau in einem Nebenstrom ergeben hat, bildet sich dieser wieder zurück. Der Verkehrszustand ist noch stabil.

QSV E: Es bilden sich Staus, die sich bei der vorhandenen Belastung nicht mehr abbauen. Die Wartezeiten nehmen sehr große und dabei stark streuende Werte an. Geringfügige Verschlechterungen der Einflussgrößen können zum Verkehrszusammenbruch (d. h. ständig zunehmende Staulänge) führen. Die Kapazität wird erreicht.

QSV F: Die Anzahl der Verkehrsteilnehmer, die in einem Verkehrsstrom dem Knotenpunkt je Zeiteinheit zufließt, ist über eine Stunde größer als die Kapazität für diesen Verkehrsstrom. Es bilden sich lange, ständig wachsende Staus mit besonders hohen Wartezeiten. Diese Situation löst sich erst nach einer deutlichen Abnahme der Verkehrsstärken im zufließenden Verkehr wieder auf. Der Knotenpunkt ist überlastet.

Qualitätsstufen des Verkehrsablaufs

Zur Einteilung der Qualitätsstufen des Verkehrsablaufs (QSV) gelten die Grenzwerte der mittleren Wartezeit nach folgender Tabelle:

QSV	Kfz-Verkehr mittlere Wartezeit t_w [s]	ÖPNV auf Sonderfahrstreifen [1] mittlere Wartezeit t_w [s]	Fußgänger- und Radverkehr [2] mittlere Wartezeit t_w [s]
A	≤ 20	≤ 5	≤ 30
B	≤ 35	≤ 15	≤ 40
C	≤ 50	≤ 25	≤ 55
D	≤ 70	≤ 40	≤ 70
E	≤ 100	≤ 60	≤ 85
F	– [3]	> 60	> 85 [4]

[1] Die Werte gelten auch für den ÖPNV, der durch eine verkehrsabhängige Steuerung priorisiert wird
[2] Die Grenzwerte gelten für den Radverkehr auch, wenn er auf der Fahrbahn gemeinsam mit dem Kfz-Verkehr geführt wird
[3] Die QSV F ist erreicht, wenn die nachgefragte Verkehrsstärke q über der Kapazität C liegt (q > C)
[4] Die Grenze zwischen QSV E und F ergibt sich aus dem in den RiLSA (2015) vorgegebenen Richtwert für die maximale Umlaufzeit von 90s und der Mindestfreigabe von 5s

Die einzelnen Qualitätsstufen bedeuten:

Stufe A: Die Wartezeiten sind für die jeweils betroffenen Verkehrsteilnehmer sehr kurz.

Stufe B: Die Wartezeiten sind für die jeweils betroffenen Verkehrsteilnehmer kurz. Alle während der Sperrzeit auf dem betrachteten Fahrstreifen ankommenden Kraftfahrzeuge können in der nachfolgenden Freigabezeit weiterfahren.

Stufe C: Die Wartezeiten sind für die jeweils betroffenen Verkehrsteilnehmer spürbar. Nahezu alle während der Sperrzeit auf dem betrachteten Fahrstreifen ankommenden Kraftfahrzeuge können in der nachfolgenden Freigabezeit weiterfahren. Auf dem betrachteten Fahrstreifen tritt im Kfz-Verkehr am Ende der Freigabezeit nur gelegentlich ein Rückstau auf.

Stufe D: Die Wartezeiten sind für die jeweils betroffenen Verkehrsteilnehmer beträchtlich. Auf dem betrachteten Fahrstreifen tritt im Kfz-Verkehr am Ende der Freigabezeit häufig ein Rückstau auf.

Stufe E: Die Wartezeiten sind für die jeweils betroffenen Verkehrsteilnehmer lang. Auf dem betrachteten Fahrstreifen tritt im Kfz-Verkehr am Ende der Freigabezeit in den meisten Umläufen ein Rückstau auf.

Stufe F: Die Wartezeiten sind für die jeweils betroffenen Verkehrsteilnehmer sehr lang. Auf dem betrachteten Fahrstreifen wird die Kapazität im Kfz-Verkehr überschritten. Der Rückstau wächst stetig. Die Kraftfahrzeuge müssen bis zur Weiterfahrt mehrfach vorrücken.

ANLAGE 4

Leistungsfähigkeitsermittlung

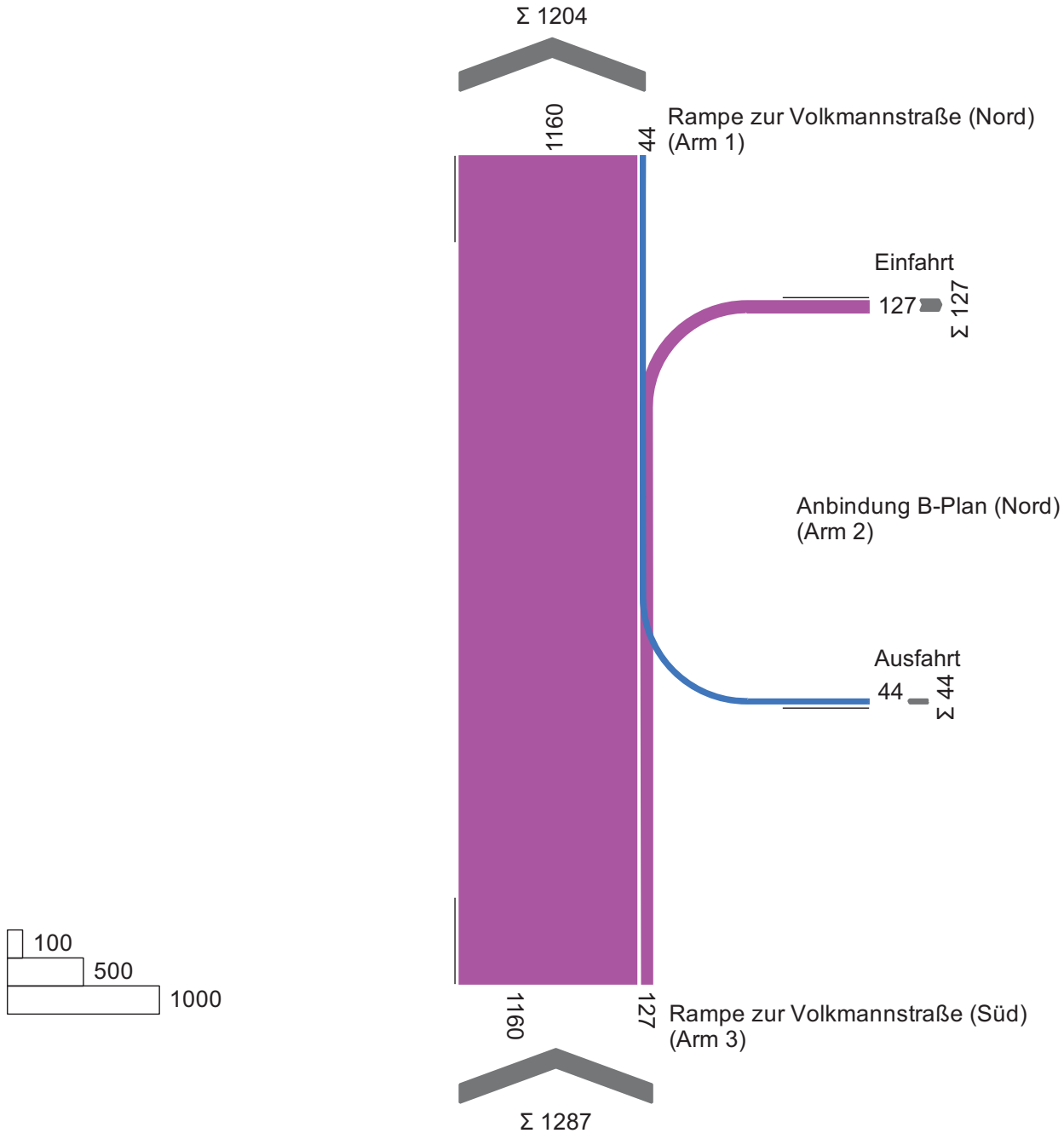
(Stand: 30.03.2020)

ANLAGE 4.1

KP Rampe Volkmannstraße/ Anbindung B-Plan Nord

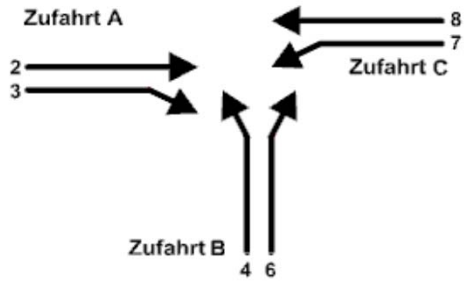
(Stand: 30.03.2020)

Analyse 2015 + induz. Verkehr (nachm) - Spitzenstunde in Kfz/h



Projekt	B-Plan 174.1 - Riebeckplatz Ost				
Knotenpunkt	Rampe Volkmannstraße/ Anbindung B-Plan-Gebiet (Nord)				
Auftragsnr.	4845	Variante	nLSA	Datum	30.03.2020
Bearbeiter	VSC Halle GmbH	Abzeichnung		Blatt	4.1.1

Beurteilung einer Einmündung mit Vorfahrtsregelung innerorts



Knotenpunkt: A-C /B *Rampe Volkmannstr.* *Anbindung B-Plan 174.1*

Verkehrsdaten: Datum: *Analyse +* *Planung*
Uhrzeit: *Nachm.-Sp.*

Verkehrsregelung: Zufahrt B: 

Zielvorgaben: Mittlere Wartezeit t_W = *45 s*
Qualitätsstufe: ***D***

Knotenverkehrsstärke: *1331 Fz/h*

Aufschlüsselung nach Fahrzeugarten: liegt vor, mit Differenzierung des Schwerverkehrs

Kapazitäten der Einzelströme

Zufahrt	Strom (Rang)	Hauptströme $q_{p,i}$ [Fz/h]	Grundkap. G_i [Pkw-E/h]	Abminderungs-faktor f_f [-]	Kapazität $C_{PE,i}$ [Pkw-E/h]	Auslastungs-grad x_i [-]	staufreier Zustand p_0
A	2 (1)	---	1800	1,000	1800	0,749	---
	3 (1)	0	1600	1,000	1600	0,000	---
B	4 (3)	1287	269	1,000	269	0,000	---
	6 (2)	1287	249	1,000	249	0,195	---
C	7 (2)	1287	1600	1,000	1600	0,000	1,000
	8 (1)	---	1800	1,000	1800	0,000	---

Qualität der Einzel- und Mischströme

Zufahrt	Strom	Fahrzeuge $q_{Fz,i}$ [Fz/h]	Faktoren $f_{PE,i}$ [-]	Kapazität $C_{PE,i}$ [Pkw-E/h]	Kapazität C_i [Fz/h]	Auslastungs-grad x_i [-]	Kapazitäts-reserve R_i [Fz/h]	mittlere Wartezeit w [s]	Qualitäts-stufe QSV
A	2	1287	1,047	1800	1719	0,749	432	0,0	**A**
	3	---	---	---	---	---	---	---	**---**
B	4	---	---	---	---	---	---	---	**---**
	6	44	1,102	249	226	0,195	182	19,8	**B**
C	7	---	---	---	---	---	---	---	**---**
	8	---	---	---	---	---	---	---	**---**
A	2+3	1287	1,047	1800	1719	0,749	432	0,0	**A**
B	4+6	44	1,102	249	226	0,195	182	19,8	**B**
C	7+8	---	---	---	---	---	---	---	**---**
erreichbare Qualitätsstufe $QSV_{FZ,ges}$									**B**

Stauraumbemessung - Abbiegeströme

Zufahrt	Strom	Fahrzeuge $q_{Fz,i}$ [Fz/h]	Faktoren $f_{PE,i}$ [-]	Kapazität C_i [Fz/h]	S [%]	N_S [Fz]	Staulänge [m]
A							
B	6	*44*	*1,102*	*249*	*95*	0,64	7
C							

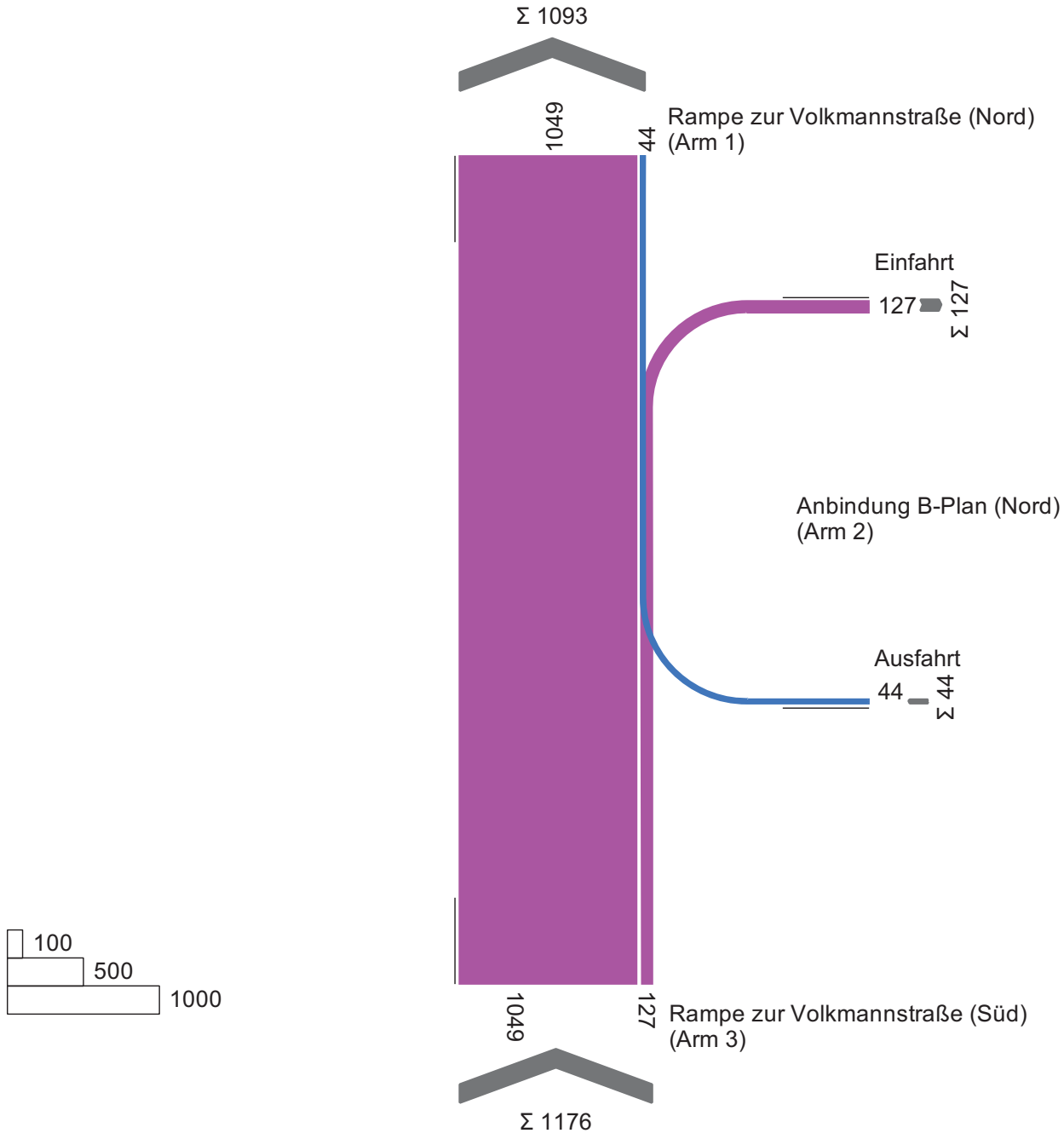
Qualität des Verkehrablaufs der Fußgängerströme

Zufahrt	Mittel-insel	Fußgänger-teilstrom	Hauptströme $q_{p,i}$ [Fz/h]	Summe der Hauptströme [Fz/h]	mittlere Wartezeit w [s]	Summe der mittl. Warte-zeit [s]	Qualitäts-stufe QSV
A	nein	F1	0	1287	19,3	19,3	**D**
		F2	1287				
		F23	---	---	---		
B	nein	F23	---	---	---	0,3	**A**
		F3	0	44	0,3		
		F4	44				
		F45	---	---	---		
C	nein	F45	---	---	---	19,3	**D**
		F5	1287	1287	19,3		
		F6	0				
erreichbare Qualitätsstufe $QSV_{Fg,ges}$							**D**

Qualität des Verkehrablaufs der separat geführten Radfahrerströme

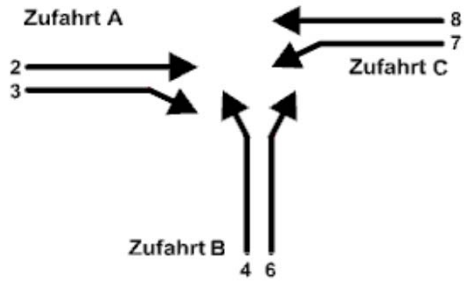
Zufahrt	Strom	Hauptströme $q_{p,i}$ [Fz/h]	mittlere Wartezeit w [s]	Qualitäts-stufe QSV
A	R11	---	---	**---**
B	R2	---	---	**---**
C	R5	---	---	**---**
erreichbare Qualitätsstufe $QSV_{Fg/Rad,ges}$				**---**

Prognose 2030 + induz. Verkehr (nachm) - Spitzenstunde in Kfz/h



Projekt	B-Plan 174.1 - Riebeckplatz Ost				
Knotenpunkt	Rampe Volkmannstraße/ Anbindung B-Plan-Gebiet (Nord)				
Auftragsnr.	4845	Variante	nLSA	Datum	30.03.2020
Bearbeiter	VSC Halle GmbH	Abzeichnung		Blatt	4.1.3

Beurteilung einer Einmündung mit Vorfahrtsregelung innerorts



Knotenpunkt: A-C /B *Rampe Volkmannstr.* *Anbindung B-Plan 174.1*

Verkehrsdaten: Datum: *Prognose +* *Planung*
Uhrzeit: *Nachm.-Sp.*

Verkehrsregelung: Zufahrt B: ▽

Zielvorgaben: Mittlere Wartezeit t_W = *45 s*
Qualitätsstufe: ***D***

Knotenverkehrsstärke: *1220 Fz/h*

Aufschlüsselung nach Fahrzeugarten: liegt vor, mit Differenzierung des Schwerverkehrs

Kapazitäten der Einzelströme

Zufahrt	Strom (Rang)	Hauptströme $q_{p,i}$ [Fz/h]	Grundkap. G_i [Pkw-E/h]	Abminderungs-faktor f_f [-]	Kapazität $C_{PE,i}$ [Pkw-E/h]	Auslastungs-grad x_i [-]	staufreier Zustand p_0
A	2 (1)	---	1800	1,000	1800	0,677	---
	3 (1)	0	1600	1,000	1600	0,000	---
B	4 (3)	1176	305	1,000	305	0,000	---
	6 (2)	1176	285	1,000	285	0,170	---
C	7 (2)	1176	1600	1,000	1600	0,000	1,000
	8 (1)	---	1800	1,000	1800	0,000	---

Qualität der Einzel- und Mischströme

Zufahrt	Strom	Fahrzeuge $q_{Fz,i}$ [Fz/h]	Faktoren $f_{PE,i}$ [-]	Kapazität $C_{PE,i}$ [Pkw-E/h]	Kapazität C_i [Fz/h]	Auslastungs-grad x_i [-]	Kapazitäts-reserve R_i [Fz/h]	mittlere Wartezeit w [s]	Qualitäts-stufe QSV
A	2	1176	1,036	1800	1737	0,677	561	0,0	**A**
	3	---	---	---	---	---	---	---	**---**
B	4	---	---	---	---	---	---	---	**---**
	6	44	1,102	285	259	0,170	215	16,8	**B**
C	7	---	---	---	---	---	---	---	**---**
	8	---	---	---	---	---	---	---	**---**
A	2+3	1176	1,036	1800	1737	0,677	561	0,0	**A**
B	4+6	44	1,102	285	259	0,170	215	16,8	**B**
C	7+8	---	---	---	---	---	---	---	**---**
erreichbare Qualitätsstufe $QSV_{FZ,ges}$									**B**

Stauraumbemessung - Abbiegeströme

Zufahrt	Strom	Fahrzeuge $q_{Fz,i}$ [Fz/h]	Faktoren $f_{PE,i}$ [-]	Kapazität C_i [Fz/h]	S [%]	N_S [Fz]	Staulänge [m]
A							
B	6	*44*	*1,102*	*259*	*95*	0,61	7
C							

Qualität des Verkehrablaufs der Fußgängerströme

Zufahrt	Mittel-insel	Fußgänger-teilstrom	Hauptströme $q_{p,i}$ [Fz/h]	Summe der Hauptströme [Fz/h]	mittlere Wartezeit w [s]	Summe der mittl. Warte-zeit [s]	Qualitäts-stufe QSV
A	nein	F1	0	1176	16,0	16,0	**D**
		F2	1176				
		F23	---	---	---		
B	nein	F23	---	---	---	0,3	**A**
		F3	0	44	0,3		
		F4	44				
		F45	---	---	---		
C	nein	F45	---	---	---	16,0	**D**
		F5	1176	1176	16,0		
		F6	0				
erreichbare Qualitätsstufe $QSV_{Fg,ges}$							**D**

Qualität des Verkehrablaufs der separat geführten Radfahrerströme

Zufahrt	Strom	Hauptströme $q_{p,i}$ [Fz/h]	mittlere Wartezeit w [s]	Qualitäts-stufe QSV
A	R11	---	---	**---**
B	R2	---	---	**---**
C	R5	---	---	**---**
erreichbare Qualitätsstufe $QSV_{Fg/Rad,ges}$				**---**

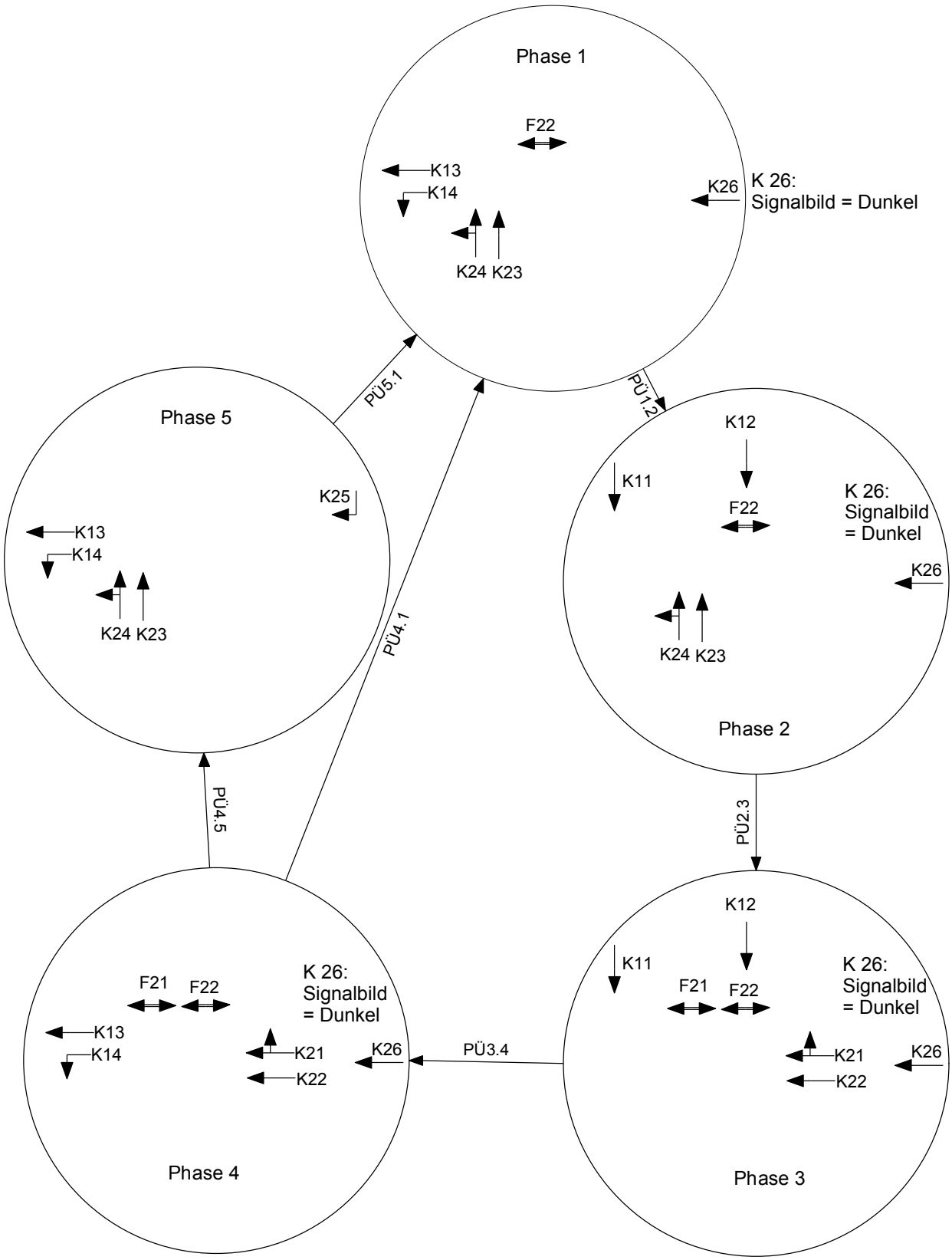
ANLAGE 4.2

KP Riebeckplatz Steuergerät Nord

(Stand: 05.11.2019)

Prinzip des Phasenablaufs

LISA



Projekt	B-Plan 174.1 - Riebeckplatz Ost				
Knotenpunkt	Riebeckplatz - Steuergerät Nord				
Auftragsnr.	4845	Variante	Bestand	Datum	05.11.2019
Bearbeiter	VSC Halle GmbH	Abzeichnung		Blatt	4.2.0.1

Zwischenzeitenmatrix

LISA

RÄUMEND	EINFAHREND											
	K11	K12	K13	K14	K21	K22	K23	K24	K25	K26	F21	F22
K11 ↓	□	-	5	5	-	-	-	-	-	-	-	-
K12 ↓	-	□	5	5	-	-	-	-	-	-	-	-
K13 ←	7	7	□	-	-	-	-	-	-	-	-	-
K14 ↓←	7	7	-	□	-	-	-	-	-	-	-	-
K21 ↑←	-	-	-	-	□	-	5	5	-	-	-	-
K22 ←	-	-	-	-	-	□	5	5	-	-	-	-
K23 ↑	-	-	-	-	7	7	□	-	-	-	7	-
K24 ↑←	-	-	-	-	7	7	-	□	-	-	7	-
K25 ←	-	-	-	-	-	-	-	-	□	5	-	5
K26 ←	-	-	-	-	-	-	-	-	7	□	-	-
F21 ↔	-	-	-	-	-	-	6	6	-	-	□	-
F22 ↔	-	-	-	-	-	-	-	-	7	-	-	□

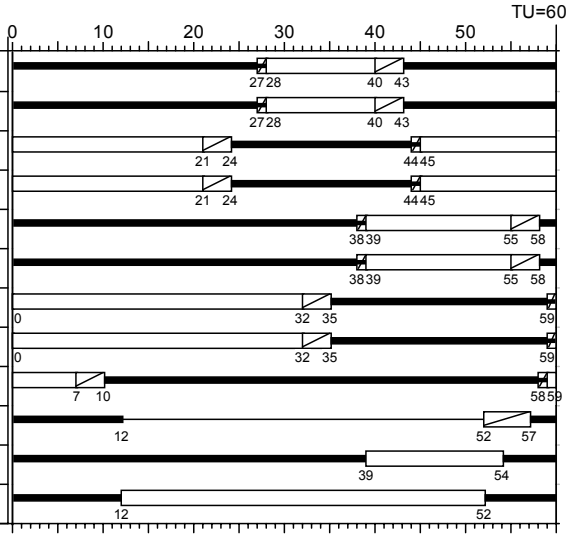
(aus Bestands-VTU, Stand 29.01.2019)

Projekt	B-Plan 174.1 - Riebeckplatz Ost				
Knotenpunkt	Riebeckplatz - Steuergerät Nord				
Auftragsnr.	4845	Variante	Bestand	Datum	05.11.2019
Bearbeiter	VSC Halle GmbH	Abzeichnung		Blatt	4.2.0.2

Signalzeitenplan für Spitzenstunde

SZP 4 (Nachmittagsspitze)

Signalgruppe	An	Ab	TF
K11	27	40	12
K12	27	40	12
K13	44	21	36
K14	44	21	36
K21	38	55	16
K22	38	55	16
K23	59	32	32
K24	59	32	32
K25	58	7	8
K26	12	52	40
F21	39	54	15
F22	12	52	40



Dunkel
Gelb
Gruen
Rot
Rotgelb

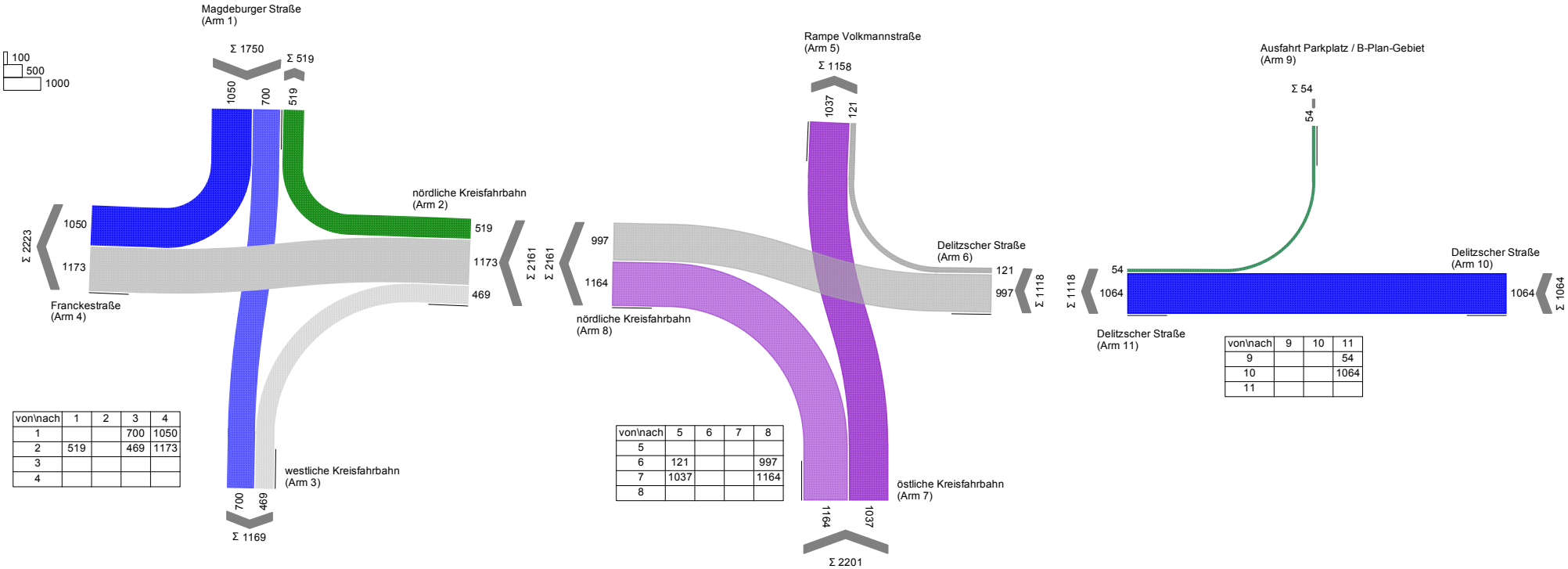
Festzeitprogramm Nachmittagsspitze mit allen Freigaben
(aus Bestands-VTU, Stand 29.01.2019)

Projekt	B-Plan 174.1 - Riebeckplatz Ost				
Knotenpunkt	Riebeckplatz - Steuergerät Nord				
Auftragsnr.	4845	Variante	Bestand	Datum	05.11.2019
Bearbeiter	VSC Halle GmbH	Abzeichnung		Blatt	4.2.0.3

Bewertungsbelastung Analyse Spitzenstunde

LISA

Analyse 2015 (Grundverkehr) - Spitzenstunde in Kfz/h



von\nach	1	2	3	4
1			700	1050
2	519		469	1173
3				
4				

von\nach	5	6	7	8
5				
6	121			997
7	1037			1164
8				

von\nach	9	10	11
9			54
10			1064
11			

Projekt	B-Plan 174.1 - Riebeckplatz Ost					
Knotenpunkt	Riebeckplatz - Steuergerät Nord					
Auftragsnr.	4845	Variante	Bestand	Datum	05.11.2019	
Bearbeiter	VSC Halle GmbH	Abzeichnung		Blatt	4.2.0.4	

MIV - SZP 4 (Nachmittagsspitze) (TU=60) - Analyse 2015 (Grundverkehr) - Spitzenstunde in Kfz/h

Zuf	Fstr.Nr.	Symbol	SGR	t_F [s]	t_A [s]	t_S [s]	f_A	q [Kfz/h]	m [Kfz/U]	t_B [s/Kfz]	q_S [Kfz/h]	$N_{MS,95}>n_K$	n_C [Kfz/U]	C [Kfz/h]	x	t_W [s]	N_{GE} [Kfz]	N_{MS} [Kfz]	$N_{MS,95}$ [Kfz]	L_x [m]	QSV	Bemerkung
1	4																					
	1		K11, K12	12	13	48	0,217	350	5,833	1,858	1938	-	7	420	0,833	56,274	3,946	9,521	14,739	91,264	D	
	2		K11, K12	12	13	48	0,217	350	5,833	1,858	1938	-	7	420	0,833	56,274	3,946	9,521	14,739	91,264	D	
2	4																					
	1		K13	36	37	24	0,617	587	9,783	1,890	1905	-	20	1175	0,500	8,230	0,609	6,028	10,180	64,134	A	
	2		K13, K14	36	37	24	0,617	586	9,767	1,890	1905	-	20	1175	0,499	8,215	0,606	6,011	10,157	63,989	A	
	3		K14	36	37	24	0,617	469	7,817	1,838	1959	-	20	1209	0,388	6,894	0,372	4,308	7,818	47,893	A	
6	4		K21, K22	16	17	44	0,283	273	4,550	1,962	1835	-	9	519	0,526	22,830	0,679	4,512	8,104	51,250	B	
	3		K21, K22	16	17	44	0,283	281	4,683	1,901	1894	-	9	537	0,523	22,600	0,671	4,612	8,244	52,234	B	
	2		K21, K22	16	17	44	0,283	282	4,700	1,901	1894	-	9	537	0,525	22,646	0,676	4,634	8,275	52,430	B	
	1		K21, K22	16	17	44	0,283	282	4,700	1,901	1894	(x)	9	537	0,525	22,646	0,676	4,634	8,275	52,430	B	
7	1		K24	32	33	28	0,550	746	12,433	1,832	1965	-	18	1081	0,690	14,929	1,543	10,560	16,056	98,070	A	
	2		K23, K24	32	33	28	0,550	735	12,250	1,858	1937	-	18	1065	0,690	15,006	1,543	10,427	15,888	96,853	A	
	3		K23, K24	32	33	28	0,550	720	12,000	1,899	1896	-	17	1044	0,690	15,107	1,542	10,245	15,658	99,115	A	
9	1		K25	8	9	52	0,150	54	0,900	2,099	1715	-	4	257	0,210	24,481	0,150	0,940	2,580	15,697	B	
10	2		K26	40	41	20	0,683	532	8,867	1,899	1896	-	22	1294	0,411	5,337	0,412	4,320	7,835	49,596	A	
	1		K26	40	41	20	0,683	532	8,867	1,899	1896	-	22	1294	0,411	5,337	0,412	4,320	7,835	49,596	A	
Knotenpunktssummen:								6779						12564								
Gewichtete Mittelwerte:															0,576	17,358						
			TU = 60 s T = 3600 s Instationaritätsfaktor = 1,1																			
			(x) Für diese Fahrstreifenanordnung ist nach HBS 2015 keine Berechnung kurzer Aufstellstreifen definiert.																			

Fußgängerverkehr - SZP 4 (Nachmittagsspitze) (TU=60)

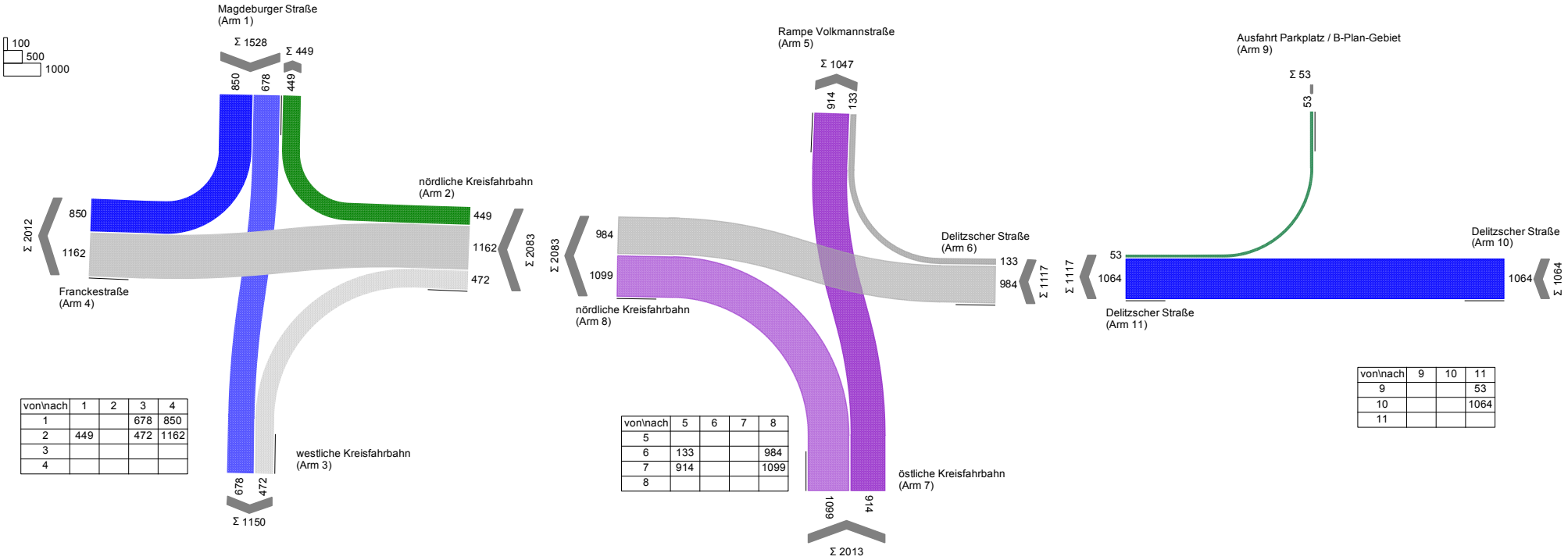
Zuf	Querung	SGR	Typ	Progressiv	$t_{S\,1}$ [s]	$t_{W\,1,\,Insel}$ [s]	$t_{S\,2}$ [s]	$t_{W\,2,\,Insel}$ [s]	$t_{W\,max}$ [s]	QSV	Bemerkung
5	QS1	F21	Einzelne Furt	-	45				45,000	C	
9	QS1	F22	Einzelne Furt	-	20				20,000	A	

Zuf	Zufahrt	[-]
Fstr.Nr.	Fahrstreifen-Nummer	[-]
Symbol	Fahrstreifen-Symbol	[-]
SGR	Signalgruppe	[-]
t_F	Freigabezeit	[s]
t_A	Abflusszeit	[s]
t_S	Sperrzeit	[s]
f_A	Abflusszeitanteil	[-]
q	Belastung	[Kfz/h]
m	Mittlere Anzahl eintreffender Kfz pro Umlauf	[Kfz/U]
t_B	Mittlerer Zeitbedarfswert	[s/Kfz]
q_S	Sättigungsverkehrsstärke	[Kfz/h]
$N_{MS,95}>n_K$	Kurzer Aufstellstreifen vorhanden	[-]
n_C	Abflusskapazität pro Umlauf	[Kfz/U]
C	Kapazität des Fahrstreifens	[Kfz/h]
x	Auslastungsgrad	[-]
t_W	Mittlere Wartezeit	[s]
N_{GE}	Mittlere Rückstaulänge bei Freigabeende	[Kfz]
N_{MS}	Mittlere Rückstaulänge bei Maximalstau	[Kfz]
$N_{MS,95}$	Rückstau bei Maximalstau, der mit einer stat. Sicherheit von 95% nicht überschritten wird	[Kfz]
L_x	Erforderliche Staurauмlänge	[m]
QSV	Qualitätsstufe des Verkehrsablaufs	[-]
Progressiv	Progressiv	[-]
$t_{S\,1}$	Sperrzeit 1	[s]
$t_{W\,1,\,Insel}$	Wartezeit auf der Verkehrsinsel 1	[s]
$t_{S\,2}$	Sperrzeit 2	[s]
$t_{W\,2,\,Insel}$	Wartezeit auf der Verkehrsinsel 2	[s]
$t_{W\,max}$	Max. Wartezeit	[s]

Bewertungsbelastung Prognose Spitzenstunde

LISA

Prognose 2030 (Grundverkehr) - Spitzenstunde in Kfz/h



von\nach	1	2	3	4
1			678	850
2	449		472	1162
3				
4				

von\nach	5	6	7	8
5				
6	133			984
7	914			1099
8				

von\nach	9	10	11
9			53
10			1064
11			

Projekt	B-Plan 174.1 - Riebeckplatz Ost					
Knotenpunkt	Riebeckplatz - Steuergerät Nord					
Auftragsnr.	4845	Variante	Bestand		Datum	05.11.2019
Bearbeiter	VSC Halle GmbH	Abzeichnung			Blatt	4.2.0.6

MIV - SZP 4 (Nachmittagsspitze) (TU=60) - Prognose 2030 (Grundverkehr) - Spitzenstunde in Kfz/h

Zuf	Fstr.Nr.	Symbol	SGR	t_F [s]	t_A [s]	t_S [s]	f_A	q [Kfz/h]	m [Kfz/U]	t_B [s/Kfz]	q_S [Kfz/h]	$N_{MS,95}>n_K$	n_C [Kfz/U]	C [Kfz/h]	x	t_W [s]	N_{GE} [Kfz]	N_{MS} [Kfz]	$N_{MS,95}$ [Kfz]	L_x [m]	QSV	Bemerkung
1	4																					
	1		K11, K12	12	13	48	0,217	339	5,650	1,872	1923	-	7	418	0,811	50,751	3,301	8,670	13,650	85,176	D	
	2		K11, K12	12	13	48	0,217	339	5,650	1,872	1923	-	7	418	0,811	50,751	3,301	8,670	13,650	85,176	D	
2	4																					
	1		K13	36	37	24	0,617	582	9,700	1,890	1905	-	20	1175	0,495	8,159	0,595	5,944	10,067	63,422	A	
	2		K13, K14	36	37	24	0,617	580	9,667	1,890	1905	-	20	1175	0,494	8,147	0,593	5,919	10,034	63,214	A	
	3		K14	36	37	24	0,617	472	7,867	1,868	1927	-	20	1189	0,397	7,000	0,387	4,377	7,915	49,295	A	
6	4		K21, K22	16	17	44	0,283	270	4,500	1,976	1822	-	9	515	0,524	22,812	0,673	4,461	8,033	50,560	B	
	3		K21, K22	16	17	44	0,283	282	4,700	1,892	1903	-	9	539	0,523	22,584	0,671	4,626	8,264	52,113	B	
	2		K21, K22	16	17	44	0,283	282	4,700	1,892	1903	-	9	539	0,523	22,584	0,671	4,626	8,264	52,113	B	
	1		K21, K22	16	17	44	0,283	283	4,717	1,890	1905	(x)	9	539	0,525	22,636	0,677	4,649	8,296	52,265	B	
7	1		K24	32	33	28	0,550	672	11,200	1,849	1947	-	18	1071	0,627	12,967	1,099	8,792	13,807	85,079	A	
	2		K23, K24	32	33	28	0,550	671	11,183	1,848	1948	-	18	1070	0,627	12,971	1,099	8,780	13,791	84,897	A	
	3		K23, K24	32	33	28	0,550	670	11,167	1,854	1942	-	18	1068	0,627	12,977	1,099	8,769	13,777	85,142	A	
9	1		K25	8	9	52	0,150	53	0,883	2,099	1715	-	4	257	0,206	24,411	0,146	0,921	2,544	15,478	B	
10	2		K26	40	41	20	0,683	532	8,867	1,899	1896	-	22	1296	0,410	5,326	0,410	4,314	7,827	49,545	A	
	1		K26	40	41	20	0,683	532	8,867	1,899	1896	-	22	1296	0,410	5,326	0,410	4,314	7,827	49,545	A	
Knotenpunktssummen:								6559						12565								
Gewichtete Mittelwerte:															0,550	16,094						
			TU = 60 s T = 3600 s Instationaritätsfaktor = 1,1																			
			(x) Für diese Fahrstreifenanordnung ist nach HBS 2015 keine Berechnung kurzer Aufstellstreifen definiert.																			

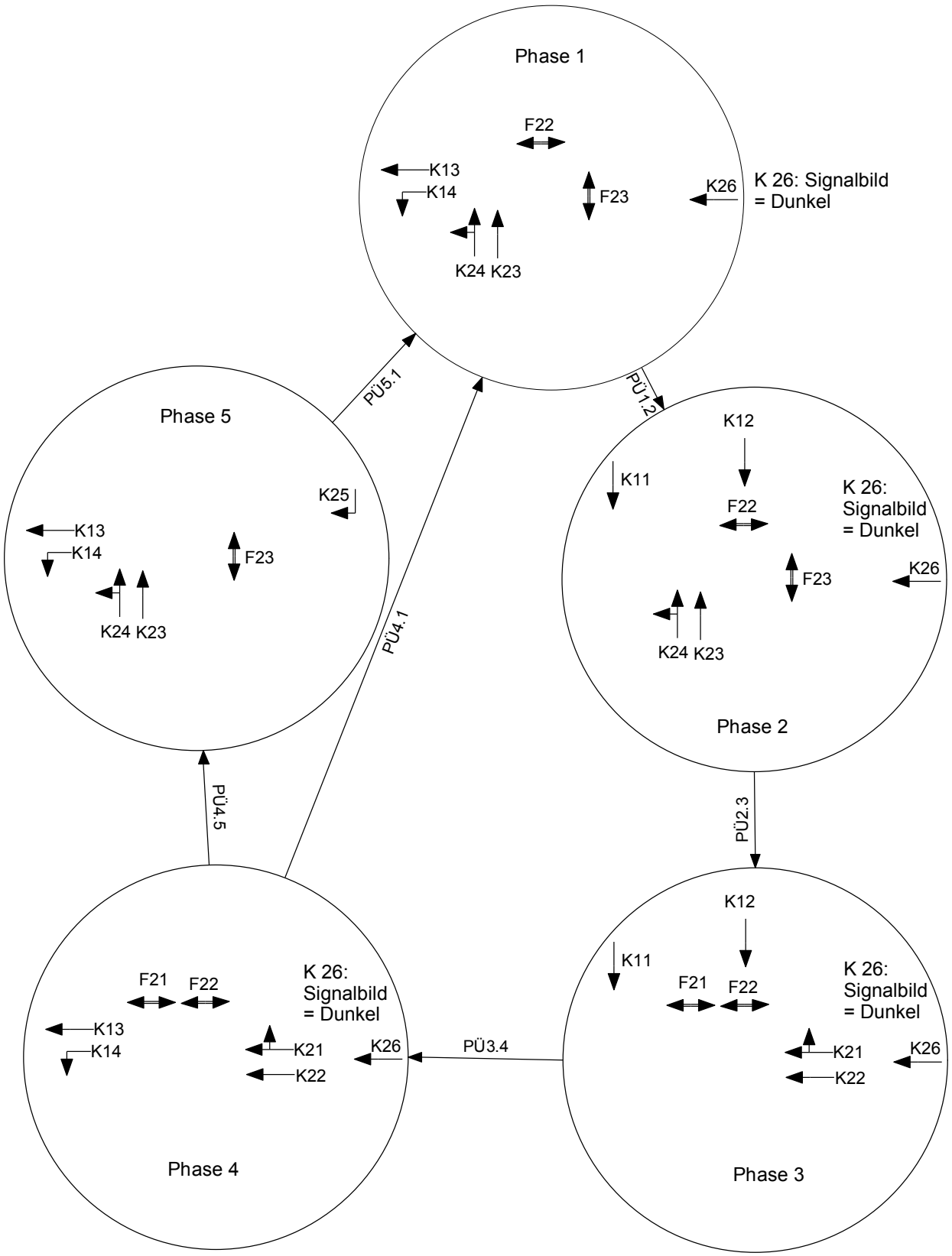
Fußgängerverkehr - SZP 4 (Nachmittagsspitze) (TU=60)

Zuf	Querung	SGR	Typ	Progressiv	t_{S1} [s]	$t_{W1,Insel}$ [s]	t_{S2} [s]	$t_{W2,Insel}$ [s]	$t_{W max}$ [s]	QSV	Bemerkung
5	QS1	F21	Einzelne Furt	-	45				45,000	C	
9	QS1	F22	Einzelne Furt	-	20				20,000	A	

Zuf	Zufahrt	[-]
Fstr.Nr.	Fahrstreifen-Nummer	[-]
Symbol	Fahrstreifen-Symbol	[-]
SGR	Signalgruppe	[-]
t_F	Freigabezeit	[s]
t_A	Abflusszeit	[s]
t_S	Sperrzeit	[s]
f_A	Abflusszeitanteil	[-]
q	Belastung	[Kfz/h]
m	Mittlere Anzahl eintreffender Kfz pro Umlauf	[Kfz/U]
t_B	Mittlerer Zeitbedarfswert	[s/Kfz]
q_S	Sättigungsverkehrsstärke	[Kfz/h]
$N_{MS,95}>n_K$	Kurzer Aufstellstreifen vorhanden	[-]
n_C	Abflusskapazität pro Umlauf	[Kfz/U]
C	Kapazität des Fahrstreifens	[Kfz/h]
x	Auslastungsgrad	[-]
t_W	Mittlere Wartezeit	[s]
N_{GE}	Mittlere Rückstaulänge bei Freigabeende	[Kfz]
N_{MS}	Mittlere Rückstaulänge bei Maximalstau	[Kfz]
$N_{MS,95}$	Rückstau bei Maximalstau, der mit einer stat. Sicherheit von 95% nicht überschritten wird	[Kfz]
L_x	Erforderliche Stauraumlänge	[m]
QSV	Qualitätsstufe des Verkehrsablaufs	[-]
Progressiv	Progressiv	[-]
t_{S1}	Sperrzeit 1	[s]
$t_{W1,Insel}$	Wartezeit auf der Verkehrsinsel 1	[s]
t_{S2}	Sperrzeit 2	[s]
$t_{W2,Insel}$	Wartezeit auf der Verkehrsinsel 2	[s]
$t_{W max}$	Max. Wartezeit	[s]

Prinzip des Phasenablaufs

LISA



Projekt	B-Plan 174.1 - Riebeckplatz Ost				
Knotenpunkt	Riebeckplatz - Steuergerät Nord				
Auftragsnr.	4845	Variante	mit B-Plan	Datum	05.11.2019
Bearbeiter	VSC Halle GmbH	Abzeichnung		Blatt	4.2.1.1

Zwischenzeitenmatrix

LISA

RÄUMEND	EINFAHREND	K11	K12	K13	K14	K21	K22	K23	K24	K25	K26	F21	F22	F23
	K11		-	5	5	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	K12	-		5	5	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	K13	7	7		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	K14	7	7	-		-	-	-	-	-	-	-	-	-
	K21	-	-	-	-		-	5	5	-	-	-	-	4
	K22	-	-	-	-	-		5	5	-	-	-	-	4
	K23	-	-	-	-	7	7		-	-	-	7	-	-
	K24	-	-	-	-	7	7	-		-	-	7	-	-
	K25	-	-	-	-	-	-	-	-		5	-	5	-
	K26	-	-	-	-	-	-	-	-	7		-	-	-
	F21	-	-	-	-	-	-	6	6	-	-		-	-
	F22	-	-	-	-	-	-	-	-	7	-	-		-
	F23	-	-	-	-	13	13	-	-	-	-	-	-	

gemäß Bestands-VTU - ergänzt um Signalgruppe F23

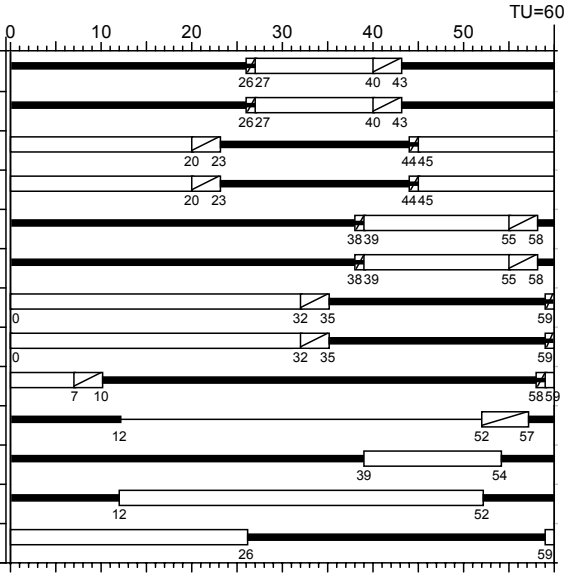
Projekt	B-Plan 174.1 - Riebeckplatz Ost				
Knotenpunkt	Riebeckplatz - Steuergerät Nord				
Auftragsnr.	4845	Variante	mit B-Plan	Datum	05.11.2019
Bearbeiter	VSC Halle GmbH	Abzeichnung		Blatt	4.2.1.2

Signalzeitenplan für Spitzenstunde

LISA

SZP 4 (Nachmittagsspitze) neu

Signal-gruppe	An	Ab	TF
K11	26	40	13
K12	26	40	13
K13	44	20	35
K14	44	20	35
K21	38	55	16
K22	38	55	16
K23	59	32	32
K24	59	32	32
K25	58	7	8
K26	12	52	40
F21	39	54	15
F22	12	52	40
F23	59	26	27



Dunkel
Gelb
Gruen
Rot
Rotgelb

um F23 ergänztes und angepasstes Festzeitprogramm Nachmittagsspitze mit allen Freigaben

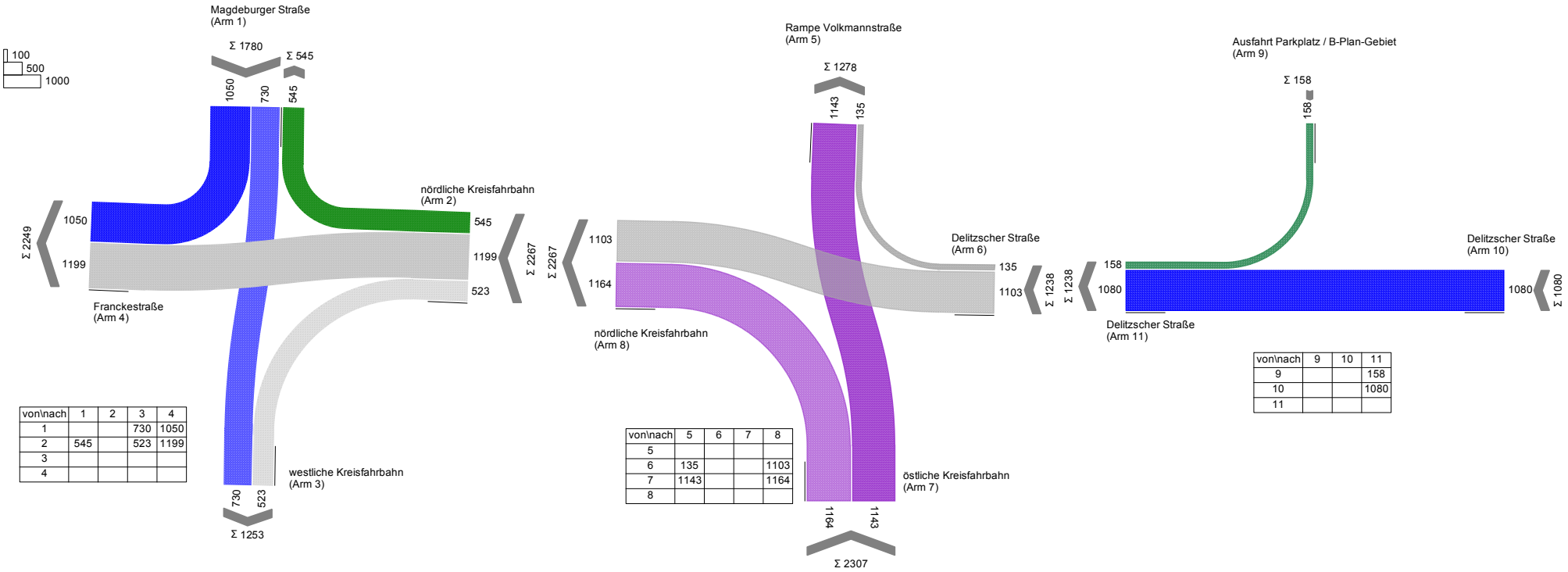
K11 / K12 + 1s
K13 / K14 - 1s

Projekt	B-Plan 174.1 - Riebeckplatz Ost				
Knotenpunkt	Riebeckplatz - Steuergerät Nord				
Auftragsnr.	4845	Variante	mit B-Plan	Datum	05.11.2019
Bearbeiter	VSC Halle GmbH	Abzeichnung		Blatt	4.2.1.3

Bewertungsbelastung Analyse Spitzenstunde

LISA

Analyse 2015 + induz. Verkehr (nachm.) - Spitzenstunde in Kfz/h



von\nach	1	2	3	4
1			730	1050
2	545		523	1199
3				
4				

von\nach	5	6	7	8
5				
6	135			1103
7	1143			1164
8				

von\nach	9	10	11
9			158
10			1080
11			

Projekt	B-Plan 174.1 - Riebeckplatz Ost					
Knotenpunkt	Riebeckplatz - Steuergerät Nord					
Auftragsnr.	4845	Variante	mit B-Plan	Datum	05.11.2019	
Bearbeiter	VSC Halle GmbH	Abzeichnung		Blatt	4.2.1.4	

MIV - SZP 4 (Nachmittagsspitze) neu (TU=60) - Analyse 2015 + induz. Verkehr (nachm.) - Spitzenstunde in Kfz/h

Zuf	Fstr.Nr.	Symbol	SGR	t_F [s]	t_A [s]	t_S [s]	f_A	q [Kfz/h]	m [Kfz/U]	t_B [s/Kfz]	q_S [Kfz/h]	$N_{MS,95}>n_K$	n_C [Kfz/U]	C [Kfz/h]	x	t_W [s]	N_{GE} [Kfz]	N_{MS} [Kfz]	$N_{MS,95}$ [Kfz]	L_x [m]	QSV	Bemerkung
1	4																					
	1		K11, K12	13	14	47	0,233	365	6,083	1,877	1918	-	7	448	0,815	49,485	3,447	9,207	14,339	89,733	C	
	2		K11, K12	13	14	47	0,233	365	6,083	1,877	1918	-	7	448	0,815	49,485	3,447	9,207	14,339	89,733	C	
2	4																					
	1		K13	35	36	25	0,600	599	9,983	1,895	1900	-	19	1140	0,525	9,154	0,680	6,510	10,825	68,392	A	
	2		K13, K14	35	36	25	0,600	600	10,000	1,895	1900	-	19	1140	0,526	9,170	0,683	6,528	10,849	68,544	A	
	3		K14	35	36	25	0,600	523	8,717	1,849	1947	-	19	1168	0,448	8,057	0,484	5,252	9,128	56,247	A	
6	4		K21, K22	16	17	44	0,283	301	5,017	1,981	1817	-	9	513	0,587	24,783	0,896	5,210	9,070	57,631	B	
	3		K21, K22	16	17	44	0,283	312	5,200	1,917	1878	-	9	533	0,585	24,481	0,888	5,356	9,270	59,235	B	
	2		K21, K22	16	17	44	0,283	312	5,200	1,917	1878	-	9	533	0,585	24,481	0,888	5,356	9,270	59,235	B	
	1		K21, K22	16	17	44	0,283	313	5,217	1,917	1878	(x)	9	533	0,587	24,554	0,897	5,382	9,306	59,465	B	
7	1		K24	32	33	28	0,550	785	13,083	1,831	1966	-	18	1081	0,726	16,520	1,924	11,725	17,516	106,883	A	
	2		K23, K24	32	33	28	0,550	769	12,817	1,871	1925	-	18	1059	0,726	16,650	1,923	11,524	17,265	109,805	A	
	3		K23, K24	32	33	28	0,550	753	12,550	1,908	1887	-	17	1038	0,725	16,725	1,909	11,302	16,988	108,044	A	
9	1		K25	8	9	52	0,150	158	2,633	2,285	1575	-	4	236	0,669	43,924	1,300	3,788	7,080	46,898	C	
10	2		K26	40	41	20	0,683	540	9,000	1,904	1891	-	22	1292	0,418	5,403	0,425	4,418	7,973	50,613	A	
	1		K26	40	41	20	0,683	540	9,000	1,904	1891	-	22	1292	0,418	5,403	0,425	4,418	7,973	50,613	A	
Knotenpunktssummen:								7235						12454								
Gewichtete Mittelwerte:															0,610	18,367						
			TU = 60 s T = 3600 s Instationaritätsfaktor = 1,1																			
			(x) Für diese Fahrstreifenanordnung ist nach HBS 2015 keine Berechnung kurzer Aufstellstreifen definiert.																			

Fußgängerverkehr - SZP 4 (Nachmittagsspitze) neu (TU=60)

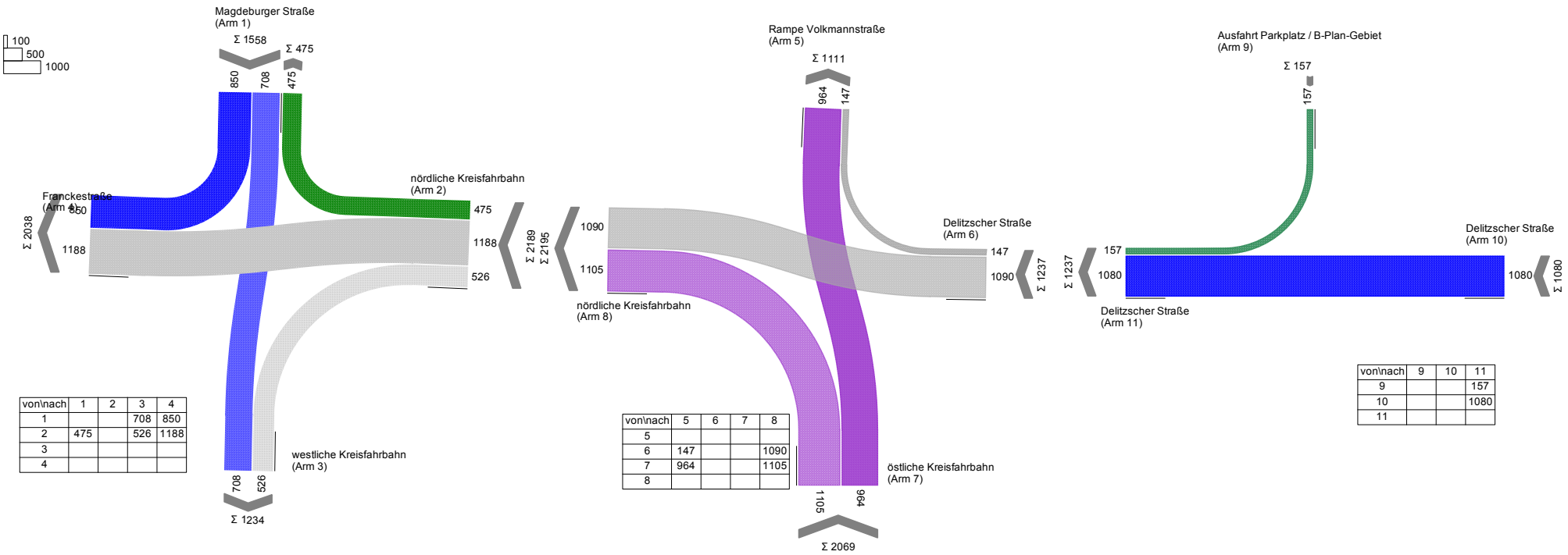
Zuf	Querung	SGR	Typ	Progressiv	$t_{S\,1}$ [s]	$t_{W\,1,\,Insel}$ [s]	$t_{S\,2}$ [s]	$t_{W\,2,\,Insel}$ [s]	$t_{W\,max}$ [s]	QSV	Bemerkung
5	QS1	F21	Einzelne Furt	-	45				45,000	C	
6	QS1	F23	Einzelne Furt	-	33				33,000	B	
9	QS1	F22	Einzelne Furt	-	20				20,000	A	

Zuf	Zufahrt	[-]
Fstr.Nr.	Fahrstreifen-Nummer	[-]
Symbol	Fahrstreifen-Symbol	[-]
SGR	Signalgruppe	[-]
t_F	Freigabezeit	[s]
t_A	Abflusszeit	[s]
t_S	Sperrzeit	[s]
f_A	Abflusszeitanteil	[-]
q	Belastung	[Kfz/h]
m	Mittlere Anzahl eintreffender Kfz pro Umlauf	[Kfz/U]
t_B	Mittlerer Zeitbedarfswert	[s/Kfz]
q_S	Sättigungsverkehrsstärke	[Kfz/h]
$N_{MS,95}>n_K$	Kurzer Aufstellstreifen vorhanden	[-]
n_C	Abflusskapazität pro Umlauf	[Kfz/U]
C	Kapazität des Fahrstreifens	[Kfz/h]
x	Auslastungsgrad	[-]
t_W	Mittlere Wartezeit	[s]
N_{GE}	Mittlere Rückstaulänge bei Freigabeende	[Kfz]
N_{MS}	Mittlere Rückstaulänge bei Maximalstau	[Kfz]
$N_{MS,95}$	Rückstau bei Maximalstau, der mit einer stat. Sicherheit von 95% nicht überschritten wird	[Kfz]
L_x	Erforderliche Stauraumlänge	[m]
QSV	Qualitätsstufe des Verkehrsablaufs	[-]
Progressiv	Progressiv	[-]
$t_{S\,1}$	Sperrzeit 1	[s]
$t_{W\,1,\,Insel}$	Wartezeit auf der Verkehrsinsel 1	[s]
$t_{S\,2}$	Sperrzeit 2	[s]
$t_{W\,2,\,Insel}$	Wartezeit auf der Verkehrsinsel 2	[s]
$t_{W\,max}$	Max. Wartezeit	[s]

Bewertungsbelastung Prognose Spitzenstunde

LISA

Prognose 2030 + induz. Verkehr (nachm.) - Spitzenstunde in Kfz/h



von\nach	1	2	3	4
1			708	850
2	475		526	1188
3				
4				

von\nach	5	6	7	8
5				
6	147			1090
7	964			1105
8				

von\nach	9	10	11
9			157
10			1080
11			

Projekt	B-Plan 174.1 - Riebeckplatz Ost					
Knotenpunkt	Riebeckplatz - Steuergerät Nord					
Auftragsnr.	4845	Variante	mit B-Plan	Datum	05.11.2019	
Bearbeiter	VSC Halle GmbH	Abzeichnung		Blatt	4.2.1.6	

MIV - SZP 4 (Nachmittagsspitze) neu (TU=60) - Prognose 2030 + induz. Verkehr (nachm.) - Spitzenstunde in Kfz/h

Zuf	Fstr.Nr.	Symbol	SGR	t_F [s]	t_A [s]	t_S [s]	f_A	q [Kfz/h]	m [Kfz/U]	t_B [s/Kfz]	q_S [Kfz/h]	$N_{MS,95}>n_K$	n_C [Kfz/U]	C [Kfz/h]	x	t_W [s]	N_{GE} [Kfz]	N_{MS} [Kfz]	$N_{MS,95}$ [Kfz]	L_x [m]	QSV	Bemerkung
1	4																					
	1		K11, K12	13	14	47	0,233	354	5,900	1,879	1916	-	7	445	0,796	45,694	2,970	8,526	13,464	84,338	C	
	2		K11, K12	13	14	47	0,233	354	5,900	1,879	1916	-	7	445	0,796	45,694	2,970	8,526	13,464	84,338	C	
2	4																					
	1		K13	35	36	25	0,600	594	9,900	1,895	1900	-	19	1140	0,521	9,092	0,668	6,429	10,717	67,710	A	
	2		K13, K14	35	36	25	0,600	594	9,900	1,895	1900	-	19	1140	0,521	9,092	0,668	6,429	10,717	67,710	A	
	3		K14	35	36	25	0,600	526	8,767	1,847	1949	-	19	1169	0,450	8,081	0,489	5,293	9,184	56,537	A	
6	4		K21, K22	16	17	44	0,283	298	4,967	2,000	1800	-	9	510	0,584	24,709	0,883	5,149	8,987	57,157	B	
	3		K21, K22	16	17	44	0,283	313	5,217	1,904	1891	-	9	536	0,584	24,413	0,884	5,365	9,282	58,922	B	
	2		K21, K22	16	17	44	0,283	313	5,217	1,904	1891	-	9	536	0,584	24,413	0,884	5,365	9,282	58,922	B	
	1		K21, K22	16	17	44	0,283	313	5,217	1,904	1891	(x)	9	536	0,584	24,413	0,884	5,365	9,282	58,922	B	
7	1		K24	32	33	28	0,550	694	11,567	1,849	1947	-	18	1071	0,648	13,553	1,224	9,311	14,472	89,176	A	
	2		K23, K24	32	33	28	0,550	690	11,500	1,858	1937	-	18	1066	0,647	13,544	1,218	9,252	14,396	88,708	A	
	3		K23, K24	32	33	28	0,550	685	11,417	1,870	1925	-	18	1058	0,647	13,575	1,218	9,194	14,322	89,283	A	
9	1		K25	8	9	52	0,150	157	2,617	2,138	1684	-	4	253	0,621	38,586	1,032	3,485	6,642	41,167	C	
10	2		K26	40	41	20	0,683	540	9,000	1,903	1892	-	22	1294	0,417	5,392	0,423	4,412	7,964	50,508	A	
	1		K26	40	41	20	0,683	540	9,000	1,903	1892	-	22	1294	0,417	5,392	0,423	4,412	7,964	50,508	A	
Knotenpunktssummen:								6965						12493								
Gewichtete Mittelwerte:															0,578	16,888						
TU = 60 s T = 3600 s Instationaritätsfaktor = 1,1																						
(x) Für diese Fahrstreifenanordnung ist nach HBS 2015 keine Berechnung kurzer Aufstellstreifen definiert.																						

Fußgängerverkehr - SZP 4 (Nachmittagsspitze) neu (TU=60)

Zuf	Querung	SGR	Typ	Progressiv	$t_{S\,1}$ [s]	$t_{W\,1,\,Insel}$ [s]	$t_{S\,2}$ [s]	$t_{W\,2,\,Insel}$ [s]	$t_{W\,max}$ [s]	QSV	Bemerkung
5	QS1	F21	Einzelne Furt	-	45				45,000	C	
6	QS1	F23	Einzelne Furt	-	33				33,000	B	
9	QS1	F22	Einzelne Furt	-	20				20,000	A	

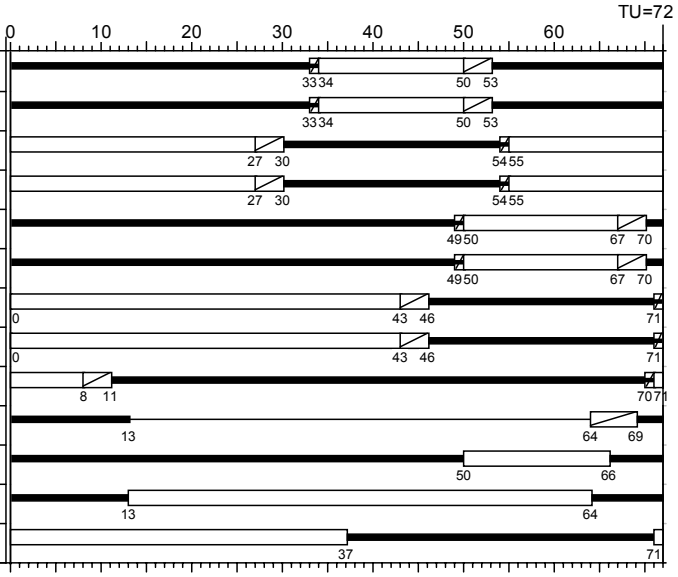
Zuf	Zufahrt	[-]
Fstr.Nr.	Fahrstreifen-Nummer	[-]
Symbol	Fahrstreifen-Symbol	[-]
SGR	Signalgruppe	[-]
t_F	Freigabezeit	[s]
t_A	Abflusszeit	[s]
t_S	Sperrzeit	[s]
f_A	Abflusszeitanteil	[-]
q	Belastung	[Kfz/h]
m	Mittlere Anzahl eintreffender Kfz pro Umlauf	[Kfz/U]
t_B	Mittlerer Zeitbedarfswert	[s/Kfz]
q_S	Sättigungsverkehrsstärke	[Kfz/h]
$N_{MS,95}>n_K$	Kurzer Aufstellstreifen vorhanden	[-]
n_C	Abflusskapazität pro Umlauf	[Kfz/U]
C	Kapazität des Fahrstreifens	[Kfz/h]
x	Auslastungsgrad	[-]
t_W	Mittlere Wartezeit	[s]
N_{GE}	Mittlere Rückstaulänge bei Freigabeende	[Kfz]
N_{MS}	Mittlere Rückstaulänge bei Maximalstau	[Kfz]
$N_{MS,95}$	Rückstau bei Maximalstau, der mit einer stat. Sicherheit von 95% nicht überschritten wird	[Kfz]
L_x	Erforderliche Staurauмlänge	[m]
QSV	Qualitätsstufe des Verkehrsablaufs	[-]
Progressiv	Progressiv	[-]
$t_{S\,1}$	Sperrzeit 1	[s]
$t_{W\,1,\,Insel}$	Wartezeit auf der Verkehrsinsel 1	[s]
$t_{S\,2}$	Sperrzeit 2	[s]
$t_{W\,2,\,Insel}$	Wartezeit auf der Verkehrsinsel 2	[s]
$t_{W\,max}$	Max. Wartezeit	[s]

Signalzeitenplan für Spitzenstunde

LISA

SZP 5 (Spitzenverkehr) neu

Signalgruppe	An	Ab	TF
K11	33	50	16
K12	33	50	16
K13	54	27	44
K14	54	27	44
K21	49	67	17
K22	49	67	17
K23	71	43	43
K24	71	43	43
K25	70	8	9
K26	13	64	51
F21	50	66	16
F22	13	64	51
F23	71	37	38



Dunkel
Gelb
Gruen
Rot
Rotgelb

um F23 ergänztes und angepasstes Festzeitprogramm Spitzenverkehr mit allen Freigaben

K11 / K12 + 1s
K13 / K14 - 1s
K25 + 1s
K26 - 1s
F22 - 1s

Projekt	B-Plan 174.1 - Riebeckplatz Ost				
Knotenpunkt	Riebeckplatz - Steuergerät Nord				
Auftragsnr.	4845	Variante	mit B-Plan	Datum	05.11.2019
Bearbeiter	VSC Halle GmbH	Abzeichnung		Blatt	4.2.1.8

MIV - SZP 5 (Spitzenverkehr) neu (TU=72) - Analyse 2015 + induz. Verkehr (nachm.) - Spitzenstunde in Kfz/h

Zuf	Fstr.Nr.	Symbol	SGR	t_F [s]	t_A [s]	t_S [s]	f_A	q [Kfz/h]	m [Kfz/U]	t_B [s/Kfz]	q_S [Kfz/h]	$N_{MS,95}>n_K$	n_C [Kfz/U]	C [Kfz/h]	x	t_W [s]	N_{GE} [Kfz]	N_{MS} [Kfz]	$N_{MS,95}$ [Kfz]	L_x [m]	QSV	Bemerkung
1	4																					
	1		K11, K12	16	17	56	0,236	365	7,300	1,877	1918	-	9	453	0,806	51,499	3,215	10,102	15,477	96,855	D	
	2		K11, K12	16	17	56	0,236	365	7,300	1,877	1918	-	9	453	0,806	51,499	3,215	10,102	15,477	96,855	D	
2	4																					
	1		K13	44	45	28	0,625	599	11,980	1,895	1900	-	24	1188	0,504	9,270	0,620	7,178	11,709	73,977	A	
	2		K13, K14	44	45	28	0,625	600	12,000	1,895	1900	-	24	1188	0,505	9,282	0,622	7,197	11,734	74,135	A	
	3		K14	44	45	28	0,625	523	10,460	1,849	1947	-	24	1217	0,430	8,248	0,448	5,812	9,889	60,936	A	
6	4		K21, K22	17	18	55	0,250	301	6,020	1,981	1817	-	9	453	0,664	34,660	1,306	6,720	11,104	70,555	B	
	3		K21, K22	17	18	55	0,250	312	6,240	1,917	1878	-	9	470	0,664	34,300	1,308	6,920	11,369	72,648	B	
	2		K21, K22	17	18	55	0,250	312	6,240	1,917	1878	-	9	470	0,664	34,300	1,308	6,920	11,369	72,648	B	
	1		K21, K22	17	18	55	0,250	313	6,260	1,917	1878	(x)	9	470	0,666	34,421	1,322	6,955	11,415	72,942	B	
7	1		K24	43	44	29	0,611	785	15,700	1,831	1966	-	24	1201	0,654	12,868	1,266	11,438	17,158	104,698	A	
	2		K23, K24	43	44	29	0,611	768	15,360	1,870	1925	-	24	1176	0,653	12,915	1,258	11,200	16,860	107,230	A	
	3		K23, K24	43	44	29	0,611	754	15,080	1,908	1887	-	23	1153	0,654	13,023	1,265	11,035	16,653	105,913	A	
9	1		K25	9	10	63	0,139	158	3,160	2,285	1575	-	4	219	0,721	57,556	1,697	4,721	8,396	55,615	D	
10	2		K26	51	52	21	0,722	540	10,800	1,904	1891	-	27	1365	0,396	4,911	0,385	4,590	8,213	52,136	A	
	1		K26	51	52	21	0,722	540	10,800	1,904	1891	-	27	1365	0,396	4,911	0,385	4,590	8,213	52,136	A	
Knotenpunktssummen:								7235						12841								
Gewichtete Mittelwerte:															0,593	19,333						
				TU = 72 s T = 3600 s Instationaritätsfaktor = 1,1																		
				(x) Für diese Fahrstreifenanordnung ist nach HBS 2015 keine Berechnung kurzer Aufstellstreifen definiert.																		

Fußgängerverkehr - SZP 5 (Spitzenverkehr) neu (TU=72)

Zuf	Querung	SGR	Typ	Progressiv	$t_{S\,1}$ [s]	$t_{W\,1,\,Insel}$ [s]	$t_{S\,2}$ [s]	$t_{W\,2,\,Insel}$ [s]	$t_{W\,max}$ [s]	QSV	Bemerkung
5	QS1	F21	Einzelne Furt	-	56				56,000	D	
6	QS1	F23	Einzelne Furt	-	34				34,000	B	
9	QS1	F22	Einzelne Furt	-	21				21,000	A	

Zuf	Zufahrt	[-]
Fstr.Nr.	Fahrstreifen-Nummer	[-]
Symbol	Fahrstreifen-Symbol	[-]
SGR	Signalgruppe	[-]
t_F	Freigabezeit	[s]
t_A	Abflusszeit	[s]
t_S	Sperrzeit	[s]
f_A	Abflusszeitanteil	[-]
q	Belastung	[Kfz/h]
m	Mittlere Anzahl eintreffender Kfz pro Umlauf	[Kfz/U]
t_B	Mittlerer Zeitbedarfswert	[s/Kfz]
q_S	Sättigungsverkehrsstärke	[Kfz/h]
$N_{MS,95}>n_K$	Kurzer Aufstellstreifen vorhanden	[-]
n_C	Abflusskapazität pro Umlauf	[Kfz/U]
C	Kapazität des Fahrstreifens	[Kfz/h]
x	Auslastungsgrad	[-]
t_W	Mittlere Wartezeit	[s]
N_{GE}	Mittlere Rückstaulänge bei Freigabeende	[Kfz]
N_{MS}	Mittlere Rückstaulänge bei Maximalstau	[Kfz]
$N_{MS,95}$	Rückstau bei Maximalstau, der mit einer stat. Sicherheit von 95% nicht überschritten wird	[Kfz]
L_x	Erforderliche Stauraumlänge	[m]
QSV	Qualitätsstufe des Verkehrsablaufs	[-]
Progressiv	Progressiv	[-]
$t_{S\,1}$	Sperrzeit 1	[s]
$t_{W\,1,\,Insel}$	Wartezeit auf der Verkehrsinsel 1	[s]
$t_{S\,2}$	Sperrzeit 2	[s]
$t_{W\,2,\,Insel}$	Wartezeit auf der Verkehrsinsel 2	[s]
$t_{W\,max}$	Max. Wartezeit	[s]

MIV - SZP 5 (Spitzenverkehr) neu (TU=72) - Prognose 2030 + induz. Verkehr (nachm.) - Spitzenstunde in Kfz/h

Zuf	Fstr.Nr.	Symbol	SGR	t_F [s]	t_A [s]	t_S [s]	f_A	q [Kfz/h]	m [Kfz/U]	t_B [s/Kfz]	q_S [Kfz/h]	$N_{MS,95}>n_K$	n_C [Kfz/U]	C [Kfz/h]	x	t_W [s]	N_{GE} [Kfz]	N_{MS} [Kfz]	$N_{MS,95}$ [Kfz]	L_x [m]	QSV	Bemerkung
1	4																					
	1		K11, K12	16	17	56	0,236	354	7,080	1,879	1916	-	9	451	0,785	47,678	2,742	9,381	14,561	91,210	C	
	2		K11, K12	16	17	56	0,236	354	7,080	1,879	1916	-	9	451	0,785	47,678	2,742	9,381	14,561	91,210	C	
2	4																					
	1		K13	44	45	28	0,625	594	11,880	1,895	1900	-	24	1188	0,500	9,209	0,609	7,089	11,592	73,238	A	
	2		K13, K14	44	45	28	0,625	594	11,880	1,895	1900	-	24	1188	0,500	9,209	0,609	7,089	11,592	73,238	A	
	3		K14	44	45	28	0,625	526	10,520	1,847	1949	-	24	1218	0,432	8,271	0,452	5,856	9,949	61,246	A	
6	4		K21, K22	17	18	55	0,250	298	5,960	2,000	1800	-	9	451	0,661	34,524	1,286	6,641	10,999	69,954	B	
	3		K21, K22	17	18	55	0,250	313	6,260	1,904	1891	-	9	474	0,660	33,980	1,281	6,904	11,348	72,037	B	
	2		K21, K22	17	18	55	0,250	313	6,260	1,904	1891	-	9	474	0,660	33,980	1,281	6,904	11,348	72,037	B	
	1		K21, K22	17	18	55	0,250	313	6,260	1,904	1891	(x)	9	474	0,660	33,980	1,281	6,904	11,348	72,037	B	
7	1		K24	43	44	29	0,611	694	13,880	1,849	1947	-	24	1190	0,583	11,148	0,888	9,275	14,426	88,893	A	
	2		K23, K24	43	44	29	0,611	690	13,800	1,858	1937	-	24	1184	0,583	11,162	0,888	9,226	14,363	88,505	A	
	3		K23, K24	43	44	29	0,611	685	13,700	1,870	1925	-	24	1175	0,583	11,180	0,887	9,165	14,285	89,053	A	
9	1		K25	9	10	63	0,139	157	3,140	2,138	1684	-	5	234	0,671	49,618	1,312	4,294	7,799	48,338	C	
10	2		K26	51	52	21	0,722	540	10,800	1,903	1892	-	27	1367	0,395	4,903	0,384	4,584	8,205	52,036	A	
	1		K26	51	52	21	0,722	540	10,800	1,903	1892	-	27	1367	0,395	4,903	0,384	4,584	8,205	52,036	A	
Knotenpunktssummen:								6965						12886								
Gewichtete Mittelwerte:															0,565	18,295						
			TU = 72 s T = 3600 s Instationaritätsfaktor = 1,1																			
			(x) Für diese Fahrstreifenanordnung ist nach HBS 2015 keine Berechnung kurzer Aufstellstreifen definiert.																			

Fußgängerverkehr - SZP 5 (Spitzenverkehr) neu (TU=72)

Zuf	Querung	SGR	Typ	Progressiv	$t_{S\,1}$ [s]	$t_{W\,1,\,Insel}$ [s]	$t_{S\,2}$ [s]	$t_{W\,2,\,Insel}$ [s]	$t_{W\,max}$ [s]	QSV	Bemerkung
5	QS1	F21	Einzelne Furt	-	56				56,000	D	
6	QS1	F23	Einzelne Furt	-	34				34,000	B	
9	QS1	F22	Einzelne Furt	-	21				21,000	A	

Zuf	Zufahrt	[-]
Fstr.Nr.	Fahrstreifen-Nummer	[-]
Symbol	Fahrstreifen-Symbol	[-]
SGR	Signalgruppe	[-]
t_F	Freigabezeit	[s]
t_A	Abflusszeit	[s]
t_S	Sperrzeit	[s]
f_A	Abflusszeitanteil	[-]
q	Belastung	[Kfz/h]
m	Mittlere Anzahl eintreffender Kfz pro Umlauf	[Kfz/U]
t_B	Mittlerer Zeitbedarfswert	[s/Kfz]
q_S	Sättigungsverkehrsstärke	[Kfz/h]
$N_{MS,95}>n_K$	Kurzer Aufstellstreifen vorhanden	[-]
n_C	Abflusskapazität pro Umlauf	[Kfz/U]
C	Kapazität des Fahrstreifens	[Kfz/h]
x	Auslastungsgrad	[-]
t_W	Mittlere Wartezeit	[s]
N_{GE}	Mittlere Rückstaulänge bei Freigabeende	[Kfz]
N_{MS}	Mittlere Rückstaulänge bei Maximalstau	[Kfz]
$N_{MS,95}$	Rückstau bei Maximalstau, der mit einer stat. Sicherheit von 95% nicht überschritten wird	[Kfz]
L_x	Erforderliche Staurauмlänge	[m]
QSV	Qualitätsstufe des Verkehrsablaufs	[-]
Progressiv	Progressiv	[-]
$t_{S\,1}$	Sperrzeit 1	[s]
$t_{W\,1,\,Insel}$	Wartezeit auf der Verkehrsinsel 1	[s]
$t_{S\,2}$	Sperrzeit 2	[s]
$t_{W\,2,\,Insel}$	Wartezeit auf der Verkehrsinsel 2	[s]
$t_{W\,max}$	Max. Wartezeit	[s]

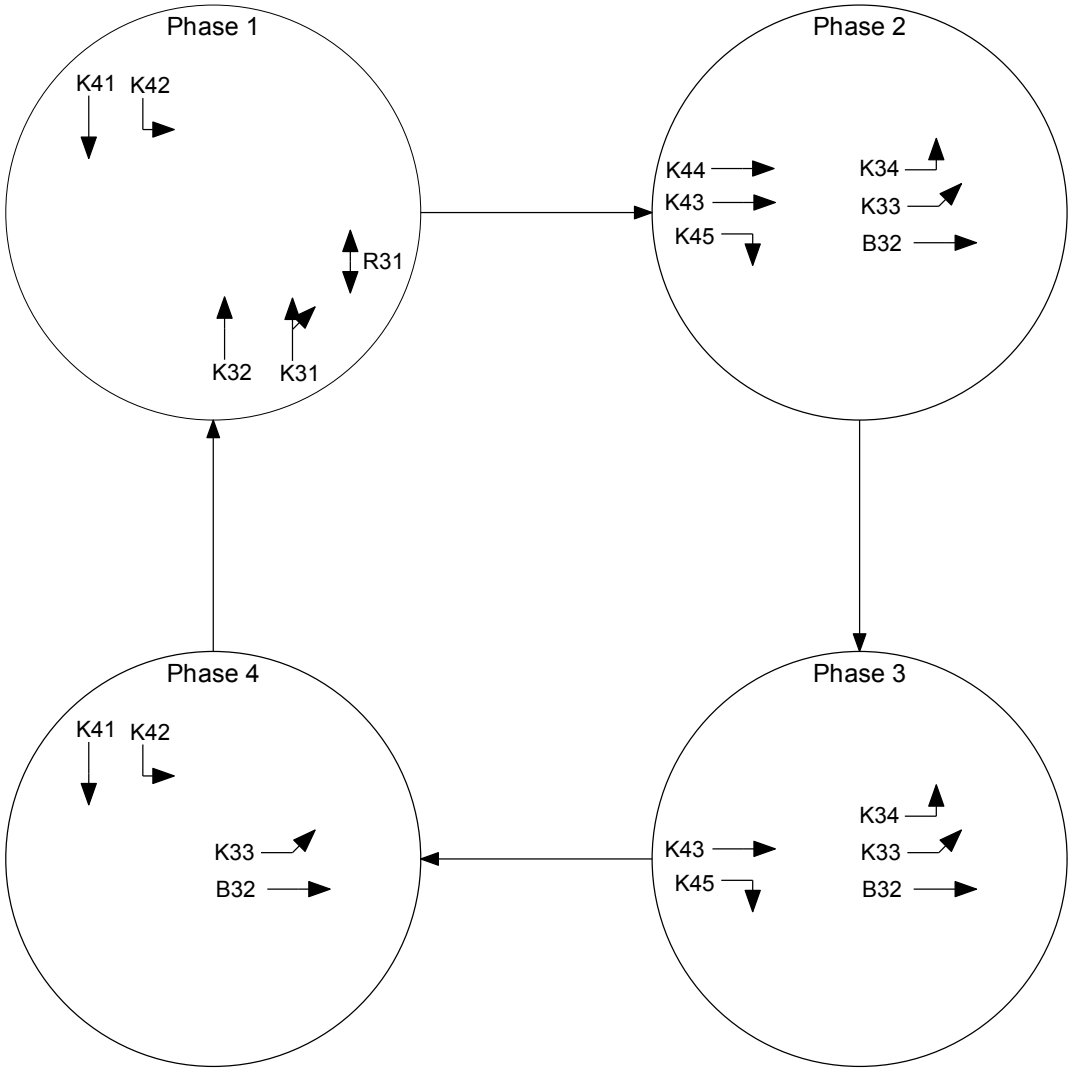
ANLAGE 4.3

KP Riebeckplatz Steuergerät Süd

(Stand: 05.11.2019)

Prinzip des Phasenablaufs

LISA



Projekt	B-Plan 174.1 - Riebeckplatz Ost				
Knotenpunkt	Riebeckplatz - Steuergerät Süd				
Auftragsnr.	4845	Variante	Bestand	Datum	05.11.2019
Bearbeiter	VSC Halle GmbH	Abzeichnung		Blatt	4.3.0.1

Zwischenzeitenmatrix

LISA

		EINFAHREND										
		K31	K32	K33	K34	R31	B32	K41	K42	K43	K44	K45
RÄUMEND	K31		-	7	7	-	6	-	-	-	-	-
	K32	-		7	7	-	6	-	-	-	-	-
	K33	5	5		-	-	-	-	-	-	-	-
	K34	5	5	-		-	-	-	-	-	-	-
	R31	-	-	-	-		3	-	-	-	-	-
	B32	11	11	-	-	12		-	-	-	-	-
	K41	-	-	-	-	-	-		-	6	6	6
	K42	-	-	-	-	-	-	-		6	6	-
	K43	-	-	-	-	-	-	6	6		-	-
	K44	-	-	-	-	-	-	6	6	-		-
	K45	-	-	-	-	-	-	5	-	-	-	

(aus Bestands-VTU, Stand 29.03.2019)

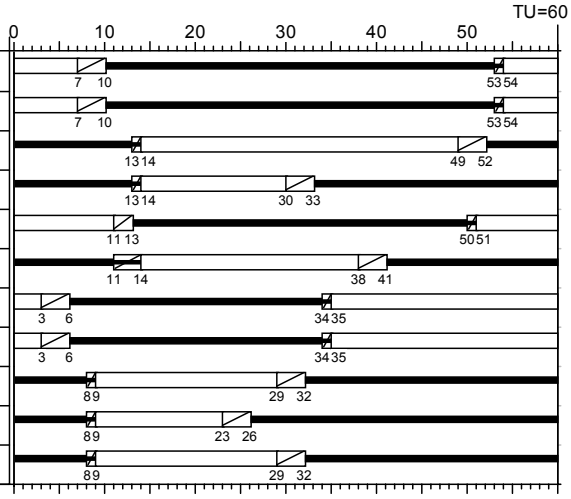
Projekt	B-Plan 174.1 - Riebeckplatz Ost				
Knotenpunkt	Riebeckplatz - Steuergerät Süd				
Auftragsnr.	4845	Variante	Bestand	Datum	05.11.2019
Bearbeiter	VSC Halle GmbH	Abzeichnung		Blatt	4.3.0.2

Signalzeitenplan für Spitzenstunde

LISA

FZS 4

Signal-gruppe	An	Ab	TF
K31	53	7	13
K32	53	7	13
K33	13	49	35
K34	13	30	16
R31	50	11	20
B32	11	38	24
K41	34	3	28
K42	34	3	28
K43	8	29	20
K44	8	23	14
K45	8	29	20



Gelb
Gruen; Grün
Rot
Rotgelb

Festzeitprogramm Nachmittagsspitze mit allen Freigaben
(aus Bestands-VTU, Stand: 29.03.2019)

Projekt	B-Plan 174.1 - Riebeckplatz Ost				
Knotenpunkt	Riebeckplatz - Steuergerät Süd				
Auftragsnr.	4845	Variante	Bestand	Datum	05.11.2019
Bearbeiter	VSC Halle GmbH	Abzeichnung		Blatt	4.3.0.3

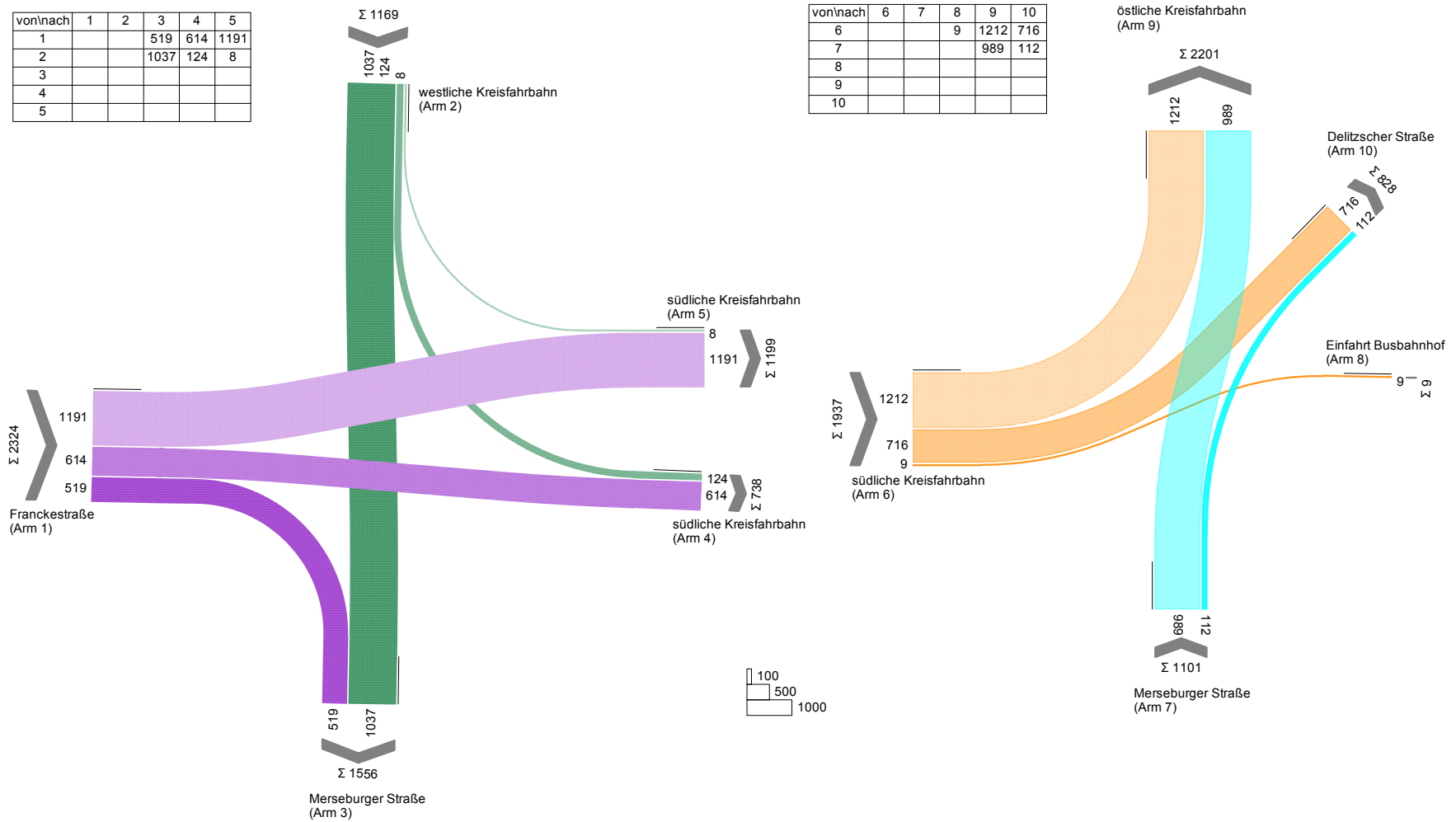
Bewertungsbelastung Analyse Spitzenstunde

LISA

Analyse 2015 (Grundverkehr) - Spitzenstunde in Kfz/h

von\nach	1	2	3	4	5
1			519	614	1191
2			1037	124	8
3					
4					
5					

von\nach	6	7	8	9	10
6			9	1212	716
7				989	112
8					
9					
10					



Projekt	B-Plan 174.1 - Riebeckplatz Ost				
Knotenpunkt	Riebeckplatz - Steuergerät Süd				
Auftragsnr.	4845	Variante	Bestand	Datum	05.11.2019
Bearbeiter	VSC Halle GmbH	Abzeichnung		Blatt	4.3.0.4

MIV - FZS 4 (TU=60) - Analyse 2015 (Grundverkehr) - Spitzenstunde in Kfz/h

Zuf	Fstr.Nr.	Symbol	SGR	t_F [s]	t_A [s]	t_S [s]	f_A	q [Kfz/h]	m [Kfz/U]	t_B [s/Kfz]	q_S [Kfz/h]	$N_{MS,95}>n_K$	n_C [Kfz/U]	C [Kfz/h]	x	t_W [s]	N_{GE} [Kfz]	N_{MS} [Kfz]	$N_{MS,95}$ [Kfz]	L_x [m]	QSV	Bemerkung
1	1	→	K44	14	15	46	0,250	452	7,533	1,922	1873	-	8	468	0,966	127,963	13,743	21,192	28,978	185,691	E	
	2	→	K44	14	15	46	0,250	452	7,533	1,922	1873	-	8	468	0,966	127,963	13,743	21,192	28,978	185,691	E	
	3	→	K43	20	21	40	0,350	452	7,533	1,917	1878	(x)	11	657	0,688	24,953	1,507	7,957	12,728	81,332	B	
	4	→	K43	20	21	40	0,350	452	7,533	1,917	1878	-	11	657	0,688	24,953	1,507	7,957	12,728	81,332	B	
	5	↓→	K45	20	21	40	0,350	519	8,650	1,870	1925	(x)	11	674	0,770	30,971	2,550	10,247	15,661	97,631	B	
2	3	↓	K41	28	29	32	0,483	519	8,650	1,829	1968	-	16	952	0,545	13,694	0,743	6,813	11,227	68,440	A	
	2	↓	K41	28	29	32	0,483	519	8,650	1,829	1968	-	16	952	0,545	13,694	0,743	6,813	11,227	68,440	A	
	1	↓→	K42	28	29	32	0,483	136	2,267	2,057	1750	-	14	842	0,162	9,161	0,108	1,379	3,365	23,138	A	
6	1	↑	K34	16	17	44	0,283	482	8,033	1,843	1953	-	9	553	0,872	60,115	6,089	13,736	20,004	122,905	D	
	2	↑	K34	16	17	44	0,283	482	8,033	1,847	1949	-	9	552	0,873	60,579	6,148	13,798	20,080	123,612	D	
	3	↑	K33	35	36	25	0,600	482	8,033	1,854	1942	-	19	1165	0,414	7,675	0,417	4,692	8,355	51,634	A	
	4	↑	K33	35	36	25	0,600	482	8,033	1,858	1938	-	19	1164	0,414	7,676	0,417	4,692	8,355	51,734	A	
	5	→	B32	24	25	36	0,417	0	0,000	1,800	2000	-	14	834	0,000	-	-	-	-	-	-	
7	1	↑	K31, K32	13	14	47	0,233	330	5,500	1,800	2000	-	8	466	0,708	34,013	1,667	6,719	11,103	66,618	B	
	2	↑	K31, K32	13	14	47	0,233	330	5,500	1,800	2000	-	8	466	0,708	34,013	1,667	6,719	11,103	66,618	B	
	3	↑→	K31, K32	13	14	47	0,233	329	5,483	1,800	2000	-	8	466	0,706	33,854	1,648	6,682	11,054	66,324	B	
	4	↱	K31	13	14	47	0,233	112	1,867	2,234	1611	-	6	375	0,299	21,312	0,244	1,783	4,041	30,089	B	
Knotenpunktssummen:								6530						11711								
Gewichtete Mittelwerte:															0,682	-						
				TU = 60 s T = 3600 s Instationaritätsfaktor = 1,1																		
				(x) Für diese Fahrstreifenanordnung ist nach HBS 2015 keine Berechnung kurzer Aufstellstreifen definiert.																		

Fußgängerverkehr - FZS 4 (TU=60)

Zuf	Querung	SGR	Typ	Progressiv	$t_{S\,1}$ [s]	$t_{W\,1,\,Insel}$ [s]	$t_{S\,2}$ [s]	$t_{W\,2,\,Insel}$ [s]	$t_{W\,max}$ [s]	QSV	Bemerkung

Zuf	Zufahrt	[-]
Fstr.Nr.	Fahrstreifen-Nummer	[-]
Symbol	Fahrstreifen-Symbol	[-]
SGR	Signalgruppe	[-]
t_F	Freigabezeit	[s]
t_A	Abflusszeit	[s]
t_S	Sperrzeit	[s]
f_A	Abflusszeitanteil	[-]
q	Belastung	[Kfz/h]
m	Mittlere Anzahl eintreffender Kfz pro Umlauf	[Kfz/U]
t_B	Mittlerer Zeitbedarfswert	[s/Kfz]
q_S	Sättigungsverkehrsstärke	[Kfz/h]
$N_{MS,95}>n_K$	Kurzer Aufstellstreifen vorhanden	[-]
n_C	Abflusskapazität pro Umlauf	[Kfz/U]
C	Kapazität des Fahrstreifens	[Kfz/h]
x	Auslastungsgrad	[-]
t_W	Mittlere Wartezeit	[s]
N_{GE}	Mittlere Rückstaulänge bei Freigabeende	[Kfz]
N_{MS}	Mittlere Rückstaulänge bei Maximalstau	[Kfz]
$N_{MS,95}$	Rückstau bei Maximalstau, der mit einer stat. Sicherheit von 95% nicht überschritten wird	[Kfz]
L_x	Erforderliche Stauraumlänge	[m]
QSV	Qualitätsstufe des Verkehrsablaufs	[-]
Progressiv	Progressiv	[-]
$t_{S\,1}$	Sperrzeit 1	[s]
$t_{W\,1,\,Insel}$	Wartezeit auf der Verkehrsinsel 1	[s]
$t_{S\,2}$	Sperrzeit 2	[s]
$t_{W\,2,\,Insel}$	Wartezeit auf der Verkehrsinsel 2	[s]
$t_{W\,max}$	Max. Wartezeit	[s]

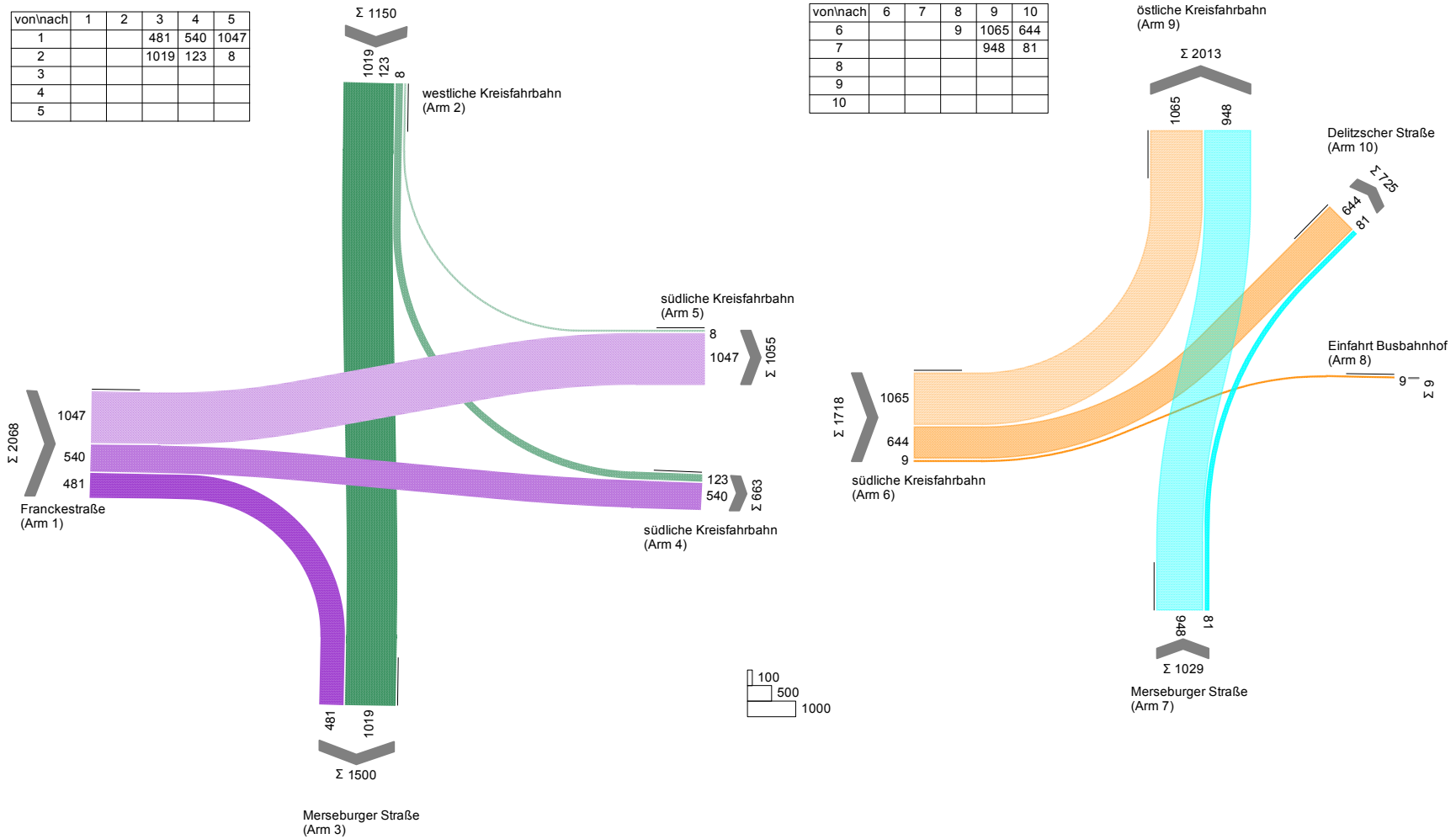
Bewertungsbelastung Prognose Spitzenstunde

LISA

Prognose 2030 (Grundverkehr) - Spitzenstunde in Kfz/h

von\nach	1	2	3	4	5
1			481	540	1047
2			1019	123	8
3					
4					
5					

von\nach	6	7	8	9	10
6			9	1065	644
7				948	81
8					
9					
10					



Projekt	B-Plan 174.1 - Riebeckplatz Ost					
Knotenpunkt	Riebeckplatz - Steuergerät Süd					
Auftragsnr.	4845	Variante	Bestand		Datum	05.11.2019
Bearbeiter	VSC Halle GmbH	Abzeichnung			Blatt	4.3.0.6

MIV - FZS 4 (TU=60) - Prognose 2030 (Grundverkehr) - Spitzenstunde in Kfz/h

Zuf	Fstr.Nr.	Symbol	SGR	t_F [s]	t_A [s]	t_S [s]	f_A	q [Kfz/h]	m [Kfz/U]	t_B [s/Kfz]	q_S [Kfz/h]	$N_{MS,95}>n_K$	n_C [Kfz/U]	C [Kfz/h]	x	t_W [s]	N_{GE} [Kfz]	N_{MS} [Kfz]	$N_{MS,95}$ [Kfz]	L_x [m]	QSV	Bemerkung
1	1	→	K44	14	15	46	0,250	397	6,617	1,885	1910	-	8	477	0,832	51,639	4,019	10,285	15,709	98,684	D	
	2	→	K44	14	15	46	0,250	397	6,617	1,885	1910	-	8	477	0,832	51,639	4,019	10,285	15,709	98,684	D	
	3	→	K43	20	21	40	0,350	397	6,617	1,892	1903	(x)	11	666	0,596	21,092	0,939	6,373	10,642	67,108	B	
	4	→	K43	20	21	40	0,350	397	6,617	1,892	1903	-	11	666	0,596	21,092	0,939	6,373	10,642	67,108	B	
	5	↱	K45	20	21	40	0,350	481	8,017	1,885	1910	(x)	11	669	0,719	26,677	1,810	8,773	13,782	86,579	B	
2	3	↓	K41	28	29	32	0,483	510	8,500	1,834	1963	-	16	947	0,539	13,593	0,724	6,665	11,031	67,444	A	
	2	↓	K41	28	29	32	0,483	510	8,500	1,834	1963	-	16	947	0,539	13,593	0,724	6,665	11,031	67,444	A	
	1	↳	K42	28	29	32	0,483	139	2,317	2,052	1754	-	14	845	0,164	9,177	0,110	1,411	3,420	23,454	A	
6	1	↑	K34	16	17	44	0,283	428	7,133	1,885	1910	-	9	540	0,793	39,705	2,973	9,568	14,799	92,967	C	
	2	↑	K34	16	17	44	0,283	428	7,133	1,885	1910	-	9	540	0,793	39,705	2,973	9,568	14,799	92,967	C	
	3	↑	K33	35	36	25	0,600	428	7,133	1,917	1878	-	19	1126	0,380	7,363	0,358	4,054	7,459	47,663	A	
	4	↑	K33	35	36	25	0,600	428	7,133	1,917	1878	-	19	1126	0,380	7,363	0,358	4,054	7,459	47,663	A	
	5	→	B32	24	25	36	0,417	0	0,000	1,800	2000	-	14	834	0,000	-	-	-	-	-	-	
7	1	↑	K31, K32	13	14	47	0,233	316	5,267	1,804	1996	-	8	464	0,681	32,087	1,432	6,233	10,455	62,855	B	
	2	↑	K31, K32	13	14	47	0,233	316	5,267	1,804	1996	-	8	464	0,681	32,087	1,432	6,233	10,455	62,855	B	
	3	↑↱	K31, K32	13	14	47	0,233	316	5,267	1,804	1996	-	8	464	0,681	32,087	1,432	6,233	10,455	62,855	B	
	4	↱	K31	13	14	47	0,233	81	1,350	2,300	1565	-	6	365	0,222	20,199	0,161	1,253	3,146	24,124	B	
Knotenpunktssummen:								5969						11617								
Gewichtete Mittelwerte:															0,623	-						
			TU = 60 s T = 3600 s Instationaritätsfaktor = 1,1																			
			(x) Für diese Fahrstreifenanordnung ist nach HBS 2015 keine Berechnung kurzer Aufstellstreifen definiert.																			

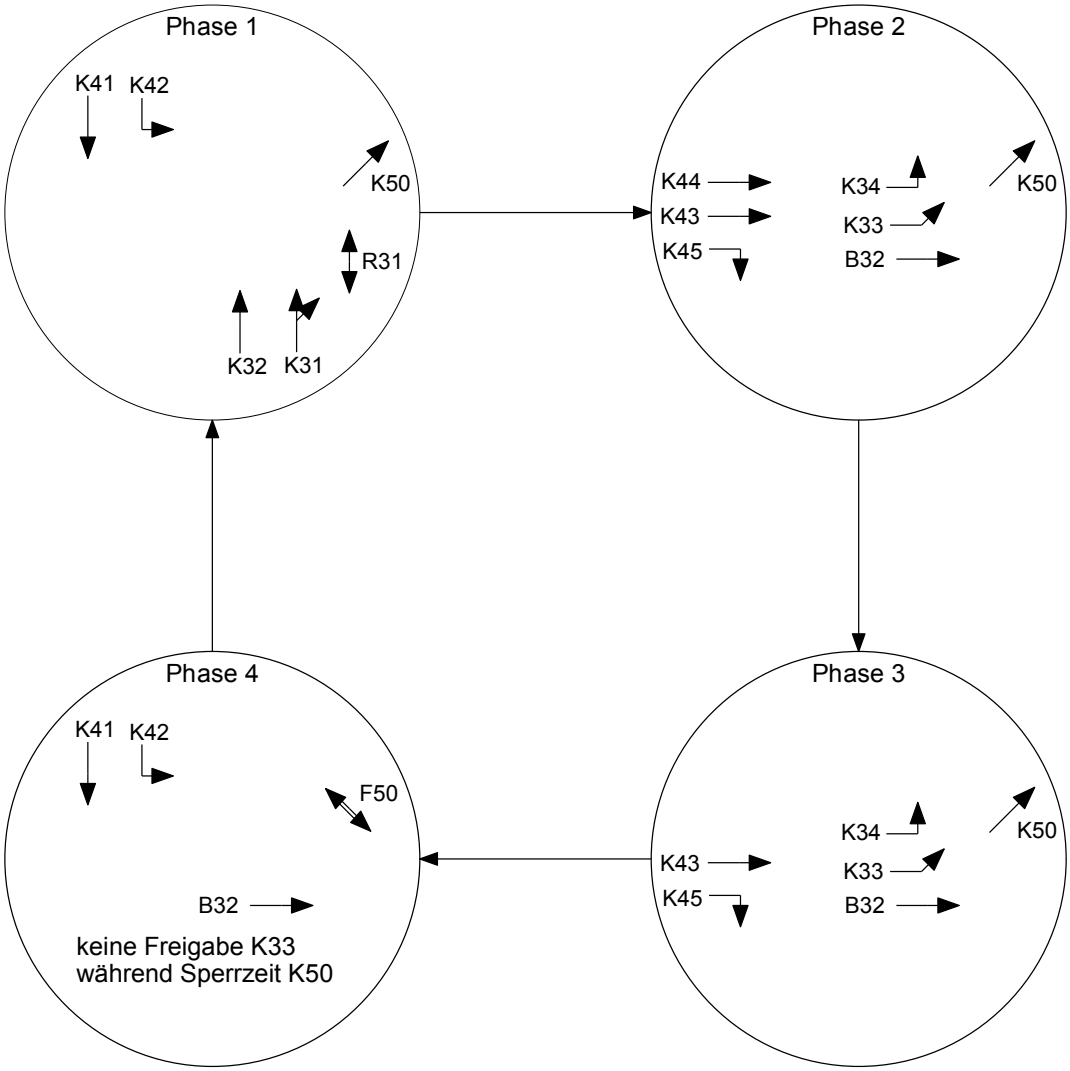
Fußgängerverkehr - FZS 4 (TU=60)

Zuf	Querung	SGR	Typ	Progressiv	$t_{S\,1}$ [s]	$t_{W\,1,\,Insel}$ [s]	$t_{S\,2}$ [s]	$t_{W\,2,\,Insel}$ [s]	$t_{W\,max}$ [s]	QSV	Bemerkung

Zuf	Zufahrt	[-]
Fstr.Nr.	Fahrstreifen-Nummer	[-]
Symbol	Fahrstreifen-Symbol	[-]
SGR	Signalgruppe	[-]
t_F	Freigabezeit	[s]
t_A	Abflusszeit	[s]
t_S	Sperrzeit	[s]
f_A	Abflusszeitanteil	[-]
q	Belastung	[Kfz/h]
m	Mittlere Anzahl eintreffender Kfz pro Umlauf	[Kfz/U]
t_B	Mittlerer Zeitbedarfswert	[s/Kfz]
q_S	Sättigungsverkehrsstärke	[Kfz/h]
$N_{MS,95}>n_K$	Kurzer Aufstellstreifen vorhanden	[-]
n_C	Abflusskapazität pro Umlauf	[Kfz/U]
C	Kapazität des Fahrstreifens	[Kfz/h]
x	Auslastungsgrad	[-]
t_W	Mittlere Wartezeit	[s]
N_{GE}	Mittlere Rückstaulänge bei Freigabeende	[Kfz]
N_{MS}	Mittlere Rückstaulänge bei Maximalstau	[Kfz]
$N_{MS,95}$	Rückstau bei Maximalstau, der mit einer stat. Sicherheit von 95% nicht überschritten wird	[Kfz]
L_x	Erforderliche Stauraumlänge	[m]
QSV	Qualitätsstufe des Verkehrsablaufs	[-]
Progressiv	Progressiv	[-]
$t_{S\,1}$	Sperrzeit 1	[s]
$t_{W\,1,\,Insel}$	Wartezeit auf der Verkehrsinsel 1	[s]
$t_{S\,2}$	Sperrzeit 2	[s]
$t_{W\,2,\,Insel}$	Wartezeit auf der Verkehrsinsel 2	[s]
$t_{W\,max}$	Max. Wartezeit	[s]

Prinzip des Phasenablaufs

LISA



Projekt	B-Plan 174.1 - Riebeckplatz Ost				
Knotenpunkt	Riebeckplatz - Steuergerät Süd				
Auftragsnr.	4845	Variante	m. B-Plan (Var 1)	Datum	05.11.2019
Bearbeiter	VSC Halle GmbH	Abzeichnung		Blatt	4.3.1.1

Zwischenzeitenmatrix

LISA

		EINFAHREND												
		K31	K32	K33	K34	R31	B32	K41	K42	K43	K44	K45	F50	K50
RÄUMEND	K31		-	7	7	-	6	-	-	-	-	-	-	-
	K32	-		7	7	-	6	-	-	-	-	-	-	-
	K33	5	5		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	K34	5	5	-		-	-	-	-	-	-	-	-	-
	R31	-	-	-	-		3	-	-	-	-	-	-	-
	B32	11	11	-	-	12		-	-	-	-	-	-	-
	K41	-	-	-	-	-	-		-	6	6	6	-	-
	K42	-	-	-	-	-	-	-		6	6	-	-	-
	K43	-	-	-	-	-	-	6	6		-	-	-	-
	K44	-	-	-	-	-	-	6	6	-		-	-	-
	K45	-	-	-	-	-	-	5	-	-	-		-	-
	F50	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		6
	K50	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3	

gemäß Bestands-VTU - ergänzt um Signalgruppen K50 und F50

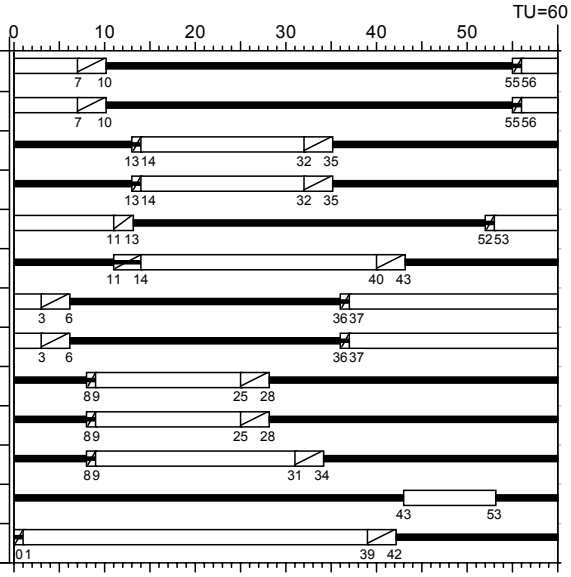
Projekt	B-Plan 174.1 - Riebeckplatz Ost				
Knotenpunkt	Riebeckplatz - Steuergerät Süd				
Auftragsnr.	4845	Variante	m. B-Plan (Var 1)	Datum	05.11.2019
Bearbeiter	VSC Halle GmbH	Abzeichnung		Blatt	4.3.1.2

Signalzeitenplan für Spitzenstunde

LISA

FZS 4 neu

Signalgruppe	An	Ab	TF
K31	55	7	11
K32	55	7	11
K33	13	32	18
K34	13	32	18
R31	52	11	18
B32	11	40	26
K41	36	3	26
K42	36	3	26
K43	8	25	16
K44	8	25	16
K45	8	31	22
F50	43	53	10
K50	0	39	38



Gelb
Gruen; Grün
Rot
Rotgelb

Änderungen gegenüber FZS 4 aus Bestands-VTU:

- Ergänzung K50 und F50
- Reduzierung Freigabezeit K31 / K32 um 2s
- Reduzierung Freigabezeit K33 um 17s
- Erhöhung Freigabezeit K34 um 2s
- Reduzierung Freigabezeit R31, B32 um 2s
- Reduzierung Freigabezeit K41 / K42 um 2s
- Reduzierung Freigabezeit K43 um 6s
- Erhöhung Freigabezeit K44 / K45 um 2s

Projekt	B-Plan 174.1 - Riebeckplatz Ost				
Knotenpunkt	Riebeckplatz - Steuergerät Süd				
Auftragsnr.	4845	Variante	m. B-Plan (Var 1)	Datum	05.11.2019
Bearbeiter	VSC Halle GmbH	Abzeichnung		Blatt	4.3.1.3

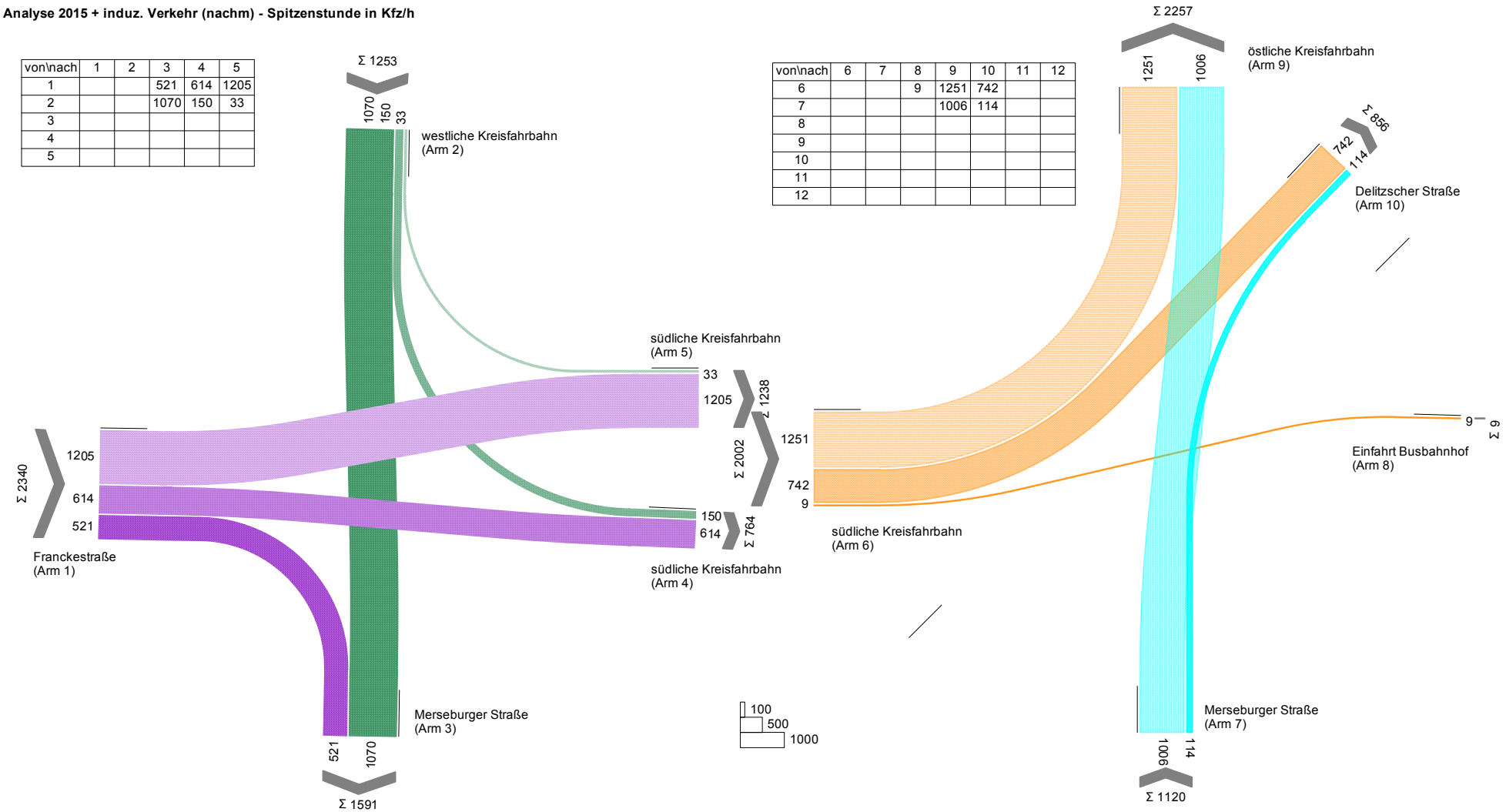
Bewertungsbelastung Analyse Spitzenstunde + induz. Verkehr

LISA

Analyse 2015 + induz. Verkehr (nachm) - Spitzenstunde in Kfz/h

von\nach	1	2	3	4	5
1			521	614	1205
2			1070	150	33
3					
4					
5					

von\nach	6	7	8	9	10	11	12
6			9	1251	742		
7				1006	114		
8							
9							
10							
11							
12							



Projekt	B-Plan 174.1 - Riebeckplatz Ost				
Knotenpunkt	Riebeckplatz - Steuergerät Süd				
Auftragsnr.	4845	Variante	m. B-Plan (Var 1)	Datum	05.11.2019
Bearbeiter	VSC Halle GmbH	Abzeichnung		Blatt	4.3.1.4

MIV - FZS 4 neu (TU=60) - Analyse 2015 + induz. Verkehr (nachm) - Spitzenstunde in Kfz/h

Zuf	Fstr.Nr.	Symbol	SGR	t_F [s]	t_A [s]	t_S [s]	f_A	q [Kfz/h]	m [Kfz/U]	t_B [s/Kfz]	q_S [Kfz/h]	$N_{MS,95}>n_K$	n_C [Kfz/U]	C [Kfz/h]	x	t_W [s]	N_{GE} [Kfz]	N_{MS} [Kfz]	$N_{MS,95}$ [Kfz]	L_x [m]	QSV	Bemerkung
1	1	→	K44	16	17	44	0,283	455	7,583	1,924	1871	-	9	529	0,860	56,656	5,330	12,516	18,499	118,653	D	
	2	→	K44	16	17	44	0,283	455	7,583	1,924	1871	-	9	529	0,860	56,656	5,330	12,516	18,499	118,653	D	
	3	→	K43	16	17	44	0,283	455	7,583	1,922	1873	(x)	9	531	0,857	55,493	5,182	12,360	18,306	117,305	D	
	4	→	K43	16	17	44	0,283	455	7,583	1,922	1873	-	9	531	0,857	55,493	5,182	12,360	18,306	117,305	D	
	5	↴	K45	22	23	38	0,383	521	8,683	1,870	1925	(x)	12	737	0,707	23,912	1,689	9,036	14,120	88,024	B	
2	3	↓	K41	26	27	34	0,450	535	8,917	1,831	1966	-	15	884	0,605	16,473	0,983	7,722	12,422	75,799	A	
	2	↓	K41	26	27	34	0,450	535	8,917	1,831	1966	-	15	884	0,605	16,473	0,983	7,722	12,422	75,799	A	
	1	↳	K42	26	27	34	0,450	216	3,600	2,094	1719	-	13	775	0,279	11,405	0,221	2,485	5,151	34,831	A	
6	1	↑	K34	18	19	42	0,317	499	8,317	1,924	1871	-	10	592	0,843	47,357	4,647	12,399	18,354	117,723	C	
	2	↑	K34	18	19	42	0,317	499	8,317	1,924	1871	-	10	592	0,843	47,357	4,647	12,399	18,354	117,723	C	
	3	↑	K33	18	19	42	0,317	499	8,317	1,944	1852	-	10	588	0,849	49,258	4,918	12,690	18,715	121,273	C	
	4	↑	K33	18	19	42	0,317	499	8,317	1,944	1852	-	10	588	0,849	49,258	4,918	12,690	18,715	121,273	C	
	5	→	B32	26	27	34	0,450	0	0,000	1,800	2000	-	15	900	0,000	-	-	-	-	-	-	
7	1	↑	K31, K32	11	12	49	0,200	336	5,600	1,804	1996	(x)	7	398	0,844	61,749	4,273	9,663	14,920	89,699	D	
	2	↑	K31, K32	11	12	49	0,200	336	5,600	1,804	1996	-	7	398	0,844	61,749	4,273	9,663	14,920	89,699	D	
	3	↑	K31, K32	11	12	49	0,200	336	5,600	1,804	1996	-	7	398	0,844	61,749	4,273	9,663	14,920	89,699	D	
	4	↱	K31	11	12	49	0,200	114	1,900	2,203	1634	-	5	327	0,349	24,054	0,310	1,944	4,302	31,594	B	
11	1	↗	K50	38	39	22	0,650	0	0,000	1,800	2000	-	22	1300	0,000	-	-	-	-	-	-	
	2	↗	K50	38	39	22	0,650	0	0,000	1,800	2000	-	22	1300	0,000	-	-	-	-	-	-	
Knotenpunktssummen:								6745						12781								
Gewichtete Mittelwerte:															0,774	-						
			TU = 60 s T = 3600 s Instationaritätsfaktor = 1,1																			
			(x) Für diese Fahrstreifenanordnung ist nach HBS 2015 keine Berechnung kurzer Aufstellstreifen definiert.																			

Fußgängerverkehr - FZS 4 neu (TU=60)

Zuf	Querung	SGR	Typ	Progressiv	$t_{S\,1}$ [s]	$t_{W\,1,\,Insel}$ [s]	$t_{S\,2}$ [s]	$t_{W\,2,\,Insel}$ [s]	$t_{W\,max}$ [s]	QSV	Bemerkung
12	QS1	F50	Einzelne Furt	-	50				50,000	C	

Zuf	Zufahrt	[-]
Fstr.Nr.	Fahrstreifen-Nummer	[-]
Symbol	Fahrstreifen-Symbol	[-]
SGR	Signalgruppe	[-]
t_F	Freigabezeit	[s]
t_A	Abflusszeit	[s]
t_S	Sperrzeit	[s]
f_A	Abflusszeitanteil	[-]
q	Belastung	[Kfz/h]
m	Mittlere Anzahl eintreffender Kfz pro Umlauf	[Kfz/U]
t_B	Mittlerer Zeitbedarfswert	[s/Kfz]
q_S	Sättigungsverkehrsstärke	[Kfz/h]
$N_{MS,95}>n_K$	Kurzer Aufstellstreifen vorhanden	[-]
n_C	Abflusskapazität pro Umlauf	[Kfz/U]
C	Kapazität des Fahrstreifens	[Kfz/h]
x	Auslastungsgrad	[-]
t_W	Mittlere Wartezeit	[s]
N_{GE}	Mittlere Rückstaulänge bei Freigabeende	[Kfz]
N_{MS}	Mittlere Rückstaulänge bei Maximalstau	[Kfz]
$N_{MS,95}$	Rückstau bei Maximalstau, der mit einer stat. Sicherheit von 95% nicht überschritten wird	[Kfz]
L_x	Erforderliche Stauraumlänge	[m]
QSV	Qualitätsstufe des Verkehrsablaufs	[-]
Progressiv	Progressiv	[-]
$t_{S\,1}$	Sperrzeit 1	[s]
$t_{W\,1,\,Insel}$	Wartezeit auf der Verkehrsinsel 1	[s]
$t_{S\,2}$	Sperrzeit 2	[s]
$t_{W\,2,\,Insel}$	Wartezeit auf der Verkehrsinsel 2	[s]
$t_{W\,max}$	Max. Wartezeit	[s]

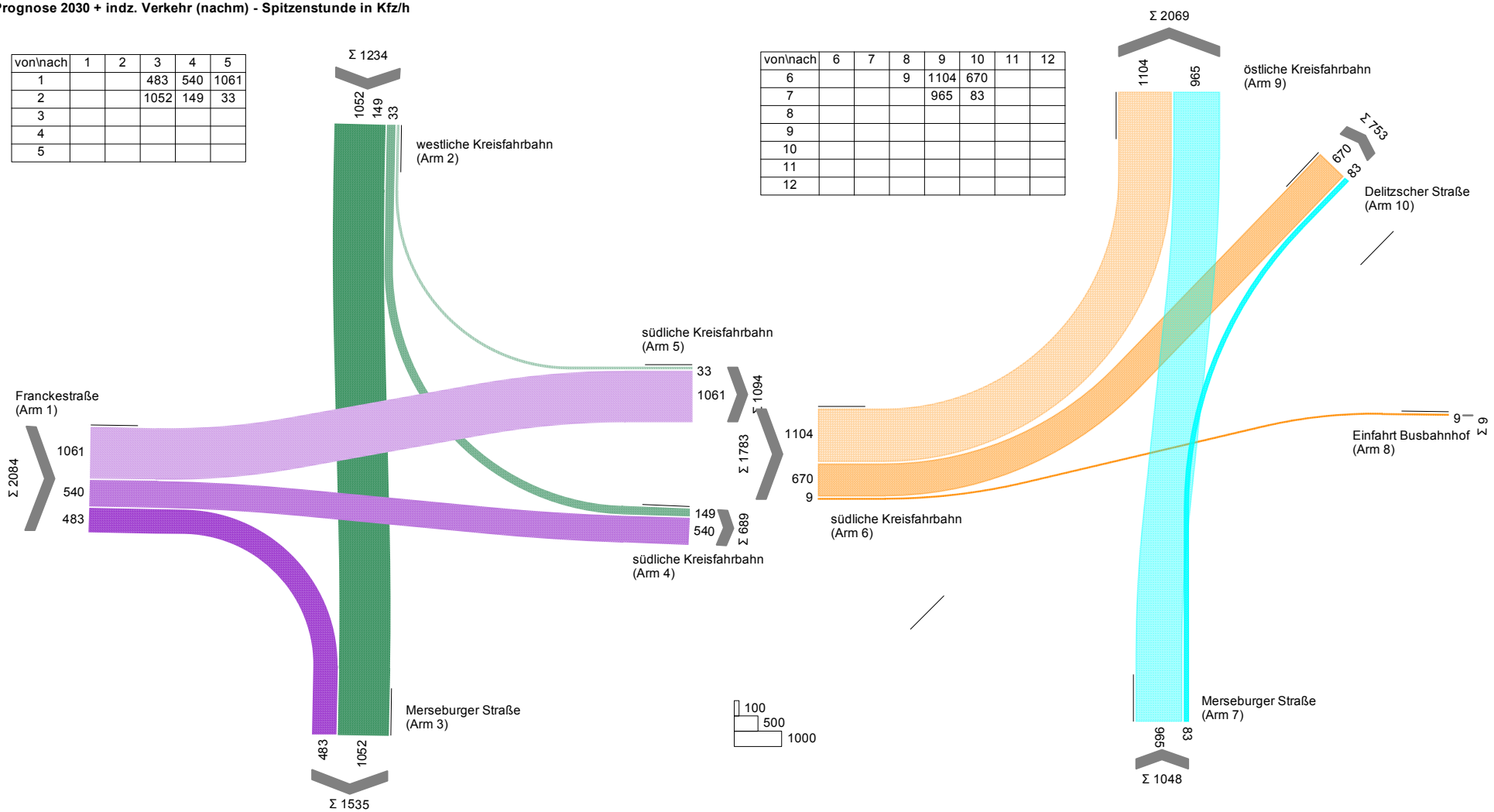
Bewertungsbelastung Prognose Spitzenstunde + induz. Verkehr

LISA

Prognose 2030 + indz. Verkehr (nachm) - Spitzenstunde in Kfz/h

von\nach	1	2	3	4	5
1			483	540	1061
2			1052	149	33
3					
4					
5					

von\nach	6	7	8	9	10	11	12
6			9	1104	670		
7				965	83		
8							
9							
10							
11							
12							



Projekt	B-Plan 174.1 - Riebeckplatz Ost				
Knotenpunkt	Riebeckplatz - Steuergerät Süd				
Auftragsnr.	4845	Variante	m. B-Plan (Var 1)	Datum	05.11.2019
Bearbeiter	VSC Halle GmbH	Abzeichnung		Blatt	4.3.1.6

MIV - FZS 4 neu (TU=60) - Prognose 2030 + indz. Verkehr (nachm) - Spitzenstunde in Kfz/h

Zuf	Fstr.Nr.	Symbol	SGR	t_F [s]	t_A [s]	t_S [s]	f_A	q [Kfz/h]	m [Kfz/U]	t_B [s/Kfz]	q_S [Kfz/h]	$N_{MS,95}>n_K$	n_C [Kfz/U]	C [Kfz/h]	x	tw [s]	N_{GE} [Kfz]	N_{MS} [Kfz]	$N_{MS,95}$ [Kfz]	L_x [m]	QSV	Bemerkung
1	1	→	K44	16	17	44	0,283	401	6,683	1,901	1894	-	9	536	0,748	34,024	2,153	8,232	13,084	82,900	B	
	2	→	K44	16	17	44	0,283	401	6,683	1,901	1894	-	9	536	0,748	34,024	2,153	8,232	13,084	82,900	B	
	3	→	K43	16	17	44	0,283	401	6,683	1,897	1898	(x)	9	537	0,747	33,897	2,139	8,216	13,064	82,617	B	
	4	→	K43	16	17	44	0,283	401	6,683	1,897	1898	-	9	537	0,747	33,897	2,139	8,216	13,064	82,617	B	
	5	↴	K45	22	23	38	0,383	483	8,050	1,885	1910	(x)	12	732	0,660	21,658	1,296	7,943	12,709	79,838	B	
2	3	↓	K41	26	27	34	0,450	526	8,767	1,838	1959	-	15	881	0,597	16,275	0,946	7,539	12,183	74,633	A	
	2	↓	K41	26	27	34	0,450	526	8,767	1,838	1959	-	15	881	0,597	16,275	0,946	7,539	12,183	74,633	A	
	1	↳	K42	26	27	34	0,450	215	3,583	2,114	1703	-	13	766	0,281	11,437	0,223	2,479	5,142	35,171	A	
6	1	↑	K34	18	19	42	0,317	444	7,400	1,910	1885	-	10	598	0,742	30,845	2,084	8,693	13,679	87,081	B	
	2	↑	K34	18	19	42	0,317	444	7,400	1,910	1885	-	10	598	0,742	30,845	2,084	8,693	13,679	87,081	B	
	3	↑	K33	18	19	42	0,317	444	7,400	1,922	1873	-	10	594	0,747	31,385	2,153	8,775	13,785	88,334	B	
	4	↑	K33	18	19	42	0,317	444	7,400	1,922	1873	-	10	594	0,747	31,385	2,153	8,775	13,785	88,334	B	
	5	→	B32	26	27	34	0,450	0	0,000	1,800	2000	-	15	900	0,000	-	-	-	-	-	-	
7	1	↑	K31, K32	11	12	49	0,200	322	5,367	1,813	1986	(x)	7	397	0,811	52,588	3,272	8,397	13,298	80,347	D	
	2	↑	K31, K32	11	12	49	0,200	322	5,367	1,813	1986	-	7	397	0,811	52,588	3,272	8,397	13,298	80,347	D	
	3	↑	K31, K32	11	12	49	0,200	322	5,367	1,813	1986	-	7	397	0,811	52,588	3,272	8,397	13,298	80,347	D	
	4	↱	K31	11	12	49	0,200	83	1,383	2,288	1573	-	5	315	0,263	22,586	0,203	1,371	3,351	25,555	B	
11	1	↗	K50	38	39	22	0,650	0	0,000	1,800	2000	-	22	1300	0,000	-	-	-	-	-	-	
	2	↗	K50	38	39	22	0,650	0	0,000	1,800	2000	-	22	1300	0,000	-	-	-	-	-	-	
Knotenpunktssummen:								6179						12796								
Gewichtete Mittelwerte:															0,701	-						
			TU = 60 s T = 3600 s Instationaritätsfaktor = 1,1																			
			(x) Für diese Fahrstreifenanordnung ist nach HBS 2015 keine Berechnung kurzer Aufstellstreifen definiert.																			

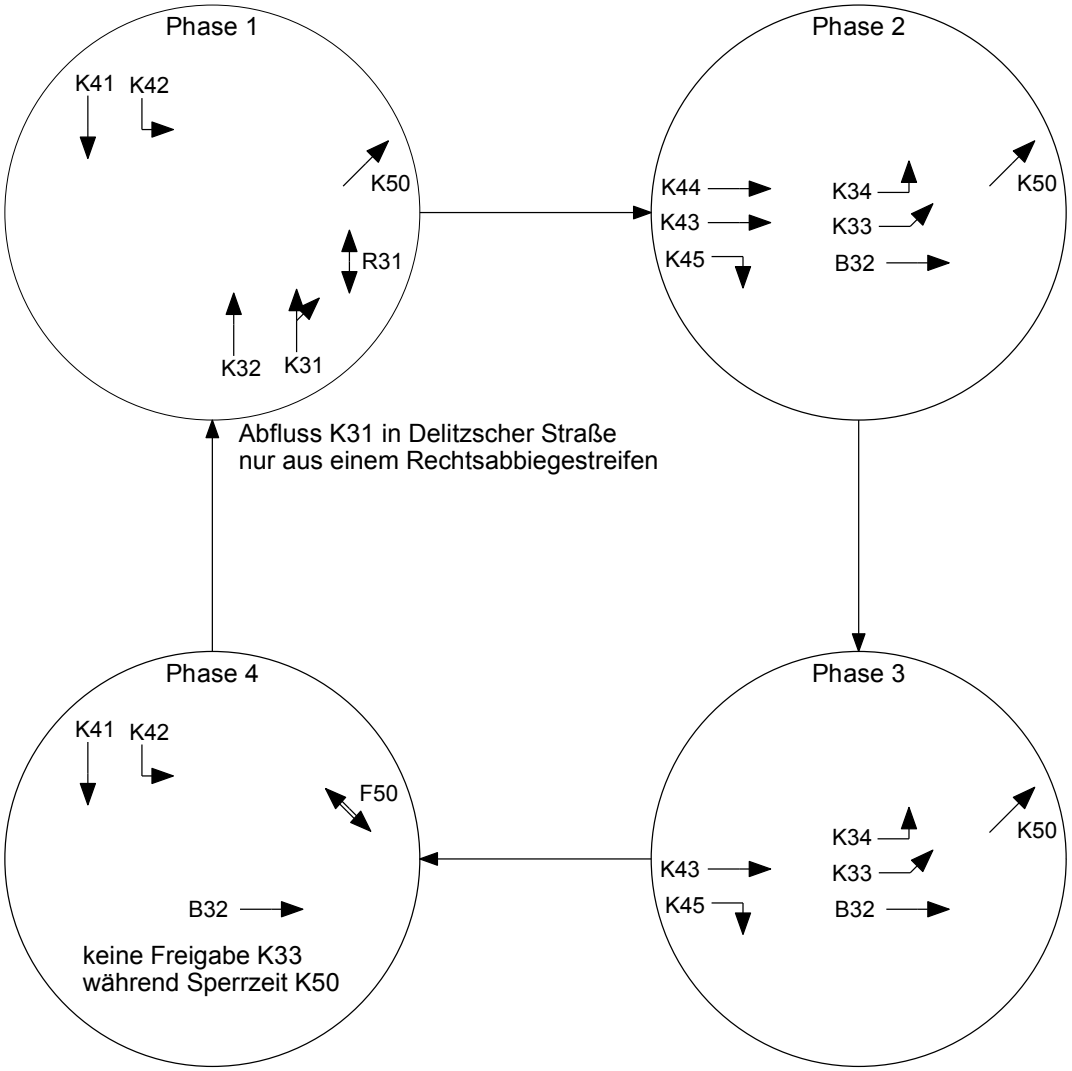
Fußgängerverkehr - FZS 4 neu (TU=60)

Zuf	Querung	SGR	Typ	Progressiv	$t_{S\,1}$ [s]	$t_{W\,1,\,Insel}$ [s]	$t_{S\,2}$ [s]	$t_{W\,2,\,Insel}$ [s]	$t_{W\,max}$ [s]	QSV	Bemerkung
12	QS1	F50	Einzelne Furt	-	50				50,000	C	

Zuf	Zufahrt	[-]
Fstr.Nr.	Fahrstreifen-Nummer	[-]
Symbol	Fahrstreifen-Symbol	[-]
SGR	Signalgruppe	[-]
t_F	Freigabezeit	[s]
t_A	Abflusszeit	[s]
t_S	Sperrzeit	[s]
f_A	Abflusszeitanteil	[-]
q	Belastung	[Kfz/h]
m	Mittlere Anzahl eintreffender Kfz pro Umlauf	[Kfz/U]
t_B	Mittlerer Zeitbedarfswert	[s/Kfz]
q_S	Sättigungsverkehrsstärke	[Kfz/h]
$N_{MS,95}>n_K$	Kurzer Aufstellstreifen vorhanden	[-]
n_C	Abflusskapazität pro Umlauf	[Kfz/U]
C	Kapazität des Fahrstreifens	[Kfz/h]
x	Auslastungsgrad	[-]
t_W	Mittlere Wartezeit	[s]
N_{GE}	Mittlere Rückstaulänge bei Freigabeende	[Kfz]
N_{MS}	Mittlere Rückstaulänge bei Maximalstau	[Kfz]
$N_{MS,95}$	Rückstau bei Maximalstau, der mit einer stat. Sicherheit von 95% nicht überschritten wird	[Kfz]
L_x	Erforderliche Staurauмlänge	[m]
QSV	Qualitätsstufe des Verkehrsablaufs	[-]
Progressiv	Progressiv	[-]
$t_{S\,1}$	Sperrzeit 1	[s]
$t_{W\,1,\,Insel}$	Wartezeit auf der Verkehrsinsel 1	[s]
$t_{S\,2}$	Sperrzeit 2	[s]
$t_{W\,2,\,Insel}$	Wartezeit auf der Verkehrsinsel 2	[s]
$t_{W\,max}$	Max. Wartezeit	[s]

Prinzip des Phasenablaufs

LISA



Projekt	B-Plan 174.1 - Riebeckplatz Ost				
Knotenpunkt	Riebeckplatz - Steuergerät Süd				
Auftragsnr.	4845	Variante	m. B-Plan (Var 2)	Datum	05.11.2019
Bearbeiter	VSC Halle GmbH	Abzeichnung		Blatt	4.3.2.1

Zwischenzeitenmatrix

LISA

		EINFAHREND												
		K31	K32	K33	K34	R31	B32	K41	K42	K43	K44	K45	F50	K50
RÄUMEND	K31		-	7	7	-	6	-	-	-	-	-	-	-
	K32	-		7	7	-	6	-	-	-	-	-	-	-
	K33	5	5		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	K34	5	5	-		-	-	-	-	-	-	-	-	-
	R31	-	-	-	-		3	-	-	-	-	-	-	-
	B32	11	11	-	-	12		-	-	-	-	-	-	-
	K41	-	-	-	-	-	-		-	6	6	6	-	-
	K42	-	-	-	-	-	-	-		6	6	-	-	-
	K43	-	-	-	-	-	-	6	6		-	-	-	-
	K44	-	-	-	-	-	-	6	6	-		-	-	-
	K45	-	-	-	-	-	-	5	-	-	-		-	-
	F50	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		6
	K50	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3	

gemäß Bestands-VTU - ergänzt um Signalgruppen K50 und F50

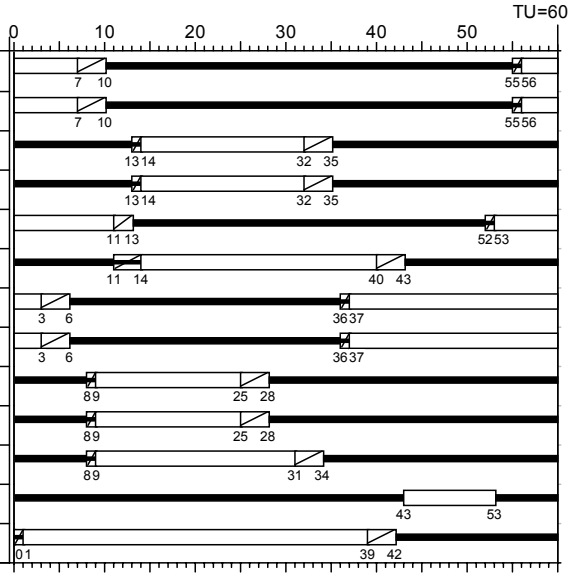
Projekt	B-Plan 174.1 - Riebeckplatz Ost				
Knotenpunkt	Riebeckplatz - Steuergerät Süd				
Auftragsnr.	4845	Variante	m. B-Plan (Var 2)	Datum	05.11.2019
Bearbeiter	VSC Halle GmbH	Abzeichnung		Blatt	4.3.2.2

Signalzeitenplan für Spitzenstunde

LISA

FZS 4 neu

Signalgruppe	An	Ab	TF
K31	55	7	11
K32	55	7	11
K33	13	32	18
K34	13	32	18
R31	52	11	18
B32	11	40	26
K41	36	3	26
K42	36	3	26
K43	8	25	16
K44	8	25	16
K45	8	31	22
F50	43	53	10
K50	0	39	38



Gelb
Gruen; Grün
Rot
Rotgelb

Änderungen gegenüber FZS 4 aus Bestands-VTU:

- Ergänzung K50 und F50
- Reduzierung Freigabezeit K31 / K32 um 2s
- Reduzierung Freigabezeit K33 um 17s
- Erhöhung Freigabezeit K34 um 2s
- Reduzierung Freigabezeit R31, B32 um 2s
- Reduzierung Freigabezeit K41 / K42 um 2s
- Reduzierung Freigabezeit K43 um 6s
- Erhöhung Freigabezeit K44 / K45 um 2s

Projekt	B-Plan 174.1 - Riebeckplatz Ost				
Knotenpunkt	Riebeckplatz - Steuergerät Süd				
Auftragsnr.	4845	Variante	m. B-Plan (Var 2)	Datum	05.11.2019
Bearbeiter	VSC Halle GmbH	Abzeichnung		Blatt	4.3.2.3

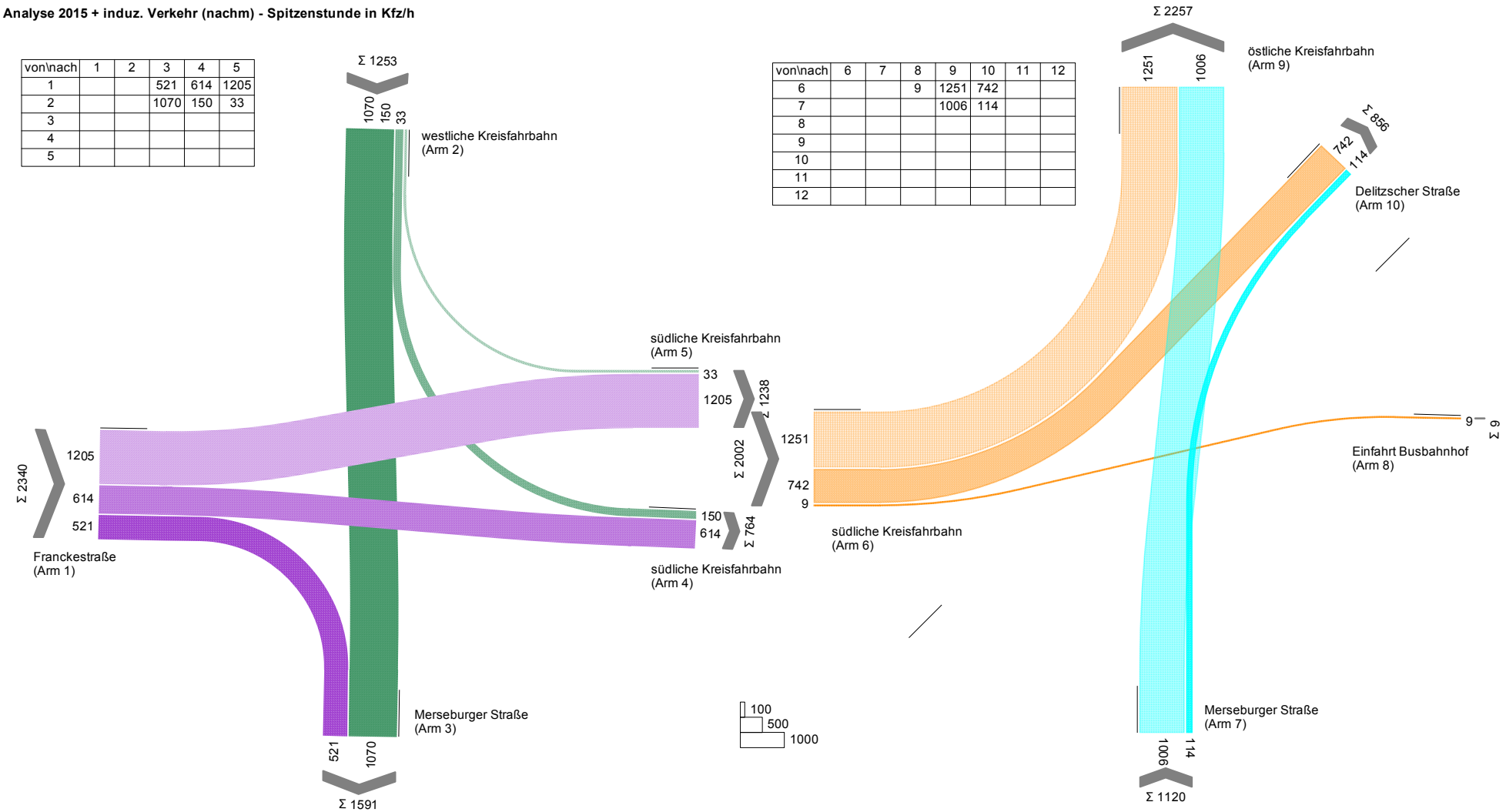
Bewertungsbelastung Analyse Spitzenstunde + induz. Verkehr

LISA

Analyse 2015 + induz. Verkehr (nachm) - Spitzenstunde in Kfz/h

von\nach	1	2	3	4	5
1			521	614	1205
2			1070	150	33
3					
4					
5					

von\nach	6	7	8	9	10	11	12
6			9	1251	742		
7				1006	114		
8							
9							
10							
11							
12							



Projekt	B-Plan 174.1 - Riebeckplatz Ost				
Knotenpunkt	Riebeckplatz - Steuergerät Süd				
Auftragsnr.	4845	Variante	m. B-Plan (Var 2)	Datum	05.11.2019
Bearbeiter	VSC Halle GmbH	Abzeichnung		Blatt	4.3.2.4

MIV - FZS 4 neu (TU=60) - Analyse 2015 + induz. Verkehr (nachm) - Spitzenstunde in Kfz/h

Zuf	Fstr.Nr.	Symbol	SGR	t_F [s]	t_A [s]	t_S [s]	f_A	q [Kfz/h]	m [Kfz/U]	t_B [s/Kfz]	q_S [Kfz/h]	$N_{MS,95}>n_K$	n_C [Kfz/U]	C [Kfz/h]	x	t_W [s]	N_{GE} [Kfz]	N_{MS} [Kfz]	$N_{MS,95}$ [Kfz]	L_x [m]	QSV	Bemerkung
1	1	→	K44	16	17	44	0,283	455	7,583	1,924	1871	-	9	529	0,860	56,656	5,330	12,516	18,499	118,653	D	
	2	→	K44	16	17	44	0,283	455	7,583	1,924	1871	-	9	529	0,860	56,656	5,330	12,516	18,499	118,653	D	
	3	→	K43	16	17	44	0,283	455	7,583	1,922	1873	(x)	9	531	0,857	55,493	5,182	12,360	18,306	117,305	D	
	4	→	K43	16	17	44	0,283	455	7,583	1,922	1873	-	9	531	0,857	55,493	5,182	12,360	18,306	117,305	D	
	5	↴	K45	22	23	38	0,383	521	8,683	1,870	1925	(x)	12	737	0,707	23,912	1,689	9,036	14,120	88,024	B	
2	3	↓	K41	26	27	34	0,450	535	8,917	1,831	1966	-	15	884	0,605	16,473	0,983	7,722	12,422	75,799	A	
	2	↓	K41	26	27	34	0,450	535	8,917	1,831	1966	-	15	884	0,605	16,473	0,983	7,722	12,422	75,799	A	
	1	↳	K42	26	27	34	0,450	216	3,600	2,094	1719	-	13	775	0,279	11,405	0,221	2,485	5,151	34,831	A	
6	1	↑	K34	18	19	42	0,317	499	8,317	1,924	1871	-	10	592	0,843	47,357	4,647	12,399	18,354	117,723	C	
	2	↑	K34	18	19	42	0,317	499	8,317	1,924	1871	-	10	592	0,843	47,357	4,647	12,399	18,354	117,723	C	
	3	↑	K33	18	19	42	0,317	499	8,317	1,944	1852	-	10	588	0,849	49,258	4,918	12,690	18,715	121,273	C	
	4	↑	K33	18	19	42	0,317	499	8,317	1,944	1852	-	10	588	0,849	49,258	4,918	12,690	18,715	121,273	C	
	5	→	B32	26	27	34	0,450	0	0,000	1,800	2000	-	15	900	0,000	-	-	-	-	-	-	
7	1	↑	K31, K32	11	12	49	0,200	336	5,600	1,804	1996	(x)	7	398	0,844	61,749	4,273	9,663	14,920	89,699	D	
	2	↑	K31, K32	11	12	49	0,200	336	5,600	1,804	1996	-	7	398	0,844	61,749	4,273	9,663	14,920	89,699	D	
	3	↑	K31, K32	11	12	49	0,200	336	5,600	1,804	1996	-	7	398	0,844	61,749	4,273	9,663	14,920	89,699	D	
	4	↱	K31	11	12	49	0,200	114	1,900	2,203	1634	-	5	327	0,349	24,054	0,310	1,944	4,302	31,594	B	
11	1	↗	K50	38	39	22	0,650	0	0,000	1,800	2000	-	22	1300	0,000	-	-	-	-	-	-	
	2	↗	K50	38	39	22	0,650	0	0,000	1,800	2000	-	22	1300	0,000	-	-	-	-	-	-	
Knotenpunktssummen:								6745						12781								
Gewichtete Mittelwerte:															0,774	-						
			TU = 60 s T = 3600 s Instationaritätsfaktor = 1,1																			
			(x) Für diese Fahrstreifenanordnung ist nach HBS 2015 keine Berechnung kurzer Aufstellstreifen definiert.																			

Fußgängerverkehr - FZS 4 neu (TU=60)

Zuf	Querung	SGR	Typ	Progressiv	$t_{S\,1}$ [s]	$t_{W\,1,\,Insel}$ [s]	$t_{S\,2}$ [s]	$t_{W\,2,\,Insel}$ [s]	$t_{W\,max}$ [s]	QSV	Bemerkung
12	QS1	F50	Einzelne Furt	-	50				50,000	C	

Zuf	Zufahrt	[-]
Fstr.Nr.	Fahrstreifen-Nummer	[-]
Symbol	Fahrstreifen-Symbol	[-]
SGR	Signalgruppe	[-]
t_F	Freigabezeit	[s]
t_A	Abflusszeit	[s]
t_S	Sperrzeit	[s]
f_A	Abflusszeitanteil	[-]
q	Belastung	[Kfz/h]
m	Mittlere Anzahl eintreffender Kfz pro Umlauf	[Kfz/U]
t_B	Mittlerer Zeitbedarfswert	[s/Kfz]
q_S	Sättigungsverkehrsstärke	[Kfz/h]
$N_{MS,95}>n_K$	Kurzer Aufstellstreifen vorhanden	[-]
n_C	Abflusskapazität pro Umlauf	[Kfz/U]
C	Kapazität des Fahrstreifens	[Kfz/h]
x	Auslastungsgrad	[-]
t_W	Mittlere Wartezeit	[s]
N_{GE}	Mittlere Rückstaulänge bei Freigabeende	[Kfz]
N_{MS}	Mittlere Rückstaulänge bei Maximalstau	[Kfz]
$N_{MS,95}$	Rückstau bei Maximalstau, der mit einer stat. Sicherheit von 95% nicht überschritten wird	[Kfz]
L_x	Erforderliche Stauraumlänge	[m]
QSV	Qualitätsstufe des Verkehrsablaufs	[-]
Progressiv	Progressiv	[-]
$t_{S\,1}$	Sperrzeit 1	[s]
$t_{W\,1,\,Insel}$	Wartezeit auf der Verkehrsinsel 1	[s]
$t_{S\,2}$	Sperrzeit 2	[s]
$t_{W\,2,\,Insel}$	Wartezeit auf der Verkehrsinsel 2	[s]
$t_{W\,max}$	Max. Wartezeit	[s]

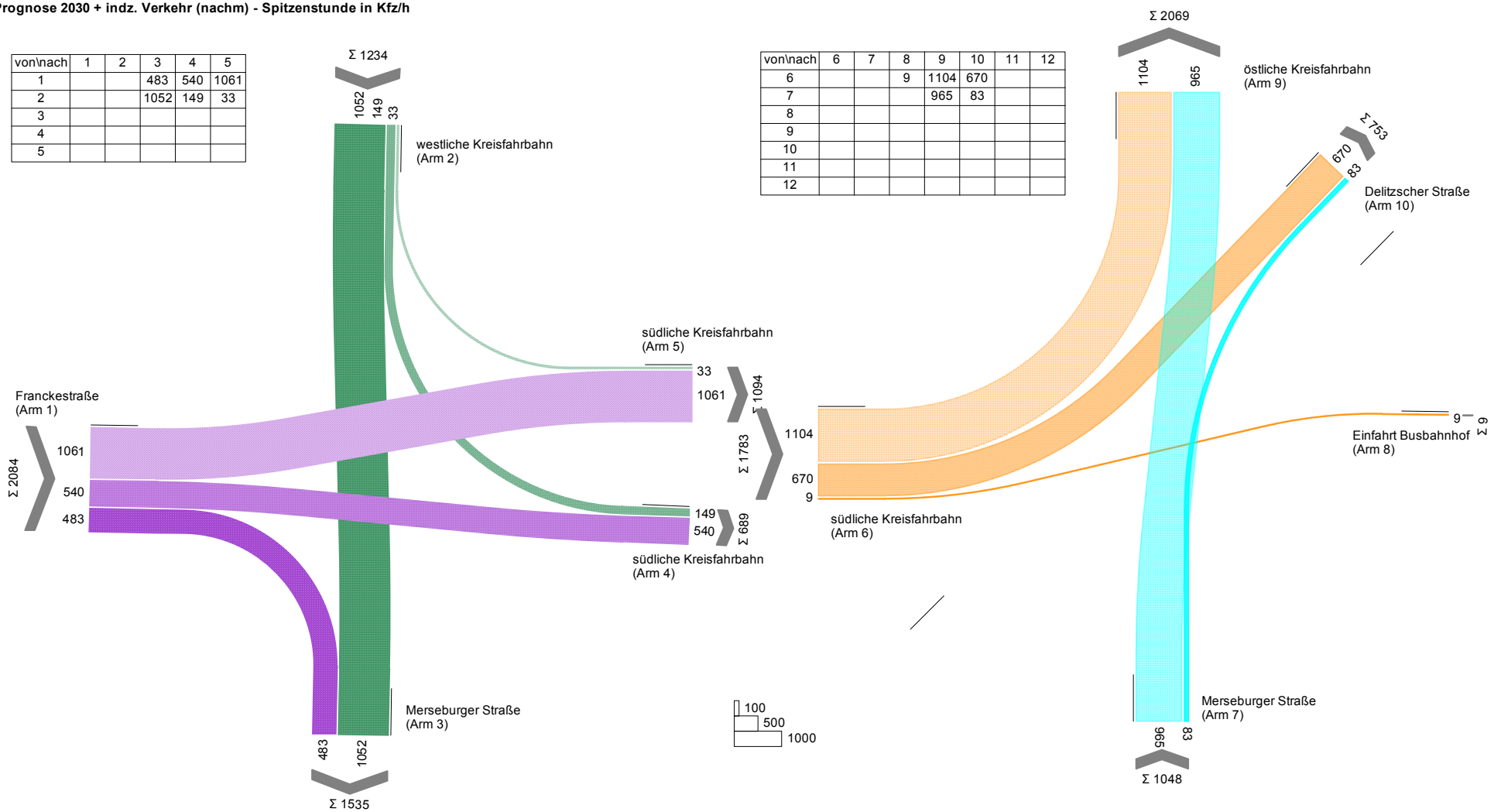
Bewertungsbelastung Prognose Spitzenstunde + induz. Verkehr

LISA

Prognose 2030 + indz. Verkehr (nachm) - Spitzenstunde in Kfz/h

von\nach	1	2	3	4	5
1			483	540	1061
2			1052	149	33
3					
4					
5					

von\nach	6	7	8	9	10	11	12
6			9	1104	670		
7				965	83		
8							
9							
10							
11							
12							



Projekt	B-Plan 174.1 - Riebeckplatz Ost				
Knotenpunkt	Riebeckplatz - Steuergerät Süd				
Auftragsnr.	4845	Variante	m. B-Plan (Var 2)	Datum	05.11.2019
Bearbeiter	VSC Halle GmbH	Abzeichnung		Blatt	4.3.2.6

MIV - FZS 4 neu (TU=60) - Prognose 2030 + indz. Verkehr (nachm) - Spitzenstunde in Kfz/h

Zuf	Fstr.Nr.	Symbol	SGR	t_F [s]	t_A [s]	t_S [s]	f_A	q [Kfz/h]	m [Kfz/U]	t_B [s/Kfz]	q_S [Kfz/h]	$N_{MS,95}>n_K$	n_C [Kfz/U]	C [Kfz/h]	x	t_W [s]	N_{GE} [Kfz]	N_{MS} [Kfz]	$N_{MS,95}$ [Kfz]	L_x [m]	QSV	Bemerkung
1	1	→	K44	16	17	44	0,283	401	6,683	1,901	1894	-	9	536	0,748	34,024	2,153	8,232	13,084	82,900	B	
	2	→	K44	16	17	44	0,283	401	6,683	1,901	1894	-	9	536	0,748	34,024	2,153	8,232	13,084	82,900	B	
	3	→	K43	16	17	44	0,283	401	6,683	1,897	1898	(x)	9	537	0,747	33,897	2,139	8,216	13,064	82,617	B	
	4	→	K43	16	17	44	0,283	401	6,683	1,897	1898	-	9	537	0,747	33,897	2,139	8,216	13,064	82,617	B	
	5	↴	K45	22	23	38	0,383	483	8,050	1,885	1910	(x)	12	732	0,660	21,658	1,296	7,943	12,709	79,838	B	
2	3	↓	K41	26	27	34	0,450	526	8,767	1,838	1959	-	15	881	0,597	16,275	0,946	7,539	12,183	74,633	A	
	2	↓	K41	26	27	34	0,450	526	8,767	1,838	1959	-	15	881	0,597	16,275	0,946	7,539	12,183	74,633	A	
	1	↳	K42	26	27	34	0,450	215	3,583	2,114	1703	-	13	766	0,281	11,437	0,223	2,479	5,142	35,171	A	
6	1	↑	K34	18	19	42	0,317	444	7,400	1,910	1885	-	10	598	0,742	30,845	2,084	8,693	13,679	87,081	B	
	2	↑	K34	18	19	42	0,317	444	7,400	1,910	1885	-	10	598	0,742	30,845	2,084	8,693	13,679	87,081	B	
	3	↑	K33	18	19	42	0,317	444	7,400	1,922	1873	-	10	594	0,747	31,385	2,153	8,775	13,785	88,334	B	
	4	↑	K33	18	19	42	0,317	444	7,400	1,922	1873	-	10	594	0,747	31,385	2,153	8,775	13,785	88,334	B	
	5	→	B32	26	27	34	0,450	0	0,000	1,800	2000	-	15	900	0,000	-	-	-	-	-	-	
7	1	↑	K31, K32	11	12	49	0,200	322	5,367	1,813	1986	(x)	7	397	0,811	52,588	3,272	8,397	13,298	80,347	D	
	2	↑	K31, K32	11	12	49	0,200	322	5,367	1,813	1986	-	7	397	0,811	52,588	3,272	8,397	13,298	80,347	D	
	3	↑	K31, K32	11	12	49	0,200	322	5,367	1,813	1986	-	7	397	0,811	52,588	3,272	8,397	13,298	80,347	D	
	4	↱	K31	11	12	49	0,200	83	1,383	2,288	1573	-	5	315	0,263	22,586	0,203	1,371	3,351	25,555	B	
11	1	↗	K50	38	39	22	0,650	0	0,000	1,800	2000	-	22	1300	0,000	-	-	-	-	-	-	
	2	↗	K50	38	39	22	0,650	0	0,000	1,800	2000	-	22	1300	0,000	-	-	-	-	-	-	
Knotenpunktssummen:								6179						12796								
Gewichtete Mittelwerte:															0,701	-						
			TU = 60 s T = 3600 s Instationaritätsfaktor = 1,1																			
			(x) Für diese Fahrstreifenanordnung ist nach HBS 2015 keine Berechnung kurzer Aufstellstreifen definiert.																			

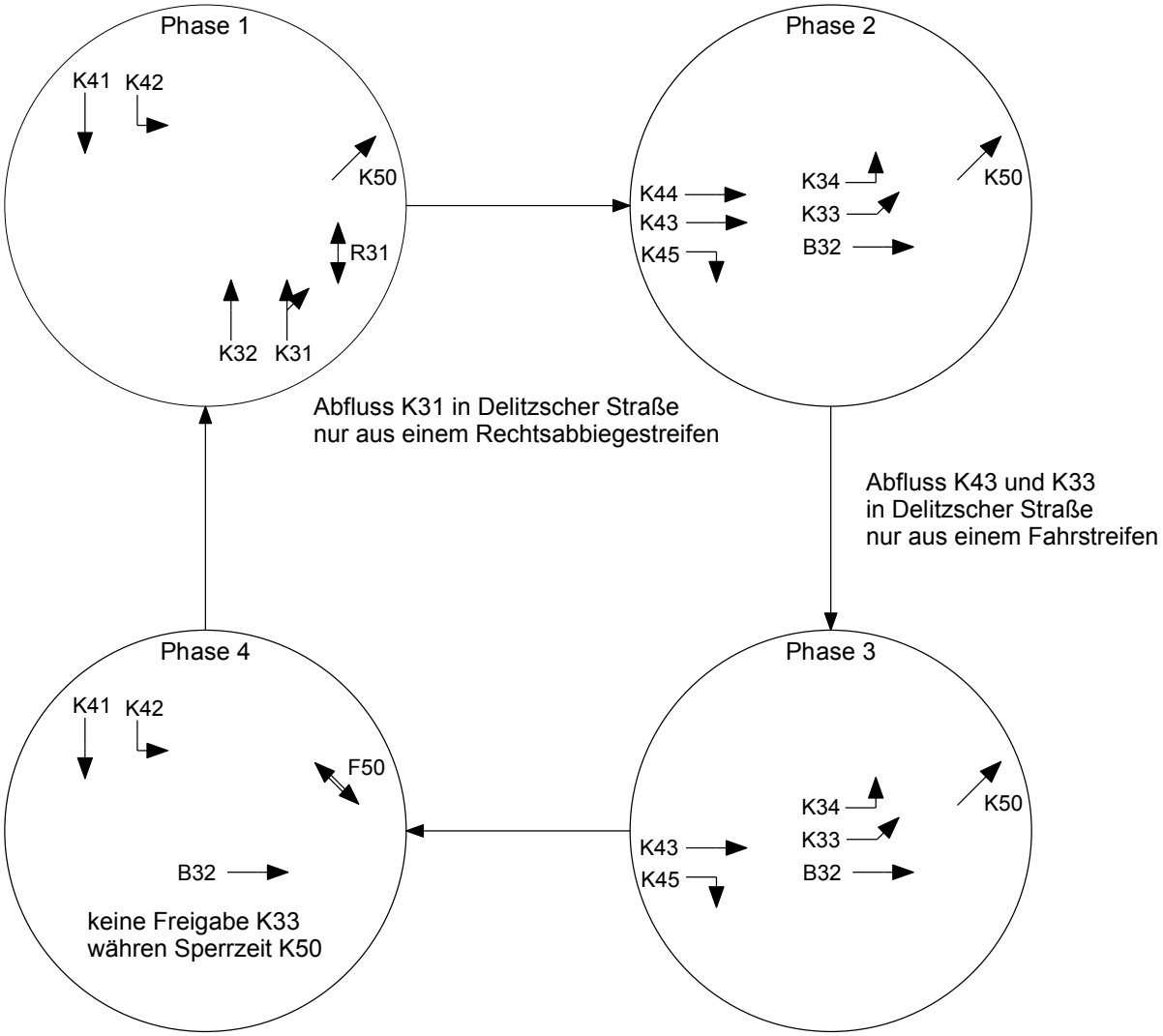
Fußgängerverkehr - FZS 4 neu (TU=60)

Zuf	Querung	SGR	Typ	Progressiv	$t_{S\,1}$ [s]	$t_{W\,1,\,Insel}$ [s]	$t_{S\,2}$ [s]	$t_{W\,2,\,Insel}$ [s]	$t_{W\,max}$ [s]	QSV	Bemerkung
12	QS1	F50	Einzelne Furt	-	50				50,000	C	

Zuf	Zufahrt	[-]
Fstr.Nr.	Fahrstreifen-Nummer	[-]
Symbol	Fahrstreifen-Symbol	[-]
SGR	Signalgruppe	[-]
t_F	Freigabezeit	[s]
t_A	Abflusszeit	[s]
t_S	Sperrzeit	[s]
f_A	Abflusszeitanteil	[-]
q	Belastung	[Kfz/h]
m	Mittlere Anzahl eintreffender Kfz pro Umlauf	[Kfz/U]
t_B	Mittlerer Zeitbedarfswert	[s/Kfz]
q_S	Sättigungsverkehrsstärke	[Kfz/h]
$N_{MS,95}>n_K$	Kurzer Aufstellstreifen vorhanden	[-]
n_C	Abflusskapazität pro Umlauf	[Kfz/U]
C	Kapazität des Fahrstreifens	[Kfz/h]
x	Auslastungsgrad	[-]
t_W	Mittlere Wartezeit	[s]
N_{GE}	Mittlere Rückstaulänge bei Freigabeende	[Kfz]
N_{MS}	Mittlere Rückstaulänge bei Maximalstau	[Kfz]
$N_{MS,95}$	Rückstau bei Maximalstau, der mit einer stat. Sicherheit von 95% nicht überschritten wird	[Kfz]
L_x	Erforderliche Staurauмlänge	[m]
QSV	Qualitätsstufe des Verkehrsablaufs	[-]
Progressiv	Progressiv	[-]
$t_{S\,1}$	Sperrzeit 1	[s]
$t_{W\,1,\,Insel}$	Wartezeit auf der Verkehrsinsel 1	[s]
$t_{S\,2}$	Sperrzeit 2	[s]
$t_{W\,2,\,Insel}$	Wartezeit auf der Verkehrsinsel 2	[s]
$t_{W\,max}$	Max. Wartezeit	[s]

Prinzip des Phasenablaufs

LISA



Projekt	B-Plan 174.1 - Riebeckplatz Ost				
Knotenpunkt	Riebeckplatz - Steuergerät Süd				
Auftragsnr.	4845	Variante	m. B-Plan (Var 3)	Datum	05.11.2019
Bearbeiter	VSC Halle GmbH	Abzeichnung		Blatt	4.3.3.1

Zwischenzeitenmatrix

LISA

		EINFAHREND												
		K31	K32	K33	K34	R31	B32	K41	K42	K43	K44	K45	F50	K50
RÄUMEND	K31	■	-	7	7	-	6	-	-	-	-	-	-	-
	K32	-	■	7	7	-	6	-	-	-	-	-	-	-
	K33	5	5	■	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	K34	5	5	-	■	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	R31	-	-	-	-	■	3	-	-	-	-	-	-	-
	B32	11	11	-	-	12	■	-	-	-	-	-	-	-
	K41	-	-	-	-	-	-	■	-	6	6	6	-	-
	K42	-	-	-	-	-	-	-	■	6	6	-	-	-
	K43	-	-	-	-	-	-	6	6	■	-	-	-	-
	K44	-	-	-	-	-	-	6	6	-	■	-	-	-
	K45	-	-	-	-	-	-	5	-	-	-	■	-	-
	F50	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	■	6
	K50	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3	■

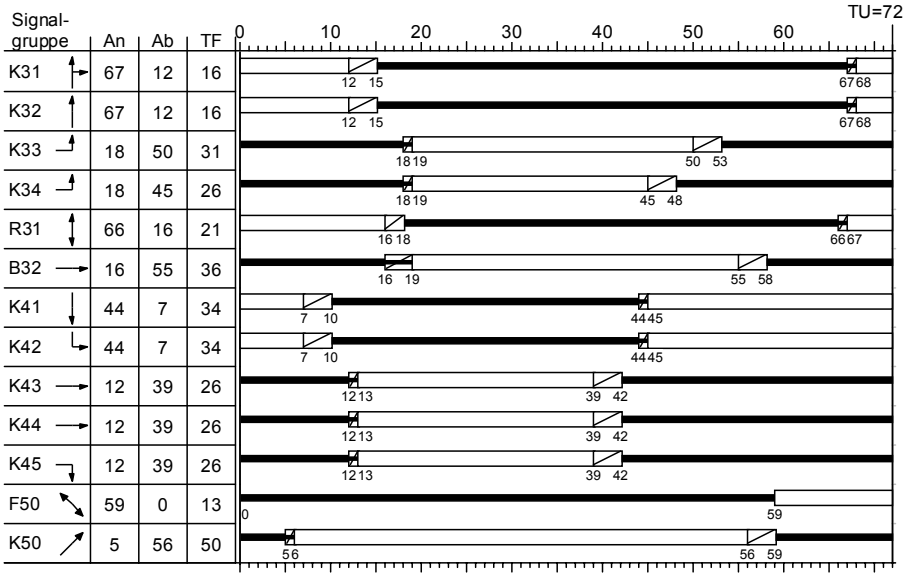
gemäß Bestands-VTU - ergänzt um die Signalgruppen K50 und F50

Projekt	B-Plan 174.1 - Riebeckplatz Ost				
Knotenpunkt	Riebeckplatz - Steuergerät Süd				
Auftragsnr.	4845	Variante	m. B-Plan (Var 3)	Datum	05.11.2019
Bearbeiter	VSC Halle GmbH	Abzeichnung		Blatt	4.3.3.2

Signalzeitenplan für Spitzenstunden

LISA

FZS 5 neu



Gelb
Gruen; Grün
Rot
Rotgelb

Änderungen gegenüber FZS 5 aus Bestands-VTU:

- Ergänzung K50 und F50
- Reduzierung Freigabezeit K31 / K32 um 2s
- Reduzierung Freigabezeit K33 um 11s
- Erhöhung Freigabezeit K34 um 2s
- Reduzierung Freigabezeit K41 / 2s
- Reduzierung Freigabezeit K42 / 1s
- Erhöhung Freigabezeit K43 um 1s
- Erhöhung Freigabezeit K44 um 6s
- Erhöhung Freigabezeit K45 um 2s

Projekt	B-Plan 174.1 - Riebeckplatz Ost				
Knotenpunkt	Riebeckplatz - Steuergerät Süd				
Auftragsnr.	4845	Variante	m. B-Plan (Var 3)	Datum	05.11.2019
Bearbeiter	VSC Halle GmbH	Abzeichnung		Blatt	4.3.3.3

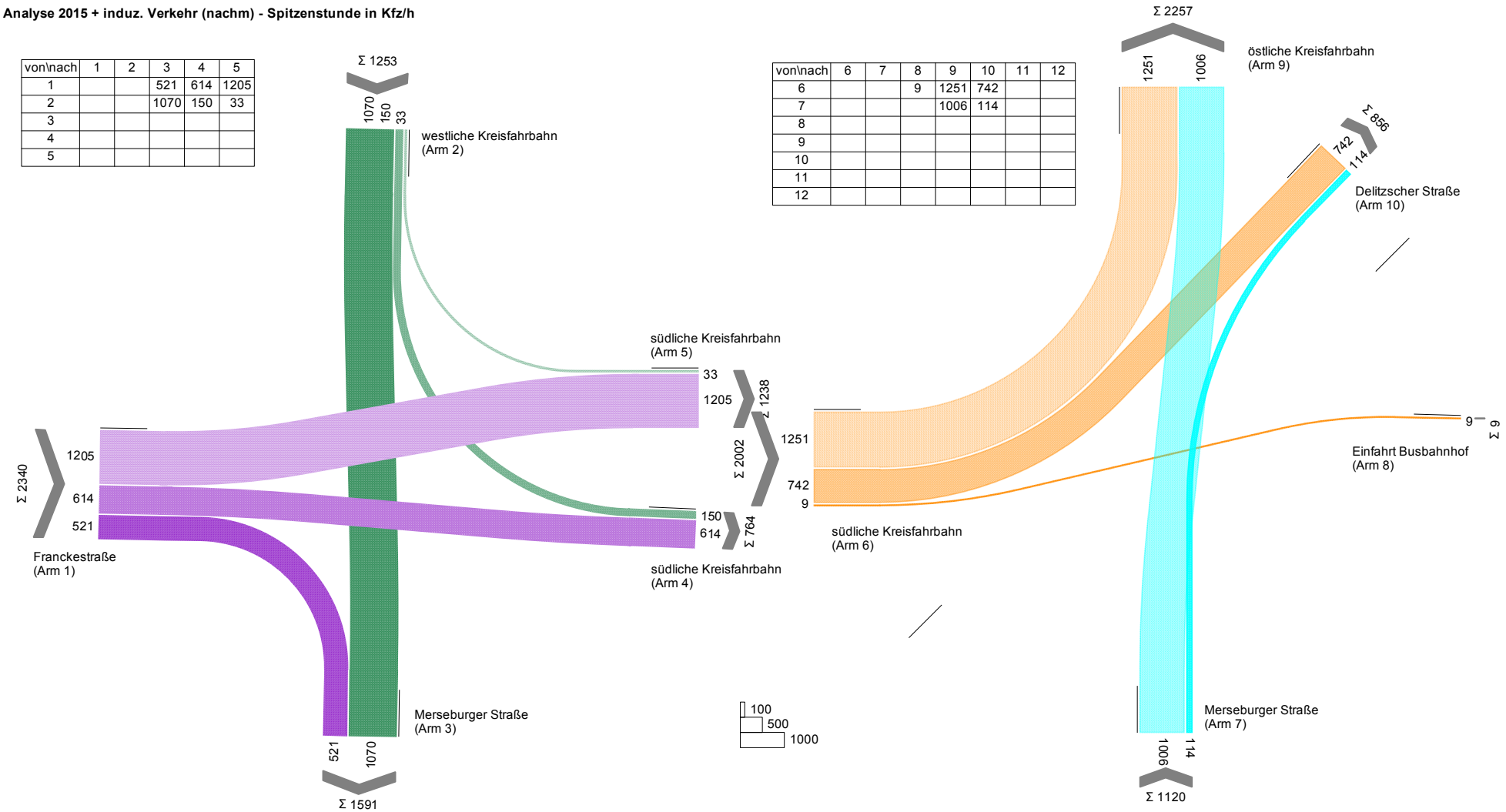
Bewertungsbelastung Analyse Spitzenstunde + induz. Verkehr

LISA

Analyse 2015 + induz. Verkehr (nachm) - Spitzenstunde in Kfz/h

von\nach	1	2	3	4	5
1			521	614	1205
2			1070	150	33
3					
4					
5					

von\nach	6	7	8	9	10	11	12
6			9	1251	742		
7				1006	114		
8							
9							
10							
11							
12							



Projekt	B-Plan 174.1 - Riebeckplatz Ost				
Knotenpunkt	Riebeckplatz - Steuergerät Süd				
Auftragsnr.	4845	Variante	m. B-Plan (Var 3)	Datum	05.11.2019
Bearbeiter	VSC Halle GmbH	Abzeichnung		Blatt	4.3.3.4

MIV - FZS 5 neu (TU=72) - Analyse 2015 + induz. Verkehr (nachm) - Spitzenstunde in Kfz/h

Zuf	Fstr.Nr.	Symbol	SGR	t_F [s]	t_A [s]	t_S [s]	f_A	q [Kfz/h]	m [Kfz/U]	t_B [s/Kfz]	q_S [Kfz/h]	$N_{MS,95}>n_K$	n_C [Kfz/U]	C [Kfz/h]	x	t_W [s]	N_{GE} [Kfz]	N_{MS} [Kfz]	$N_{MS,95}$ [Kfz]	L_x [m]	QSV	Bemerkung
1	1	→	K44	26	27	46	0,375	603	12,060	1,922	1873	-	14	701	0,860	50,280	5,749	16,874	23,821	152,645	D	
	2	→	K44	26	27	46	0,375	603	12,060	1,922	1873	-	14	701	0,860	50,280	5,749	16,874	23,821	152,645	D	
	3	→	K43	26	27	46	0,375	614	12,280	1,919	1876	-	14	704	0,872	54,497	6,571	17,975	25,145	160,827	D	
	4	↓	K45	26	27	46	0,375	521	10,420	1,870	1925	(x)	14	722	0,722	28,508	1,850	10,780	16,333	101,820	B	
2	3	↓	K41	34	35	38	0,486	535	10,700	1,831	1966	-	19	955	0,560	16,069	0,796	8,352	13,240	80,790	A	
	2	↓	K41	34	35	38	0,486	535	10,700	1,831	1966	-	19	955	0,560	16,069	0,796	8,352	13,240	80,790	A	
	1	↓→	K42	34	35	38	0,486	216	4,320	2,094	1719	-	17	837	0,258	11,727	0,198	2,737	5,535	37,428	A	
6	1	↑	K34	26	27	46	0,375	626	12,520	1,924	1871	-	14	700	0,894	64,597	8,447	20,218	27,823	178,457	D	
	2	↑	K34	26	27	46	0,375	626	12,520	1,924	1871	-	14	700	0,894	64,597	8,447	20,218	27,823	178,457	D	
	3	↑	K33	31	32	41	0,444	742	14,840	1,942	1854	-	16	823	0,902	62,262	9,990	23,753	31,996	207,142	D	
	5	→	B32	36	37	36	0,514	0	0,000	1,800	2000	-	21	1028	0,000	-	-	-	-	-	-	
7	1	↑	K31, K32	16	17	56	0,236	381	7,620	1,811	1988	(x)	9	470	0,811	51,754	3,364	10,564	16,061	96,944	D	
	2	↑	K31, K32	16	17	56	0,236	382	7,640	1,811	1988	-	9	470	0,813	52,190	3,419	10,642	16,159	97,536	D	
	3	↑→	K31, K32	16	17	56	0,236	357	7,140	1,932	1863	-	9	439	0,813	53,728	3,381	10,131	15,514	93,363	D	
11	1	↗	K50	50	51	22	0,708	0	0,000	1,800	2000	-	28	1416	0,000	-	-	-	-	-	-	
	2	↗	K50	50	51	22	0,708	0	0,000	1,800	2000	-	28	1416	0,000	-	-	-	-	-	-	
Knotenpunktssummen:								6741						13037								
Gewichtete Mittelwerte:															0,787	-						
			TU = 72 s T = 3600 s Instationaritätsfaktor = 1,1																			
			(x) Für diese Fahrstreifenanordnung ist nach HBS 2015 keine Berechnung kurzer Aufstellstreifen definiert.																			

Fußgängerverkehr - FZS 5 neu (TU=72)

Zuf	Querung	SGR	Typ	Progressiv	$t_{S\,1}$ [s]	$t_{W\,1,\,Insel}$ [s]	$t_{S\,2}$ [s]	$t_{W\,2,\,Insel}$ [s]	$t_{W\,max}$ [s]	QSV	Bemerkung
12	QS1	F50	Einzelne Furt	-	59				59,000	D	

Zuf	Zufahrt	[-]
Fstr.Nr.	Fahrstreifen-Nummer	[-]
Symbol	Fahrstreifen-Symbol	[-]
SGR	Signalgruppe	[-]
t_F	Freigabezeit	[s]
t_A	Abflusszeit	[s]
t_S	Sperrzeit	[s]
f_A	Abflusszeitanteil	[-]
q	Belastung	[Kfz/h]
m	Mittlere Anzahl eintreffender Kfz pro Umlauf	[Kfz/U]
t_B	Mittlerer Zeitbedarfswert	[s/Kfz]
q_S	Sättigungsverkehrsstärke	[Kfz/h]
$N_{MS,95}>n_K$	Kurzer Aufstellstreifen vorhanden	[-]
n_C	Abflusskapazität pro Umlauf	[Kfz/U]
C	Kapazität des Fahrstreifens	[Kfz/h]
x	Auslastungsgrad	[-]
t_W	Mittlere Wartezeit	[s]
N_{GE}	Mittlere Rückstaulänge bei Freigabeende	[Kfz]
N_{MS}	Mittlere Rückstaulänge bei Maximalstau	[Kfz]
$N_{MS,95}$	Rückstau bei Maximalstau, der mit einer stat. Sicherheit von 95% nicht überschritten wird	[Kfz]
L_x	Erforderliche Stauraumlänge	[m]
QSV	Qualitätsstufe des Verkehrsablaufs	[-]
Progressiv	Progressiv	[-]
$t_{S\,1}$	Sperrzeit 1	[s]
$t_{W\,1,\,Insel}$	Wartezeit auf der Verkehrsinsel 1	[s]
$t_{S\,2}$	Sperrzeit 2	[s]
$t_{W\,2,\,Insel}$	Wartezeit auf der Verkehrsinsel 2	[s]
$t_{W\,max}$	Max. Wartezeit	[s]

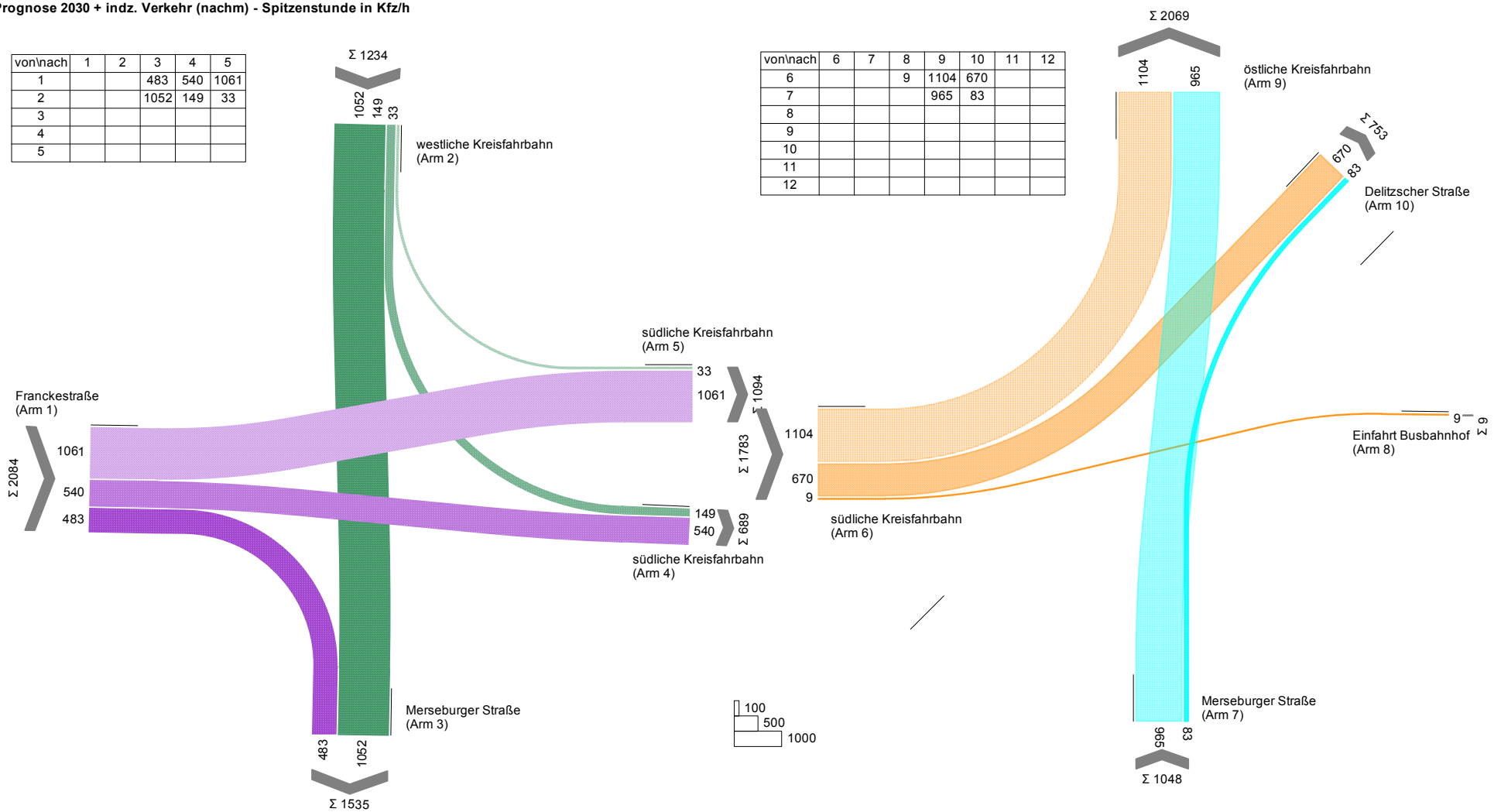
Bewertungsbelastung Prognose Spitzenstunde + induz. Verkehr

LISA

Prognose 2030 + indz. Verkehr (nachm) - Spitzenstunde in Kfz/h

von\nach	1	2	3	4	5
1			483	540	1061
2			1052	149	33
3					
4					
5					

von\nach	6	7	8	9	10	11	12
6			9	1104	670		
7				965	83		
8							
9							
10							
11							
12							



Projekt	B-Plan 174.1 - Riebeckplatz Ost				
Knotenpunkt	Riebeckplatz - Steuergerät Süd				
Auftragsnr.	4845	Variante	m. B-Plan (Var 3)	Datum	05.11.2019
Bearbeiter	VSC Halle GmbH	Abzeichnung		Blatt	4.3.3.6

MIV - FZS 5 neu (TU=72) - Prognose 2030 + indz. Verkehr (nachm) - Spitzenstunde in Kfz/h

Zuf	Fstr.Nr.	Symbol	SGR	t_F [s]	t_A [s]	t_S [s]	f_A	q [Kfz/h]	m [Kfz/U]	t_B [s/Kfz]	q_S [Kfz/h]	$N_{MS,95}>n_K$	n_C [Kfz/U]	C [Kfz/h]	x	t_W [s]	N_{GE} [Kfz]	N_{MS} [Kfz]	$N_{MS,95}$ [Kfz]	L_x [m]	QSV	Bemerkung
1	1	→	K44	26	27	46	0,375	531	10,620	1,899	1896	-	14	710	0,748	30,649	2,190	11,415	17,129	108,427	B	
	2	→	K44	26	27	46	0,375	531	10,620	1,899	1896	-	14	710	0,748	30,649	2,190	11,415	17,129	108,427	B	
	3	→	K43	26	27	46	0,375	540	10,800	1,897	1898	-	14	712	0,758	31,519	2,348	11,779	17,583	111,195	B	
	4	↓	K45	26	27	46	0,375	483	9,660	1,885	1910	(x)	14	716	0,675	25,892	1,405	9,489	14,699	92,339	B	
2	3	↓	K41	34	35	38	0,486	526	10,520	1,838	1959	-	19	951	0,553	15,926	0,771	8,166	12,999	79,632	A	
	2	↓	K41	34	35	38	0,486	526	10,520	1,838	1959	-	19	951	0,553	15,926	0,771	8,166	12,999	79,632	A	
	1	↓→	K42	34	35	38	0,486	215	4,300	2,114	1703	-	17	827	0,260	11,758	0,200	2,730	5,524	37,784	A	
6	1	↑	K34	26	27	46	0,375	552	11,040	1,910	1885	-	14	708	0,780	33,910	2,760	12,513	18,496	117,746	B	
	2	↑	K34	26	27	46	0,375	552	11,040	1,910	1885	-	14	708	0,780	33,910	2,760	12,513	18,496	117,746	B	
	3	↑	K33	31	32	41	0,444	670	13,400	1,922	1873	-	17	832	0,805	32,199	3,439	15,034	21,592	138,362	B	
	5	→	B32	36	37	36	0,514	0	0,000	1,800	2000	-	21	1028	0,000	-	-	-	-	-	-	
7	1	↑	K31, K32	16	17	56	0,236	356	7,120	1,814	1985	(x)	9	468	0,761	43,498	2,325	8,955	14,016	84,769	C	
	2	↑	K31, K32	16	17	56	0,236	357	7,140	1,814	1985	-	9	468	0,763	43,759	2,357	9,010	14,087	85,198	C	
	3	↑→	K31, K32	16	17	56	0,236	335	6,700	1,933	1862	-	9	440	0,761	44,529	2,312	8,551	13,497	81,711	C	
11	1	↗	K50	50	51	22	0,708	0	0,000	1,800	2000	-	28	1416	0,000	-	-	-	-	-	-	
	2	↗	K50	50	51	22	0,708	0	0,000	1,800	2000	-	28	1416	0,000	-	-	-	-	-	-	
Knotenpunktssummen:								6174						13061								
Gewichtete Mittelwerte:															0,707	-						
			TU = 72 s T = 3600 s Instationaritätsfaktor = 1,1																			
			(x) Für diese Fahrstreifenanordnung ist nach HBS 2015 keine Berechnung kurzer Aufstellstreifen definiert.																			

Fußgängerverkehr - FZS 5 neu (TU=72)

Zuf	Querung	SGR	Typ	Progressiv	$t_{S\,1}$ [s]	$t_{W\,1,\,Insel}$ [s]	$t_{S\,2}$ [s]	$t_{W\,2,\,Insel}$ [s]	$t_{W\,max}$ [s]	QSV	Bemerkung
12	QS1	F50	Einzelne Furt	-	59				59,000	D	

Zuf	Zufahrt	[-]
Fstr.Nr.	Fahrstreifen-Nummer	[-]
Symbol	Fahrstreifen-Symbol	[-]
SGR	Signalgruppe	[-]
t_F	Freigabezeit	[s]
t_A	Abflusszeit	[s]
t_S	Sperrzeit	[s]
f_A	Abflusszeitanteil	[-]
q	Belastung	[Kfz/h]
m	Mittlere Anzahl eintreffender Kfz pro Umlauf	[Kfz/U]
t_B	Mittlerer Zeitbedarfswert	[s/Kfz]
q_S	Sättigungsverkehrsstärke	[Kfz/h]
$N_{MS,95}>n_K$	Kurzer Aufstellstreifen vorhanden	[-]
n_C	Abflusskapazität pro Umlauf	[Kfz/U]
C	Kapazität des Fahrstreifens	[Kfz/h]
x	Auslastungsgrad	[-]
t_W	Mittlere Wartezeit	[s]
N_{GE}	Mittlere Rückstaulänge bei Freigabeende	[Kfz]
N_{MS}	Mittlere Rückstaulänge bei Maximalstau	[Kfz]
$N_{MS,95}$	Rückstau bei Maximalstau, der mit einer stat. Sicherheit von 95% nicht überschritten wird	[Kfz]
L_x	Erforderliche Stauraumlänge	[m]
QSV	Qualitätsstufe des Verkehrsablaufs	[-]
Progressiv	Progressiv	[-]
$t_{S\,1}$	Sperrzeit 1	[s]
$t_{W\,1,\,Insel}$	Wartezeit auf der Verkehrsinsel 1	[s]
$t_{S\,2}$	Sperrzeit 2	[s]
$t_{W\,2,\,Insel}$	Wartezeit auf der Verkehrsinsel 2	[s]
$t_{W\,max}$	Max. Wartezeit	[s]

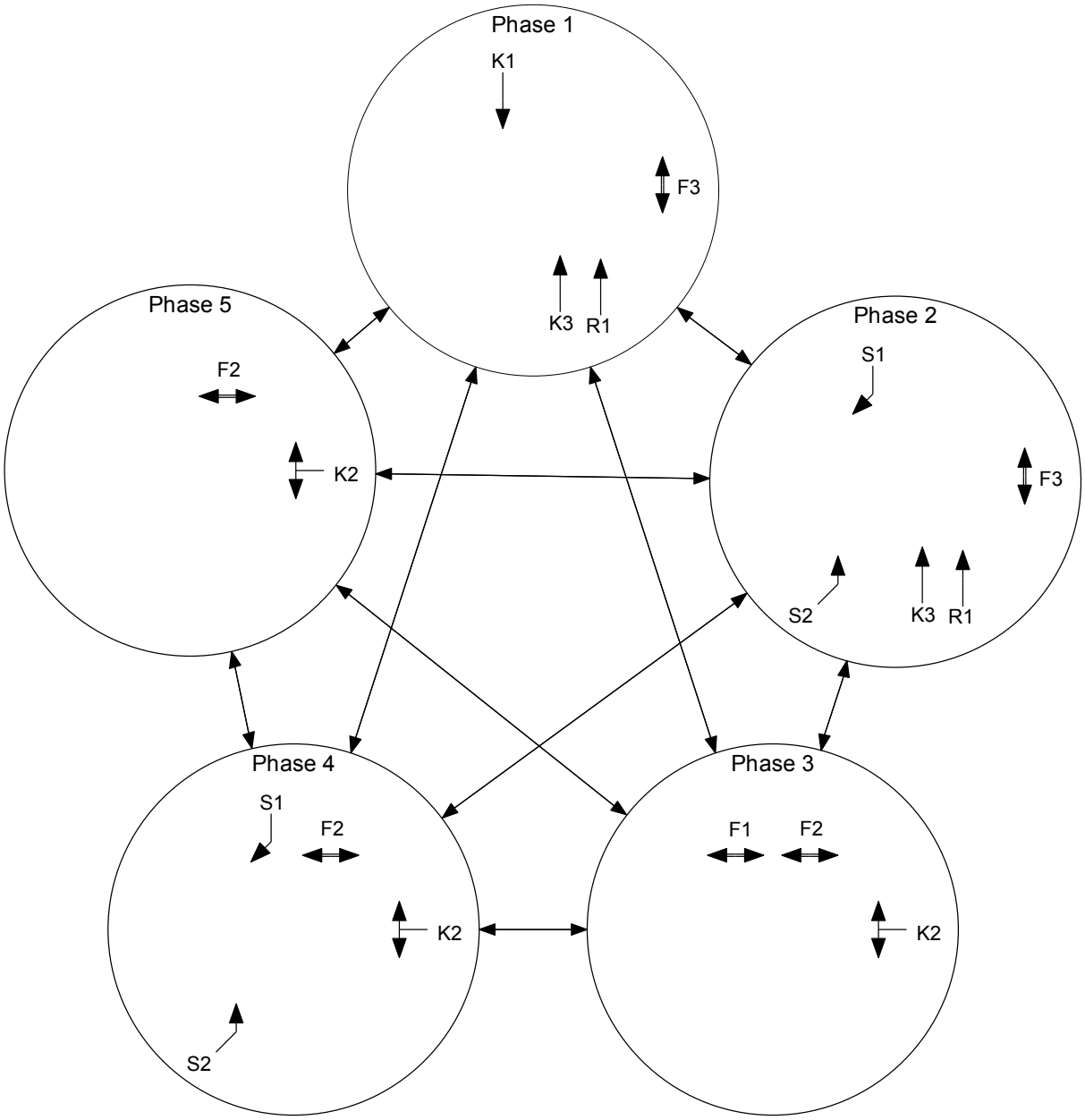
ANLAGE 4.4

KP Magdeburger Straße/ Rampe Volkmannstraße

(Stand: 05.11.2019)

Prinzip des Phasenablaufs

LISA



Projekt	B-Plan 174.1 - Riebeckplatz Ost				
Knotenpunkt	Magdeburger Straße/ Rampe Volkmannstraße				
Auftragsnr.	4845	Variante	Bestand	Datum	05.11.2019
Bearbeiter	VSC Halle GmbH	Abzeichnung		Blatt	4.4.0.1

Zwischenzeitenmatrix

LISA

RÄUMEND	EINFAHREND K1	K2	K3	F1	F2	F3	R1	S1	S2
K1		7	-	6	-	-	-	6	6
K2	5		5	-	-	5	5	-	-
K3	-	6		-	8	-	-	-	-
F1	8	-	-		-	-	-	6	5
F2	-	-	3	-		-	2	-	-
F3	-	10	-	-	-		-	-	-
R1	-	6	-	-	9	-		-	-
S1	8	-	-	10	-	-	-		-
S2	10	-	-	12	-	-	-	-	

(aus Bestands-VTU, Stand: 24.06.2005)

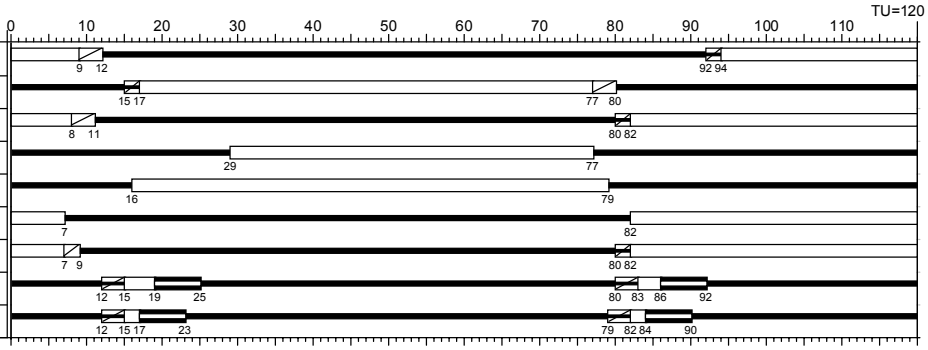
Projekt	B-Plan 174.1 - Riebeckplatz Ost				
Knotenpunkt	Magdeburger Straße/ Rampe Volkmannstraße				
Auftragsnr.	4845	Variante	Bestand	Datum	05.11.2019
Bearbeiter	VSC Halle GmbH	Abzeichnung		Blatt	4.4.0.2

Signalzeitenplan für Spitzenstunde

LISA

SZP 2.0

Signal-gruppe	An	Ab	An2	Ab2	TF
K1	92	9			35
K2	15	77			60
K3	80	8			46
F1	29	77			48
F2	16	79			63
F3	82	7			45
R1	80	7			45
S1	12	19	80	86	7
S2	12	17	79	84	4



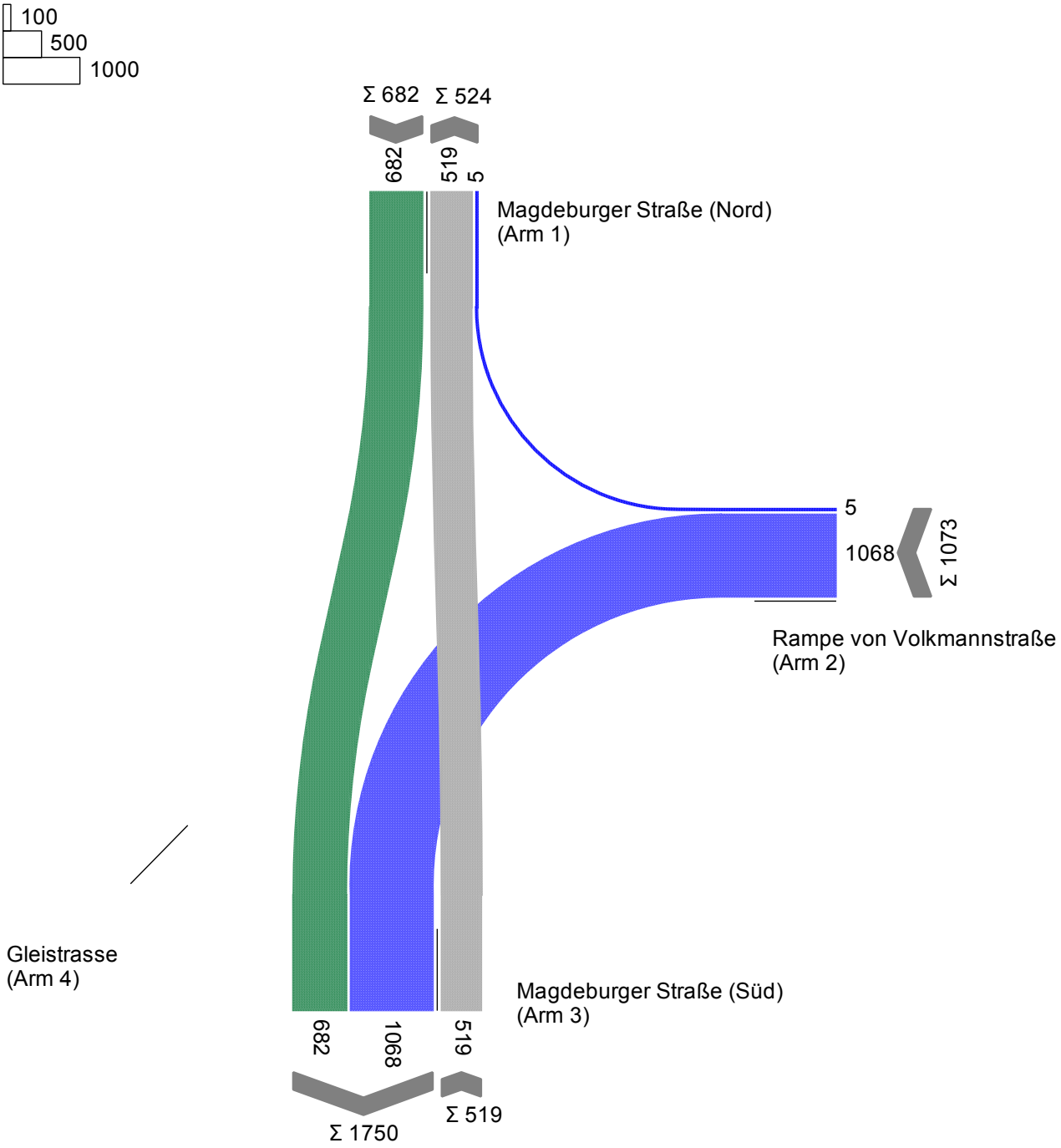
Gelb
Gruen; Grün
Grüngelb
Rot
Rotgelb

Ersatzzeitenplan Festzeitsteuerung Tages- und Spitzenverkehr (aus Bestands-VTU vom Nov 2005, VSC Halle)

Projekt	B-Plan 174.1 - Riebeckplatz Ost				
Knotenpunkt	Magdeburger Straße/ Rampe Volkmannstraße				
Auftragsnr.	4845	Variante	Bestand	Datum	05.11.2019
Bearbeiter	VSC Halle GmbH	Abzeichnung		Blatt	4.4.0.3

Analyse 2015 (Grundverkehr) - Spitzenstunde in Kfz/h

von\nach	1	2	3	4
1			682	
2	5		1068	
3	519			
4				



Projekt	B-Plan 174.1 - Riebeckplatz Ost				
Knotenpunkt	Magdeburger Straße/ Rampe Volkmannstraße				
Auftragsnr.	4845	Variante	Bestand	Datum	05.11.2019
Bearbeiter	VSC Halle GmbH	Abzeichnung		Blatt	4.4.0.4

MIV - SZP 2.0 (TU=120) - Analyse 2015 (Grundverkehr) - Spitzenstunde in Kfz/h

Zuf	Fstr.Nr.	Symbol	SGR	t_F [s]	t_A [s]	t_S [s]	f_A	q [Kfz/h]	m [Kfz/U]	t_B [s/Kfz]	q_S [Kfz/h]	$N_{MS,95}>n_K$	n_C [Kfz/U]	C [Kfz/h]	x	t_W [s]	N_{GE} [Kfz]	N_{MS} [Kfz]	$N_{MS,95}$ [Kfz]	L_x [m]	QSV	Bemerkung
1	3		K1	35	36	85	0,300	341	11,367	1,823	1975	-	20	592	0,576	40,729	0,853	10,472	15,945	96,914	C	
	2		K1	35	36	85	0,300	341	11,367	1,823	1975	-	20	592	0,576	40,729	0,853	10,472	15,945	96,914	C	
2	2		K2	60	61	60	0,508	536	17,867	1,918	1877	-	32	952	0,563	23,394	0,807	13,119	19,245	122,976	B	
	1		K2	60	61	60	0,508	537	17,900	1,921	1874	-	32	953	0,563	23,390	0,807	13,142	19,273	123,386	B	
3	1		K3	46	47	74	0,392	519	17,300	1,818	1980	-	26	776	0,669	36,383	1,362	15,619	22,303	135,156	C	
Knotenpunktssummen:								2274						3865								
Gewichtete Mittelwerte:															0,591	31,557						
				TU = 120 s T = 3600 s Instationaritätsfaktor = 1,1																		

Fußgängerverkehr - SZP 2.0 (TU=120)

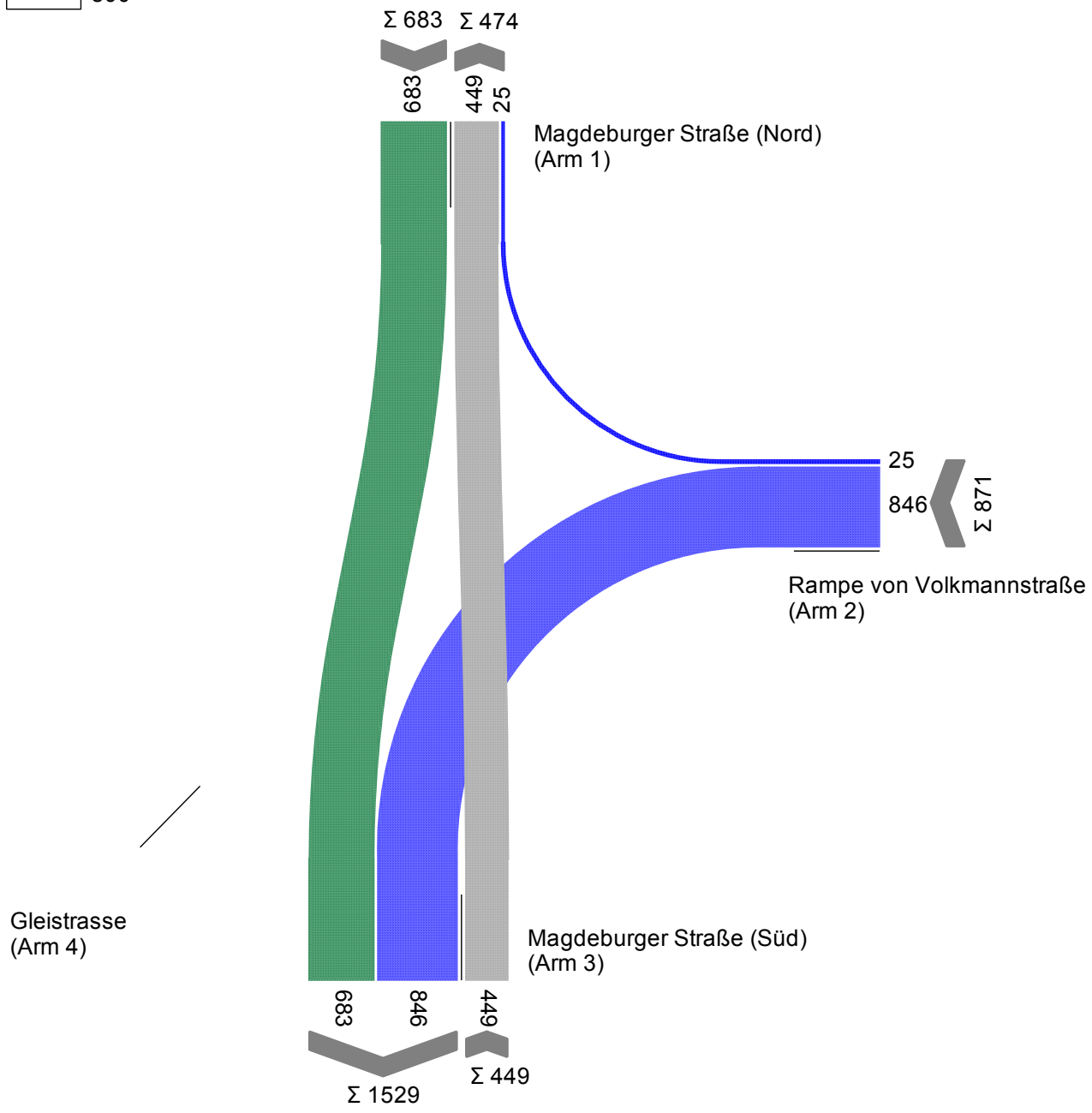
Zuf	Querung	SGR	Typ	Progressiv	t_{S1} [s]	$t_{W1,Insel}$ [s]	t_{S2} [s]	$t_{W2,Insel}$ [s]	$t_{W max}$ [s]	QSV	Bemerkung
1	QS2, QS1	F1, F2	Geteilte Furt	-	72		57	6,745	72,000	E	
2	QS1	F3	Einzelne Furt	-	75				75,000	E	

Zuf	Zufahrt	[-]
Fstr.Nr.	Fahrstreifen-Nummer	[-]
Symbol	Fahrstreifen-Symbol	[-]
SGR	Signalgruppe	[-]
t_F	Freigabezeit	[s]
t_A	Abflusszeit	[s]
t_S	Sperrzeit	[s]
f_A	Abflusszeitanteil	[-]
q	Belastung	[Kfz/h]
m	Mittlere Anzahl eintreffender Kfz pro Umlauf	[Kfz/U]
t_B	Mittlerer Zeitbedarfswert	[s/Kfz]
q_S	Sättigungsverkehrsstärke	[Kfz/h]
$N_{MS,95}>n_K$	Kurzer Aufstellstreifen vorhanden	[-]
n_C	Abflusskapazität pro Umlauf	[Kfz/U]
C	Kapazität des Fahrstreifens	[Kfz/h]
x	Auslastungsgrad	[-]
t_W	Mittlere Wartezeit	[s]
N_{GE}	Mittlere Rückstaulänge bei Freigabeende	[Kfz]
N_{MS}	Mittlere Rückstaulänge bei Maximalstau	[Kfz]
$N_{MS,95}$	Rückstau bei Maximalstau, der mit einer stat. Sicherheit von 95% nicht überschritten wird	[Kfz]
L_x	Erforderliche Stauraumlänge	[m]
QSV	Qualitätsstufe des Verkehrsablaufs	[-]
Progressiv	Progressiv	[-]
t_{S1}	Sperrzeit 1	[s]
$t_{W1,Insel}$	Wartezeit auf der Verkehrsinsel 1	[s]
t_{S2}	Sperrzeit 2	[s]
$t_{W2,Insel}$	Wartezeit auf der Verkehrsinsel 2	[s]
$t_{W max}$	Max. Wartezeit	[s]

Prognose 2030 (Grundverkehr) - Spitzenstunde in Kfz/h

von\nach	1	2	3	4
1			683	
2	25		846	
3	449			
4				

20
100
800



Projekt	B-Plan 174.1 - Riebeckplatz Ost				
Knotenpunkt	Magdeburger Straße/ Rampe Volkmannstraße				
Auftragsnr.	4845	Variante	Bestand	Datum	05.11.2019
Bearbeiter	VSC Halle GmbH	Abzeichnung		Blatt	4.4.0.6

MIV - SZP 2.0 (TU=120) - Prognose 2030 (Grundverkehr) - Spitzenstunde in Kfz/h

Zuf	Fstr.Nr.	Symbol	SGR	t_F [s]	t_A [s]	t_S [s]	f_A	q [Kfz/h]	m [Kfz/U]	t_B [s/Kfz]	q_S [Kfz/h]	$N_{MS,95}>n_K$	n_C [Kfz/U]	C [Kfz/h]	x	t_W [s]	N_{GE} [Kfz]	N_{MS} [Kfz]	$N_{MS,95}$ [Kfz]	L_x [m]	QSV	Bemerkung
1	3		K1	35	36	85	0,300	342	11,400	1,827	1970	-	20	590	0,580	40,895	0,869	10,530	16,018	97,550	C	
	2		K1	35	36	85	0,300	342	11,400	1,827	1970	-	20	590	0,580	40,895	0,869	10,530	16,018	97,550	C	
2	2		K2	60	61	60	0,508	434	14,467	1,905	1890	-	32	960	0,452	20,702	0,493	9,732	15,008	94,821	B	
	1		K2	60	61	60	0,508	437	14,567	1,895	1900	-	32	965	0,453	20,712	0,495	9,804	15,099	95,395	B	
3	1		K3	46	47	74	0,392	449	14,967	1,827	1970	-	26	772	0,582	32,840	0,880	12,669	18,689	113,816	B	
Knotenpunktssummen:								2004						3877								
Gewichtete Mittelwerte:															0,525	30,316						
				TU = 120 s T = 3600 s Instationaritätsfaktor = 1,1																		

Fußgängerverkehr - SZP 2.0 (TU=120)

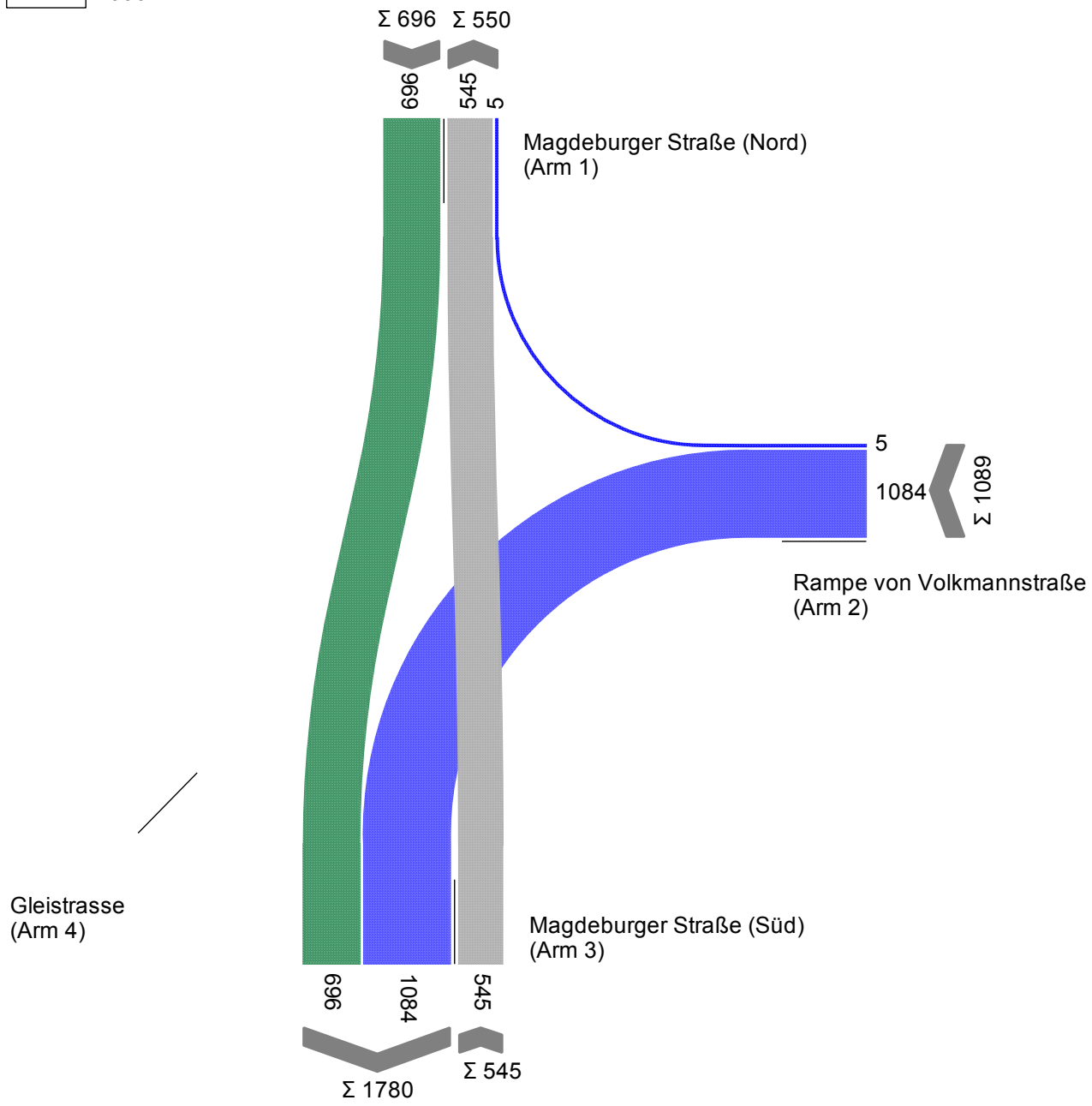
Zuf	Querung	SGR	Typ	Progressiv	t_{S1} [s]	$t_{W1,Insel}$ [s]	t_{S2} [s]	$t_{W2,Insel}$ [s]	$t_{W max}$ [s]	QSV	Bemerkung
1	QS2, QS1	F1, F2	Geteilte Furt	-	72		57	6,745	72,000	E	
2	QS1	F3	Einzelne Furt	-	75				75,000	E	

Zuf	Zufahrt	[-]
Fstr.Nr.	Fahrstreifen-Nummer	[-]
Symbol	Fahrstreifen-Symbol	[-]
SGR	Signalgruppe	[-]
t_F	Freigabezeit	[s]
t_A	Abflusszeit	[s]
t_S	Sperrzeit	[s]
f_A	Abflusszeitanteil	[-]
q	Belastung	[Kfz/h]
m	Mittlere Anzahl eintreffender Kfz pro Umlauf	[Kfz/U]
t_B	Mittlerer Zeitbedarfswert	[s/Kfz]
q_S	Sättigungsverkehrsstärke	[Kfz/h]
$N_{MS,95}>n_K$	Kurzer Aufstellstreifen vorhanden	[-]
n_C	Abflusskapazität pro Umlauf	[Kfz/U]
C	Kapazität des Fahrstreifens	[Kfz/h]
x	Auslastungsgrad	[-]
t_W	Mittlere Wartezeit	[s]
N_{GE}	Mittlere Rückstaulänge bei Freigabeende	[Kfz]
N_{MS}	Mittlere Rückstaulänge bei Maximalstau	[Kfz]
$N_{MS,95}$	Rückstau bei Maximalstau, der mit einer stat. Sicherheit von 95% nicht überschritten wird	[Kfz]
L_x	Erforderliche Stauraumlänge	[m]
QSV	Qualitätsstufe des Verkehrsablaufs	[-]
Progressiv	Progressiv	[-]
t_{S1}	Sperrzeit 1	[s]
$t_{W1,Insel}$	Wartezeit auf der Verkehrsinsel 1	[s]
t_{S2}	Sperrzeit 2	[s]
$t_{W2,Insel}$	Wartezeit auf der Verkehrsinsel 2	[s]
$t_{W max}$	Max. Wartezeit	[s]

Analyse 2015 + induz. Verkehr (nachm) - Spitzenstunde in Kfz/h

von\nach	1	2	3	4
1			696	
2	5		1084	
3	545			
4				

100
500
1000



Projekt	B-Plan 174.1 - Riebeckplatz Ost				
Knotenpunkt	Magdeburger Straße/ Rampe Volkmannstraße				
Auftragsnr.	4845	Variante	Bestand	Datum	05.11.2019
Bearbeiter	VSC Halle GmbH	Abzeichnung		Blatt	4.4.0.8

MIV - SZP 2.0 (TU=120) - Analyse 2015 + induz. Verkehr (nachm) - Spitzenstunde in Kfz/h

Zuf	Fstr.Nr.	Symbol	SGR	t_F [s]	t_A [s]	t_S [s]	f_A	q [Kfz/h]	m [Kfz/U]	t_B [s/Kfz]	q_S [Kfz/h]	$N_{MS,95}>n_K$	n_C [Kfz/U]	C [Kfz/h]	x	t_W [s]	N_{GE} [Kfz]	N_{MS} [Kfz]	$N_{MS,95}$ [Kfz]	L_x [m]	QSV	Bemerkung
1	3		K1	35	36	85	0,300	348	11,600	1,834	1963	-	20	590	0,590	41,282	0,911	10,777	16,329	99,836	C	
	2		K1	35	36	85	0,300	348	11,600	1,834	1963	-	20	590	0,590	41,282	0,911	10,777	16,329	99,836	C	
2	2		K2	60	61	60	0,508	545	18,167	1,923	1872	-	32	950	0,574	23,786	0,849	13,481	19,691	126,180	B	
	1		K2	60	61	60	0,508	544	18,133	1,922	1873	-	32	951	0,572	23,660	0,842	13,418	19,613	125,680	B	
3	1		K3	46	47	74	0,392	545	18,167	1,838	1959	-	26	768	0,710	38,806	1,722	17,027	24,006	147,061	C	
Knotenpunktssummen:								2330						3849								
Gewichtete Mittelwerte:															0,610	32,496						
				TU = 120 s T = 3600 s Instationaritätsfaktor = 1,1																		

Fußgängerverkehr - SZP 2.0 (TU=120)

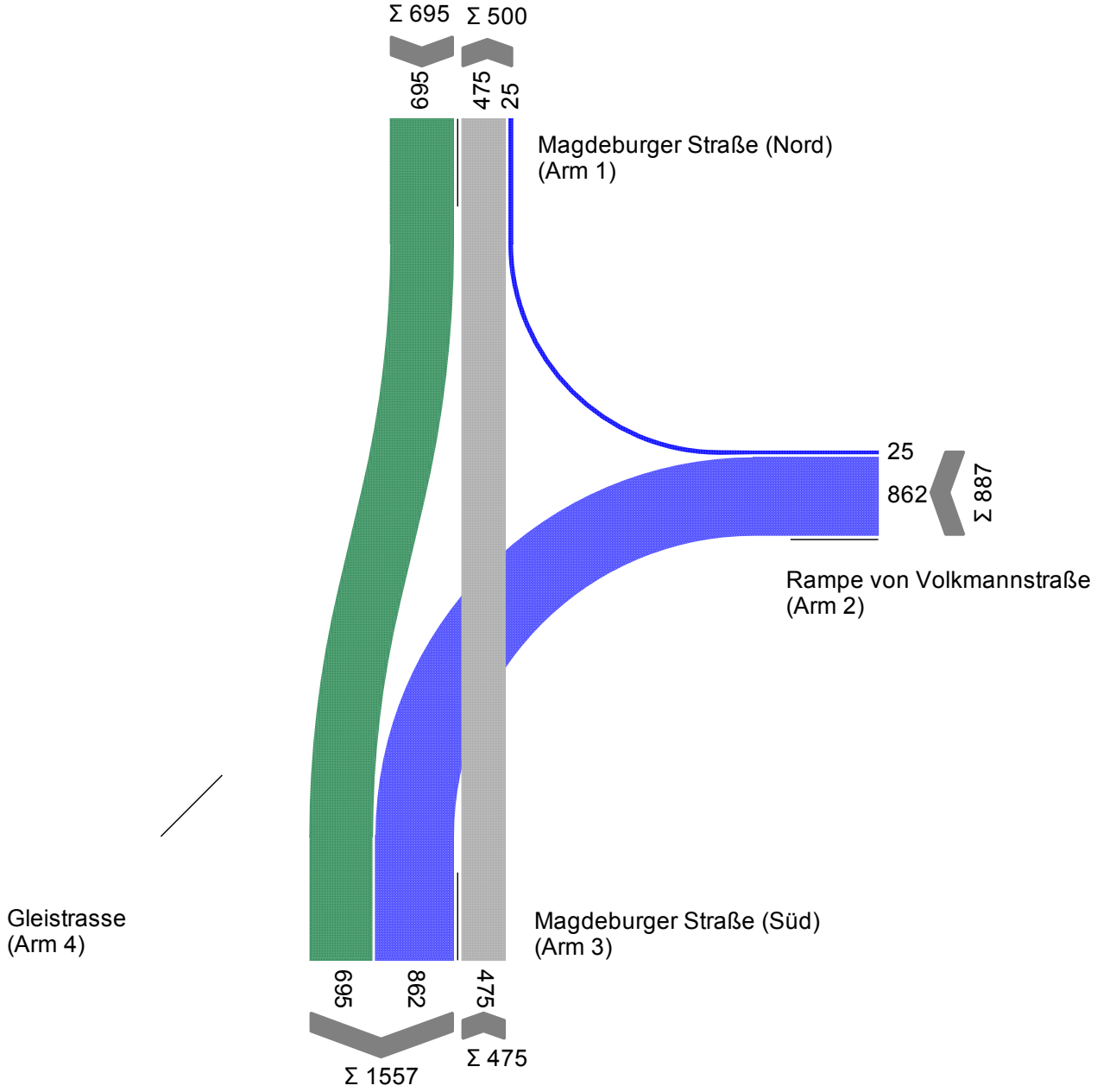
Zuf	Querung	SGR	Typ	Progressiv	t_{S1} [s]	$t_{W1,Insel}$ [s]	t_{S2} [s]	$t_{W2,Insel}$ [s]	$t_{W max}$ [s]	QSV	Bemerkung
1	QS2, QS1	F1, F2	Geteilte Furt	-	72		57	6,745	72,000	E	
2	QS1	F3	Einzelne Furt	-	75				75,000	E	

Zuf	Zufahrt	[-]
Fstr.Nr.	Fahrstreifen-Nummer	[-]
Symbol	Fahrstreifen-Symbol	[-]
SGR	Signalgruppe	[-]
t_F	Freigabezeit	[s]
t_A	Abflusszeit	[s]
t_S	Sperrzeit	[s]
f_A	Abflusszeitanteil	[-]
q	Belastung	[Kfz/h]
m	Mittlere Anzahl eintreffender Kfz pro Umlauf	[Kfz/U]
t_B	Mittlerer Zeitbedarfswert	[s/Kfz]
q_S	Sättigungsverkehrsstärke	[Kfz/h]
$N_{MS,95}>n_K$	Kurzer Aufstellstreifen vorhanden	[-]
n_C	Abflusskapazität pro Umlauf	[Kfz/U]
C	Kapazität des Fahrstreifens	[Kfz/h]
x	Auslastungsgrad	[-]
t_W	Mittlere Wartezeit	[s]
N_{GE}	Mittlere Rückstaulänge bei Freigabeende	[Kfz]
N_{MS}	Mittlere Rückstaulänge bei Maximalstau	[Kfz]
$N_{MS,95}$	Rückstau bei Maximalstau, der mit einer stat. Sicherheit von 95% nicht überschritten wird	[Kfz]
L_x	Erforderliche Stauraumlänge	[m]
QSV	Qualitätsstufe des Verkehrsablaufs	[-]
Progressiv	Progressiv	[-]
t_{S1}	Sperrzeit 1	[s]
$t_{W1,Insel}$	Wartezeit auf der Verkehrsinsel 1	[s]
t_{S2}	Sperrzeit 2	[s]
$t_{W2,Insel}$	Wartezeit auf der Verkehrsinsel 2	[s]
$t_{W max}$	Max. Wartezeit	[s]

Prognose 2030 + induz. Verkehr (nachm) - Spitzenstunde in Kfz/h

von\nach	1	2	3	4
1			695	
2	25		862	
3	475			
4				

20
100
800



Projekt	B-Plan 174.1 - Riebeckplatz Ost				
Knotenpunkt	Magdeburger Straße/ Rampe Volkmannstraße				
Auftragsnr.	4845	Variante	Bestand	Datum	05.11.2019
Bearbeiter	VSC Halle GmbH	Abzeichnung		Blatt	4.4.0.10

MIV - SZP 2.0 (TU=120) - Prognose 2030 + induz. Verkehr (nachm) - Spitzenstunde in Kfz/h

Zuf	Fstr.Nr.	Symbol	SGR	t_F [s]	t_A [s]	t_S [s]	f_A	q [Kfz/h]	m [Kfz/U]	t_B [s/Kfz]	q_S [Kfz/h]	$N_{MS,95}>n_K$	n_C [Kfz/U]	C [Kfz/h]	x	t_W [s]	N_{GE} [Kfz]	N_{MS} [Kfz]	$N_{MS,95}$ [Kfz]	L_x [m]	QSV	Bemerkung
1	3		K1	35	36	85	0,300	348	11,600	1,843	1953	-	20	586	0,594	41,476	0,928	10,809	16,369	100,571	C	
	2		K1	35	36	85	0,300	348	11,600	1,843	1953	-	20	586	0,594	41,476	0,928	10,809	16,369	100,571	C	
2	2		K2	60	61	60	0,508	442	14,733	1,911	1884	-	32	957	0,462	20,915	0,515	9,987	15,332	97,144	B	
	1		K2	60	61	60	0,508	445	14,833	1,901	1894	-	32	962	0,463	20,925	0,517	10,059	15,423	97,720	B	
3	1		K3	46	47	74	0,392	475	15,833	1,843	1953	-	26	766	0,620	34,269	1,057	13,775	20,052	123,199	B	
Knotenpunktssummen:								2058						3857								
Gewichtete Mittelwerte:															0,543	30,953						
				TU = 120 s T = 3600 s Instationaritätsfaktor = 1,1																		

Fußgängerverkehr - SZP 2.0 (TU=120)

Zuf	Querung	SGR	Typ	Progressiv	t_{S1} [s]	$t_{W1,Insel}$ [s]	t_{S2} [s]	$t_{W2,Insel}$ [s]	$t_{W max}$ [s]	QSV	Bemerkung
1	QS2, QS1	F1, F2	Geteilte Furt	-	72		57	6,745	72,000	E	
2	QS1	F3	Einzelne Furt	-	75				75,000	E	

Zuf	Zufahrt	[-]
Fstr.Nr.	Fahrstreifen-Nummer	[-]
Symbol	Fahrstreifen-Symbol	[-]
SGR	Signalgruppe	[-]
t_F	Freigabezeit	[s]
t_A	Abflusszeit	[s]
t_S	Sperrzeit	[s]
f_A	Abflusszeitanteil	[-]
q	Belastung	[Kfz/h]
m	Mittlere Anzahl eintreffender Kfz pro Umlauf	[Kfz/U]
t_B	Mittlerer Zeitbedarfswert	[s/Kfz]
q_S	Sättigungsverkehrsstärke	[Kfz/h]
$N_{MS,95}>n_K$	Kurzer Aufstellstreifen vorhanden	[-]
n_C	Abflusskapazität pro Umlauf	[Kfz/U]
C	Kapazität des Fahrstreifens	[Kfz/h]
x	Auslastungsgrad	[-]
t_W	Mittlere Wartezeit	[s]
N_{GE}	Mittlere Rückstaulänge bei Freigabeende	[Kfz]
N_{MS}	Mittlere Rückstaulänge bei Maximalstau	[Kfz]
$N_{MS,95}$	Rückstau bei Maximalstau, der mit einer stat. Sicherheit von 95% nicht überschritten wird	[Kfz]
L_x	Erforderliche Stauraumlänge	[m]
QSV	Qualitätsstufe des Verkehrsablaufs	[-]
Progressiv	Progressiv	[-]
t_{S1}	Sperrzeit 1	[s]
$t_{W1,Insel}$	Wartezeit auf der Verkehrsinsel 1	[s]
t_{S2}	Sperrzeit 2	[s]
$t_{W2,Insel}$	Wartezeit auf der Verkehrsinsel 2	[s]
$t_{W max}$	Max. Wartezeit	[s]

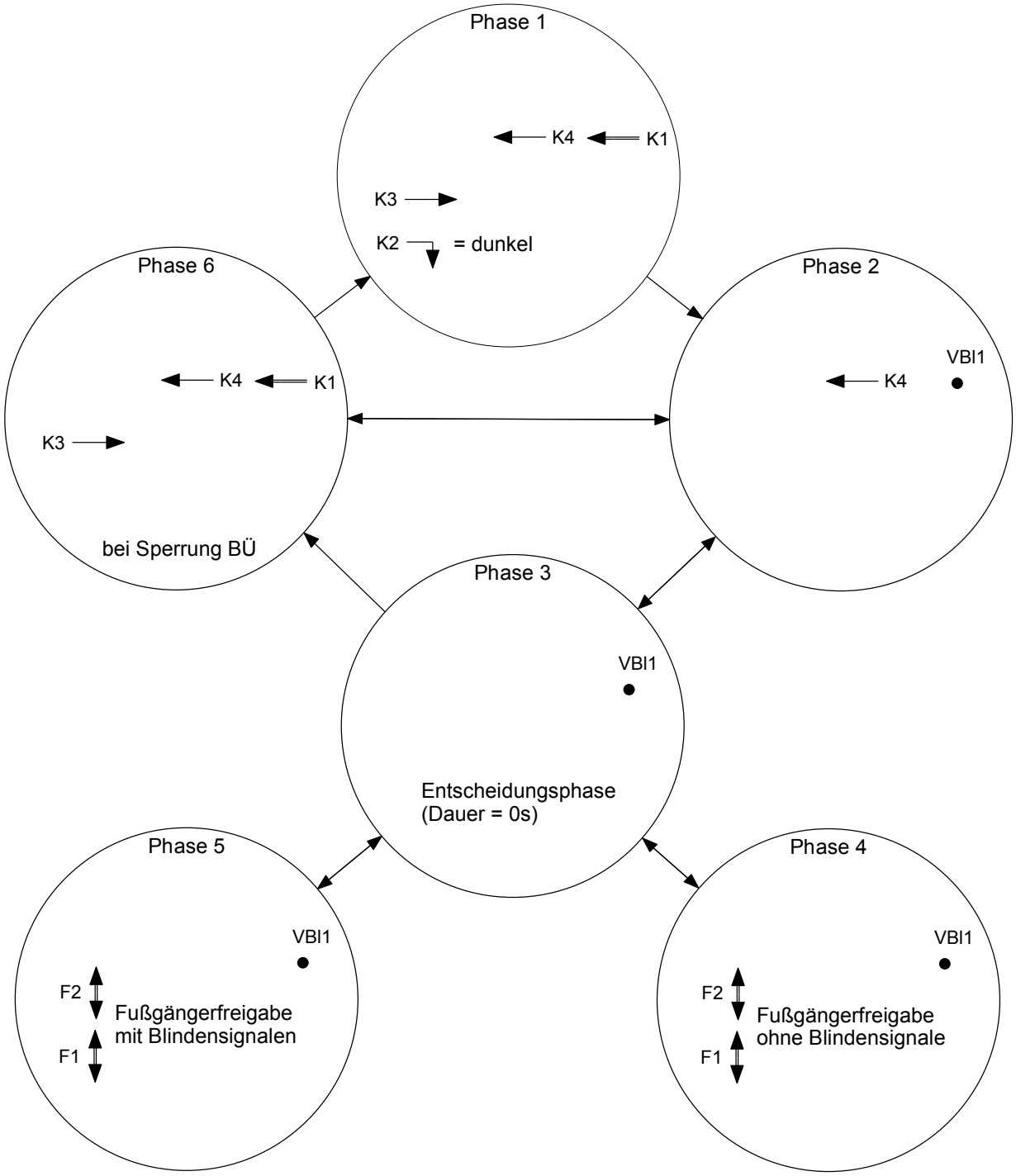
ANLAGE 4.5

KP Delitzscher Straße/ Hans-Dietrich-Genscher-Straße

(Stand: 05.11.2019)

Prinzip des Phasenablaufs

LISA



Projekt	B-Plan 174.1 - Riebeckplatz Ost				
Knotenpunkt	Delitzscher Straße/ Bahnhofsvorplatz (Hans-Dietrich-Genscher-Platz)				
Auftragsnr.	4845	Variante	Bestand	Datum	05.11.2019
Bearbeiter	VSC Halle GmbH	Abzeichnung		Blatt	4.5.0.1

Zwischenzeitenmatrix

LISA

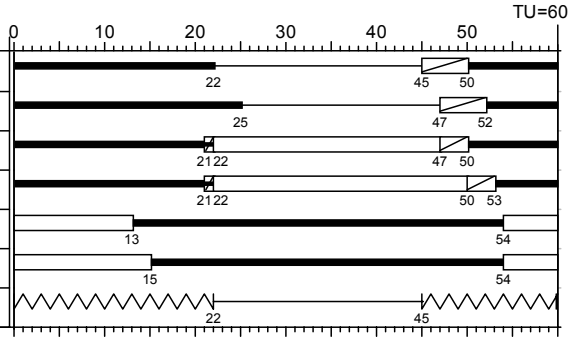
		EINFAHREND						
		K1	K2	K3	K4	F1	F2	VBI1
RÄUMEND	K1 ←		-	-	-	-	-	-
	K2 ↳	-		-	-	5	-	-
	K3 →	-	-		-	5	-	-
	K4 ←	-	-	-		-	4	-
	F1 ↕	-	9	9	-		-	-
	F2 ↕	-	-	-	7	-		-
	VBI1 •	-	-	-	-	-	-	

(aus Bestands-VTU, Stand 12.09.2006)

Projekt	B-Plan 174.1 - Riebeckplatz Ost				
Knotenpunkt	Delitzscher Straße/ Bahnhofsvorplatz (Hans-Dietrich-Genscher-Platz)				
Auftragsnr.	4845	Variante	Bestand	Datum	05.11.2019
Bearbeiter	VSC Halle GmbH	Abzeichnung		Blatt	4.5.0.2

SZP 4.0 mit Modifikation für Blindensignalisierung

Signal-gruppe	An	Ab	TF
K1	22	45	23
K2	25	47	22
K3	21	47	25
K4	21	50	28
F1	54	13	19
F2	54	15	21
VBl1	45	22	37



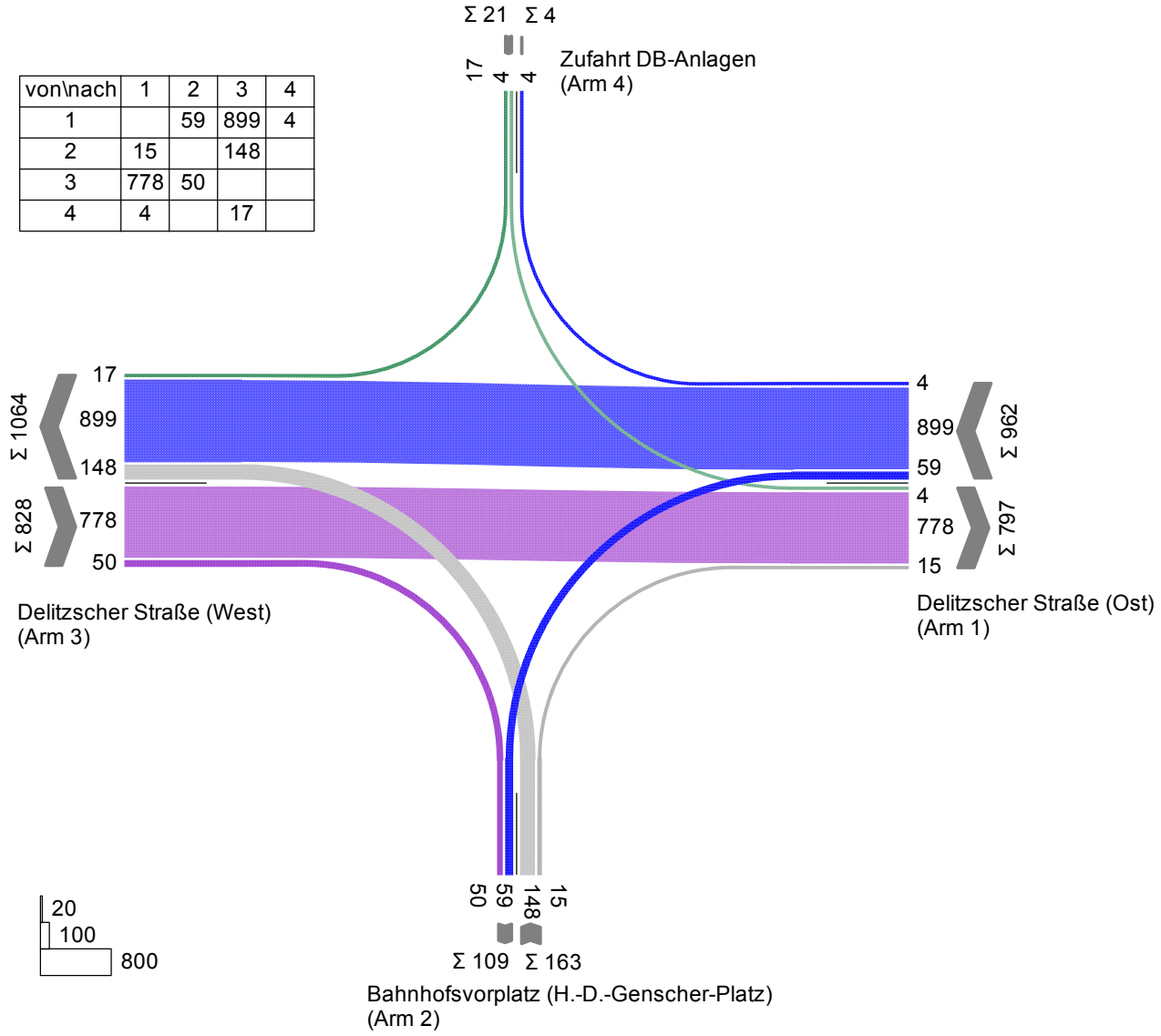
Dunkel
Gelb
Gelbblinken
Gruen
Rot
Rotgelb

SZP mit allen Freigaben und Modi Blindensignalisierung
(aus Bestands-VTU vom November 2016, VSC Halle)

Projekt	B-Plan 174.1 - Riebeckplatz Ost				
Knotenpunkt	Delitzscher Straße/ Bahnhofsvorplatz (Hans-Dietrich-Genscher-Platz)				
Auftragsnr.	4845	Variante	Bestand	Datum	05.11.2019
Bearbeiter	VSC Halle GmbH	Abzeichnung		Blatt	4.5.0.3

Analyse 2015 (Grundverkehr) - Spitzenstunde in Kfz/h

von\nach	1	2	3	4
1		59	899	4
2	15		148	
3	778	50		
4	4		17	



Projekt	B-Plan 174.1 - Riebeckplatz Ost				
Knotenpunkt	Delitzscher Straße/ Bahnhofsvorplatz (Hans-Dietrich-Genscher-Platz)				
Auftragsnr.	4845	Variante	Bestand	Datum	05.11.2019
Bearbeiter	VSC Halle GmbH	Abzeichnung		Blatt	4.5.0.4

MIV - SZP 4.0 mit Modifikation für Blindensignalisierung (TU=60) - Bewertungsbelastung Analyse 2015 (Grur

Zuf	Fstr.Nr.	Symbol	SGR	t_F [s]	t_A [s]	t_S [s]	f_A	q [Kfz/h]	m [Kfz/U]	t_B [s/Kfz]	q_S [Kfz/h]	$N_{MS,95}>n_K$	n_C [Kfz/U]	C [Kfz/h]	x	t_W [s]	N_{GE} [Kfz]	N_{MS} [Kfz]	$N_{MS,95}$ [Kfz]	L_x [m]	QSV	Bemerkung
1	2		K4	28	29	32	0,483	532	8,867	1,899	1896	-	15	915	0,581	14,597	0,877	7,249	11,802	74,707	A	
	1		K4	28	29	32	0,483	532	8,867	1,899	1896	-	15	915	0,581	14,597	0,877	7,249	11,802	74,707	A	
2	2																					
3	1		K3	25	26	35	0,433	389	6,483	1,987	1812	-	13	785	0,496	15,021	0,597	5,278	9,163	60,696	A	
	2		K3	25	26	35	0,433	389	6,483	1,987	1812	-	13	785	0,496	15,021	0,597	5,278	9,163	60,696	A	
	3		K2	22	23	38	0,383	50	0,833	1,800	2000	-	13	766	0,065	11,891	0,038	0,565	1,836	11,016	A	
4	1																					
Knotenpunktssummen:								1892						4166								
Gewichtete Mittelwerte:															0,532	14,700						
				TU = 60 s T = 3600 s Instationaritätsfaktor = 1,1																		

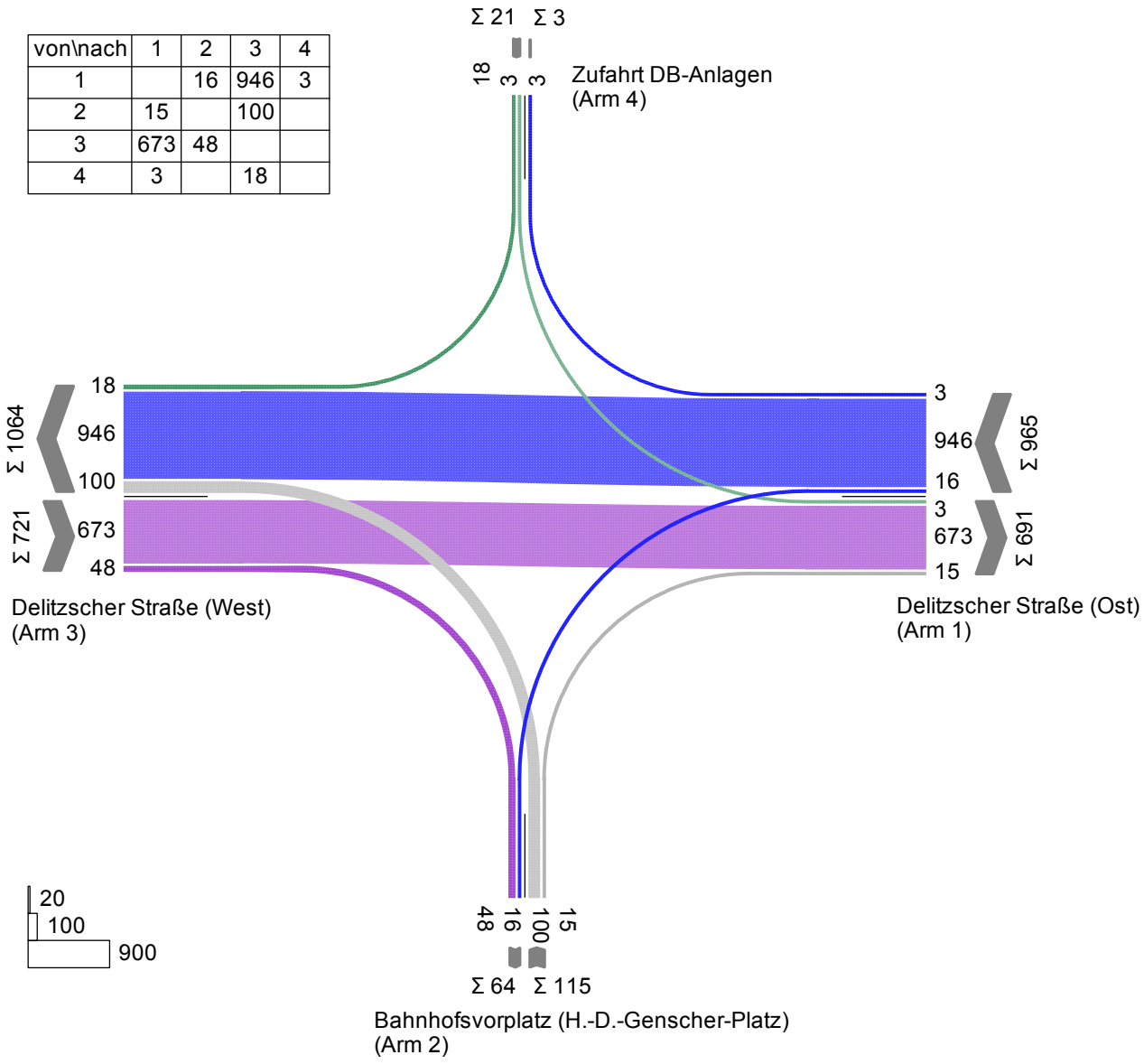
Fußgängerverkehr - SZP 4.0 mit Modifikation für Blindensignalisierung (TU=60)

Zuf	Querung	SGR	Typ	Progressiv	$t_{S\,1}$ [s]	$t_{W\,1,\,Insel}$ [s]	$t_{S\,2}$ [s]	$t_{W\,2,\,Insel}$ [s]	$t_{W\,max}$ [s]	QSV	Bemerkung
3	QS1, QS2	F1, F2	Geteilte Furt	-	41	0,000	39	0,000	41,000	C	

Zuf	Zufahrt	[-]
Fstr.Nr.	Fahrstreifen-Nummer	[-]
Symbol	Fahrstreifen-Symbol	[-]
SGR	Signalgruppe	[-]
t_F	Freigabezeit	[s]
t_A	Abflusszeit	[s]
t_S	Sperrzeit	[s]
f_A	Abflusszeitanteil	[-]
q	Belastung	[Kfz/h]
m	Mittlere Anzahl eintreffender Kfz pro Umlauf	[Kfz/U]
t_B	Mittlerer Zeitbedarfswert	[s/Kfz]
q_S	Sättigungsverkehrsstärke	[Kfz/h]
$N_{MS,95}>n_K$	Kurzer Aufstellstreifen vorhanden	[-]
n_C	Abflusskapazität pro Umlauf	[Kfz/U]
C	Kapazität des Fahrstreifens	[Kfz/h]
x	Auslastungsgrad	[-]
t_W	Mittlere Wartezeit	[s]
N_{GE}	Mittlere Rückstaulänge bei Freigabeende	[Kfz]
N_{MS}	Mittlere Rückstaulänge bei Maximalstau	[Kfz]
$N_{MS,95}$	Rückstau bei Maximalstau, der mit einer stat. Sicherheit von 95% nicht überschritten wird	[Kfz]
L_x	Erforderliche Stauraumlänge	[m]
QSV	Qualitätsstufe des Verkehrsablaufs	[-]
Progressiv	Progressiv	[-]
$t_{S\,1}$	Sperrzeit 1	[s]
$t_{W\,1,\,Insel}$	Wartezeit auf der Verkehrsinsel 1	[s]
$t_{S\,2}$	Sperrzeit 2	[s]
$t_{W\,2,\,Insel}$	Wartezeit auf der Verkehrsinsel 2	[s]
$t_{W\,max}$	Max. Wartezeit	[s]

Prognose 2030 (Grundverkehr) - Spitzenstunde in Kfz/h

von\nach	1	2	3	4
1		16	946	3
2	15		100	
3	673	48		
4	3		18	



Projekt	B-Plan 174.1 - Riebeckplatz Ost				
Knotenpunkt	Delitzscher Straße/ Bahnhofsvorplatz (Hans-Dietrich-Genscher-Platz)				
Auftragsnr.	4845	Variante	Bestand	Datum	05.11.2019
Bearbeiter	VSC Halle GmbH	Abzeichnung		Blatt	4.5.0.6

MIV - SZP 4.0 mit Modifikation für Blindensignalisierung (TU=60) - Bewertungsbelastung Prognose 2030 (Gr

Zuf	Fstr.Nr.	Symbol	SGR	t_F [s]	t_A [s]	t_S [s]	f_A	q [Kfz/h]	m [Kfz/U]	t_B [s/Kfz]	q_S [Kfz/h]	$N_{MS,95}>n_K$	n_C [Kfz/U]	C [Kfz/h]	x	t_W [s]	N_{GE} [Kfz]	N_{MS} [Kfz]	$N_{MS,95}$ [Kfz]	L_x [m]	QSV	Bemerkung
1	2		K4	28	29	32	0,483	532	8,867	1,899	1896	-	15	917	0,580	14,566	0,873	7,241	11,792	74,643	A	
	1		K4	28	29	32	0,483	532	8,867	1,899	1896	-	15	917	0,580	14,566	0,873	7,241	11,792	74,643	A	
2	2																					
3	1		K3	25	26	35	0,433	337	5,617	1,967	1830	-	13	791	0,426	13,824	0,439	4,344	7,869	51,605	A	
	2		K3	25	26	35	0,433	337	5,617	1,967	1830	-	13	791	0,426	13,824	0,439	4,344	7,869	51,605	A	
	3		K2	22	23	38	0,383	48	0,800	1,829	1968	-	13	754	0,064	11,889	0,038	0,544	1,791	10,918	A	
4	1																					
Knotenpunktssummen:								1786						4170								
Gewichtete Mittelwerte:															0,508	14,214						
				TU = 60 s T = 3600 s Instationaritätsfaktor = 1,1																		

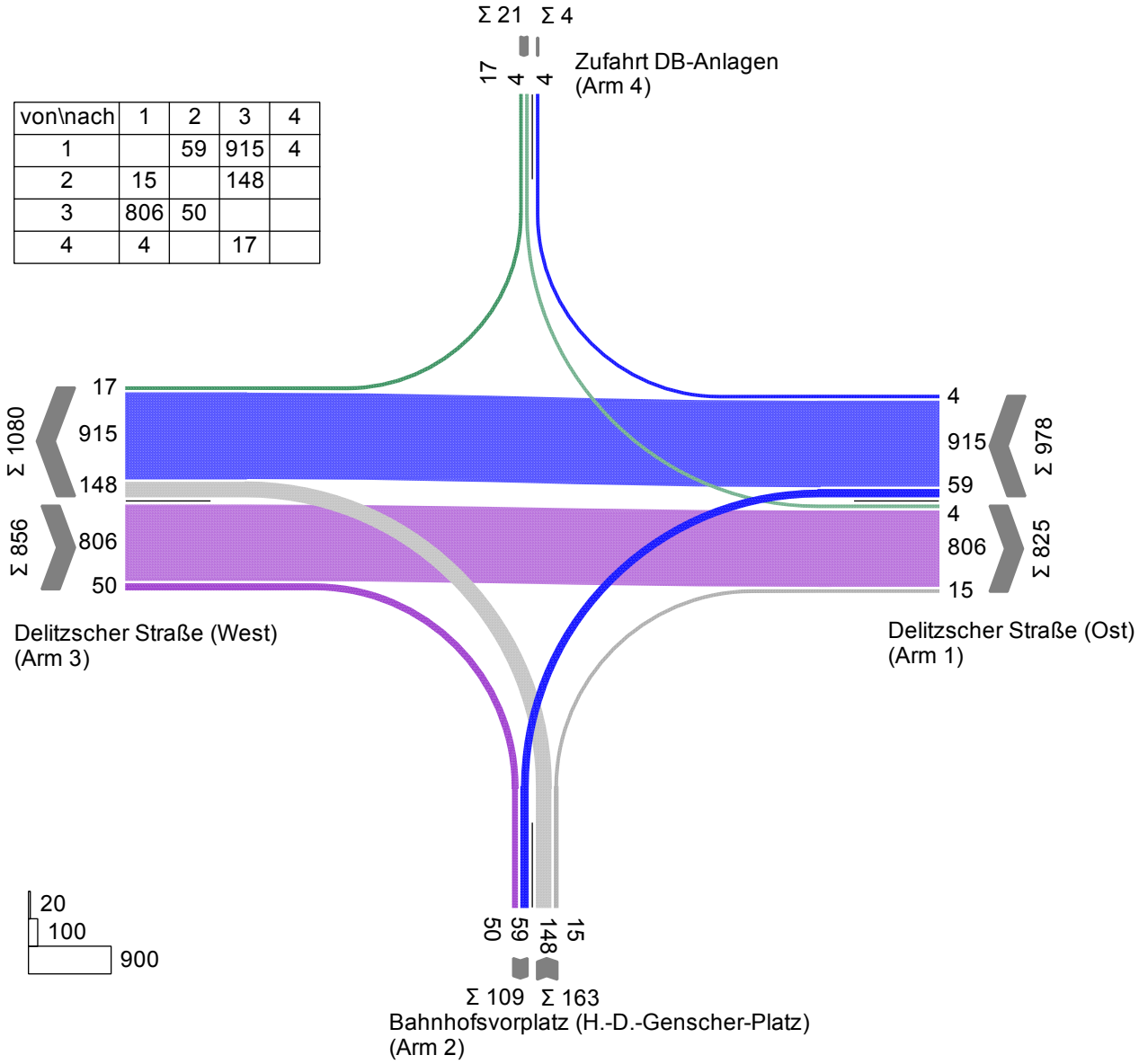
Fußgängerverkehr - SZP 4.0 mit Modifikation für Blindensignalisierung (TU=60)

Zuf	Querung	SGR	Typ	Progressiv	$t_{S\,1}$ [s]	$t_{W\,1,\,Insel}$ [s]	$t_{S\,2}$ [s]	$t_{W\,2,\,Insel}$ [s]	$t_{W\,max}$ [s]	QSV	Bemerkung
3	QS1, QS2	F1, F2	Geteilte Furt	-	41	0,000	39	0,000	41,000	C	

Zuf	Zufahrt	[-]
Fstr.Nr.	Fahrstreifen-Nummer	[-]
Symbol	Fahrstreifen-Symbol	[-]
SGR	Signalgruppe	[-]
t_F	Freigabezeit	[s]
t_A	Abflusszeit	[s]
t_S	Sperrzeit	[s]
f_A	Abflusszeitanteil	[-]
q	Belastung	[Kfz/h]
m	Mittlere Anzahl eintreffender Kfz pro Umlauf	[Kfz/U]
t_B	Mittlerer Zeitbedarfswert	[s/Kfz]
q_S	Sättigungsverkehrsstärke	[Kfz/h]
$N_{MS,95}>n_K$	Kurzer Aufstellstreifen vorhanden	[-]
n_C	Abflusskapazität pro Umlauf	[Kfz/U]
C	Kapazität des Fahrstreifens	[Kfz/h]
x	Auslastungsgrad	[-]
t_W	Mittlere Wartezeit	[s]
N_{GE}	Mittlere Rückstaulänge bei Freigabeende	[Kfz]
N_{MS}	Mittlere Rückstaulänge bei Maximalstau	[Kfz]
$N_{MS,95}$	Rückstau bei Maximalstau, der mit einer stat. Sicherheit von 95% nicht überschritten wird	[Kfz]
L_x	Erforderliche Stauraumlänge	[m]
QSV	Qualitätsstufe des Verkehrsablaufs	[-]
Progressiv	Progressiv	[-]
$t_{S\,1}$	Sperrzeit 1	[s]
$t_{W\,1,\,Insel}$	Wartezeit auf der Verkehrsinsel 1	[s]
$t_{S\,2}$	Sperrzeit 2	[s]
$t_{W\,2,\,Insel}$	Wartezeit auf der Verkehrsinsel 2	[s]
$t_{W\,max}$	Max. Wartezeit	[s]

Analyse 2015 + induz. Verkehr (nachm) - Spitzenstunde in Kfz/h

von\nach	1	2	3	4
1		59	915	4
2	15		148	
3	806	50		
4	4		17	



Projekt	B-Plan 174.1 - Riebeckplatz Ost				
Knotenpunkt	Delitzscher Straße/ Bahnhofsvorplatz (Hans-Dietrich-Genscher-Platz)				
Auftragsnr.	4845	Variante	Bestand	Datum	05.11.2019
Bearbeiter	VSC Halle GmbH	Abzeichnung		Blatt	4.5.0.8

MIV - SZP 4.0 mit Modifikation für Blindensignalisierung (TU=60) - Bewertungsbelastung Analyse 2015 + ind

Zuf	Fstr.Nr.	Symbol	SGR	t_F [s]	t_A [s]	t_S [s]	f_A	q [Kfz/h]	m [Kfz/U]	t_B [s/Kfz]	q_S [Kfz/h]	$N_{MS,95}>n_K$	n_C [Kfz/U]	C [Kfz/h]	x	t_W [s]	N_{GE} [Kfz]	N_{MS} [Kfz]	$N_{MS,95}$ [Kfz]	L_x [m]	QSV	Bemerkung
1	2		K4	28	29	32	0,483	540	9,000	1,913	1882	-	15	909	0,594	14,940	0,933	7,458	12,077	77,027	A	
	1		K4	28	29	32	0,483	540	9,000	1,913	1882	-	15	909	0,594	14,940	0,933	7,458	12,077	77,027	A	
2	2																					
3	1		K3	25	26	35	0,433	403	6,717	1,991	1808	-	13	783	0,515	15,397	0,649	5,550	9,534	63,268	A	
	2		K3	25	26	35	0,433	403	6,717	1,991	1808	-	13	783	0,515	15,397	0,649	5,550	9,534	63,268	A	
	3		K2	22	23	38	0,383	50	0,833	1,800	2000	-	13	766	0,065	11,891	0,038	0,565	1,836	11,016	A	
4	1																					
Knotenpunktssummen:								1936						4150								
Gewichtete Mittelwerte:															0,547	15,052						
				TU = 60 s T = 3600 s Instationaritätsfaktor = 1,1																		

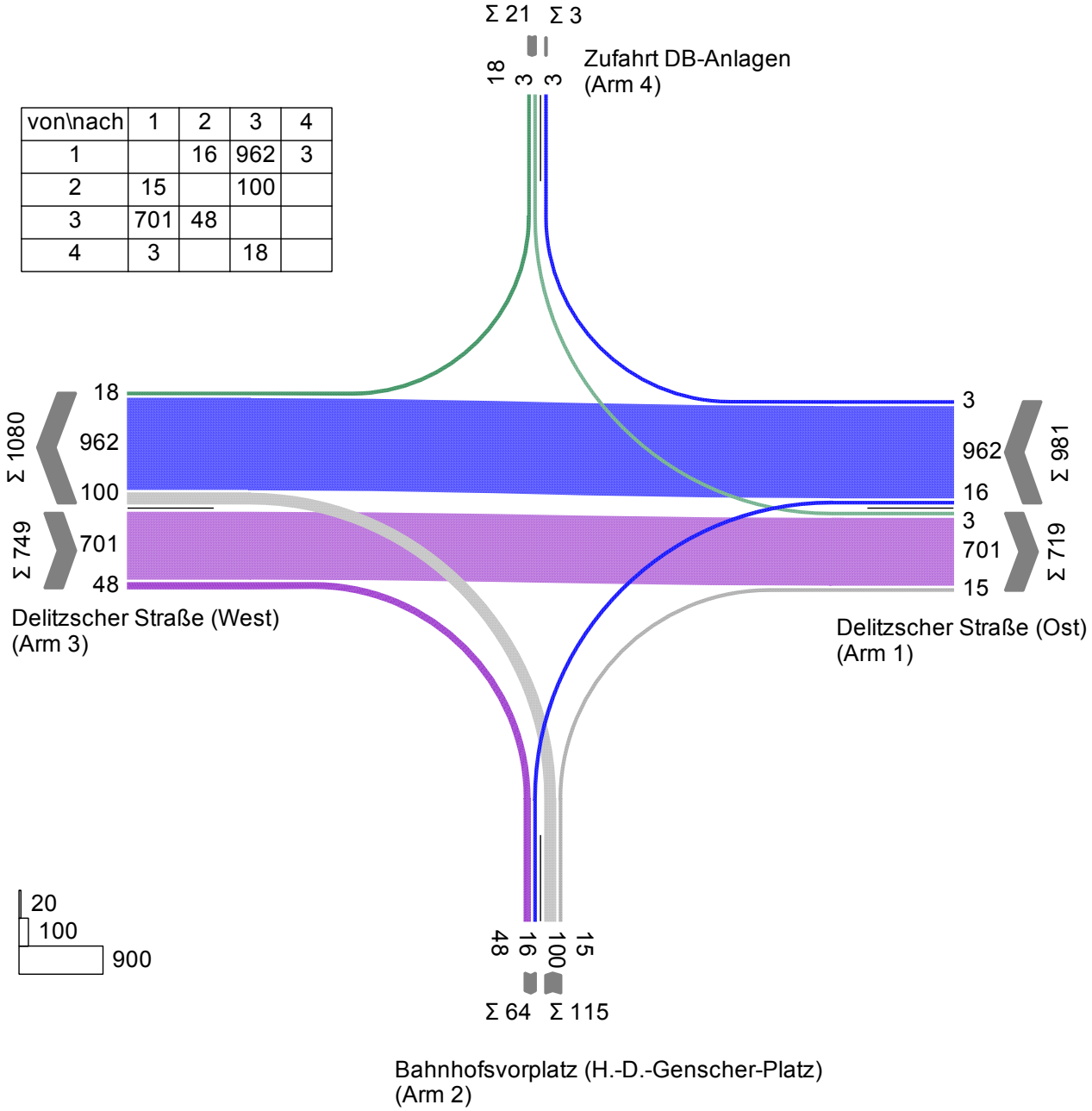
Fußgängerverkehr - SZP 4.0 mit Modifikation für Blindensignalisierung (TU=60)

Zuf	Querung	SGR	Typ	Progressiv	$t_{S\,1}$ [s]	$t_{W\,1,\,Insel}$ [s]	$t_{S\,2}$ [s]	$t_{W\,2,\,Insel}$ [s]	$t_{W\,max}$ [s]	QSV	Bemerkung
3	QS1, QS2	F1, F2	Geteilte Furt	-	41	0,000	39	0,000	41,000	C	

Zuf	Zufahrt	[-]
Fstr.Nr.	Fahrstreifen-Nummer	[-]
Symbol	Fahrstreifen-Symbol	[-]
SGR	Signalgruppe	[-]
t_F	Freigabezeit	[s]
t_A	Abflusszeit	[s]
t_S	Sperrzeit	[s]
f_A	Abflusszeitanteil	[-]
q	Belastung	[Kfz/h]
m	Mittlere Anzahl eintreffender Kfz pro Umlauf	[Kfz/U]
t_B	Mittlerer Zeitbedarfswert	[s/Kfz]
q_S	Sättigungsverkehrsstärke	[Kfz/h]
$N_{MS,95}>n_K$	Kurzer Aufstellstreifen vorhanden	[-]
n_C	Abflusskapazität pro Umlauf	[Kfz/U]
C	Kapazität des Fahrstreifens	[Kfz/h]
x	Auslastungsgrad	[-]
t_W	Mittlere Wartezeit	[s]
N_{GE}	Mittlere Rückstaulänge bei Freigabeende	[Kfz]
N_{MS}	Mittlere Rückstaulänge bei Maximalstau	[Kfz]
$N_{MS,95}$	Rückstau bei Maximalstau, der mit einer stat. Sicherheit von 95% nicht überschritten wird	[Kfz]
L_x	Erforderliche Stauraumlänge	[m]
QSV	Qualitätsstufe des Verkehrsablaufs	[-]
Progressiv	Progressiv	[-]
$t_{S\,1}$	Sperrzeit 1	[s]
$t_{W\,1,\,Insel}$	Wartezeit auf der Verkehrsinsel 1	[s]
$t_{S\,2}$	Sperrzeit 2	[s]
$t_{W\,2,\,Insel}$	Wartezeit auf der Verkehrsinsel 2	[s]
$t_{W\,max}$	Max. Wartezeit	[s]

Prognose 2030 + induz. Verkehr (nachm) - Spitzenstunde in Kfz/h

von\nach	1	2	3	4
1		16	962	3
2	15		100	
3	701	48		
4	3		18	



Projekt	B-Plan 174.1 - Riebeckplatz Ost				
Knotenpunkt	Delitzscher Straße/ Bahnhofsvorplatz (Hans-Dietrich-Genscher-Platz)				
Auftragsnr.	4845	Variante	Bestand	Datum	05.11.2019
Bearbeiter	VSC Halle GmbH	Abzeichnung		Blatt	4.5.0.10

MIV - SZP 4.0 mit Modifikation für Blindensignalisierung (TU=60) - Bewertungsbelastung Prognose 2030 + ir

Zuf	Fstr.Nr.	Symbol	SGR	t_F [s]	t_A [s]	t_S [s]	f_A	q [Kfz/h]	m [Kfz/U]	t_B [s/Kfz]	q_S [Kfz/h]	$N_{MS,95}>n_K$	n_C [Kfz/U]	C [Kfz/h]	x	t_W [s]	N_{GE} [Kfz]	N_{MS} [Kfz]	$N_{MS,95}$ [Kfz]	L_x [m]	QSV	Bemerkung
1	2		K4	28	29	32	0,483	540	9,000	1,903	1892	-	15	915	0,590	14,818	0,916	7,423	12,031	76,301	A	
	1		K4	28	29	32	0,483	540	9,000	1,903	1892	-	15	915	0,590	14,818	0,916	7,423	12,031	76,301	A	
2	2																					
3	1		K3	25	26	35	0,433	351	5,850	1,973	1825	-	13	789	0,445	14,123	0,477	4,586	8,208	53,976	A	
	2		K3	25	26	35	0,433	351	5,850	1,973	1825	-	13	789	0,445	14,123	0,477	4,586	8,208	53,976	A	
	3		K2	22	23	38	0,383	48	0,800	1,829	1968	-	13	754	0,064	11,889	0,038	0,544	1,791	10,918	A	
4	1																					
Knotenpunktssummen:								1830						4162								
Gewichtete Mittelwerte:															0,521	14,475						
				TU = 60 s T = 3600 s Instationaritätsfaktor = 1,1																		

Fußgängerverkehr - SZP 4.0 mit Modifikation für Blindensignalisierung (TU=60)

Zuf	Querung	SGR	Typ	Progressiv	$t_{S\,1}$ [s]	$t_{W\,1,\,Insel}$ [s]	$t_{S\,2}$ [s]	$t_{W\,2,\,Insel}$ [s]	$t_{W\,max}$ [s]	QSV	Bemerkung
3	QS1, QS2	F1, F2	Geteilte Furt	-	41	0,000	39	0,000	41,000	C	

Zuf	Zufahrt	[-]
Fstr.Nr.	Fahrstreifen-Nummer	[-]
Symbol	Fahrstreifen-Symbol	[-]
SGR	Signalgruppe	[-]
t_F	Freigabezeit	[s]
t_A	Abflusszeit	[s]
t_S	Sperrzeit	[s]
f_A	Abflusszeitanteil	[-]
q	Belastung	[Kfz/h]
m	Mittlere Anzahl eintreffender Kfz pro Umlauf	[Kfz/U]
t_B	Mittlerer Zeitbedarfswert	[s/Kfz]
q_S	Sättigungsverkehrsstärke	[Kfz/h]
$N_{MS,95}>n_K$	Kurzer Aufstellstreifen vorhanden	[-]
n_C	Abflusskapazität pro Umlauf	[Kfz/U]
C	Kapazität des Fahrstreifens	[Kfz/h]
x	Auslastungsgrad	[-]
t_W	Mittlere Wartezeit	[s]
N_{GE}	Mittlere Rückstaulänge bei Freigabeende	[Kfz]
N_{MS}	Mittlere Rückstaulänge bei Maximalstau	[Kfz]
$N_{MS,95}$	Rückstau bei Maximalstau, der mit einer stat. Sicherheit von 95% nicht überschritten wird	[Kfz]
L_x	Erforderliche Stauraumlänge	[m]
QSV	Qualitätsstufe des Verkehrsablaufs	[-]
Progressiv	Progressiv	[-]
$t_{S\,1}$	Sperrzeit 1	[s]
$t_{W\,1,\,Insel}$	Wartezeit auf der Verkehrsinsel 1	[s]
$t_{S\,2}$	Sperrzeit 2	[s]
$t_{W\,2,\,Insel}$	Wartezeit auf der Verkehrsinsel 2	[s]
$t_{W\,max}$	Max. Wartezeit	[s]

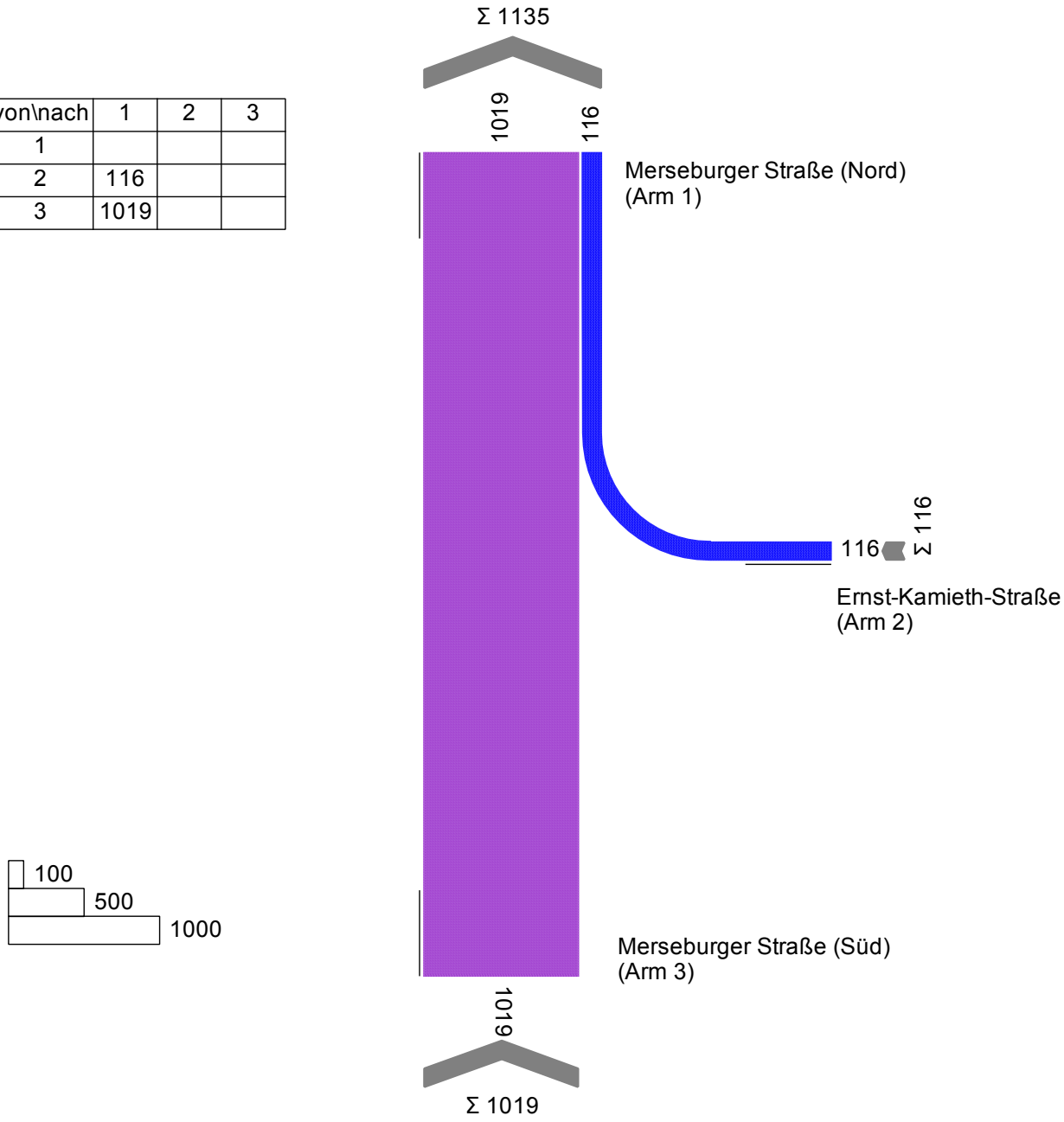
ANLAGE 4.6

KP Merseburger Straße/ Ernst-Kamieth-Straße

(Stand: 05.11.2019)

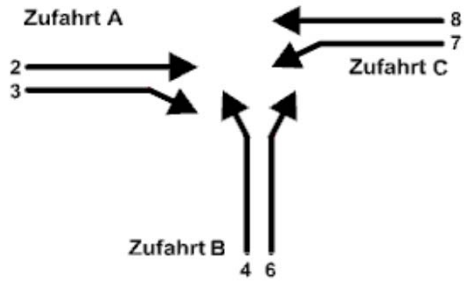
Analyse 2015 (Grundverkehr) - Spitzenstunde in Kfz/h

von\nach	1	2	3
1			
2	116		
3	1019		



Projekt	B-Plan 174.1 - Riebeckplatz Ost				
Knotenpunkt	Merseburger Straße/ Ernst-Kamieth-Straße				
Auftragsnr.	4845	Variante	nLSA	Datum	05.11.2019
Bearbeiter	VSC Halle GmbH	Abzeichnung		Blatt	4.6.1

Beurteilung einer Einmündung mit Vorfahrtsregelung innerorts



		A-C	/B
Knotenpunkt:		*Merseburger Straße*	*Ernst-Kamieth-Straße*
Verkehrsdaten:	Datum:	*Analyse*	*Analyse*
	Uhrzeit:	*Nachm.-Sp.*	
Verkehrsregelung:	Zufahrt B:		
Zielvorgaben:	Mittlere Wartezeit t_W =	*45 s*	
	Qualitätsstufe:	***D***	

Knotenverkehrsstärke: *1135 Fz/h*

Aufschlüsselung nach Fahrzeugarten: liegt vor, mit Differenzierung des Schwerverkehrs

Kapazitäten der Einzelströme

Zufahrt	Strom (Rang)	Hauptströme $q_{p,i}$ [Fz/h]	Grundkap. G_i [Pkw-E/h]	Abminderungs-faktor f_f [-]	Kapazität $C_{PE,i}$ [Pkw-E/h]	Auslastungs-grad x_i [-]	staufreier Zustand p_0
A	2 (1)	---	1800	1,000	1800	0,589	---
	3 (1)	0	1600	1,000	1600	0,000	---
B	4 (3)	1019	363	1,000	363	0,000	---
	6 (2)	510	644	1,000	644	0,183	---
C	7 (2)	1019	1600	1,000	1600	0,000	1,000
	8 (1)	---	1800	1,000	1800	0,000	---

Qualität der Einzel- und Mischströme

Zufahrt	Strom	Fahrzeuge $q_{Fz,i}$ [Fz/h]	Faktoren $f_{PE,i}$ [-]	Kapazität $C_{PE,i}$ [Pkw-E/h]	Kapazität C_i [Fz/h]	Auslastungs-grad x_i [-]	Kapazitäts-reserve R_i [Fz/h]	mittlere Wartezeit w [s]	Qualitäts-stufe QSV
A	2	1019	1,040	1800	1731	0,589	712	0,0	**A**
	3	---	---	---	---	---	---	---	**---**
B	4	---	---	---	---	---	---	---	**---**
	6	116	1,017	644	633	0,183	517	7,0	**A**
C	7	---	---	---	---	---	---	---	**---**
	8	---	---	---	---	---	---	---	**---**
A	2+3	1019	1,040	1800	1731	0,589	712	0,0	**A**
B	4+6	116	1,017	644	633	0,183	517	7,0	**A**
C	7+8	---	---	---	---	---	---	---	**---**
erreichbare Qualitätsstufe $QSV_{FZ,ges}$									**A**

Stauraumbemessung - Abbiegeströme

Zufahrt	Strom	Fahrzeuge $q_{Fz,i}$ [Fz/h]	Faktoren $f_{PE,i}$ [-]	Kapazität C_i [Fz/h]	S [%]	N_S [Fz]	Staulänge [m]
A							
B	6	*116*	*1,017*	*633*	*95*	0,67	7
C							

Qualität des Verkehrablaufs der Fußgängerströme

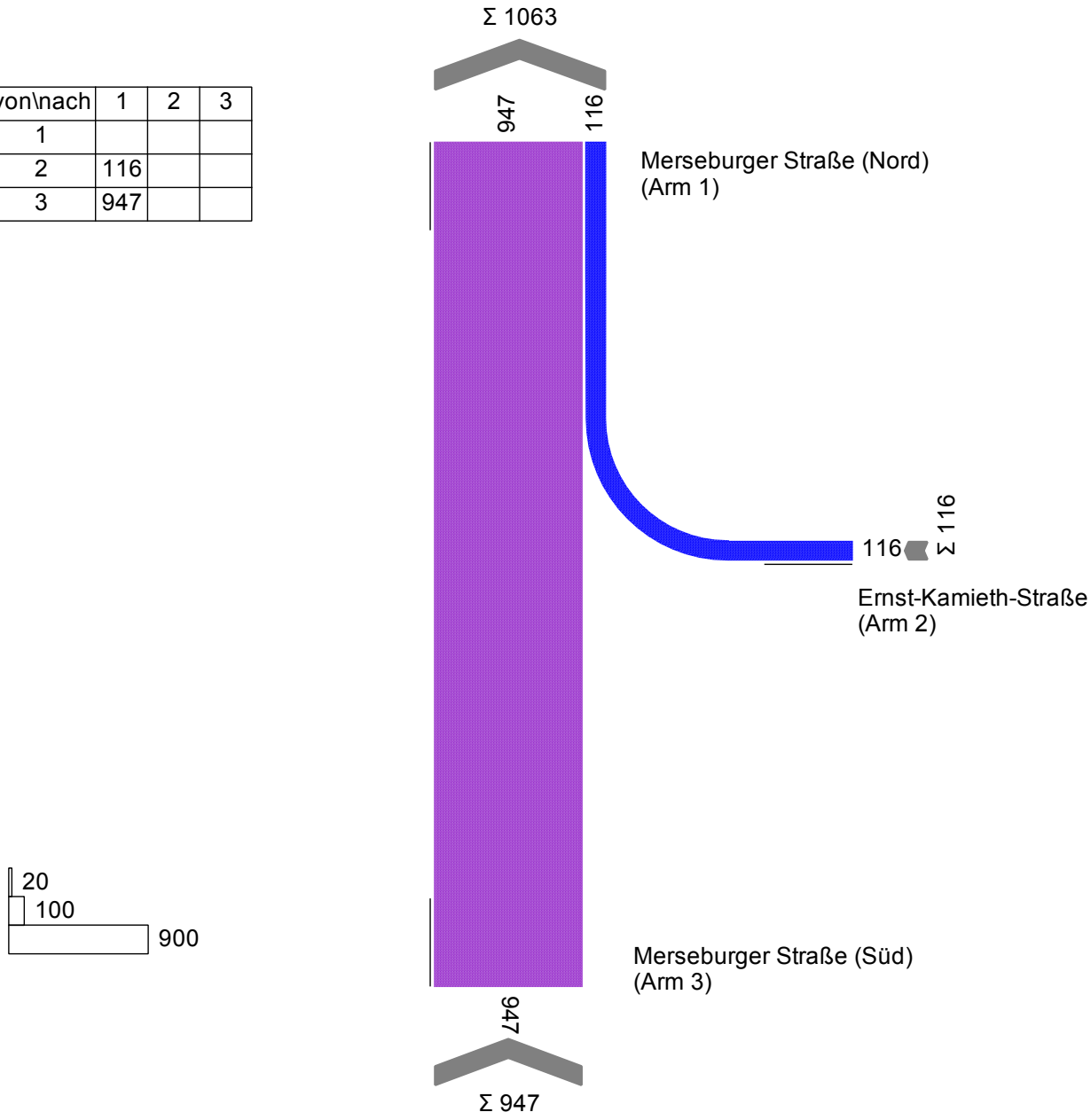
Zufahrt	Mittel-insel	Fußgänger-teilstrom	Hauptströme $q_{p,i}$ [Fz/h]	Summe der Hauptströme [Fz/h]	mittlere Wartezeit w [s]	Summe der mittl. Warte-zeit [s]	Qualitäts-stufe QSV
A	nein	F1	0	1019	12,2	12,2	**C**
		F2	1019				
		F23	---	---	---		
B	nein	F23	---	---	---	0,7	**A**
		F3	0	116	0,7		
		F4	116				
		F45	---	---	---		
C	nein	F45	---	---	---	12,2	**C**
		F5	1019	1019	12,2		
		F6	0				
erreichbare Qualitätsstufe $QSV_{Fg,ges}$							**C**

Qualität des Verkehrablaufs der separat geführten Radfahrerströme

Zufahrt	Strom	Hauptströme $q_{p,i}$ [Fz/h]	mittlere Wartezeit w [s]	Qualitäts-stufe QSV
A	R11	---	---	**---**
B	R2	---	---	**---**
C	R5	---	---	**---**
erreichbare Qualitätsstufe $QSV_{Fg/Rad,ges}$				**---**

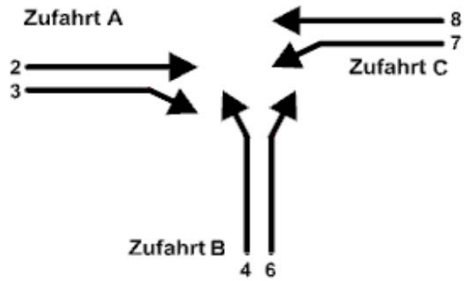
Prognose 2030 (Grundverkehr) - Spitzenstunde in Kfz/h

von\nach	1	2	3
1			
2	116		
3	947		



Projekt	B-Plan 174.1 - Riebeckplatz Ost				
Knotenpunkt	Merseburger Straße/ Ernst-Kamieth-Straße				
Auftragsnr.	4845	Variante	nLSA	Datum	05.11.2019
Bearbeiter	VSC Halle GmbH	Abzeichnung		Blatt	4.6.3

Beurteilung einer Einmündung mit Vorfahrtsregelung innerorts



Knotenpunkt: A-C *Merseburger Straße* /B *Ernst-Kamieth-Straße*

Verkehrsdaten: Datum: *Prog. 2030* *Analyse*
Uhrzeit: *Nachm.-Sp.*

Verkehrsregelung: Zufahrt B: ▽

Zielvorgaben: Mittlere Wartezeit t_W = *45 s*
Qualitätsstufe: ***D***

Knotenverkehrsstärke: *1063 Fz/h*

Aufschlüsselung nach Fahrzeugarten: liegt vor, mit Differenzierung des Schwerverkehrs

Kapazitäten der Einzelströme

Zufahrt	Strom (Rang)	Hauptströme $q_{p,i}$ [Fz/h]	Grundkap. G_i [Pkw-E/h]	Abminderungs-faktor f_f [-]	Kapazität $C_{PE,i}$ [Pkw-E/h]	Auslastungs-grad x_i [-]	staufreier Zustand p_0
A	2 (1)	---	1800	1,000	1800	0,552	---
	3 (1)	0	1600	1,000	1600	0,000	---
B	4 (3)	947	393	1,000	393	0,000	---
	6 (2)	474	673	1,000	673	0,175	---
C	7 (2)	947	1600	1,000	1600	0,000	1,000
	8 (1)	---	1800	1,000	1800	0,000	---

Qualität der Einzel- und Mischströme

Zufahrt	Strom	Fahrzeuge $q_{Fz,i}$ [Fz/h]	Faktoren $f_{PE,i}$ [-]	Kapazität $C_{PE,i}$ [Pkw-E/h]	Kapazität C_i [Fz/h]	Auslastungs-grad x_i [-]	Kapazitäts-reserve R_i [Fz/h]	mittlere Wartezeit w [s]	Qualitäts-stufe QSV
A	2	947	1,049	1800	1716	0,552	769	0,0	**A**
	3	---	---	---	---	---	---	---	**---**
B	4	---	---	---	---	---	---	---	**---**
	6	116	1,017	673	661	0,175	545	6,6	**A**
C	7	---	---	---	---	---	---	---	**---**
	8	---	---	---	---	---	---	---	**---**
A	2+3	947	1,049	1800	1716	0,552	769	0,0	**A**
B	4+6	116	1,017	673	661	0,175	545	6,6	**A**
C	7+8	---	---	---	---	---	---	---	**---**
erreichbare Qualitätsstufe $QSV_{FZ,ges}$									**A**

Stauraumbemessung - Abbiegeströme

Zufahrt	Strom	Fahrzeuge $q_{Fz,i}$ [Fz/h]	Faktoren $f_{PE,i}$ [-]	Kapazität C_i [Fz/h]	S [%]	N_S [Fz]	Staulänge [m]
A							
B	6	*116*	*1,017*	*661*	*95*	0,64	7
C							

Qualität des Verkehrablaufs der Fußgängerströme

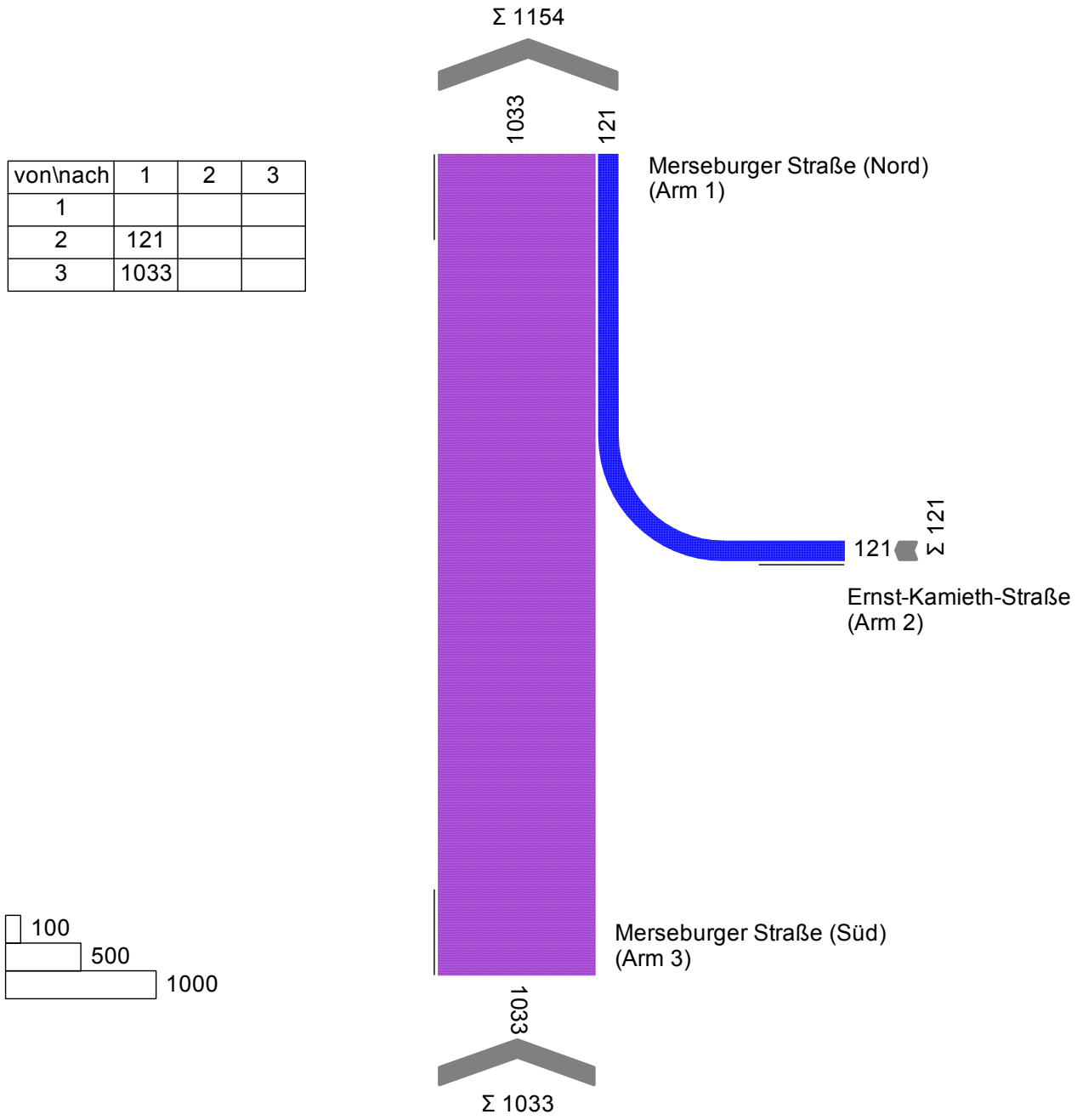
Zufahrt	Mittel-insel	Fußgänger-teilstrom	Hauptströme $q_{p,i}$ [Fz/h]	Summe der Hauptströme [Fz/h]	mittlere Wartezeit w [s]	Summe der mittl. Warte-zeit [s]	Qualitäts-stufe QSV
A	nein	F1	0	947	10,7	10,7	**C**
		F2	947				
		F23	---	---	---		
B	nein	F23	---	---	---	0,7	**A**
		F3	0	116	0,7		
		F4	116				
		F45	---	---	---		
C	nein	F45	---	---	---	10,7	**C**
		F5	947	947	10,7		
		F6	0				
erreichbare Qualitätsstufe $QSV_{Fg,ges}$							**C**

Qualität des Verkehrablaufs der separat geführten Radfahrerströme

Zufahrt	Strom	Hauptströme $q_{p,i}$ [Fz/h]	mittlere Wartezeit w [s]	Qualitäts-stufe QSV
A	R11	---	---	**---**
B	R2	---	---	**---**
C	R5	---	---	**---**
erreichbare Qualitätsstufe $QSV_{Fg/Rad,ges}$				**---**

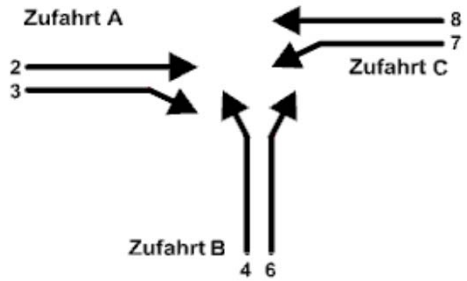
Analyse 2015 + induz. Verkehr (nachm) - Spitzenstunde in Kfz/h

von\nach	1	2	3
1			
2	121		
3	1033		



Projekt	B-Plan 174.1 - Riebeckplatz Ost				
Knotenpunkt	Merseburger Straße/ Ernst-Kamieth-Straße				
Auftragsnr.	4845	Variante	nLSA	Datum	05.11.2019
Bearbeiter	VSC Halle GmbH	Abzeichnung		Blatt	4.6.5

Beurteilung einer Einmündung mit Vorfahrtsregelung innerorts



Knotenpunkt: A-C *Merseburger Straße* /B *Ernst-Kamieth-Straße*

Verkehrsdaten: Datum: *Analyse* *Planung*
Uhrzeit: *Nach.-Sp.+*

Verkehrsregelung: Zufahrt B: ▽

Zielvorgaben: Mittlere Wartezeit t_W = *45 s*
Qualitätsstufe: ***D***

Knotenverkehrsstärke: *1154 Fz/h*

Aufschlüsselung nach Fahrzeugarten: liegt vor, mit Differenzierung des Schwerverkehrs

Kapazitäten der Einzelströme

Zufahrt	Strom (Rang)	Hauptströme $q_{p,i}$ [Fz/h]	Grundkap. G_i [Pkw-E/h]	Abminderungs-faktor f_f [-]	Kapazität $C_{PE,i}$ [Pkw-E/h]	Auslastungs-grad x_i [-]	staufreier Zustand p_0
A	2 (1)	---	1800	1,000	1800	0,598	---
	3 (1)	0	1600	1,000	1600	0,000	---
B	4 (3)	1033	357	1,000	357	0,000	---
	6 (2)	517	638	1,000	638	0,193	---
C	7 (2)	1033	1600	1,000	1600	0,000	1,000
	8 (1)	---	1800	1,000	1800	0,000	---

Qualität der Einzel- und Mischströme

Zufahrt	Strom	Fahrzeuge $q_{Fz,i}$ [Fz/h]	Faktoren $f_{PE,i}$ [-]	Kapazität $C_{PE,i}$ [Pkw-E/h]	Kapazität C_i [Fz/h]	Auslastungs-grad x_i [-]	Kapazitäts-reserve R_i [Fz/h]	mittlere Wartezeit w [s]	Qualitäts-stufe QSV
A	2	1033	1,041	1800	1729	0,598	696	0,0	**A**
	3	---	---	---	---	---	---	---	**---**
B	4	---	---	---	---	---	---	---	**---**
	6	121	1,017	638	628	0,193	507	7,1	**A**
C	7	---	---	---	---	---	---	---	**---**
	8	---	---	---	---	---	---	---	**---**
A	2+3	1033	1,041	1800	1729	0,598	696	0,0	**A**
B	4+6	121	1,017	638	628	0,193	507	7,1	**A**
C	7+8	---	---	---	---	---	---	---	**---**
erreichbare Qualitätsstufe $QSV_{FZ,ges}$									**A**

Stauraumbemessung - Abbiegeströme

Zufahrt	Strom	Fahrzeuge $q_{Fz,i}$ [Fz/h]	Faktoren $f_{PE,i}$ [-]	Kapazität C_i [Fz/h]	S [%]	N_S [Fz]	Staulänge [m]
A							
B	6	*121*	*1,017*	*628*	*95*	0,71	7
C							

Qualität des Verkehrablaufs der Fußgängerströme

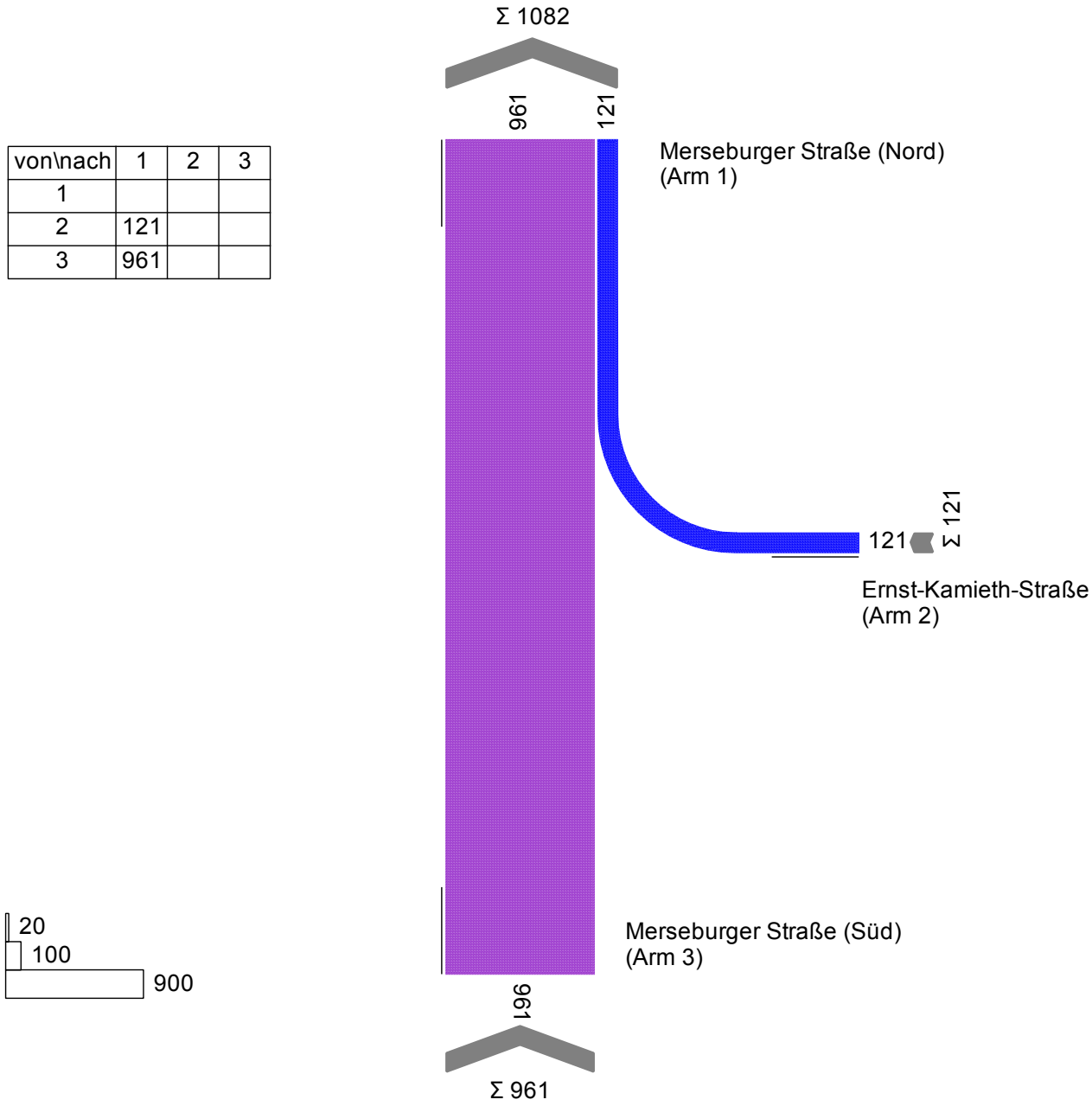
Zufahrt	Mittel-insel	Fußgänger-teilstrom	Hauptströme $q_{p,i}$ [Fz/h]	Summe der Hauptströme [Fz/h]	mittlere Wartezeit w [s]	Summe der mittl. Warte-zeit [s]	Qualitäts-stufe QSV
A	nein	F1	0	1033	12,5	12,5	**C**
		F2	1033				
		F23	---	---	---		
B	nein	F23	---	---	---	0,8	**A**
		F3	0	121	0,8		
		F4	121				
		F45	---	---	---		
C	nein	F45	---	---	---	12,5	**C**
		F5	1033	1033	12,5		
		F6	0				
erreichbare Qualitätsstufe $QSV_{Fg,ges}$							**C**

Qualität des Verkehrablaufs der separat geführten Radfahrerströme

Zufahrt	Strom	Hauptströme $q_{p,i}$ [Fz/h]	mittlere Wartezeit w [s]	Qualitäts-stufe QSV
A	R11	---	---	**---**
B	R2	---	---	**---**
C	R5	---	---	**---**
erreichbare Qualitätsstufe $QSV_{Fg/Rad,ges}$				**---**

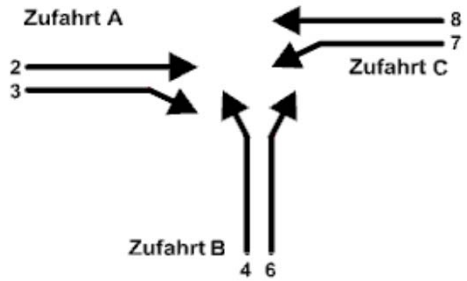
Prognose 2030 + induz. Verkehr (nachm) - Spitzenstunde in Kfz/h

von\nach	1	2	3
1			
2	121		
3	961		



Projekt	B-Plan 174.1 - Riebeckplatz Ost				
Knotenpunkt	Merseburger Straße/ Ernst-Kamieth-Straße				
Auftragsnr.	4845	Variante	nLSA	Datum	05.11.2019
Bearbeiter	VSC Halle GmbH	Abzeichnung		Blatt	4.6.7

Beurteilung einer Einmündung mit Vorfahrtsregelung innerorts



Knotenpunkt: A-C *Merseburger Straße* /B *Ernst-Kamieth-Straße*

Verkehrsdaten: Datum: *Prog. 2030* *Planung*
Uhrzeit: *Nach.-Sp.+*

Verkehrsregelung: Zufahrt B: ▽

Zielvorgaben: Mittlere Wartezeit t_W = *45 s*
Qualitätsstufe: ***D***

Knotenverkehrsstärke: *1082 Fz/h*

Aufschlüsselung nach Fahrzeugarten: liegt vor, mit Differenzierung des Schwerverkehrs

Kapazitäten der Einzelströme

Zufahrt	Strom (Rang)	Hauptströme $q_{p,i}$ [Fz/h]	Grundkap. G_i [Pkw-E/h]	Abminderungs-faktor f_f [-]	Kapazität $C_{PE,i}$ [Pkw-E/h]	Auslastungs-grad x_i [-]	staufreier Zustand p_0
A	2 (1)	---	1800	1,000	1800	0,558	---
	3 (1)	0	1600	1,000	1600	0,000	---
B	4 (3)	961	387	1,000	387	0,000	---
	6 (2)	481	667	1,000	667	0,184	---
C	7 (2)	961	1600	1,000	1600	0,000	1,000
	8 (1)	---	1800	1,000	1800	0,000	---

Qualität der Einzel- und Mischströme

Zufahrt	Strom	Fahrzeuge $q_{Fz,i}$ [Fz/h]	Faktoren $f_{PE,i}$ [-]	Kapazität $C_{PE,i}$ [Pkw-E/h]	Kapazität C_i [Fz/h]	Auslastungs-grad x_i [-]	Kapazitäts-reserve R_i [Fz/h]	mittlere Wartezeit w [s]	Qualitäts-stufe QSV
A	2	961	1,044	1800	1724	0,558	763	0,0	**A**
	3	---	---	---	---	---	---	---	**---**
B	4	---	---	---	---	---	---	---	**---**
	6	121	1,017	667	656	0,184	535	6,7	**A**
C	7	---	---	---	---	---	---	---	**---**
	8	---	---	---	---	---	---	---	**---**
A	2+3	961	1,044	1800	1724	0,558	763	0,0	**A**
B	4+6	121	1,017	667	656	0,184	535	6,7	**A**
C	7+8	---	---	---	---	---	---	---	**---**
erreichbare Qualitätsstufe $QSV_{FZ,ges}$									**A**

Stauraumbemessung - Abbiegeströme

Zufahrt	Strom	Fahrzeuge $q_{Fz,i}$ [Fz/h]	Faktoren $f_{PE,i}$ [-]	Kapazität C_i [Fz/h]	S [%]	N_S [Fz]	Staulänge [m]
A							
B	6	*121*	*1,017*	*656*	*95*	0,68	7
C							

Qualität des Verkehrablaufs der Fußgängerströme

Zufahrt	Mittel-insel	Fußgänger-teilstrom	Hauptströme $q_{p,i}$ [Fz/h]	Summe der Hauptströme [Fz/h]	mittlere Wartezeit w [s]	Summe der mittl. Warte-zeit [s]	Qualitäts-stufe QSV
A	nein	F1	0	961	11,0	11,0	**C**
		F2	961				
		F23	---	---	---		
B	nein	F23	---	---	---	0,8	**A**
		F3	0	121	0,8		
		F4	121				
		F45	---	---	---		
C	nein	F45	---	---	---	11,0	**C**
		F5	961	961	11,0		
		F6	0				
erreichbare Qualitätsstufe $QSV_{Fg,ges}$							**C**

Qualität des Verkehrablaufs der separat geführten Radfahrerströme

Zufahrt	Strom	Hauptströme $q_{p,i}$ [Fz/h]	mittlere Wartezeit w [s]	Qualitäts-stufe QSV
A	R11	---	---	**---**
B	R2	---	---	**---**
C	R5	---	---	**---**
erreichbare Qualitätsstufe $QSV_{Fg/Rad,ges}$				**---**

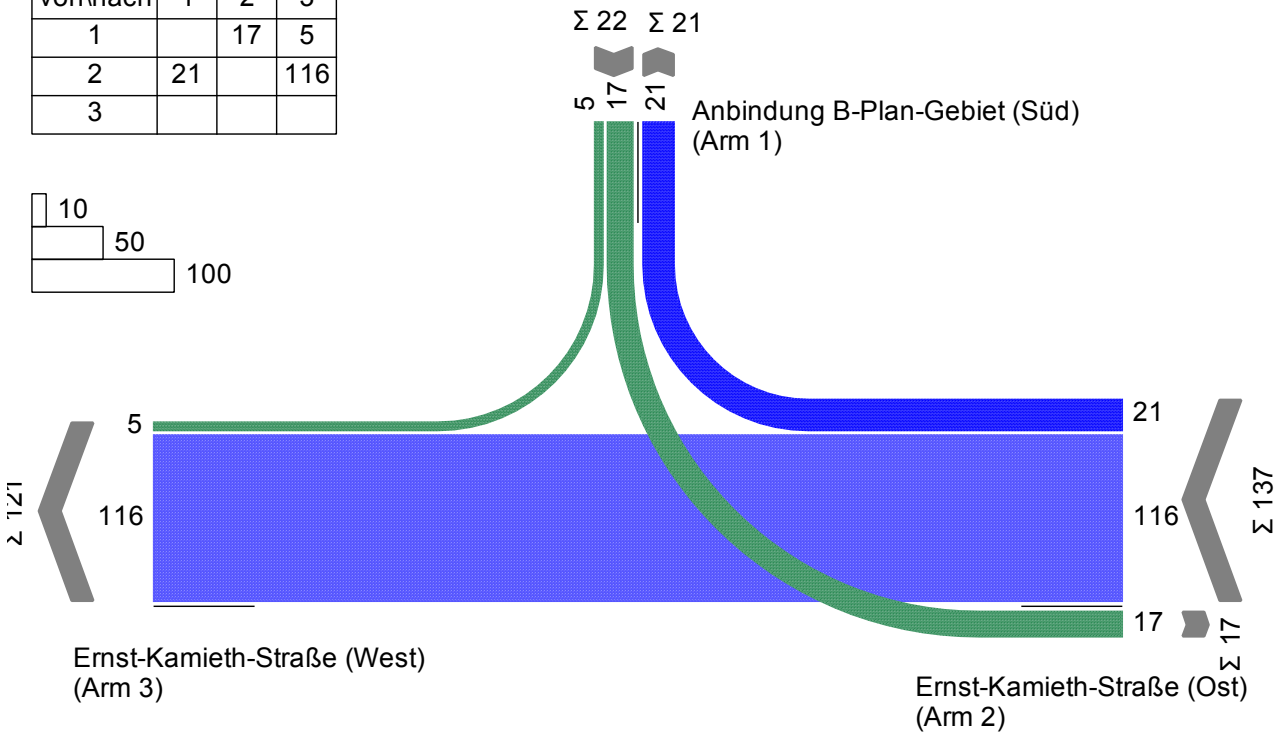
ANLAGE 4.7

KP Ernst-Kamieth-Straße / Anbindung B-Plan Süd

(Stand: 05.11.2019)

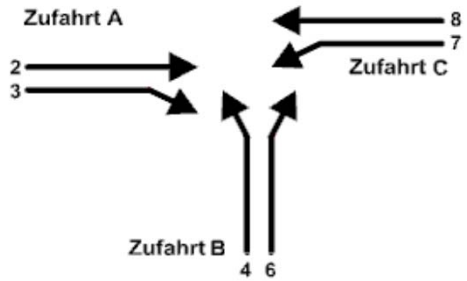
Analyse 2015 / Prognose 2030 + induz. Verkehr (nachm) - Spitzenstunde in Kfz/h

von\nach	1	2	3
1		17	5
2	21		116
3			



Projekt	B-Plan 174.1 - Riebeckplatz Ost				
Knotenpunkt	Ernst-Kamieth-Straße/ Anbindung B-Plan-Gebiet (Süd)				
Auftragsnr.	4845	Variante	nLSA	Datum	05.11.2019
Bearbeiter	VSC Halle GmbH	Abzeichnung		Blatt	4.7.1

Beurteilung einer Einmündung mit Vorfahrtsregelung innerorts



Knotenpunkt: A-C /B
Ernst-Kamieth-Straße *Anbindung B-Plan 174.1*

Verkehrsdaten: Datum: *An./Prog.+* *Planung*
Uhrzeit: *Nachm.-Sp.*

Verkehrsregelung: Zufahrt B: ▽

Zielvorgaben: Mittlere Wartezeit t_W = *45 s*
Qualitätsstufe: ***D***

Knotenverkehrsstärke: *159 Fz/h*

Aufschlüsselung nach Fahrzeugarten: liegt vor, mit Differenzierung des Schwerverkehrs

Kapazitäten der Einzelströme

Zufahrt	Strom (Rang)	Hauptströme $q_{p,i}$ [Fz/h]	Grundkap. G_i [Pkw-E/h]	Abminderungs-faktor f_f [-]	Kapazität $C_{PE,i}$ [Pkw-E/h]	Auslastungs-grad x_i [-]	staufreier Zustand p_0
A	2 (1)	---	1800	1,000	1800	0,066	---
	3 (1)	0	1600	1,000	1600	0,020	---
B	4 (3)	127	977	1,000	977	0,029	---
	6 (2)	127	1028	1,000	1028	0,005	---
C	7 (2)	137	1600	1,000	1600	0,000	1,000
	8 (1)	---	1800	1,000	1800	0,000	---

Qualität der Einzel- und Mischströme

Zufahrt	Strom	Fahrzeuge $q_{Fz,i}$ [Fz/h]	Faktoren $f_{PE,i}$ [-]	Kapazität $C_{PE,i}$ [Pkw-E/h]	Kapazität C_i [Fz/h]	Auslastungs-grad x_i [-]	Kapazitäts-reserve R_i [Fz/h]	mittlere Wartezeit w [s]	Qualitäts-stufe QSV
A	2	116	1,017	1800	1769	0,066	1653	0,0	**A**
	3	21	1,500	1600	1067	0,020	1046	0,0	**A**
B	4	17	1,647	977	593	0,029	576	6,2	**A**
	6	5	1,000	1028	1028	0,005	1023	3,5	**A**
C	7	---	---	---	---	---	---	---	**---**
	8	---	---	---	---	---	---	---	**---**
A	2+3	137	1,091	1754	1607	0,085	1470	0,0	**A**
B	4+6	22	1,500	985	657	0,034	635	5,7	**A**
C	7+8	---	---	---	---	---	---	---	**---**
erreichbare Qualitätsstufe $QSV_{FZ,ges}$									**A**

Stauraumbemessung - Abbiegeströme

Zufahrt	Strom	Fahrzeuge $q_{Fz,i}$ [Fz/h]	Faktoren $f_{PE,i}$ [-]	Kapazität C_i [Fz/h]	S [%]	N_S [Fz]	Staulänge [m]
A	3	21	1,5	1067	95	0,06	9
B	4+6	*33*	*1,5*	*657*	*95*	0,16	9
C							

Qualität des Verkehrablaufs der Fußgängerströme

Zufahrt	Mittel-insel	Fußgänger-teilstrom	Hauptströme $q_{p,i}$ [Fz/h]	Summe der Hauptströme [Fz/h]	mittlere Wartezeit w [s]	Summe der mittl. Warte-zeit [s]	Qualitäts-stufe QSV
A	nein	F1	0	137	0,9	0,9	**A**
		F2	137				
		F23	---	---	---		
B	nein	F23	---	---	---	0,1	**A**
		F3	0	22	0,1		
		F4	22				
		F45	---	---	---		
C	nein	F45	---	---	---	0,7	**A**
		F5	116	116	0,7		
		F6	0				
erreichbare Qualitätsstufe $QSV_{Fg,ges}$							**A**

Qualität des Verkehrablaufs der separat geführten Radfahrerströme

Zufahrt	Strom	Hauptströme $q_{p,i}$ [Fz/h]	mittlere Wartezeit w [s]	Qualitäts-stufe QSV
A	R11	---	---	**---**
B	R2	---	---	**---**
C	R5	---	---	**---**
erreichbare Qualitätsstufe $QSV_{Fg/Rad,ges}$				**---**

Lütgert, Christiane

Von: Tröllsch / VSC <troellsch@vsc-halle.de>
Gesendet: Freitag, 22. Juli 2022 07:41
An: Lütgert, Christiane; 'info@vsc-halle.de'
Cc: Bockisch, Steffen; hildegard.ebert@slg-stadtplanung.de; Braunschweig, Thomas; Scherer, Elena
Betreff: AW: Änderung Bebauungsplan Nr. 174.1

Guten Morgen Frau Lütgert,

ich würde einschätzen, dass die von Ihnen beschriebenen, neuen Nutzungen für das Baufeld SO 2.1 keine höheren Verkehrsbelastungen erzeugen als die bisherige Annahme für eine Büronutzung. Dies gilt vor allem aus folgenden Gründen:

- es wird „nur“ mit 200 Beschäftigten gerechnet (in der aktuellen Untersuchung sind es anteilig für dieses Baufeld etwa 375)
- Studierende, die die geplanten Hörsäle nutzen, kommen eher selten mit eigenen Kraftfahrzeugen
- ein Teil der Flächen wird als Besucherzentrum, Tagungseinrichtung und für Ausstellungen genutzt, welche keinen regelmäßigen Verkehr zu den bewertungsrelevanten, werktäglichen Spitzenstunden erzeugen

Der Leistungsfähigkeitsnachweis für die im Untersuchungsraum liegenden Knotenpunkte sollte damit weiterhin Gültigkeit behalten.

Sollte trotzdem eine Überarbeitung der Verkehrsuntersuchung gefordert werden, gebe ich zu bedenken, dass die dann zu verwendenden Prognosebelastungen 2040 des Verkehrsdatenmodells der Stadt Halle voraussichtlich spürbar höhere Werte in der Grundbelastung annehmen werden, was insgesamt zu einer signifikanten Verschlechterung der Verkehrsqualität am Knotenpunkt Riebeckplatz führen könnte.

Für Rückfragen erreichen Sie mich unter 0341 – 678-27526.

Mit freundlichen Grüßen

Dipl.-Ing. Lena Tröllsch

Verkehrs-System Consult Halle GmbH
Berliner Straße 140
06116 Halle (Saale)

Sitz der Gesellschaft: Halle (Saale)
Amtsgericht: Stendal, HRB 7513
Umsatzsteuer-ID: DE 258775500

Büro Leipzig:
Messe-Allee 2, 04356 Leipzig
Tel.: 0341 / 678 27526
Fax: 0345 / 53039 33
E-Mail: troellsch@vsc-halle.de
Internet: http://www.vsc-halle.de

Von: Lütgert, Christiane [mailto:Christiane.Luetgert@halle.de]
Gesendet: Donnerstag, 21. Juli 2022 17:15
An: Tröllsch / VSC <troellsch@vsc-halle.de>; 'info@vsc-halle.de' <info@vsc-halle.de>
Cc: Bockisch, Steffen <Steffen.Bockisch@gp-papenburg.de>; hildegard.ebert@slg-stadtplanung.de; Braunschweig, Thomas <Thomas.Braunschweig@halle.de>; Scherer, Elena <Elena.Scherer@halle.de>
Betreff: Änderung Bebauungsplan Nr. 174.1
Wichtigkeit: Hoch

GranerIngenieure
Akustik · Bauphysik · Energiedesign

LÄRMTECHNISCHES GUTACHTEN

Vorhabenbezogener Bebauungsplan Nr. 174.1 „Riebeckplatz Ost“, Halle (Saale)

28. April 2020 / Index A

Graner Ingenieure GmbH, Waldstraße 86, 04105 Leipzig
0341 | 96 28 422, 0341 | 22 51 034
buero@graner-leipzig.de, www.graner-leipzig.de

LÄRMTECHNISCHES GUTACHTEN

Projekt

Vorhabenbezogener Bebauungsplan Nr. 174.1 „Riebeckplatz Ost“

Halle (Saale)

Auftraggeber

GP Papenburg Hochbau GmbH, Niederlassung Ost

Nordstraße 21, 04105 Leipzig

Städtebauliche Planer

StadtLandGrün, Stadt- und Landschaftsplanung

Hildegard Ebert, Astrid Friedewald, Anke Strehl GbR

Am Kirchtor 10, 06108 Halle (Saale)

Architekten

HPP Architekten GmbH

Gerichtsweg 28, 04103 Leipzig

Bearbeiter

Dr. rer. nat. Mathias Krumbiegel

Graner Ingenieure GmbH

Waldstraße 86, 04105 Leipzig

Tel. 0341-962 8422

e-mail buero@graner-leipzig.de

Projektnummer

1189

Datum

28. April 2020

Index A

INHALTSVERZEICHNIS

1. AUFGABENSTELLUNG 5

2. PLANUNGSGRUNDLAGEN 5

2.1 VERWENDETE UNTERLAGEN 5

2.2 QUELLENVERZEICHNIS 6

2.3 SOFTWARE 7

3. BESCHREIBUNG DES B-PLANGEBIETES UND DER UMGEBUNG 8

4. IMMISSIONSPUNKTE 10

5. RECHENVERFAHREN (SCHALLAUSBREITUNGSRECHNUNGEN) 12

6. GEWERBLICHER LÄRM 12

6.1 RECHTLICHE GRUNDLAGEN 12

6.2 EMISSIONEN 14

6.2.1 EMITTENTEN AUSSERHALB DES B-PLANGEBIETES 16

6.2.2 EMITTENTEN INNERHALB DES B-PLANGEBIETES 19

6.3 BERECHNUNGSERGEBNISSE 22

6.3.1 BEURTEILUNGSPEGEL INNERHALB DES B-PLANGEBIETES 22

6.3.2 BEURTEILUNGSPEGEL AUSSERHALB DES B-PLANGEBIETES 25

7. VERKEHRSLÄRM 29

7.1 RECHTLICHE GRUNDLAGEN 29

7.2 EMISSIONEN 32

7.2.1 EMISSIONEN AUSSERHALB DES B-PLANGEBIETES 32

7.2.2 B-PLANINDUZIERTER VERKEHR 38

7.3 BERECHNUNGSERGEBNISSE 41

7.3.1 BEURTEILUNGSPEGEL INNERHALB DES B-PLANGEBIETES 41

7.3.2 BEURTEILUNGSPEGEL AUSSERHALB DES B-PLANGEBIETES 45

8. SCHALLSCHUTZMASSNAHMEN IM B-PLANGEBIET 48

8.1 PASSIVE SCHALLSCHUTZMASSNAHMEN / MASSGEBLICHE AUSSENLÄRMPEGEL 48

8.2 FENSTERUNABHÄNGIGE LÜFTUNGSEINRICHTUNGEN UND AUSSENWOHNBEREICHE 51

9. TEXTLICHE FESTSETZUNGEN IM B-PLAN 52

ANLAGEN

1. AUFGABENSTELLUNG

In Halle/Saale ist die Aufstellung des Bebauungsplans Nr. 174.1 „Riebeckplatz Ost“ vorgesehen. Im vorliegenden Bericht wird die schallschutztechnische Situation untersucht und bewertet. Auf der Basis der Ergebnisse werden Vorschläge für textliche Festsetzungen im B-Plan (im Hinblick auf den Schallschutz) erstellt.

2. PLANUNGSGRUNDLAGEN

2.1 VERWENDETE UNTERLAGEN

Hamann Consult AG, Dresden:

- Schalltechnisches Gutachten für die Modernisierung der Zugbildungsanlage Halle (Saale) Gbf, Bericht 2005.01, 27. Juli 2007

HPP Architekten GmbH, Leipzig:

- Vorentwurfsplanung für Bebauungen im B-Plangebiet, Stand 19.06.2019

KSZ Ingenieurbüro GmbH, Berlin:

- Innerer Knoten Halle – ESTW mit Spurplanumbau, Schalltechnische Untersuchung Schienenverkehrslärm, 28.02.2014

Stadt Halle (Saale), Fachbereich Planen, Abteilung Verkehr (mail Fr. Lange vom 17.06.2019):

- Verkehrszahlen Kraftfahrzeuge Riebeckplatz und Umgebung – Prognose 2030 – Nullfall mit Hochstraße, 28.05.2019

Stadt Halle (Saale), Fachbereich Planen, Abteilung Stadtvermessung (19.06.2019):

- digitale Daten der Stadtgrundkarte: stgb_riebeck.dxf
- digitales Geländemodell (1 m): dgm_riebeck.sph
- 3D-Gebäude: 3DGeb_riebeck.shp

Stadt Halle (Saale), Fachbereich Umwelt (Rechnerauszug Verkehrszahlen, Hr. Pleyer 18.06.2019):

- Verkehrszahlen Straßenbahn Riebeckplatz und Umgebung, Stand 18.06.2019

vsc Verkehrs-System Consult Halle GmbH, Halle (Saale):

- Verkehrsuntersuchung B-Plan 174.1 „Riebeckplatz Ost“, Stand 05.11.2019

StadtLandGrün, Halle (Saale):

- Vorentwurf B-Plan 174.1 „Riebeckplatz Ost“

Quelle Karten in den Abbildungen:

- Open Street Map

2.2 QUELLENVERZEICHNIS

[1] 16. BImSchV: Sechzehnte Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (Verkehrslärmschutzverordnung – 16. BImSchV) vom 12. Juni 1990, zuletzt geändert am 18. Dezember 2014

[2] Akustik 04: Richtlinie für schalltechnische Untersuchungen bei der Planung von Rangier- und Umschlagebahnhöfen, 1990

[3] Berliner Leitfaden: Lärmschutz in der verbindlichen Bauleitplanung 2017, Senatsverwaltung für Umwelt, Verkehr und Klimaschutz, Mai 2017

[4] Bundes-Immissionsschutzgesetz (BImSchG), 1990

[5] DIN 18005-1, Schallschutz im Städtebau - Teil1: Grundlagen und Hinweise für die Planung, 2002

[6] DIN 18005, Beiblatt 1 zu Teil 1, Schallschutz im Städtebau, Berechnungsverfahren - Schalltechnische Orientierungswerte für die städtebauliche Planung, 1987

[7] DIN 4109-1:2018-01, Schallschutz im Hochbau - Teil 1: Mindestanforderungen

[8] DIN 4109-2:2018-01, Schallschutz im Hochbau - Teil 2: Rechnerische Nachweise der Erfüllung der Anforderungen

[9] DIN ISO 9613-2, Dämpfung des Schalls bei der Ausbreitung im Freien, Teil 2: Allgemeines Berechnungsverfahren, 1999

[10] Kötter, J.: Flächenbezogene Schall-Leistungspegel und Bauleitplanung, Niedersächsisches Landesamt für Ökologie, 2000

[11] Parkplatzlärmstudie – Empfehlungen zur Berechnung von Schallemissionen aus Parkplätzen, Autohöfen und Omnibusbahnhöfen sowie von Parkhäusern und Tiefgaragen (Bayerische Parkplatzlärmstudie), 5. überarbeitete Auflage, Bayer. Amt für Umweltschutz, 2006

[12] RLS 90, Richtlinie für den Lärmschutz an Straßen, 1990

[13] Schall 03: Berechnung des Beurteilungspegels für Schienenwege, 2012

[14] TA Lärm, Sechste Allgemeine Verwaltungsvorschrift zum Bundes-Immissionsschutzgesetz – Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm, 1998

[15] Technischer Bericht zur Untersuchung der Lkw- und Ladegeräusche auf Betriebsgeländen von Frachtzentren, Auslieferungslagern und Speditionen, Hessisches Landesamt für Umwelt, 1995

[16] Technischer Bericht zur Untersuchung der Geräuschemissionen durch Lastkraftwagen auf Betriebsgeländen von Frachtzentren, Auslieferungslagern, Speditionen und Verbrauchermärkten sowie weiterer typischer Geräusche insbesondere von Verbrauchermärkten, Hessisches Landesamt für Umwelt und Geologie, 2005

[17] Umweltbundesamt, Lärmbekämpfung ´88: Tendenzen - Probleme - Lösungen, Erich-Schmidt-Verlag Berlin, 1989

[18] VDI 2571, Schallabstrahlung von Industriebauten, 1976

[19] VDI 2714, Schallausbreitung im Freien, 1988

[20] VDI 2719, Schalldämmung von Fenstern und deren Zusatzeinrichtungen, 1987

[21] VDI 2720, Blatt 1, Schallschutz durch Abschirmung im Freien, 1997

2.3 SOFTWARE

- Software für Schallausbreitungsrechnungen:
  IMMI (Version 2018 Plus, WÖLFEL Software, Höchberg)

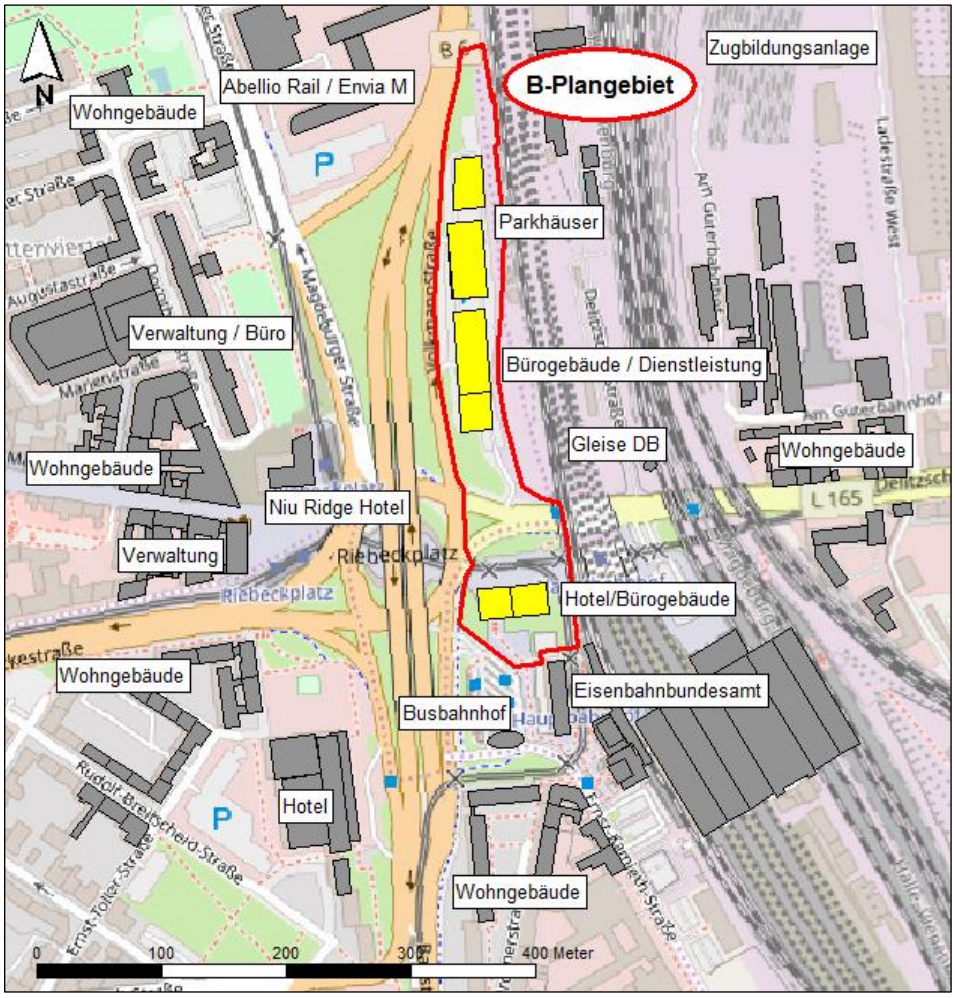
3. BESCHREIBUNG DES B-PLANGEBIETES UND DER UMGEBUNG

In Bild 1 ist das B-Plangebiet und die Umgebung dargestellt. Im B-Plangebiet ist der Neubau eines Hotels, von Bürogebäuden und Parkhäusern geplant. Evt. sollen in den oberen Stockwerken des nördlichen Bürogebäudes Wohnungen statt Büros errichtet werden. Die Gebäude werden in 3 Sondergebieten (SO) erbaut. Im Hinblick auf die schallschutztechnische Beurteilung wird von dem ungünstigsten Fall mit dem höchsten Schutzanspruch (Wohnnutzung) ausgegangen und das Gebiet als Mischgebiet eingestuft. Zur Beurteilung werden dann die entsprechenden Orientierungs- und Richtwerte der jeweiligen Schallschutznorm bzw. Richtlinie für Mischgebiet heran gezogen.

Die gesamte Umgebung des B-Plans (außer das Bahngelände) ist in Abstimmung mit der Unteren Immissionsschutzbehörde und dem Fachbereich Bauen der Stadt Halle (Saale) als Mischgebiet eingestuft.

Bild 1

Lageplan



Das Plangebiet liegt in einem durch Verkehrslärm stark belasteten Areal im Zentrum von Halle. Die Hauptemissionen gehen vom Kfz-Verkehr auf dem Riebeckplatz und der Volkmannstraße aus. Zusätzliche Lärmeinwirkungen gibt es durch Straßenbahnen, den Zugverkehr des angrenzenden Bahnhofes und Emissionen von der Zugbildungsanlage. Die primäre Aufgabe des vorliegenden Berichtes liegt deshalb in der Untersuchung der Verkehrslärmbelastung an den neu zu errichtenden schutzbedürftigen Bebauungen im B-Plangebiet. Auf der Basis der Ergebnisse werden entsprechende passive Schallschutzmaßnahmen festgelegt. Aktive Schallschutzmaßnahmen (Lärmschutzwände, Schallschutzwälle…) können aufgrund der Höhe der geplanten Gebäude von vornherein ausgeschlossen werden. Weiterhin ist nachzuweisen, dass sich die Verkehrslärmsituation in der Umgebung durch den B-Plan nicht maßgeblich verändert.

Des Weiteren sind die vom B-Plangebiet ausgehenden gewerblichen Lärmeinwirkungen auf schutzbedürftige Bebauungen in der Umgebung als auch umgekehrt, die Lärmbelastung gewerblicher Nutzungen von außerhalb im B-Plangebiet zu untersuchen. Aufgrund der großen Entfernungen ist hier aber eine relativ unkritische Situation gegeben.

4. IMMISSIONSPUNKTE

In den Bildern 2 und 3 sind die Immissionspunkte an den umliegenden schutzbedürftigen Gebäuden außerhalb des B-Plangebietes sowie an schutzbedürftigen Gebäuden im B-Plangebiet dargestellt, auf die in den nachfolgenden Berechnungen Bezug genommen wird.

Bild 2

Immissionspunkte außerhalb des B-Plangebietes

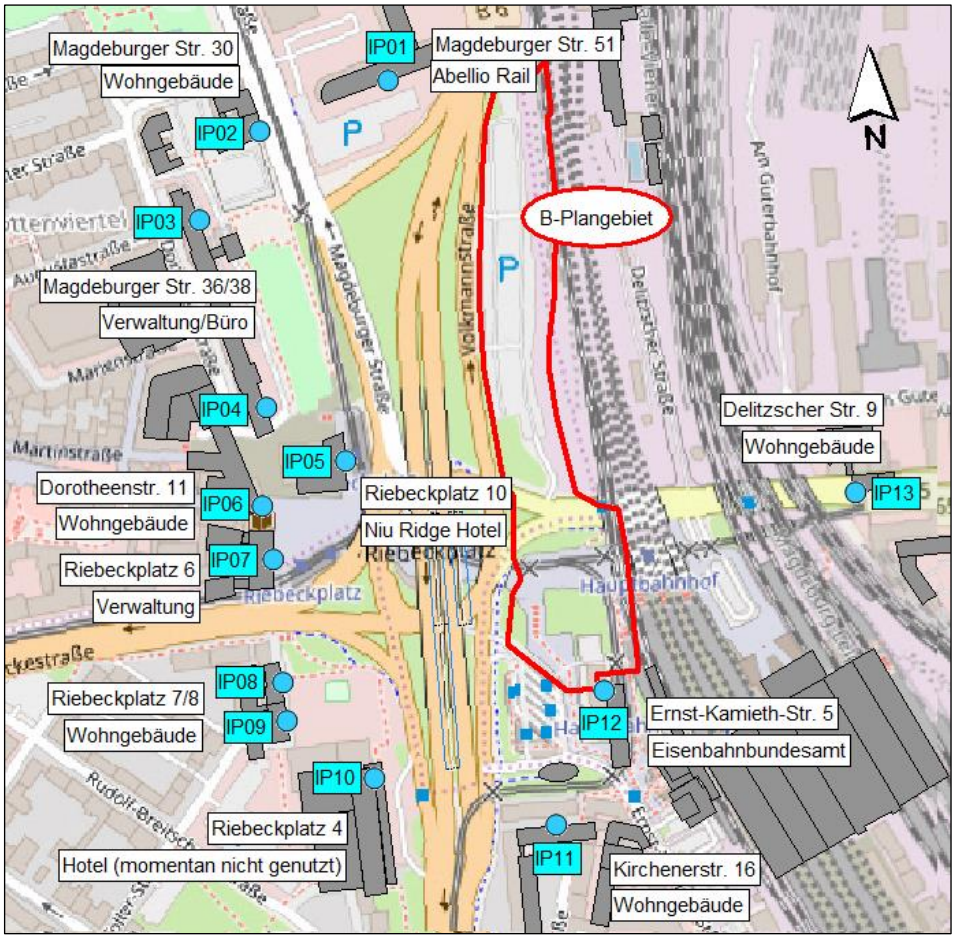
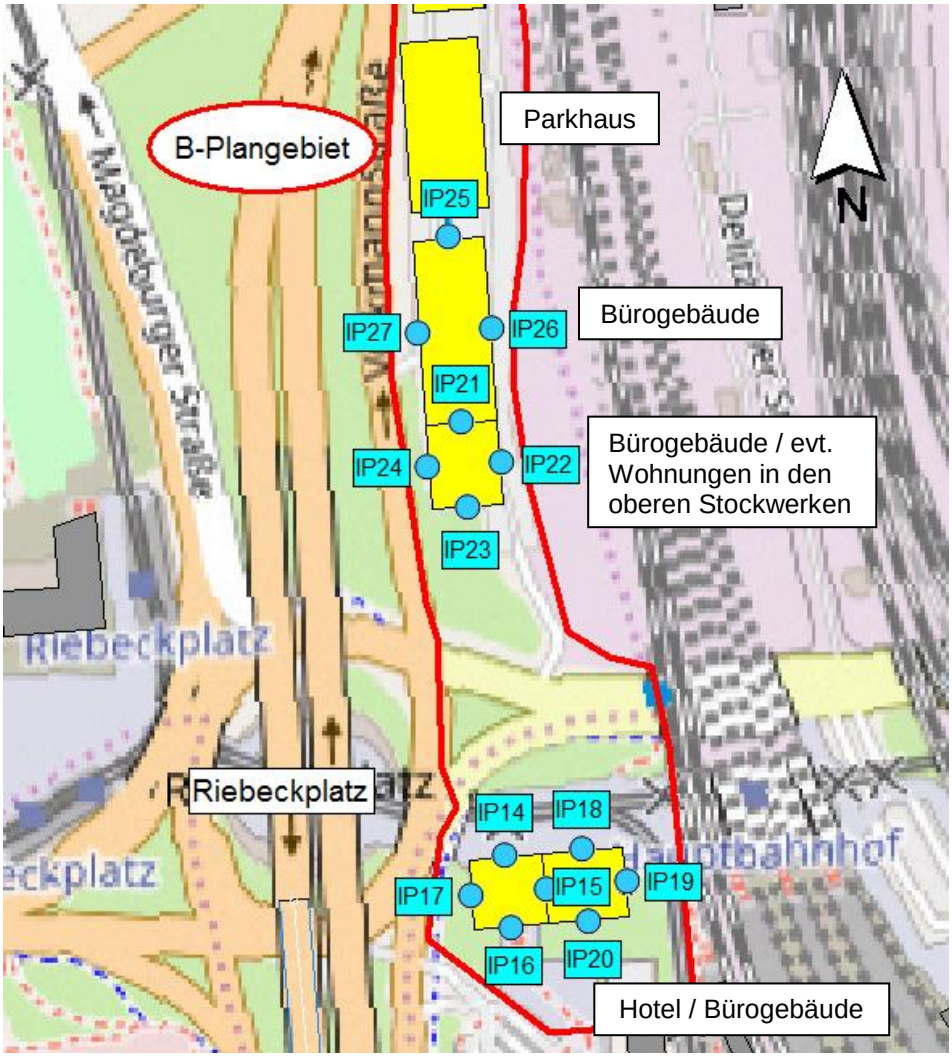


Bild 3

Immissions-punkte inner-halb des B-Plangebietes



5. RECHENVERFAHREN (SCHALLAUSBREITUNGSRECHNUNGEN)

Die Schallausbreitungsrechnungen in diesem Gutachten wurden mit dem Programm IMMI (Version 2018 Plus, WÖLFEL Software, Höchberg) durchgeführt. Dazu wird ein 3-dimensionales Modell mit dem Gelände, der Bebauung und den Emittenten erstellt. Die Berechnungen der Emissionen, der Schallausbreitung und der Immissionen erfolgt nach den gültigen Rechenvorschriften und Normen. Die maßgeblichen Emittenten werden als Punkt-, Linien- oder Flächenquellen in dem Modell integriert. Die Beurteilung erfolgt entweder nach TA Lärm oder 16. BImSchV. Für die Berechnung der Lärmkarten wird mit einfacher Reflexion gerechnet, bei Immissionspunkten mit 2 Reflexionen.

6. GEWERBLICHER LÄRM

6.1 RECHTLICHE GRUNDLAGEN

Im Verfahren zur Aufstellung von Bebauungsplänen sind die Orientierungswerte der DIN 18005, Teil 1 "Schallschutz im Städtebau - Berechnungsverfahren" mit ihrem Beiblatt 1 "Schalltechnische Orientierungswerte für die städtebauliche Planung" zu beachten.

Wie in Kapitel 3 beschrieben, wird innerhalb des B-Plangebiets von der ungünstigsten Nutzung mit dem höchsten Schutzanspruch (Wohnnutzung) ausgegangen und das Gebiet als Mischgebiet betrachtet. Die gesamte Umgebung des B-Plans (außer das Bahngelände) ist ebenfalls als Mischgebiet eingestuft. Damit gelten die in Tabelle 1 angegebenen Orientierungswerte.

Tabelle 1: Orientierungswerte nach DIN 18005

Gebietseinstufung	**Tag** (6:00 bis 22:00 Uhr)	**Nacht** (22:00 und 6:00 Uhr)
Mischgebiet MI	60 dB(A)	45 dB(A)

Die Orientierungswerte sind Anhaltswerte für die Planung und unterliegen der Abwägung durch die Kommune, d.h. beim Überwiegen anderer Belange kann von den Orientierungswerten erforderlichenfalls nach unten oder oben abgewichen werden. Das kann, wie im vorliegenden Fall, in vorbe-

lasteten Bereichen durch vorhandene Bebauung und bestehende Verkehrswege begründet werden.

In der Genehmigungsplanung von Bauvorhaben wiederum sind die Immissionsrichtwerte nach TA Lärm (Tabelle 2) heranzuziehen und gesetzlich zwingend einzuhalten. Die Immissionsrichtwerte der TA Lärm für die Beurteilung der Geräuschsituation, herrührend von gewerblichem Lärm entsprechen zahlenmäßig den Orientierungswerten der DIN 18005.

Tabelle 2: Immissionsrichtwerte nach TA Lärm

Gebietseinstufung	**Tag** (6:00 bis 22:00 Uhr)	**lauteste Nachtstunde** (zwischen 22:00 und 6:00 Uhr)
Mischgebiet MI	60 dB(A)	45 dB(A)

Um die Genehmigungsfähigkeit künftiger Vorhaben bei der Umsetzung der Planung beurteilen zu können, wird im vorliegenden Gutachten grundsätzlich Bezug auf die TA Lärm genommen[1]. Dies erfolgte zudem vor dem Hintergrund, dass die Anforderungen nach TA Lärm beispielsweise durch die Beachtung von Ruhezeitzuschlägen etc. höher sind.

Streng genommen gilt der Orientierungscharakter der DIN 18005 eher für grobe städtebauliche Planungen, bei denen noch kein Gewerbe vorhanden ist oder keine verlässlichen Emissionsdaten von vorhandenem Gewerbe verfügbar sind bzw. deren Ermittlung zu aufwändig wäre. Dann wird üblicherweise mit allgemeinen Emissionskennwerten (z.B. Flächenschallleistungspegeln für gewerbliche Flächen) und anderen Abschätzungen gearbeitet. Bei konkreten gewerblichen Anlagen sind jedoch prinzipiell die Immissionsrichtwerte der TA Lärm (unter Beachtung der gesamten Vorbelastung durch anderes Gewerbe) anzuwenden und zwingend einzuhalten. Bei bekannten oder geplanten Nutzungen mit relativ genauen Angaben bzw. realitätsnahen Abschätzungen zu den Emissionen (wie im vorliegenden Fall) ist es deshalb sinnvoller, die TA Lärm heran zu ziehen und Bezug auf deren verbindliche Anforderungen zunehmen.

[1] Im Berliner Leitfaden – Lärmschutz in der verbindlichen Bauleitplanung von 2017 [3] wird ausdrücklich die Notwendigkeit der Anwendung der TA Lärm in der städtbaulichen Planung betont: „Der TA Lärm kommt in der Bauleitplanung bei der entsprechenden Anwendung eine besonders strenge Bindungswirkung zu. Weil im Vollzug die Einhaltung der Immissionsrichtwerte (IRW) der TA Lärm gewährleistet werden muss, sind diese bereits im Bebauungsplanverfahren der Bewertung des Gewerbelärms zugrunde zu legen.“

6.2 EMISSIONEN

Bei Vorortbegehungen wurden Informationen zu den maßgeblichen Lärmquellen im Bestand gesammelt. Die konkreten Emissionsansätze beruhen jedoch im Wesentlichen auf qualifizierten Abschätzungen, die auf früher erstellten Schallimmissionsprognosen bei ähnlichen Nutzungen basieren. Die Abschätzungen wurden zudem konservativ vorgenommen, so dass die Emissionen in der Realität geringer sein dürften. Gleiches gilt auch für die angesetzten Emissionen der geplanten Einrichtungen im B-Plangebiet. Im jetzigen Planungsstand gibt es von Seiten der anderen Planungsbeteiligten noch keine genauen Angaben zu möglichen Emissionen. Der Detaillierungsgrad der Emissionsansätze ist damit geringer als bei üblichen Schallimmissionsprognosen in Einzelgenehmigungsverfahren für Bauanträge. Im Rahmen von städtebaulichen Untersuchungen ist der Genauigkeitsgrad aber ausreichend. Die Entfernungen sind zudem so groß, dass die Beurteilungspegel nach TA Lärm schon deshalb gering sind (s. Kap. 6.3). Ungenauigkeiten in den Emissionsansätzen sind damit unkritisch in Bezug auf die Einschätzung der lärmtechnischen Situation.

In der vorliegenden Schallimmissionsprognose wurden folgende allgemeine bzw. typisierte Emissionsansätze gewählt. Die jeweiligen Häufigkeiten und Nutzungszeiten sind dann in den weiteren Unterkapiteln angegeben.

Anlieferungen

Zufahrten Lkw

- Linienschallquelle pro Lkw mit längenbezogenem Schallleistungspegel von 63 dB(A)/m [15]

Be-/Entladen (*ein* Anlieferungsvorgang)

- Berechnung der Gesamt-Schallleistungspegel *eines* Be- und Entladevorganges nach einem Technischen Bericht für Lkw- und Ladegeräuschen des Hessischen Umweltamt [15], rechnerische Details in Anlage 1
- Berücksichtigung typischer Lärmquellen und Prozesse (Schallleistungspegel und Häufigkeiten der Einzelprozesse bei einem Anlieferungsvorgang in Anlage 1)
    - Betriebsgeräusche Lkw im Stand
    - Rangiergeräusche Lkw
    - Fahrten Palettenhubwagen/Rollcontainer auf dem Wagenboden des Lieferfahrzeuges
    - Fahrten Palettenhubwagen/Rollcontainer über fahrzeugeigene Ladebordwand

- Fahrten Palettenhubwagen/Rollcontainer zwischen Lieferfahrzeug und Wareneingang
- Kühlaggregat

- Aufaddierung aller Emissionen, Modellierung als Punktquelle

Abfallentsorgung

- Berechnung nach [17] und basierend auf eigenen Messungen
- Berücksichtigung aller relevanten Prozesse bei der Abfallentsorgung mit einem Müllfahrzeug[2] (Details in Anlage 2)
  - Entleerung Müllcontainer (Ankippen, Einwurf, Anschlagen)
  - Leerlauf Müllfahrzeug über längeren Zeitraum
  - Betriebsgeräusche Müllfahrzeug (Betriebsbremse, Türenschlagen)
- Aufaddierung aller Emissionen, Modellierung als Punktquelle

Parkplätze

- Berechnung nach Bayerischer Parkplatzlärmstudie
- zusammengefasste Betrachtung der Parkvorgänge einschließlich Durchfahranteil
- asphaltierte Fahrgassen
- Zuschläge: K_{PA} = 0 dB, K_I = 4 dB (außer Busbahnhof, s. 6.2.1 f)

Zufahrten Parkplätze

- Berechnung nach RLS 90
- die Verkehrszahlen ergeben sich aus den Bewegungen pro Stunde und Stellplatz auf dem jeweiligen Parkplatz
- Maximalgeschwindigkeit 50 km/h

[2] Die Einwurfvorgänge des Mülls in die Müllcontainer (durch die Nutzer) sind nicht mit spürbaren Emissionen verbunden und werden deshalb nicht weiter betrachtet.

Haustechnik im Freien

Als relevante Emittenten werden nur laute haustechnische Anlagen betrachtet (Kältemaschinen, Lüftungsanlagen, VRV-Geräte, Lüftungsgeräte):

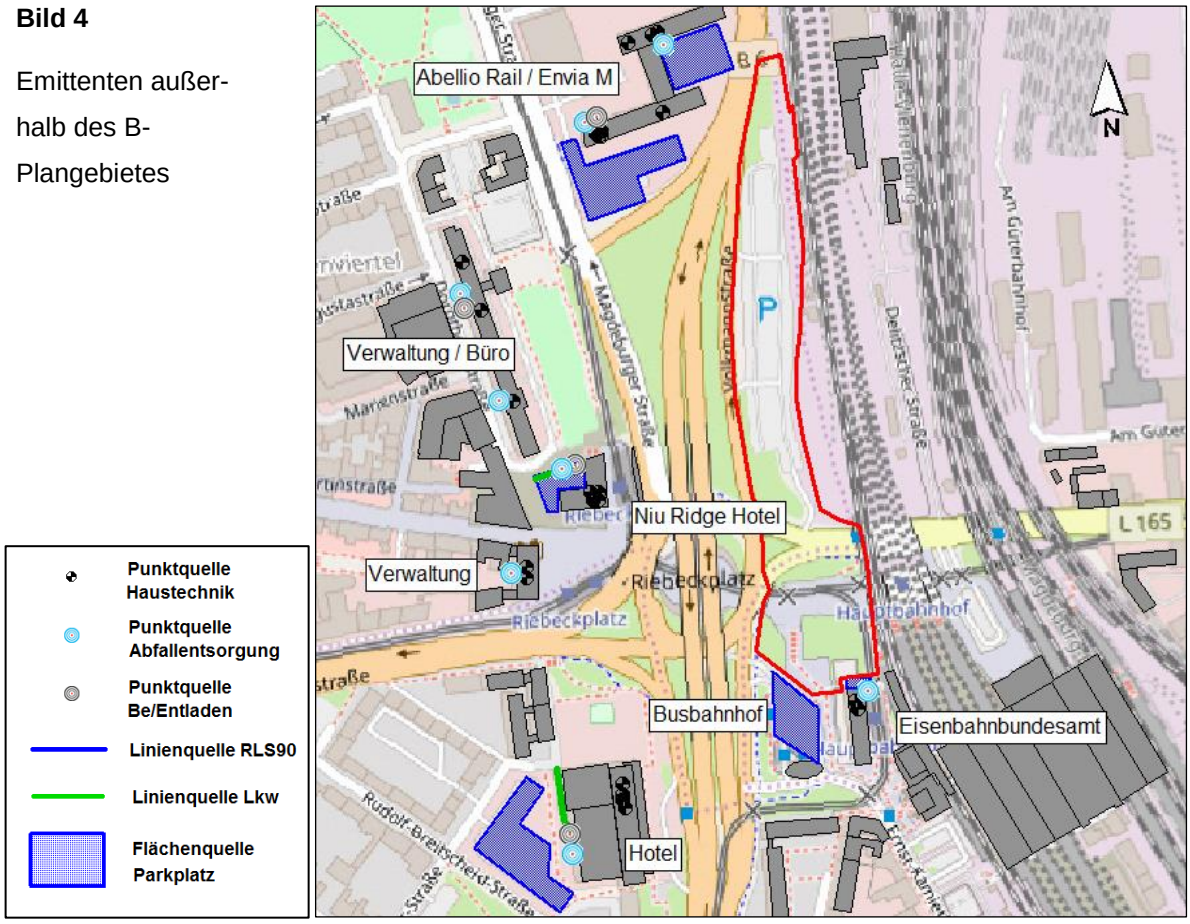
- Modellierung als Punktquelle mit einem Schallleistungspegel von 75 dB(A)
- 24 Stunden Dauerbetrieb

6.2.1 EMITTENTEN AUSSERHALB DES B-PLANGEBIETES

In den Bild 4 sind alle gewerblichen Lärmquellen außerhalb des B-Plangebietes dargestellt. Die genauen Eingangsdaten aller Emittenten sind in Anlage 6 zusammengefasst.

Bild 4

Emittenten außerhalb des B-Plangebietes



a) Abellio Rail / Envia M

Emissionsansätze

- Parkplätze: 87/102 Stellplätze, 0,3 Bewegungen pro Stunde und Stellplatz am Tag zwischen 6:00 und 22:00 Uhr, 0,2 Bewegungen pro Stunde und Stellplatz in der lautesten Nachtstunde zwischen 22:00 und 6:00 Uhr (gutachterliche Einschätzung, Worst-Case-Annahme)
- Anlieferung: 1 Anlieferung am Tag zwischen 7:00 und 18:00 Uhr
- Abfallentsorgung: 1 mal am Tag
- haustechnische Anlagen im Freien: 10 Geräte auf dem Dach

b) Verwaltung/Büro, Magdeburger Straße 36/38

Emissionsansätze

- Anlieferung: 1 Anlieferung am Tag zwischen 7:00 und 18:00 Uhr
- Abfallentsorgung: 1 mal am Tag
- haustechnische Anlagen im Freien: 3 Geräte auf dem Dach

c) Niu Ridge Hotel

Emissionsansätze

- Parkplatz: Bezugsgröße 152 Betten, 0,07 Bewegungen pro Stunde und Bezugsgröße am Tag zwischen 6:00 und 22:00 Uhr, 0,06 Bewegungen pro Stunde und Bezugsgröße in der lautesten Nachtstunde zwischen 22:00 und 6:00 Uhr (Bayerische Parkplatzlärmstudie, Tab. 33, Hotel mit mehr als 100 Betten)
- Anlieferung: 1 Anlieferung zwischen 6:00 und 7:00 Uhr, 4 Anlieferungen am Tag zwischen 7:00 und 18:00 Uhr
- Abfallentsorgung: 1 mal am Tag
- haustechnische Anlagen im Freien: 4 Geräte auf dem Dach

d) Verwaltung, Riebeckplatz 6

Emissionsansätze

- Abfallentsorgung: 1 mal am Tag
- haustechnische Anlagen im Freien: 2 Geräte auf dem Dach

e) Hotel, Riebeckplatz 4 (momentan nicht genutzt)

Emissionsansätze

- Parkplatz: Bezugsgröße 300 Betten, 0,07 Bewegungen pro Stunde und Bezugsgröße am Tag zwischen 6:00 und 22:00 Uhr, 0,06 Bewegungen pro Stunde und Bezugsgröße in der lautesten Nachtstunde zwischen 22:00 und 6:00 Uhr (Bayerische Parkplatzlärmstudie, Tab. 33, Hotel mit mehr als 100 Betten)
- Anlieferung: 1 Anlieferung zwischen 6:00 und 7:00 Uhr, 4 Anlieferungen am Tag zwischen 7:00 und 18:00 Uhr
- Abfallentsorgung: 1 mal am Tag
- haustechnische Anlagen im Freien: 4 Geräte auf dem Dach

f) Busbahnhof

Die Hauptemissionen des Busbahnhofes sind durch die zu- und abfahrenden Busse gegeben. Die Berechnung erfolgt nach der Bayerischen Parkplatzlärmstudie.

Emissionsansätze:

- 6 Bus-Stellplätze
- 2 Bewegungen pro Stunde und Stellplatz am Tag zwischen 6:00 und 22:00 Uhr, 1 Bewegungen pro Stunde und Stellplatz in der lautesten Nachtstunde zwischen 22:00 und 6:00 Uhr (dem gültigen Fahrplan vor Ort entnommen)
- Zuschläge: K_{PA} = 10 dB, K_I = 4 dB

g) Eisenbahnbundesamt

Emissionsansätze

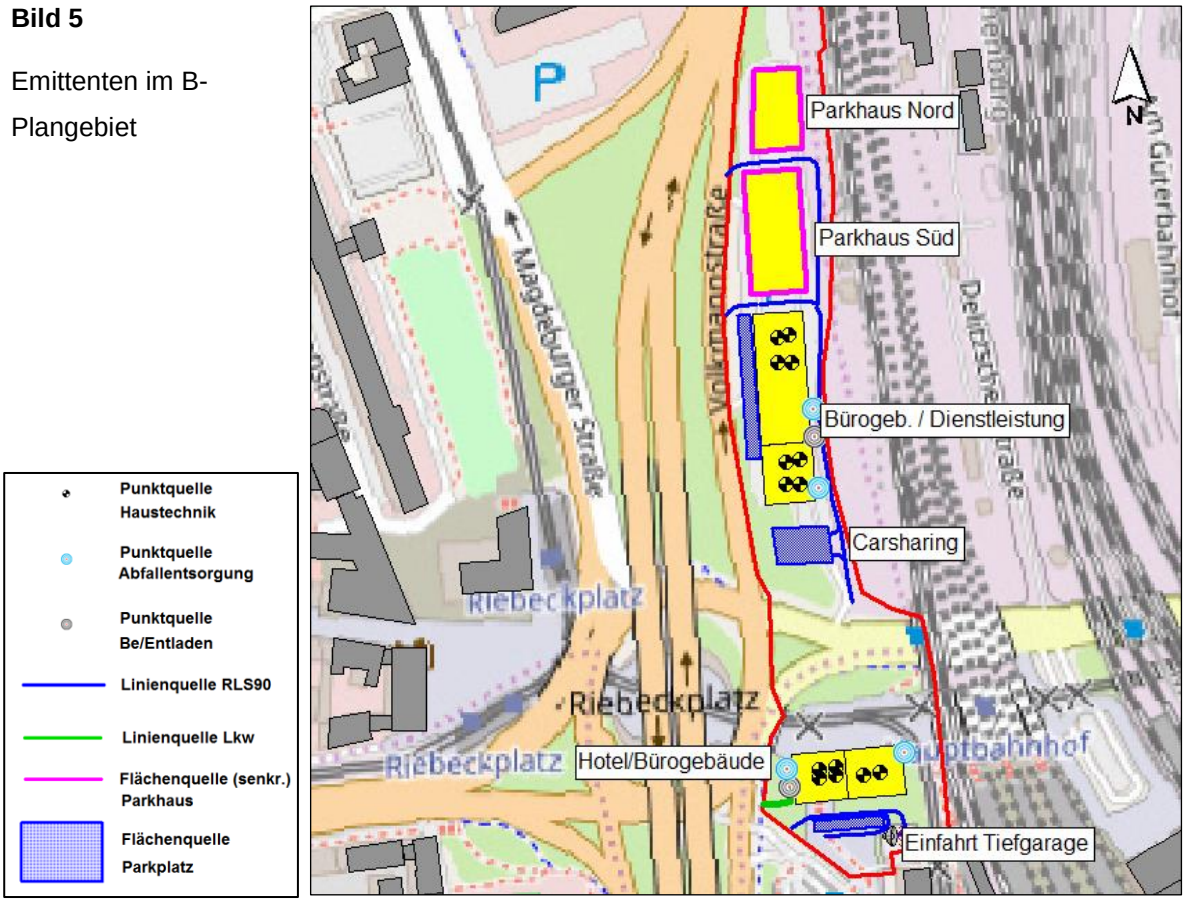
- Parkplatz: 10 Stellplätze, 0,3 Bewegungen pro Stunde und Stellplatz am Tag zwischen 6:00 und 22:00 Uhr, 0,2 Bewegungen pro Stunde und Stellplatz in der lautesten Nachtstunde zwischen 22:00 und 6:00 Uhr (gutachterliche Einschätzung, Worst-Case-Annahme)
- Abfallentsorgung: 1 mal am Tag
- haustechnische Anlagen im Freien: 2 Geräte auf dem Dach

6.2.2 EMITTENTEN INNERHALB DES B-PLANGEBIETES

In Bild 5 sind alle gewerblichen Lärmquellen innerhalb des B-Plangebietes dargestellt. Die genauen Eingangsdaten aller Emittenten sind in Anlage 6 zusammengefasst.

Bild 5

Emittenten im B-Plangebiet



a) geplantes Hotel (SO1)

Die hauptsächlichen Emissionen sind durch die Hotelzufahrt, den Kurzparker-Verkehr, die Tiefgargenzufahrt, Anlieferungen und haustechnische Anlagen auf dem Dach gegeben.

Emissionsansätze

- Kurzparker-Parkplatz: 10 Stellplätze, 2 Bewegungen pro Stunde und Stellplatz am Tag zwischen 6:00 und 22:00 Uhr, 1 Bewegungen pro Stunde und Stellplatz in der lautesten Nachtstunde zwischen 22:00 und 6:00 Uhr (gutachterliche Einschätzung, Worst-Case-Annahme)
- Zufahrt Hotel (Taxi, Kurzparker): Berechnung nach RLS 90, Maximalgeschwindigkeit 30 km/h
- Ein-/Ausfahrt Tiefgarage, (s. Anlage 3): Bezugsgröße 400 Betten, 0,03 Bewegungen pro Stunde und Bezugsgröße am Tag zwischen 6:00 und 22:00 Uhr, 0,02 Bewegungen pro Stunde und Bezugsgröße in der lautesten Nachtstunde zwischen 22:00 und 6:00 Uhr (reduzierte Bewegungshäufigkeiten für Hotels in direkter Bahnhofsnähe, nach Tab. 10 der Parkplatzlärmstudie)
- Zufahrt Tiefgarage Berechnung nach RLS 90, Maximalgeschwindigkeit 30 km/h
- Anlieferung: 1 Anlieferung zwischen 6:00 und 7:00 Uhr, 4 Anlieferungen am Tag zwischen 7:00 und 18:00 Uhr
- Abfallentsorgung: 1 mal am Tag
- haustechnische Anlagen im Freien: 4 Geräte auf dem Dach

b) geplantes Bürogebäude neben Hotel (SO1)

Emissionsansätze:

- haustechnische Anlagen im Freien: 8 Geräte auf dem Dach
- Abfallentsorgung: 1 mal am Tag

c) Bürogebäude/Dienstleistung (SO2)

Emissionsansätze:

- Parkplatz: 34 Stellplätze, 0,3 Bewegungen pro Stunde und Stellplatz am Tag zwischen 6:00 und 22:00 Uhr, 0,2 Bewegungen pro Stunde und Stellplatz in der lautesten Nachtstunde zwischen 22:00 und 6:00 Uhr (gutachterliche Einschätzung, Worst-Case-Annahme)

- Anlieferung: 1 Anlieferung am Tag zwischen 7:00 und 18:00 Uhr
- Abfallentsorgung: je Gebäude 1 mal am Tag
- haustechnische Anlagen im Freien: 4 Geräte auf dem Dach eines jeden Bürogebäudes

d) Carsharing (SO2)

Die Hauptemissionen sind durch die Parkvorgänge der Leihwagen gegeben.

Emissionsansätze:

- Carsharing-Parkplatz: 40 Stellplätze, 0,5 Bewegungen pro Stunde und Stellplatz am Tag zwischen 6:00 und 22:00 Uhr, 0,2 Bewegungen pro Stunde und Stellplatz in der lautesten Nachtstunde zwischen 22:00 und 6:00 Uhr (gutachterliche Einschätzung, Worst-Case-Annahme)

e) geplante Parkhäuser (SO2 und SO3)

Die Parkhäuser strahlen über die nahezu schalltransparente Verkleidungen der Außenwände Schall ab. Die Flächenschallleistungspegel der abstrahlenden Wände werden unter folgenden Ansätzen berechnet (rechnerische Details in Anlagen 4 und 5):

- Berechnung der Gesamtemission der Parkvorgänge, der gemittelten Innenpegel im Parkhaus und der Schallabstrahlung nach der Bayerischen Parkplatzlärmstudie und der VDI 2571
- 600 Stellplätze im Parkhaus Süd, 250 Stellplätze im Parkhaus Nord
- 0,5 Bewegung pro Stunde und Stellplatz tags, 0,04 Bewegung pro Stunde und Stellplatz nachts (Bayerische Parkplatzlärmstudie, Tab. 33, Parkhaus Innenstadt, gebührenpflichtig)

Aus den Stellplatzwechselzahlen der Parkhäuser (und des Carsharing-Parkplatzes) werden die Fahrbewegungen auf den Zu- und Abfahrtsstraßen im B-Plangebiet abgeschätzt. Daraus werden die Emissionen nach RLS 90 unter den Annahmen einer Maximalgeschwindigkeit von 50 km/h und asphaltierten Fahrbahnoberflächen ermittelt. Über die konkreten Fahrzeug-Verteilungen auf die einzelnen Straßen können nur Vermutungen angestellt werden. Der damit verbunden Fehler ist aber – insbesondere unter Beachtung der Abstände zu den Immissionspunkten außerhalb des B-Plangebietes (s. Kap. 6.3.2) – als vernachlässigbar anzusehen.

6.3 BERECHNUNGSERGEBNISSE

6.3.1 BEURTEILUNGSPEGEL INNERHALB DES B-PLANGEBIETES

Betrachtet werden hier nur Geräuscheinwirkungen von Anlagen außerhalb des B-Plangebietes auf Immissionspunkte im B-Plangebiet. Eigenverlärmungen bzw. wechselseitige Immissionen durch Anlagen im B-Plangebiet sind gegebenenfalls im Rahmen der Bauanträge zu untersuchen. Im vorliegenden Fall sind bei den vorgesehenen Nutzungen und den wahrscheinlichen Emissionen im B-Plangebiet keine kritischen Probleme erkennbar, die nicht im Rahmen der Einzelgenehmigungsverfahren gelöst werden können.

Die Immissionen durch alle Anlagen außerhalb des B-Plangebietes liegen unter den Immissionsrichtwerten für Mischgebiet (Tabelle 3). Da die Immissionsrichtwerte sogar (außer bei IP16 und 17) um mehr als 10 dB unterschritten werden, sind nach Abschnitt 2.2 der TA Lärm die Emissionen der meisten Anlagen außerhalb des B-Plangebietes bei späteren Einzelnachweisen im Rahmen der Baugenehmigungsverfahren nicht zu betrachten, da sie nicht im Einwirkungsbereich liegen.

Am IP16 und IP17 (Hotel) gibt es nachts einen maßgeblichen Immissionsbeitrag durch den in der Nähe gelegenen Busbahnhof. Die Immissionsrichtwerte werden dennoch soweit unterschritten, dass zusätzliche Emissionen vom Hotelgelände selber (Eigenverlärmung) möglich sind. Es ist ohnehin wahrscheinlich, dass die Fenster der Hotelzimmer nicht geöffnet werden können und somit diese Immissionspunkte wegfallen. Die Zimmer werden auf jeden Fall eine Klimatisierung erhalten, da sich eine natürliche Belüftung schon aufgrund der hohen Verkehrslärmpegel verbietet (s. Kap. 7.3.1 und 8.2). Im Rahmen der Einzelgenehmigungsverfahren sind gegebenenfalls genauere Untersuchungen erforderlich.

Büroräume werden i.Allg. nachts nicht genutzt. Dennoch gilt ein (abgeschwächter) Schutzanspruch, falls die Büros in Ausnahmefällen doch nachts genutzt werden. Nach allgemeiner Vorgehensweise werden für Büroräume die Orientierungs- bzw. Immissionsrichtwerte Tag (60 dB(A)) auch zur Beurteilung der Immissionen im Nachtzeitraum heran gezogen.

Die flächendeckenden Berechnungen sind beispielhaft in 5 m Höhe in Bild 6 und 7 dargestellt.

Fazit

In Hinblick auf die Einwirkung von gewerblichen Lärm auf das B-Plangebiet (von außerhalb) sind keine Immissionskonflikte zu erwarten.

Tabelle 3: Orientierung-/Immissionsrichtwert nach DIN 18005/TA Lärm und Beurteilungspegel

Immissionspunkt	Orientierungs- / Immissions-richtwert Tag	Beurteilungs-pegel L_r Tag	Orientierungs- / Immissions-richtwert Nacht	Beurteilungs-pegel L_r Nacht
	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)
IP14, OG01 Büro	60	30,3	60	28,7
IP14, OG05 Büro	60	31,8	60	30,6
IP14, OG10 Hotel	60	33,2	45	31,8
IP14, OG15 Hotel	60	33,5	45	32,0
IP15, OG10 Hotel	60	37,0	45	34,6
IP15, OG15 Hotel	60	37,0	45	34,0
IP16, OG01 Büro	60	44,8	60	42,5
IP16, OG05 Büro	60	45,9	60	43,7
IP16, OG10 Hotel	60	44,5	45	42,2
IP16, OG15 Hotel	60	43,1	45	40,8
IP17, OG01 Büro	60	39,5	60	37,4
IP17, OG05 Büro	60	41,2	60	39,2
IP17, OG10 Hotel	60	40,5	45	38,6
IP17, OG15 Hotel	60	39,6	45	37,8
IP18, OG01 Büro	60	29,1	60	27,4
IP18, OG04 Büro	60	30,3	60	28,9
IP18, OG06 Büro	60	31,1	60	29,8
IP19, OG01 Büro	60	36,7	60	30,2
IP19, OG04 Büro	60	38,8	60	34,8
IP19, OG06 Büro	60	38,5	60	34,7
IP20, OG01 Büro	60	43,4	60	40,1
IP20, OG04 Büro	60	45,3	60	42,7
IP20, OG06 Büro	60	45,0	60	42,5
IP21, OG07 Büro	60	33,3	60	31,3
IP21, OG10 Büro/Whg.	60	35,4	60/45	33,3
IP21, OG13 Büro/Whg.	60	35,8	60/45	33,8
IP22, OG01 Büro	60	23,0	60	16,1
IP22, OG05 Büro	60	23,3	60	16,9
IP22, OG10 Büro/Whg.	60	24,3	60/45	19,6
IP22, OG13 Büro/Whg.	60	25,3	60/45	21,6
IP23, OG01 Büro	60	30,4	60	28,3
IP23, OG05 Büro	60	32,2	60	30,5
IP23, OG10 Büro/Whg.	60	33,9	60/45	31,9
IP23, OG13 Büro/Whg.	60	34,3	60/45	31,9
IP24, OG01 Büro	60	34,6	60	32,9

Immissionspunkt	Orientierungs- / Immissions-richtwert Tag	Beurteilungs-pegel L_r Tag	Orientierungs- / Immissions-richtwert Nacht	Beurteilungs-pegel L_r Nacht
	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)
IP24, OG05 Büro	60	36,1	60	34,5
IP24, OG10 Büro/Whg.	60	37,8	60/45	35,8
IP24, OG13 Büro/Whg.	60	38,5	60/45	36,0
IP25, OG01 Büro	60	29,5	60	27,2
IP25, OG04 Büro	60	31,0	60	29,0
IP25, OG06 Büro	60	35,2	60	32,9
IP26, OG01 Büro	60	23,9	60	17,8
IP26, OG04 Büro	60	24,0	60	18,1
IP26, OG06 Büro	60	24,1	60	18,5
IP27, OG01 Büro	60	39,4	60	33,2
IP27, OG04 Büro	60	40,5	60	34,5
IP27, OG06 Büro	60	41,1	60	35,3

Bild 6

Lärmraster Tag
in 5 m Höhe

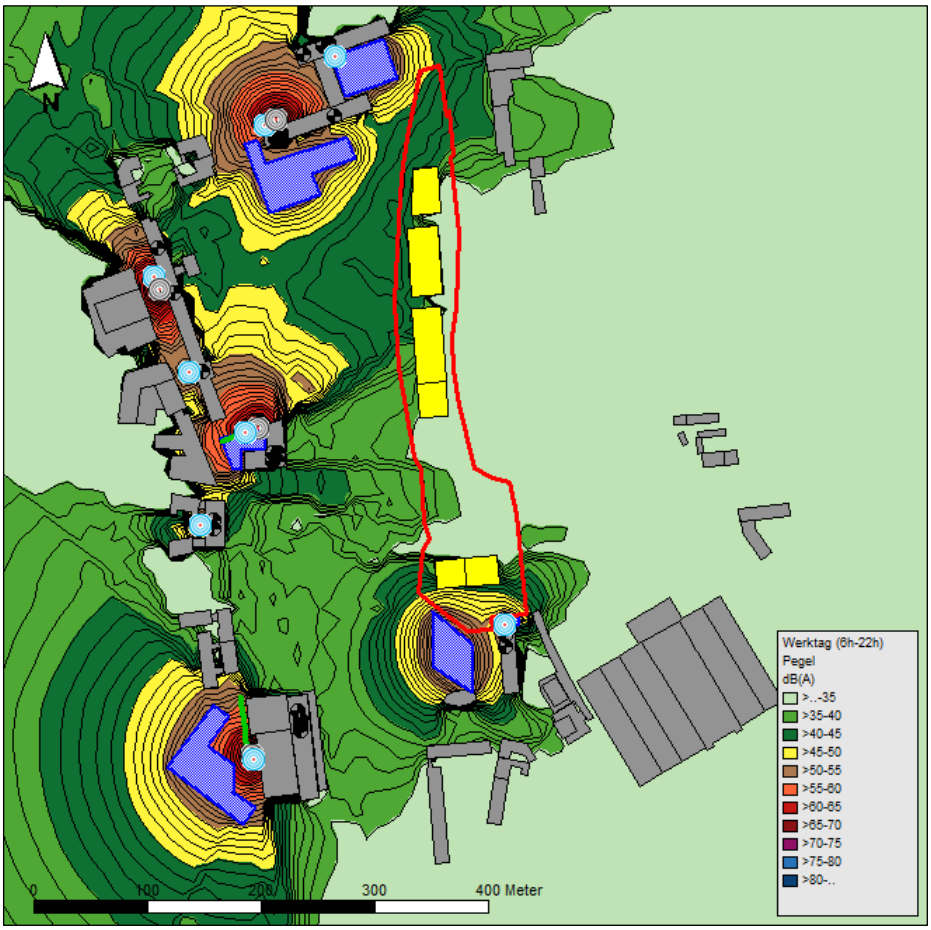
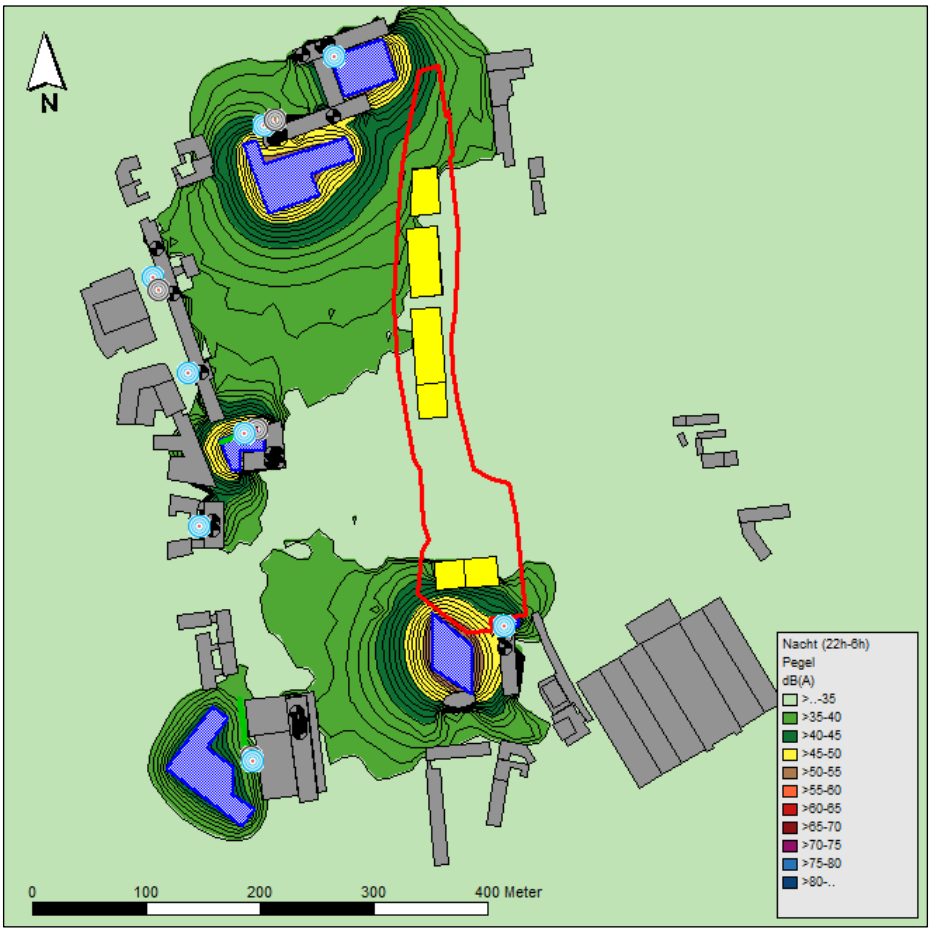


Bild 7

Lärmraster Nacht
in 5 m Höhe



6.3.2 BEURTEILUNGSPEGEL AUSSERHALB DES B-PLANGEBIETES

Betrachtet werden hier nur Geräuscheinwirkungen von Anlagen innerhalb des B-Plangebietes auf Immissionspunkte außerhalb des B-Plangebietes. Die Beurteilungspegel aller Anlagen im B-Plangebiet liegen an den Immissionspunkten außerhalb des B-Plans um mindestens 10 dB unter den Immissionsrichtwerten nach TA Lärm für Mischgebiet (Tabelle 4). Nach Abschnitt 2.2 der TA Lärm liegen damit die Emissionen der Anlagen im B-Plangebiet nicht im Einwirkungsbereich der Immissionspunkte außerhalb des B-Plangebietes und sind irrelevant.

Die flächendeckenden Berechnungen sind beispielhaft in 5 m Höhe in Bild 8 und 9 dargestellt.

Das Parkhaus Nord (s. Bild 5 in Kap. 6.2.2) soll eventuell verschoben werden und am nördlichen Ende des B-Plangebietes angeordnet werden. Damit würde es näher an den Immissionspunkt IP01

(Abellio Rail) rücken. Die Beurteilungspegel am IP01 nach Tabelle 4 erhöhen sich dadurch aber nur marginal um 1 bis 1,5 dB(A) (nicht weiter dargestellt).

Wie in Kap. 6.3.1 begründet, werden für Büroräume die Orientierungs- bzw. Immissionsrichtwerte Tag (60 dB(A)) auch zur Beurteilung der Immissionen im Nachtzeitraum heran gezogen.

Fazit

Vom B-Plangebiet finden keine maßgeblichen gewerblichen Emissionen zu schutzbedürftige Nutzungen außerhalb des B-Plangebietes statt.

Tabelle 4: Orientierung-/Immissionsrichtwert nach DIN 18005/TA Lärm und Beurteilungspegel

Immissionspunkt	**Orientierungs- / Immissions-richtwert Tag**	**Beurteilungs-pegel L_r Tag**	**Orientierungs- / Immissions-richtwert Nacht**	**Beurteilungs-pegel L_r Nacht**
	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)
IP01, OG01 Büro	60	47,3	60	37,4
IP01, OG04 Büro	60	47,9	60	38,1
IP01, OG07 Büro	60	48,1	60	38,3
IP02, OG01 Whg.	60	43,3	45	32,6
IP02, OG03 Whg.	60	43,8	45	33,2
IP03, OG01 Büro	60	42,0	60	31,6
IP03, OG04 Büro	60	43,3	60	32,6
IP03, OG07 Büro	60	42,9	60	32,4
IP04, OG01 Büro	60	42,1	60	32,1
IP04, OG04 Büro	60	42,9	60	32,9
IP04, OG07 Büro	60	43,8	60	34,0
IP05, OG01 Hotel	60	44,6	45	33,1
IP05, OG04 Hotel	60	44,6	45	34,0
IP05, OG08 Hotel	60	46,5	45	34,9
IP06, OG01 Whg.	60	41,6	45	28,4
IP06, OG04 Whg.	60	42,0	45	28,8
IP06, OG07 Whg.	60	42,2	45	29,6
IP07, OG01 Büro	60	41,8	60	27,9
IP07, OG04 Büro	60	40,7	60	28,5
IP07, OG08 Büro	60	44,3	60	30,9
IP08, OG01 Whg.	60	41,4	45	29,0
IP08, OG05 Whg	60	42,1	45	29,2
IP08, OG10 Whg.	60	43,3	45	30,5
IP09, OG01 Whg	60	41,3	45	28,7
IP09, OG05 Whg.	60	41,3	45	28,6

Immissionspunkt	Orientierungs- / Immissions-richtwert Tag	Beurteilungs-pegel L_r Tag	Orientierungs- / Immissions-richtwert Nacht	Beurteilungs-pegel L_r Nacht
	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)
IP09, OG10 Whg.	60	42,9	45	29,8
IP10, OG05 Hotel	60	43,4	45	30,1
IP10, OG10 Hotel	60	44,6	45	31,1
IP11, OG01 Whg.	60	35,3	45	27,1
IP11, OG05 Whg.	60	41,8	45	31,5
IP11, OG10 Whg.	60	43,4	45	33,2
IP12, OG01 Büro	60	45,1	60	41,5
IP12, OG03 Büro	60	45,4	60	41,6
IP13, OG01 Whg.	60	35,2	45	27,9
IP13, OG03 Whg.	60	35,7	45	28,4

Bild 8

Lärmraster Tag
in 5 m Höhe

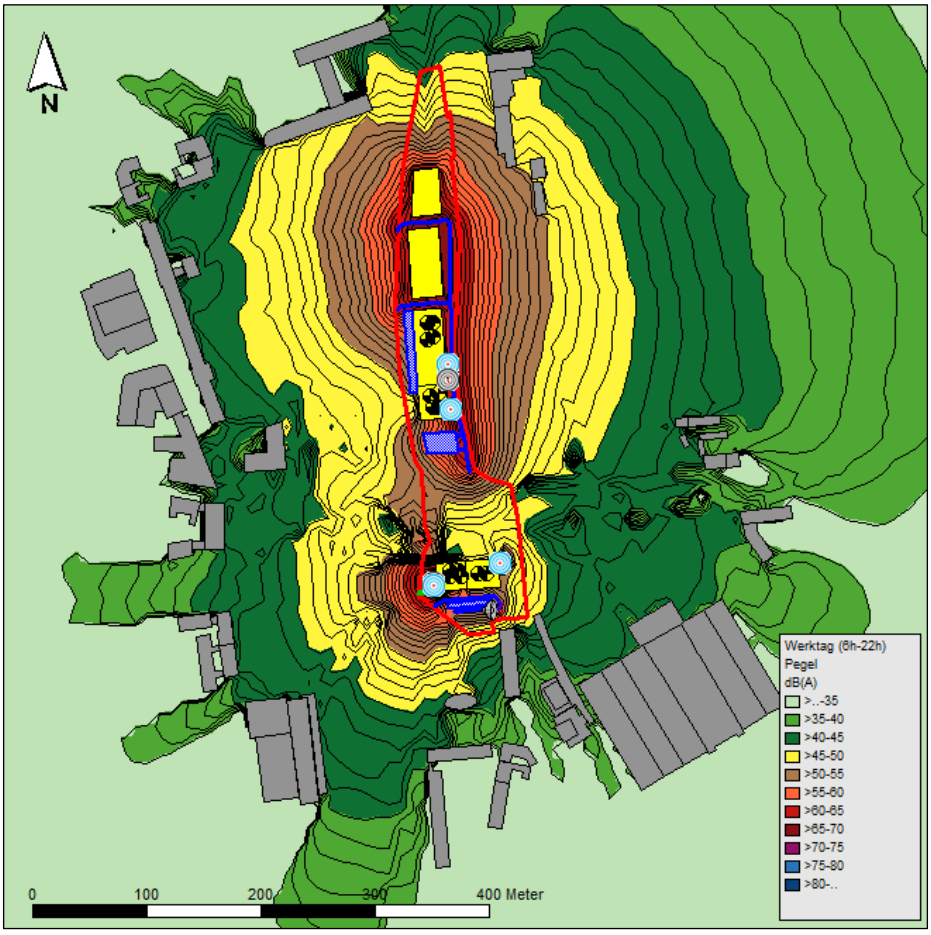
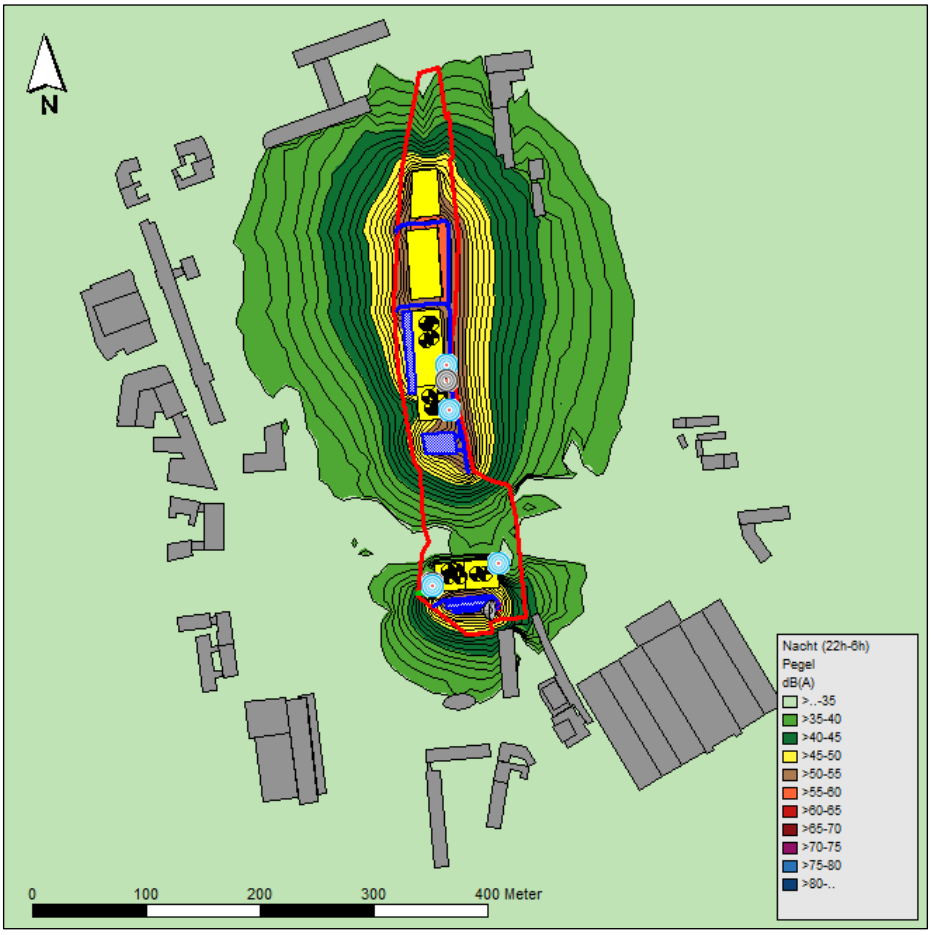


Bild 9

Lärmraster Nacht

in 5 m Höhe



7. VERKEHRSLÄRM

7.1 RECHTLICHE GRUNDLAGEN

In der städtebaulichen Planung werden zur Beurteilung von Verkehrslärm in Abhängigkeit von der Gebietseinstufung die Orientierungswerte nach Beiblatt 1 zur DIN 18005, Teil 1 heran gezogen (Tabelle 5). Die Orientierungswerte beziehen sich auf Beurteilungspegel an den Fassaden schutzbedürftiger Gebäude (hier Hotelzimmer, Wohnungen und Büros). Die Beurteilungspegel werden bei Verkehrslärm nach RLS90 und Schall 03 bzw. der 16. BImSchV[3] berechnet.

Wie in Kapitel 3 beschrieben, werden in Bezug auf den schallschutztechnischen Schutzanspruch die Gebiete innerhalb und außerhalb des B-Plangebiets als Mischgebiet eingestuft.

Tabelle 5: Orientierungswerte nach DIN 18005 für Verkehrslärm

Gebietseinstufung	**Tag** (6:00 bis 22:00 Uhr)	**Nacht** (22:00 bis 6:00 Uhr)
Mischgebiet MI	60 dB(A)	50 dB(A)

Es handelt sich bei den Orientierungswerten nicht um Grenzwerte, die strikt einzuhalten sind (und in der Realität oft auch nicht eingehalten werden können). Eine Überschreitung indiziert jedoch, dass geeignete Maßnahmen ergriffen werden müssen, um die Situation zu verbessern und gesunde Wohnverhältnisse zu gewährleisten[4]. Als Maßnahmen, die in B-Plänen festgelegt werden können, kommen meistens passive Maßnahmen (Einbau von Schallschutzfenstern), Vorschläge für geeignete Grundrisslösungen oder aktive Schallschutzmaßnahmen (Schallschutzwände) in Betracht. Die Errichtung von Schallschutzwänden zum Schutz vor Verkehrslärm ist hier aufgrund der

[3] Streng genommen ist für den Vergleich mit den Orientierungswerten nach DIN 18005 der Beurteilungspegel nach DIN 18005 zu berechnen. Dabei werden aber absolut identische Ergebnisse wie bei der 16. BImSchV generiert. Da für die weitere Beurteilungen (s. Tabellen 6 bis 8) bzw. die Planung von passiven Schallschutzmaßnahmen (s. Kap. 8.1) generell Bezug auf die 16. BImSchV genommen wird, weisen wir nur Beurteilungspegel nach 16.BImSchV aus.

[4] Die Einhaltung der Orientierungswerte für Verkehrslärm ist allerdings in Einzelfällen (z.B. große Glasflächen in schutzbedürftigen Räumen, sehr schlechte Schalldämmung von Außenbauteilen, Gebietseinstufung mit hohen Orientierungswerten) keine Garantie dafür, dass keine Schallschutzmaßnahmen erforderlich sind. Außerdem sind in ungünstigen Fällen andere Außenlärmarten (wie z.B. gewerblicher Lärm oder Lärm durch Sportanlagen) zu berücksichtigen. I.Allg. sind die dadurch verursachten Immissionen durch die entsprechenden Immissionsrichtwerte jedoch so stark eingeschränkt, dass sie in diesem Zusammenhang irrelevant sind.

Gebäudehöhen nicht sinnvoll. Bei Überschreitung der Orientierungswerte nach DIN 18005 werden nur passive Schallschutzmaßnahmen weiter betrachtet.

Passive Schallschutzmaßnahmen sind nach DIN 4109 (Schallschutz im Hochbau) anhand von maßgeblichen Außenlärmpegeln (s. Kap. 8.1) zu dimensionieren[5]. Die DIN 4109 ist im Landesbaurecht integriert und hat damit verbindlichen Gesetzescharakter.

Nach allgemeiner Rechtsprechung wird bei Wohngebäuden ab Pegeln von 70 dB(A) tags und 60 dB(A)[6] nachts die Grenze zur Gesundheitsgefährdung überschritten. In diesem Fall sind besondere Maßnahmen zu treffen oder es ist auf eine Bebauung zu verzichten.

Tabelle 6: Schwelle zur Gesundheitsgefährdung bei Wohngebäuden

Tag (6:00 bis 22:00 Uhr)	**Nacht** (22:00 bis 6:00 Uhr)
70 dB(A)	60 dB(A)

Bei Wohnungen sollten bei unmittelbar zugeordnete Außenwohnbereichen (Terrassen, Balkone, Loggien), die nach bestimmungsgemäßer Nutzung zum längeren Aufenthalt gedacht sind, tagsüber bestimmte Pegelgrenzen nicht überschritten werden, um eine angemessene Aufenthaltsqualität zu gewährleisten. Für den Nachtzeitraum kann jedoch kein erhöhter Schutzanspruch geltend gemacht werden.

Im Berliner Leitfaden zum Lärmschutz in der verbindlichen Bauleitplanung von 2017 [3] wird ein Beurteilungspegel von 65 dB(A)[5] als oberer Grenzwert angegeben. An Gebäudeseiten, wo dieser Pegel überschritten wird, sollten keine Außenwohnbereiche angeordnet werden.

[5] Nach der DIN 4109-2:2018-01, Abschnitt 4.4.5.7 sind bei der Ermittlung der Maßgeblichen Außenlärmpegel - neben Verkehrslärm - auch andere Lärmarten zu berücksichtigen, sofern diese einen wesentlichen Pegelbeitrag liefern.

[6] Prinzipiell sind hier auch andere Lärmarten zu berücksichtigen. Praktisch sind diese aber durch die dafür gültigen, stark einschränkenden Immissionsrichtwerte kaum relevant.

Tabelle 7

Grenzwert für die Zulässigkeit von Außenwohnbereichen (Terrassen, Balkone, Loggien)
Beurteilungspegel Tag < 65 dB(A)

Bei passiven Schallschutzmaßnahmen - wie dem Einbau von Schallschutzfenstern - ist eine Schutzwirkung im Raum nur gegeben, wenn die Fenster geschlossen sind. Bei zu hohen Außenpegeln sind fensterunabhängige Lüftungseinrichtungen erforderlich.

In B-Plänen wird für Wohnungen oder ähnliche Nutzungen als Schwellenwert üblicherweise ein Beurteilungspegel von 50 dB(A)[7] nachts festgesetzt, oberhalb dessen der Einbau von fensterunabhängigen Lüftungseinrichtungen in zum Schlafen genutzten Räumen (Schlafräume, Hotelzimmer und ähnliche Räume) verbindlich ist. Dabei wird Bezug auf Hinweise in der VDI 2719, Abschnitt 10.2 genommen und davon ausgegangen, dass unterhalb 50 dB(A) bei angekippten Fenstern hinreichend niedrige Innenpegel im Raum auftreten.

Für schutzbedürftige Räume in Bürogebäuden (Büroräume, Besprechungsräume usw.) gibt es keine klaren Vorgaben, ab welchem Außenpegel eine fensterunabhängige Lüftung erforderlich ist. Ab Außenpegeln von 65 bis 70 dB(A) ist die Lärmbelastung in den Räumen bei natürlicher Lüftung jedoch kritisch anzusehen.

Tabelle 8

Schwellenwert für den Einbau von fensterunabhängigen Lüftungseinrichtungen in Räumen, die zum Schlafen genutzt werden
Beurteilungspegel Nacht > 50 dB(A)

Bezüglich schutzbedürftiger Gebäude außerhalb des B-Plangebietes ist zu überprüfen, ob durch den Verkehr im B-Plangebiet und den B-Planinduzierten Verkehr außerhalb des B-Plangebietes eine maßgebliche Erhöhung des Verkehrslärms gegeben ist. Das ist dann nicht der Fall, wenn sich der Verkehrslärm um weniger als die Erheblichkeitsschwelle von 3 dB(A) erhöht. Falls doch, sind weitere Betrachtungen und gegebenenfalls zusätzliche Maßnahmen erforderlich.

[7] Prinzipiell sind hier auch andere Lärmarten zu berücksichtigen. Praktisch sind diese aber durch die dafür gültigen, stark einschränkenden Immissionsrichtwerte kaum relevant.

7.2 EMISSIONEN

7.2.1 EMISSIONEN AUSSERHALB DES B-PLANGEBIETES

In diesem Kapitel werden die Verkehrslärmemissionen außerhalb des B-Plangebiets *ohne* das B-Planinduzierte, zusätzliche Verkehrsaufkommen beschrieben. Der B-Planinduzierte Verkehr ist Kap. 7.2.2 zu entnehmen.

a) Straßenverkehr – Pkw und Lkw

Angaben zur Verkehrsbelastung auf den umliegenden Straßen wurden von der Stadt Halle (Saale), Fachbereich Planen bereitgestellt. Die Ermittlung der Lärmemission geschieht nach der RLS90 (Richtlinie für den Lärmschutz an Straßen), wobei die Verkehrsbelastung DTV (durchschnittliche tägliche Verkehrsstärke), der LKW-Anteil, Höchstgeschwindigkeiten, Straßenbreiten und Oberflächen sowie die Steigung eingehen. Nach RLS90 erfolgt aus den DTVs die für die jeweilige Straßengattung gültige Aufschlüsselung in stündlichen Verkehrsstärken M für den Tag und die Nacht. Der Lkw-Anteil p für den Tag- und Nachtzeitraum wurde vereinfachend gleich gesetzt (entsprechend dem 24-Stunden-Wert). Aufgrund des Charakters der Straßen (teilweise Bundesstraßen bzw. stark befahrene Verbindungsstraßen) ist diese Annahme sinnvoll.

Die Eingangsdaten für die Schallausbreitungsrechnung sind in Tabelle 9 und Anlage 7 zusammengefasst.

Tabelle 9: Eingangsdaten Emissionen durch Straßenverkehr (nach RLS90)

Nr. in Bild 10	Straße	DTV	M Tag	M Nacht	p Tag/Nacht	v Tag/Nacht	ΔL_{Stg}	ΔL_{Stro}
		KFZ/24 h	KFZ/h	KFZ/h	%	km/h	dB	dB
1	Magdeburger Straße	5.446	326,8	59,9	1,9	50	0	0
2	Magdeburger Straße	4.899	293,9	53,9	1,8	50	0	0
3	Volkmannstraße	15.578	934,7	171,4	7,0	50	0	0
4	Volkmannstraße	15.069	904,1	165,8	6,6	50	0	0
5	Volkmannstraße	9.685	581,1	106,5	5,9	50	0	0
6	B6	14.769	886,1	162,5	4,5	50	0	0
7	B6	4.537	272,2	49,9	1,8	50	0	0

Nr. in Bild 10	Straße	DTV	M Tag	M Nacht	p Tag/Nacht	v Tag/Nacht	ΔL_{Stg}	ΔL_{Stro}
		KFZ/24 h	KFZ/h	KFZ/h	%	km/h	dB	dB
8	Hochstraße	5.893	353,6	65,8	8,8	50	0	0
9	Hochstraße	5.893	353,6	65,8	8,8	50	0	0
10	Volkmannstraße	10.273	616,4	113,0	4,7	50	0	0
11	Abbiegespur	8.004	480,2	88,0	6,7	50	0	0
12	B6	14.769	886,1	162,5	4,5	50	0	0
13	Riebeckplatz	20.895	1253,7	229,8	6,3	50	0	0
14	Riebeckplatz	18.483	1109,0	203,3	5,8	50	0	0
15	Riebeckplatz	27.493	1649,6	302,4	6,1	50	0	0
16	Delitscher Straße	9.343	560,8	102,8	8,7	50	0	0
17	Delitscher Straße	8.675	520,5	95,4	10,8	50	0	0
18	Riebeckplatz	10.987	659,2	120,9	4,5	50	0	0
19	Riebeckplatz	17.930	1075,8	197,2	6,6	50	0	0
20	Franckestraße	17.729	1063,7	195,0	6,6	50	0	0
21	Franckestraße	21.940	1316,4	241,3	5,9	50	0	0
22	Abbiegespur	10.090	605,4	111,0	3,2	50	0	0
23	B91	9.551	573,0	105,0	5,1	50	0	0
24	Ernst-Kamieth Straße	344	20,6	3,8	0,0	50	0	0
25	Merseburger Straße	14.989	899,3	164,9	3,9	50	0	0
26	Merseburger Straße	9.201	552,0	101,2	5,2	50	0	0

Hierin bedeuten:

DTV durchschnittliche tägliche Verkehrsstärke

M maßgebliche stündliche Verkehrsstärke

p LKW-Anteil

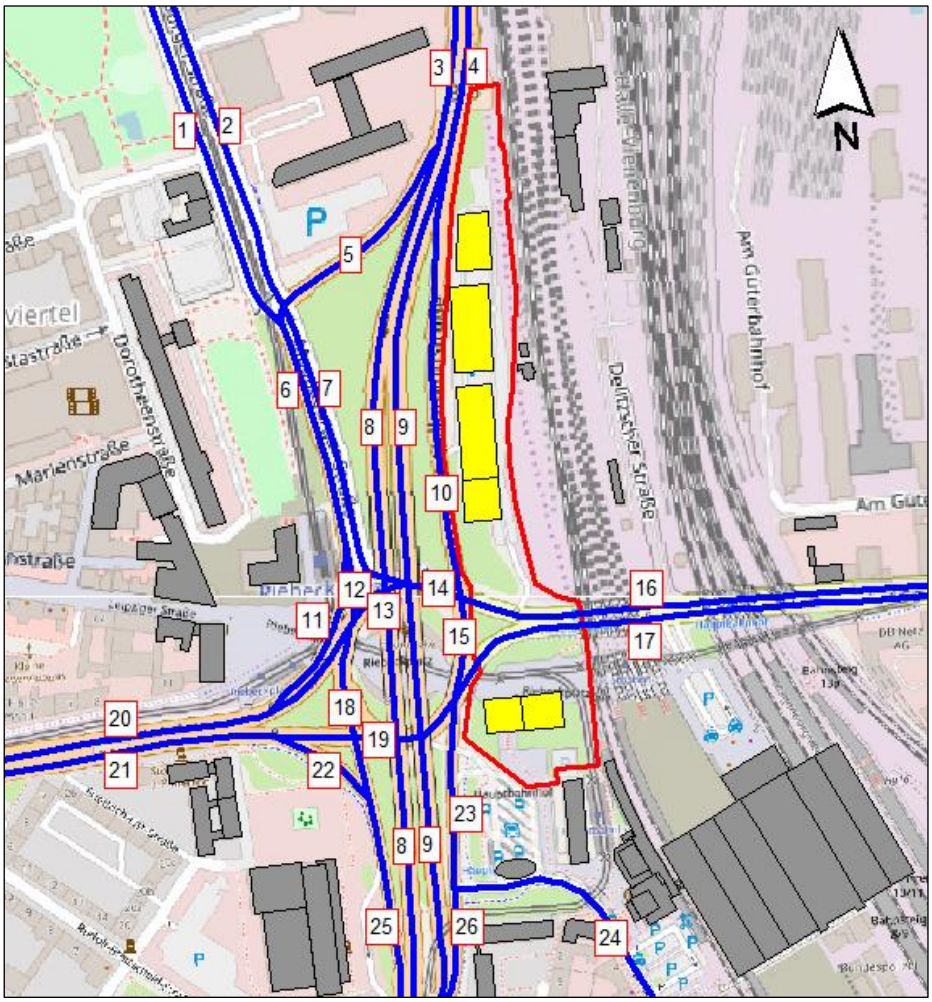
v zulässige Höchstgeschwindigkeit

ΔL_{Stg} Korrektur für Steigungen (keine Steigung)

ΔL_{Stro} Korrektur für Straßenoberflächen (nicht geriffelter Gussasphalt)

Bild 10

Kfz (Pkw und Lkw) außerhalb des B-Plangebietes



b) Schienenverkehr - Straßenbahn

Angaben zum Straßenbahnverkehr in der Umgebung des B-Plans wurden von der Stadt Halle (Saale), Fachbereich Planen bereitgestellt. Für die eingesetzten Straßenbahnen wurde im Gutachten generell der längste Straßenbahntyp in Halle (Bombardier MGTK-2 mit 2 Wagen und jeweils 6 Achsen) angesetzt, der (aufgrund seiner Länge) die höchsten Emissionen aufweist. Teilweise kommen kürzere Straßenbahnen mit weniger Achsen zum Einsatz, so dass die Berechnungsansätze einen Worst-Case-Ansatz abbilden.

Die Ermittlung der Lärmemission geschieht nach der Schall 03 (2013). Die Eingangsdaten sind in Tabelle 10 und Anlage 7 zusammengefasst.

Tabelle 10: Eingangsdaten Emission durch Straßenbahnverkehr (nach Schall 03)

Nr. in Bild 11	Streckenabschnitt	Linie	Zugtyp	n_{Fz} Tag	n_{Fz} Nacht	N_{FzE}	n_{Achs}	v km/h
1	von Hst. „Magdeburger Str.“ bis „Riebeckpl.“	2,5,12	Niederflur-Fz., Klimaanl.	21,0	11,2	2	6	50
2	von Hst. „Am Leipziger Turm“ bis „Riebeckpl.“	9,7,4	Niederflur-Fz., Klimaanl.	20,1	8,5	2	6	50
3	von Hst. „Riebeck-platz“ bis Hst. „Hbf“	12,9,7, 4,5,2	Niederflur-Fz., Klimaanl.	41,1	19,6	2	6	50
4	von Hst. „Hbf“ bis „Freiimfelder. Str.“	10,7	Niederflur-Fz., Klimaanl.	14,4	6,6	2	6	50
5	von Hst. „Riebeckpl.“ bis „Hbf“	12,9,4, 2,5	Niederflur-Fz., Klimaanl.	26,6	13,2	2	6	50
6	von Hst. „Hbf“ bis „Pfänner Höhe“	2,5	Niederflur-Fz., Klimaanl.	14,7	9,9	2	6	50

Hierin bedeuten:

n_{Fz} Anzahl Fahrzeuge (Straßenbahnen) pro Stunde

n_{FzE} Anzahl Fahrzeugeinheiten (Wagen) pro Fahrzeug (Straßenbahn)

n_{Achs} Anzahl der Achsen je Fahrzeugeinheit (Wagen)

v zulässige Höchstgeschwindigkeit

Für Kurvenbereiche (r < 200 m) wurde ein Zuschlag K_L von 4 dB vergeben. Zudem ist für einige Abschnitte der Strecke der Zuschlag für einen straßenbündigen Bahnkörper nach Schall 03 berücksichtigt.

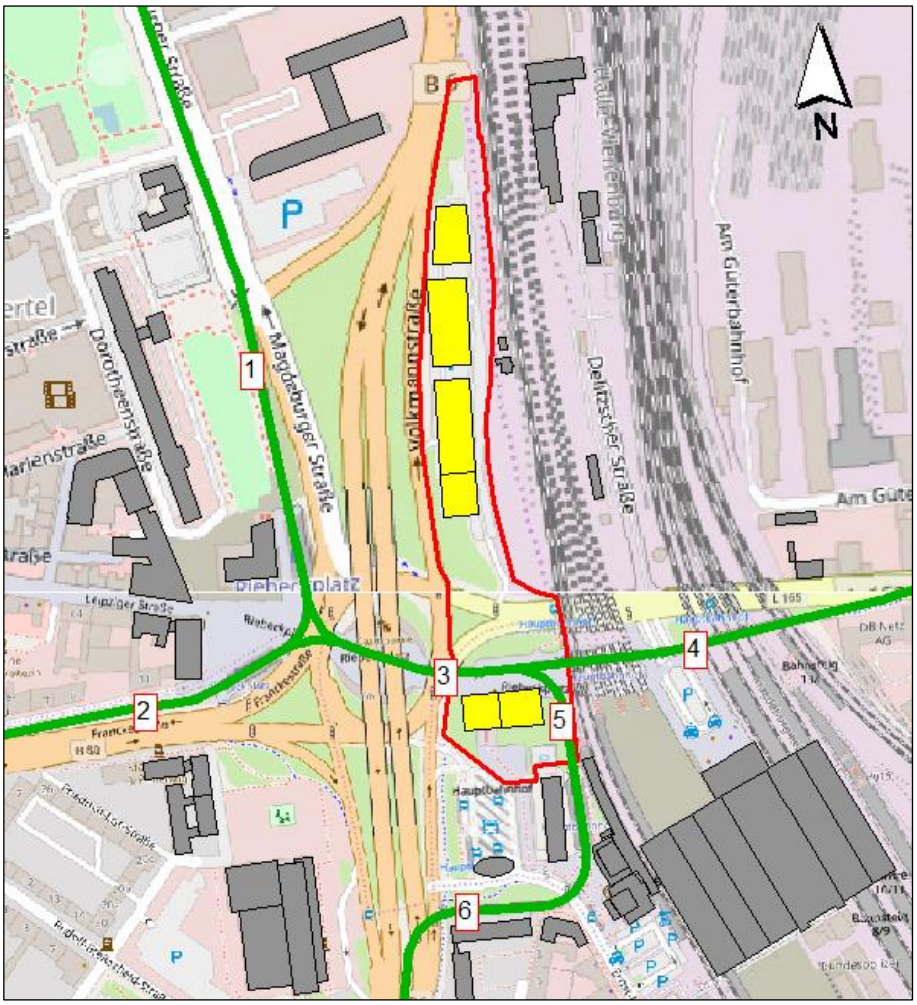
Der Schienenbonus ist in der aktuellen Fassung der Schall 03 (2013) nicht mehr berücksichtigt. Die Emissionen durch Schienenverkehr gehen daher in voller Höhe in den Beurteilungspegel nach 16. BImSchV ein.

Bei der Berechnung für den maßgeblichen Außenlärmpegel nach DIN 4109 (s. Kap. 8.1), der die Grundlage für die Dimensionierung des Schallschutzes der Außenbauteile bildet, wird hingegen ein

dem Schienenbonus ähnlicher Abschlag von 5 dB auf den Beurteilungspegel nach 16. BImSchV - verursacht durch Schienenlärm - vergeben.

Bild 11

Straßenbahnen



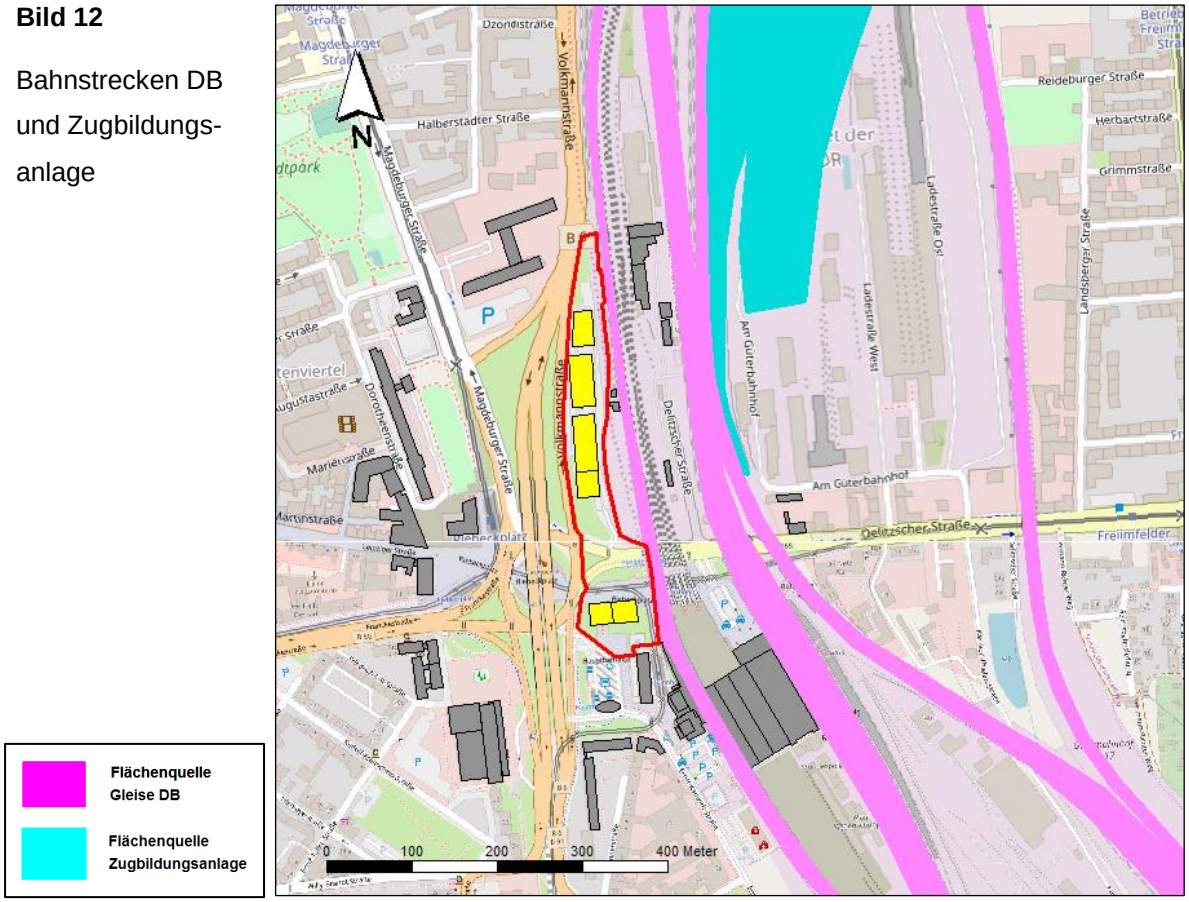
c) Schienenverkehr – Deutsche Bahn und Zugbildungsanlage

Der Schienenverkehr am Knoten Halle und die Emissionen der Zugbildungsanlage (s. Bild 12) wurden vereinfachend als Flächenquellen angesetzt, da eine Berücksichtigung aller Einzelemittenten bei Weitem zu aufwändig wäre.

Die flächenbezogenen Schallleistungspegel wurden aus den Berechnungsergebnissen der Schallimmissionsprognosen für den Knoten Halle und die Zugbildungsanlage (KSZ Ingenieurbüro GmbH 2014 und Hamann Consult AG 2007) errechnet. In unserem digitalen IMMI-Modell wurden dafür Immissionspunkte an den gleichen Positionen wie in den genannten Untersuchungen gesetzt. Die Schallleistungspegel der Flächenquellen wurden iterativ angepasst, bis die Werte an den Immissionspunkten mit denen aus den Untersuchungen hinreichend gut übereinstimmten, wobei die Immissionspunkte in der Nähe des B-Plangebietes höher gewichtet wurden. Dort betrugen die Abweichungen zwischen unseren Immissionswerten und denen der Untersuchungen – je nach Immissionspunkt - maximal 2 dB. Die flächenbezogenen Schallleistungspegel wurden in dem Sinne konservativ festgesetzt, dass an allen (in der Nähe des B-Plangebietes gelegenen) Immissionspunkten unsere Rechenwerte die Beurteilungspegel aus den Untersuchungen überschreiten. Somit werden die Emissionen geringfügig (um maximal 2 dB) überschätzt.

Bild 12

Bahnstrecken DB und Zugbildungsanlage



Für den Knoten Halle wurde in der Schallimmissionsprognose des KSZ Ingenieurbüro nach der damaligen Schall 03 ein Schienenbonus von 5 dB vergeben. Da die jetzige Schall 03 diesen nicht mehr vorsieht, wurde der von uns iterativ ermittelte Wert für den flächenbezogenen Schallleistungspegel um 5 dB erhöht[8].

Die Emissionen der Zugbildungsanlage wurden durch Hamann Consult nach der Akustik 04 berechnet. Diese Richtlinie sieht keinen Schienenbonus vor, so dass von uns keine weitere Korrektur vorgenommen wurde.

Die so ermittelten flächenbezogenen Schallleistungspegel betragen für die Gleise des Knotens Halle 76 dB(A)/m^2 tags bzw. 78 dB(A)/m^2 nachts und für die Zugbildungsanlage 67 dB(A)/m^2 tags bzw. 68 dB(A)/m^2 nachts.

7.2.2 B-PLANINDUZIERTER VERKEHR

Die B-Planinduzierte Verkehr setzt sich aus dem Verkehr *innerhalb* des B-Plangebietes[9] und dem zusätzlichen Verkehr *außerhalb* des B-Plangebietes zusammen, der durch Zu- und Abfahrten auf öffentlichen Straßen zum oder vom B-Plangebiet erzeugt wird.

Momentan ist noch nicht geklärt, ob die Straßen im B-Plangebiet private (zu den Grundstücken gehörende) oder öffentliche Straßen werden. Im ersten Fall sind die Emissionen als gewerbliche Emissionen nach TA Lärm zu betrachten (wie in Kap. 6.2.2 und 6.3.2 geschehen), im letzteren Fall als Emittenten nach 16. BImSchV. In diesem Bericht wird immer vom ungünstigen Fall ausgegangen: bei den Untersuchungen des gewerblichen Lärms (Kap. 6) wird der Kfz-Verkehr im B-Plangebiet den Emission nach TA Lärm zugeschlagen, bei den Berechnungen des Verkehrslärmes (Kap. 7) den Emissionen nach 16. BImSchV.

Der B-Planinduzierte Verkehr kann nur abgeschätzt werden. In der Verkehrsuntersuchung der vsc Verkehrs-System Consult Halle GmbH wurden nur Verkehrsbelastungen in Spitzenzeiten prognos-

[8] Für die Berechnung der Maßgeblichen Außenlärmpegel (Kap. 8.1) ist dagegen – wie bei den Emissionen der Straßenbahnen – wieder ein Abschlag von 5 dB zu berücksichtigen.

[9] Ausgenommen wird hier der Durchgangsverkehr auf den kurzen Streckenabschnitten *innerhalb* des B-Plangebietes (Kfz und Straßenbahn auf dem Riebeckplatz und der Delitzscher Straße).

tiziert. Verkehrsbelastungen, gemittelt über die Beurteilungszeiten nach 16. BImSchV lassen sich daraus nicht direkt ableiten.

Die Verkehrszahlen in Tabelle 11, die für die weiteren Berechnungen verwendet werden, sind eine worst-case-Abschätzung, basierend auf dem Gutachten der vsc Verkehrs-System Consult Halle GmbH und den angesetzten Parkhaus- und Parkplatzfrequentierungen in Kap. 6.2.2. Die Unsicherheiten dieser Abschätzung führt zu sehr geringen und vernachlässigbaren Fehlern bei den Rechenergebnissen in den Kapiteln 7.3 und 8.1, da der bereits vorhandene Verkehrslärm dominiert und der B-Planinduzierte Verkehr – im Vergleich – sehr gering ist.

Tabelle 11: Eingangsdaten Emissionen durch Straßenverkehr (nach RLS90)

Nr. in Bild 13	**Straße**	**M Tag**	**M Nacht**	**p Tag/Nacht**	**v Tag/Nacht**	**ΔL_{Stg}**	**ΔL_{Stro}**
		KFZ/h	KFZ/h	%	km/h	dB	dB
1	Volkmannstraße	130	20	1/0	50	0	0
2	Hauptstraße im B-Plangebiet	130	20	1/0	50	0	0
3	Delitzscher Straße	30	5	1/0	50	0	0
4	Delitzscher Straße	30	5	1/0	50	0	0
5	Riebeckplatz	100	10	1/0	50	0	0
6	B91	30	5	1/0	50	0	0

Hierin bedeuten:

DTV durchschnittliche tägliche Verkehrsstärke

M maßgebliche stündliche Verkehrsstärke

p LKW-Anteil

v zulässige Höchstgeschwindigkeit

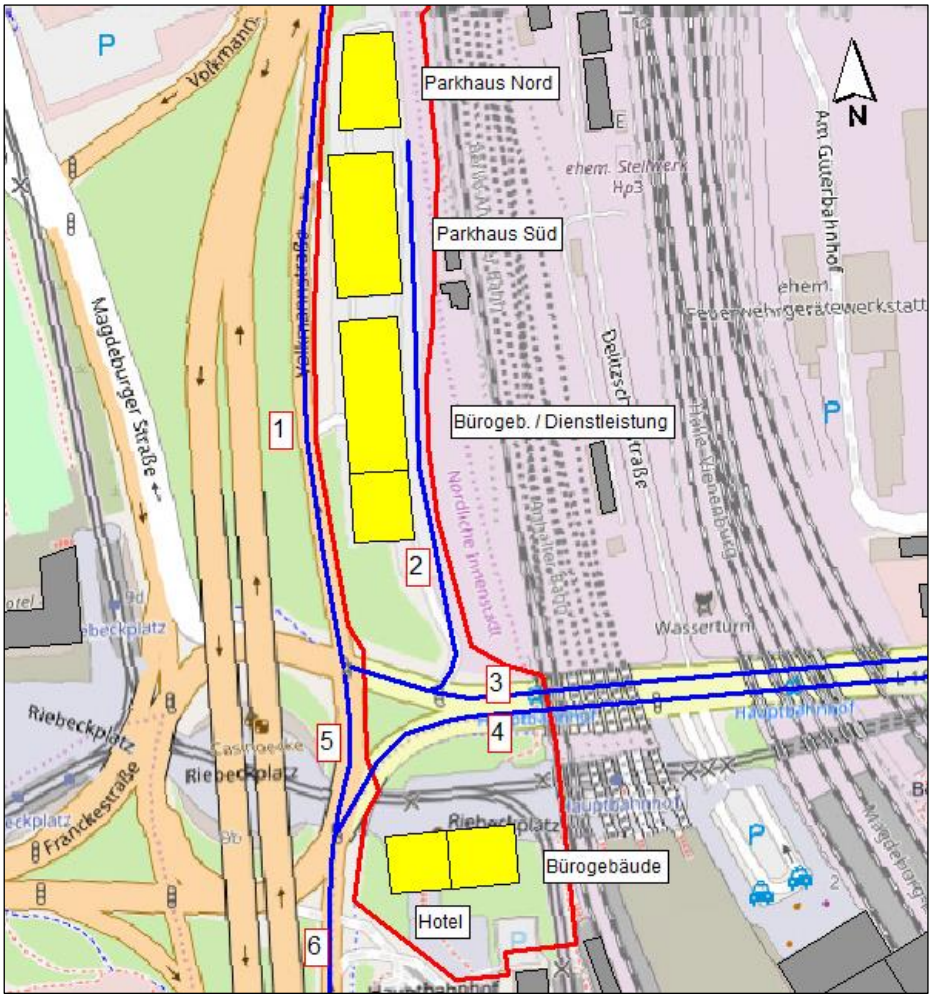
ΔL_{Stg} Korrektur für Steigungen (keine Steigung)

ΔL_{Stro} Korrektur für Straßenoberflächen (nicht geriffelter Gussasphalt)

Der Durchgangsverkehr auf den kurzen Streckenabschnitten *innerhalb* des B-Plangebietes (Kfz und Straßenbahn auf dem Riebeckplatz und der Delitzscher Straße) wird der Einfachheit halber hier nicht betrachtet, sondern den Emissionen nach Kap. 7.2.1 (Emissionen außerhalb des B-Plangebietes) zugeschlagen. Für die weiteren Rechenergebnisse ist das ohne Belang, da entweder die Summe aller Verkehrslärmemissionen (Kap. 7.3.1, Kap. 8.1) oder die Differenz der Verkehrslärmsituationen mit bzw. ohne B-Plan (Kap. 7.3.2) betrachtet werden.

Bild 13

Kfz im B-Plangebiet und B-Planinduzierter Verkehr außerhalb des B-Plangebietes



7.3 BERECHNUNGSERGEBNISSE

7.3.1 BEURTEILUNGSPEGEL INNERHALB DES B-PLANGEBIETES

In Tabelle 12 sind die Immissionen durch Verkehrslärm (Emissionen nach Kap. 7.2.1 und 7.2.2, Verkehrslärmemissionen außerhalb des B-Plangebietes *und* B-Planinduzierter Verkehrslärm) an den Immissionspunkten im B-Plangebiet zusammengefasst. Die Beurteilungspegel werden nach 16. BImSchV berechnet. Die Rasterberechnung ist beispielhaft für 5 m Höhe in den Bildern 14 und 15 gezeigt.

Die Orientierungswerte nach DIN 18005 für Mischgebiet werden an allen Immissionspunkten (zum Teil sehr deutlich) überschritten. Daraus ergibt sich die zwingende Notwendigkeit von Schallschutzmaßnahmen. Hier kommen nur passive Maßnahmen in Betracht, da aktive Schallschutzmaßnahmen aufgrund der Gebäudehöhen nicht wirksam sind.

Wie in Kap. 6.3.1 begründet, werden für Büroräume die Orientierungswerte Tag (60 dB(A)) auch zur Beurteilung der Immissionen im Nachtzeitraum heran gezogen.

Tabelle 12: Orientierungswerte nach DIN 18005 und Beurteilungspegel nach 16. BImSchV

Immissionspunkt	**Orientierungswert Tag**	**Beurteilungspegel L_r Tag**	**Orientierungswert Nacht**	**Beurteilungspegel L_r Nacht**
	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)
IP14, OG01 Büro	60	70,8	60	67,3
IP14, OG05 Büro	60	70,6	60	68,0
IP14, OG10 Hotel	60	69,8	50	68,0
IP14, OG15 Hotel	60	68,9	50	67,6
IP15, OG10 Hotel	60	66,8	50	67,7
IP15, OG15 Hotel	60	67,7	50	68,8
IP16, OG01 Büro	60	62,8	60	61,0
IP16, OG05 Büro	60	64,6	60	63,3
IP16, OG10 Hotel	60	65,2	50	64,4
IP16, OG15 Hotel	60	64,9	50	64,6
IP17, OG01 Büro	60	69,6	60	62,9
IP17, OG05 Büro	60	69,2	60	62,7
IP17, OG10 Hotel	60	68,1	50	61,8
IP17, OG15 Hotel	60	67,0	50	60,6
IP18, OG01 Büro	60	72,8	60	70,4
IP18, OG04 Büro	60	71,7	60	70,0

Immissionspunkt	Orientierungs-wert Tag	Beurteilungs-pegel L_r Tag	Orientierungs-wert Nacht	Beurteilungs-pegel L_r Nacht
	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)
IP18, OG06 Büro	60	71,1	60	69,7
IP19, OG01 Büro	60	72,7	60	72,3
IP19, OG04 Büro	60	71,7	60	72,2
IP19, OG06 Büro	60	71,0	60	71,8
IP20, OG01 Büro	60	64,0	60	64,7
IP20, OG04 Büro	60	65,4	60	66,0
IP20, OG06 Büro	60	65,4	60	65,8
IP21, OG07 Büro	60	61,1	60	62,4
IP21, OG10 Büro/Whg.	60	65,6	60/50	66,4
IP21, OG13 Büro/Whg.	60	66,0	60/50	66,5
IP22, OG01 Büro	60	66,8	60	67,7
IP22, OG05 Büro	60	68,1	60	69,4
IP22, OG10 Büro/Whg.	60	68,5	60/50	69,8
IP22, OG13 Büro/Whg.	60	68,4	60/50	69,7
IP23, OG01 Büro	60	67,0	60	65,2
IP23, OG05 Büro	60	68,6	60	67,1
IP23, OG10 Büro/Whg.	60	68,8	60/50	67,5
IP23, OG13 Büro/Whg.	60	68,6	60/50	67,4
IP24, OG01 Büro	60	68,3	60	61,8
IP24, OG05 Büro	60	68,1	60	61,9
IP24, OG10 Büro/Whg.	60	67,3	60/50	60,9
IP24, OG13 Büro/Whg.	60	66,7	60/50	60,1
IP25, OG01 Büro	60	62,9	60	61,9
IP25, OG04 Büro	60	64,3	60	64,1
IP25, OG06 Büro	60	65,2	60	65,4
IP26, OG01 Büro	60	66,6	60	67,3
IP26, OG04 Büro	60	67,5	60	69,0
IP26, OG06 Büro	60	67,8	60	69,4
IP27, OG01 Büro	60	67,3	60	60,8
IP27, OG04 Büro	60	67,4	60	61,1
IP27, OG06 Büro	60	67,2	60	61,1

Bild 14

Lärmraster Tag

in 5 m Höhe

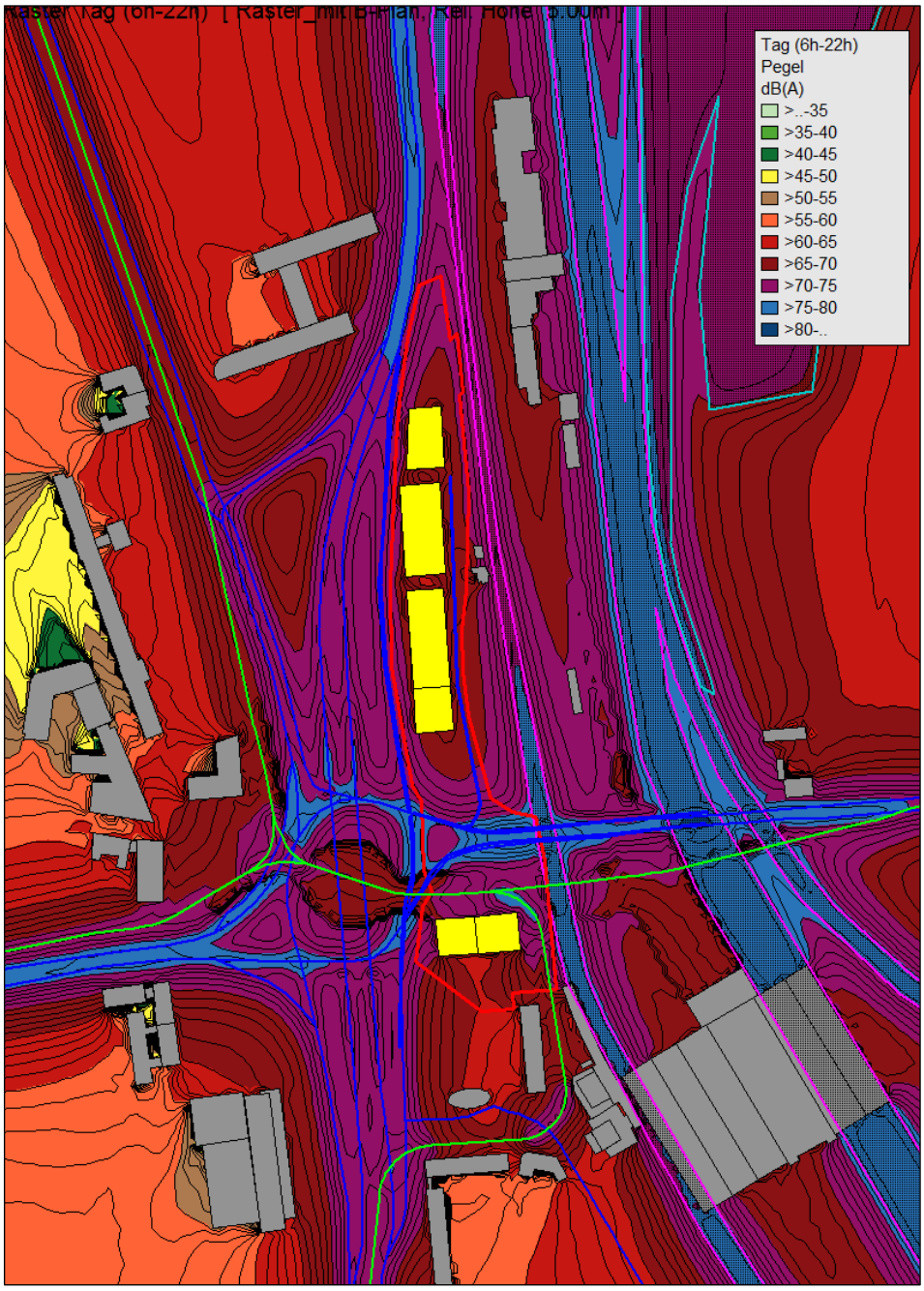


Bild 15

Lärmraster

Nacht in 5 m

Höhe



7.3.2 BEURTEILUNGSPEGEL AUSSERHALB DES B-PLANGEBIETES

Durch den B-Plan werden nur geringe Änderungen der Verkehrsstärken verursacht, da das Verkehrsaufkommen im Ausgangszustand (ohne den B-Plan-induzierten Verkehr) absolut dominierend ist. Neben der (geringen) Veränderung der Verkehrssituation könnte die Bebauung im B-Plangebiet einen Einfluss auf die Immissionspunkte außerhalb des B-Plangebietes haben. Die dicht an der Volkmannstraße und der Hochstraße gelegenen neu zu errichtenden Gebäude verursachen pegelerhöhende Reflexionen. Im Gegenzug werden die Emissionen durch die östlich gelegenen Bahnstrecken und die Zugbildungsanlage abgeschirmt. Insgesamt liegen die Differenzpegel[10] Tag und Nacht aber deutlich unter der Erheblichkeitsschwelle von 3 dB bzw. die Pegel verringern sich sogar etwas (Tabellen 13 und 14). Somit liegt keine signifikante Veränderung des Verkehrslärms außerhalb des B-Plangebietes vor.

Tabelle 13: Beurteilungspegel Tag nach 16. BImSchV, ohne B-Plan bzw. mit B-Plan

Immissionspunkt	**Beurteilungspegel L_r Tag / ohne B-Plan**	**Beurteilungspegel L_r Tag / mit B-Plan**	**Differenz**
	dB(A)	dB(A)	dB(A)
IP01, OG01 Büro	63,7	63,2	-0,5
IP01, OG04 Büro	65,1	64,9	-0,2
IP01, OG07 Büro	65,4	65,5	0,1
IP02, OG01 Whg.	66,1	65,8	-0,3
IP02, OG03 Whg.	65,6	65,4	-0,2
IP03, OG01 Büro	59,9	58,6	-1,3
IP03, OG04 Büro	62,0	61,1	-0,9
IP03, OG07 Büro	62,3	61,9	-0,4
IP04, OG01 Büro	61,5	60,8	-0,7
IP04, OG04 Büro	62,7	62,1	-0,6
IP04, OG07 Büro	63,7	63,4	-0,3
IP05, OG01 Hotel	68,7	68,6	-0,1
IP05, OG04 Hotel	68,9	68,8	-0,1
IP05, OG08 Hotel	68,6	68,6	0,0

[10] Beurteilungspegel *mit* B-Plan (Emissionen nach Kap. 7.2.1 und 7.2.2, Verkehrslärmemissionen außerhalb des B-Plangebietes *und* B-Planinduzierter Verkehrslärm) **abzüglich** Beurteilungspegel *ohne* B-Plan (nur Emissionen nach Kap. 7.2.1, Verkehrslärmemissionen außerhalb des B-Plangebietes)

Immissionspunkt	Beurteilungspegel L_r Tag / ohne B-Plan	Beurteilungspegel L_r Tag / mit B-Plan	Differenz
	dB(A)	dB(A)	dB(A)
IP06, OG01 Whg.	63,6	63,4	-0,2
IP06, OG04 Whg.	64,6	64,5	-0,1
IP06, OG07 Whg.	65,1	64,9	-0,2
IP07, OG01 Büro	66,4	66,2	-0,2
IP07, OG04 Büro	67,3	67,2	-0,1
IP07, OG08 Büro	67,4	67,3	-0,1
IP08, OG01 Whg.	66,3	66,2	-0,1
IP08, OG05 Whg	67,2	67,1	-0,1
IP08, OG10 Whg.	67,2	67,1	-0,1
IP09, OG01 Whg	63,8	63,5	-0,3
IP09, OG05 Whg.	64,9	64,7	-0,2
IP09, OG10 Whg.	65,6	65,5	-0,1
IP10, OG05 Hotel	66,2	66,0	-0,2
IP10, OG10 Hotel	66,7	66,5	-0,2
IP11, OG01 Whg.	47,5	47,1	-0,4
IP11, OG05 Whg.	65,6	65,2	-0,4
IP11, OG10 Whg.	65,9	65,6	-0,3
IP12, OG01 Büro	63,4	61,6	-1,8
IP12, OG03 Büro	64,4	62,6	-1,8
IP13, OG01 Whg.	73,9	73,9	0,0
IP13, OG03 Whg.	73,4	73,4	0,0

Tabelle 14: Beurteilungspegel Nacht nach 16. BImSchV, ohne B-Plan bzw. mit B-Plan

Immissionspunkt	Beurteilungspegel L_r Nacht / ohne B-Plan	Beurteilungspegel L_r Nacht / mit B-Plan	Differenz
	dB(A)	dB(A)	dB(A)
IP01, OG01 Büro	61,8	59,7	-2,1
IP01, OG04 Büro	62,8	61,4	-1,4
IP01, OG07 Büro	63,5	62,8	-0,7
IP02, OG01 Whg.	62,7	61,3	-1,4
IP02, OG03 Whg.	62,5	61,3	-1,2
IP03, OG01 Büro	59,3	56,4	-2,9
IP03, OG04 Büro	61,1	58,5	-2,6
IP03, OG07 Büro	61,1	59,5	-1,6

Immissionspunkt	**Beurteilungspegel L_r Nacht / ohne B-Plan**	**Beurteilungspegel L_r Nacht / mit B-Plan**	**Differenz**
	dB(A)	dB(A)	dB(A)
IP04, OG01 Büro	60,6	58,4	-2,2
IP04, OG04 Büro	61,4	59,5	-1,9
IP04, OG07 Büro	62,5	61,2	-1,3
IP05, OG01 Hotel	64,9	64,0	-0,9
IP05, OG04 Hotel	65,1	64,3	-0,8
IP05, OG08 Hotel	65,1	64,5	-0,6
IP06, OG01 Whg.	60,8	60,0	-0,8
IP06, OG04 Whg.	61,6	60,8	-0,8
IP06, OG07 Whg.	62,1	61,5	-0,6
IP07, OG01 Büro	62,2	61,4	-0,8
IP07, OG04 Büro	63,1	62,4	-0,7
IP07, OG08 Büro	63,9	63,1	-0,8
IP08, OG01 Whg.	61,8	61,1	-0,7
IP08, OG05 Whg	62,7	62,1	-0,6
IP08, OG10 Whg.	63,2	62,6	-0,6
IP09, OG01 Whg	60,6	59,7	-0,9
IP09, OG05 Whg.	61,4	60,6	-0,8
IP09, OG10 Whg.	62,2	61,6	-0,6
IP10, OG05 Hotel	62,2	61,5	-0,7
IP10, OG10 Hotel	63,0	62,3	-0,7
IP11, OG01 Whg.	48,5	48,1	-0,4
IP11, OG05 Whg.	63,1	62,5	-0,6
IP11, OG10 Whg.	64,1	63,7	-0,4
IP12, OG01 Büro	60,0	58,6	-1,4
IP12, OG03 Büro	61,3	59,9	-1,4
IP13, OG01 Whg.	72,9	72,9	0,0
IP13, OG03 Whg.	73,3	73,3	0,0

8. SCHALLSCHUTZMASSNAHMEN IM B-PLANGEBIET

8.1 PASSIVE SCHALLSCHUTZMASSNAHMEN / MASSGEBLICHE AUSSENLÄRMPEGEL

Durch die deutliche Überschreitung der Orientierungswerte nach DIN 18005 im Plangebiet sind passive Schallschutzmaßnahmen erforderlich, d.h. durch eine ausreichende Schalldämmung der Außenbauteile – insbesondere der Fenster – sind hinreichend niedrige Innenpegel in den Räumen zu gewährleisten.

Passive Schallschutzmaßnahmen werden nach DIN 4109[11] (Schallschutz im Hochbau) dimensioniert. Die erforderlichen Schalldämmwerte von Fenstern und anderen Außenbauteilen sind nach DIN 4109-1:2018-01 in Verbindung mit der DIN 4109-2:2018-01 aus den maßgeblichen Außenlärmpegeln[12] zu bestimmen, die wiederum aus den Beurteilungspegeln nach der 16. BImSchV in Verbindung mit der RLS90 bzw. der Schall 03[13] und gegebenenfalls aus den Beurteilungspegeln anderer Lärmarten - sofern sie einen relevanten Beitrag liefern - zu berechnen sind[14].

Der maßgebliche Außenlärmpegel L_a wird aus dem Beurteilungspegel Tag zuzüglich 3 dB(A) gebildet, sofern es sich um Aufenthaltsräume handelt, die nicht zum Schlafen genutzt werden. Im vorliegenden Fall sind das Büros, Konferenzräume und andere schutzbedürftige Arbeitsräume sowie Wohnräume in den evt. zu errichtenden Wohnungen (obere Stockwerke im nördlichen Bürogebäude, IP21 bis IP24).

Für Räume, die zum Schlafen genutzt werden (Hotelzimmer, Schlafräume in den evt. zu erichtenden Wohnungen) wird folgende Fallunterscheidung vorgenommen:

- Ist der Beurteilungspegel Tag um mehr als 10 dB höher als der Beurteilungspegel Nacht, wird der maßgebliche Außenlärmpegel L_a aus dem Beurteilungspegel Tag zuzüglich 3 dB(A) gebildet.
- Ist der Beurteilungspegel Tag um weniger als 10 dB höher als der Beurteilungspegel Nacht, wird der maßgebliche Außenlärmpegel L_a aus dem Beurteilungspegel Nacht zuzüglich 3 dB(A) und einem weiteren Zuschlag von 10 dB(A) gebildet.

---

[11] die DIN 4109 ist im Landesbaurecht verankert und hat somit Gesetzescharakter

[12] die früher übliche Angabe von Lärmpegelbereichen gibt es in der aktuellen DIN 4109 nicht mehr

[13] Nach Schall 03 wird kein Schienenbonus von 5 dB mehr vergeben. Nach der aktuellen DIN 4109 ist jedoch für Schienenlärm ein betragsmäßig gleicher Abschlag von 5 dB bei der Berechnung des maßgeblichen Außenlärmpegels vorzunehmen.

[14] Der an den geplanten Gebäuden anliegende gewerbliche Lärm ist durch die Immissionsrichtwerte nach TA Lärm begrenzt und liegt deutlich unter der vorherrschenden, hohen Verkehrsbelastung. Für die Ermittlung des Maßgeblichen Außenlärmpegels ist er somit nicht relevant und wird in diesem Zusammenhang nicht weiter betrachtet.

Die Maßgeblichen Außenlärmpegel nach DIN 4109 sind in Tabelle 15 für die Immissionspunkte an den Fassaden der geplanten Gebäude zusammengefasst. Die Pegel basieren auf den Emissionen nach Kap. 7.2.1 *und* 7.2.2 (Verkehrslärmemissionen außerhalb des B-Plangebietes *und* B-Planinduzierter Verkehrslärm).

Die Planer der Gebäude im Plangebiet müssen die maßgeblichen Außenlärmpegel der Tabelle entnehmen und darauf basierend die Schallschutznachweise für die Außenbauteile nach den Rechenvorschriften der DIN 4109-1:2018-01 in Verbindung mit der DIN 4109-2:2018-01 durchführen. Zwischenwerte für andere Höhen müssen interpoliert werden.

Es ist zu erwarten, dass sich aus den Werten in Tabelle 15 teilweise sehr hohe Anforderung an die Schalldämmung der Außenbauteile, insbesondere der Fenster ergeben.

Bei abweichender Bebauung (als momentan im vorhabenbezogenen B-Plan vorgesehen) müssen die maßgeblichen Außenlärmpegel der Anlage 8 entnommen werden, in denen die Werte flächendeckend ohne die geplante Bebauung in verschiedenen Höhen dargestellt sind. Zwischenwerte für andere Höhen müssen interpoliert werden. Genauer ist eine erneute Schallausbreitungsrechnung zur Ermittlung der maßgeblichen Außenlärmpegel an den Fassaden der aktuellen Bebauung.

Tabelle 15: Maßgebliche Außenlärmpegel nach DIN 4109

Immissionspunkt	**Aufenthaltsräume, die nicht zum Schlafen genutzt werden**	**Räume, die zum Schlafen genutzt werden**
	dB(A)	dB(A)
IP14, OG01 Büro	72,5	-
IP14, OG05 Büro	72,1	-
IP14, OG10 Hotel	71,1	77,3
IP14, OG15 Hotel	70,1	76,8
IP15, OG10 Hotel	66,5	76,1
IP15, OG15 Hotel	67,1	77,1
IP16, OG01 Büro	64,5	-
IP16, OG05 Büro	66,1	-
IP16, OG10 Hotel	66,2	73,3
IP16, OG15 Hotel	65,7	73,3
IP17, OG01 Büro	72,4	-
IP17, OG05 Büro	72,0	-
IP17, OG10 Hotel	70,9	73,9

Immissionspunkt	Aufenthaltsräume, die nicht zum Schlafen genutzt werden	Räume, die zum Schlafen genutzt werden
	dB(A)	dB(A)
IP17, OG15 Hotel	69,7	72,6
IP18, OG01 Büro	72,9	-
IP18, OG04 Büro	72,1	-
IP18, OG06 Büro	71,7	-
IP19, OG01 Büro	71,3	-
IP19, OG04 Büro	70,3	-
IP19, OG06 Büro	69,7	-
IP20, OG01 Büro	63,9	-
IP20, OG04 Büro	65,3	-
IP20, OG06 Büro	65,4	-
IP21, OG07 Büro	60,8	-
IP21, OG10 Büro/Wohnung	65,7	75,1
IP21, OG13 Büro/Wohnung	66,4	75,4
IP22, OG01 Büro	66,8	-
IP22, OG05 Büro	67,3	-
IP22, OG10 Büro/Wohnung	67,7	78,2
IP22, OG13 Büro/Wohnung	67,6	78,1
IP23, OG01 Büro	68,8	-
IP23, OG05 Büro	70,3	-
IP23, OG10 Büro/Wohnung	70,2	76,6
IP23, OG13 Büro/Wohnung	69,9	76,5
IP24, OG01 Büro	71,2	-
IP24, OG05 Büro	70,9	-
IP24, OG10 Büro/Wohnung	70,1	73,1
IP24, OG13 Büro/Wohnung	69,5	72,4
IP25, OG01 Büro	64,4	-
IP25, OG04 Büro	65,3	-
IP25, OG06 Büro	66,0	-
IP26, OG01 Büro	66,6	-
IP26, OG04 Büro	66,5	-
IP26, OG06 Büro	66,7	-
IP27, OG01 Büro	70,2	-
IP27, OG04 Büro	70,3	-
IP27, OG06 Büro	70,0	-

8.2 FENSTERUNABHÄNGIGE LÜFTUNGSEINRICHTUNGEN UND AUSSENWOHNBEREICHE

Die Beurteilungspegel Nacht nach 16. BImSchV für Verkehrslärm liegen an allen Immissionspunzen im B-Plangebiet oberhalb des Schwellenwertes von 50 dB(A) für den Einbau von fensterunabhängigen Lüftungseinrichtungen in Räumen, die zum Schlafen genutzt werden (s. Tabelle 12 in Kap. 7.3.1). Das betrifft alle Hotelzimmer und Schlaf- bzw. Kinderzimmer in eventuellen Wohnungen (obere Stockwerke im nördlichen Bürogebäude, IP21 bis IP24). Dort sind generell Lüftungseinrichtungen einzubauen, die einen hygienisch erforderlichen Luftwechsel ohne natürliche Lüftung ermöglichen. Falls fensterintegrierte Lüftungseinrichtungen oder Wandlüfter eingesetzt werden sollen, darf die erforderliche Schalldämmung der Außenbauteile nicht herab gesetzt werden. An den stark verlärmten Fassaden wird das kaum praktikabel sein. Zentrale Lüftungsanlagen sind dort zu bevorzugen.

An den oberen Stockwerken des nördlichen Büroturmes (IP 21 bis IP24) liegen die Beurteilungspegel nach 16. BImSchV nachts über 60 dB(A). Gegebenfalls sollen dort Wohnungen errichtet werden. In diesem Fall wird die Nacht-Schwelle zur Gesundheitsgefährdung für Wohnungen (Tabelle 6 in Kap. 7.1) überschritten. In Schlafräume werden ohnehin Lüftungsanlagen eingebaut (s.o.), so dass dort für einen ausreichenden Schutz der Bewohner vor Gesundheitsgefährdungen gesorgt ist. Für die anderen Aufenthaltsräume in Wohnungen ist aus Sicht des Gutachters das 60-dB-Kriterium nicht zwingend anzuwenden (sondern eher die 70 dB-Grenze für den Tagzeitraum nach Tab. 6 in Kap. 7.1, die eingehalten ist), so dass dort Lüftungsanlagen nicht erforderlich wären. Dennoch ist auch für diese Räume - ähnlich wie bei Büros (s.u.) - eine mechanische Lüftung zu empfehlen.

Für schutzbedürftige Räume in den Bürogebäuden (Büroräume, Besprechungsräume usw.) gibt es keine klaren Vorgaben, ab welchem Außenpegel eine fensterunabhängige Lüftung erforderlich ist. Ab Außenpegeln von 65 bis 70 dB(A) ist die Lärmbelastung in den Räumen bei natürlicher Lüftung jedoch kritisch anzusehen. Der Einbau von Lüftungsanlagen ist für die meisten Räume zu empfehlen. Genauere Untersuchungen dazu sind in der weiteren Planung durchzuführen.

Die Beurteilungspegel Tag nach 16. BImSchV liegen an den Fassaden des Hotels bzw. der evt. vorgesehenen Wohnungen oberhalb des üblich angewandten Grenzwertes von 65 dB(A) für die Zulässigkeit von Außenwohnbereichen (s. Tabelle 12 in Kap. 7.3.1). Da es sich dabei eher um eine Empfehlung handelt, liegt es im Ermessensspielraum der Bauherrn oder Planer, ob Balkone (oder Dachterrassen) errichtet werden. Balkone sind aufgrund der hohen Außenlärmpegel eher nicht zu empfehlen. Bei Dachterrassen kann - je nach Lage und Abschirmung vor dem Hauptverkehrslärm - die Situation erträglicher sein.

9. TEXTLICHE FESTSETZUNGEN IM B-PLAN

Folgende textliche Festsetzung in der Begründung zum Bebauungsplan wird vorgeschlagen:

§ … Passiver Schallschutz und fensterunabhängige Lüftung

a) Die Berechnung der erforderlichen Schalldämmung der Außenbauteile der Gebäude muss anhand der maßgeblichen Außenlärmpegel in Tabelle 15 im Kap. 8.1 des schalltechnischen Berichtes zum B-Plan (Anlage … zur Begründung des B-Plans) erfolgen. Dabei sind die Vorgaben und Rechenregeln der DIN 4109-1:2018-01 und DIN 4109-2:2018-01 anzuwenden. Die entsprechenden Nachweise müssen im Rahmen des Baugenehmigungsverfahrens durchgeführt werden.

b) Falls die tatsächliche Bebauung von den im vorhabenbezogenen B-Plan vorgesehenen Gebäuden abweicht, können die maßgeblichen Außenlärmpegel den flächendeckenden Lärmkarten in Anlage 8 des schalltechnischen Berichtes zum B-Plan (Anlage … zur Begründung des B-Plans) entnommen werden. Alternativ kann eine eigene Schallausbreitungsrechnung durchgeführt werden.

c) Alle Räume, die zum Schlafen genutzt werden (Gästezimmer im Hotel, Schlaf- und Kinderzimmer in Wohnungen) müssen mit einer fensterunabhängigen Lüftung versehen werden.

Leipzig, 28. April 2020

Dr. Mathias Krumbiegel
Geschäftsführer

ANLAGE 1: Schallemissionen Be-/Entladen von Lkw

(Technische Berichte - Hessisches Landesamt für Umwelt, 1995 und 2005)

a) Betriebsgeräusche Lkw (im Stand) während *einer* Anlieferung

Anlassen

Schallleistungspegel [dB(A)] $L_w := 100$

Einwirkzeit [Sekunden] $t := 5$

Anzahl Ereignisse $n := 1$

auf eine Stunde bezogener Schallleistungspegel [dB(A)]

$L_{w.1h_1} := L_w + 10 \cdot \log\left(\frac{t}{3600}\right) + 10 \cdot \log(n)$ $L_{w.1h_1} = 71.4$

Türenschlagen

Schallleistungspegel [dB(A)] $L_w := 100$

Einwirkzeit [Sekunden] $t := 5$

Anzahl Ereignisse $n := 2$

auf eine Stunde bezogener Schallleistungspegel [dB(A)]

$L_{w.1h_2} := L_w + 10 \cdot \log\left(\frac{t}{3600}\right) + 10 \cdot \log(n)$ $L_{w.1h_2} = 74.4$

Betätigen der Ladebordwand

Schallleistungspegel 1 Ereignis [dB(A)] $L_w := 86$

Einwirkzeit [Sekunden]
(1 Ereignis während zwei 5-Sekundentakte bei der Ermittlung des Taktmaximalpegel) $t := 10$

Anzahl Ereignisse $n := 2$

auf eine Stunde bezogener Schallleistungspegel [dB(A)]

$L_{w.1h_3} := L_w + 10 \cdot \log\left(\frac{t}{3600}\right) + 10 \cdot \log(n)$ $L_{w.1h_3} = 63.4$

Leerlauf

Schallleistungspegel [dB(A)] $L_w := 94$

Einwirkzeit [Sekunden] $t := 60$

Anzahl Ereignisse $n := 1$

auf eine Stunde bezogener Schallleistungspegel [dB(A)]

$$L_{w.1h_4} := L_w + 10\cdot\log\left(\frac{t}{3600}\right) + 10\cdot\log(n) \qquad L_{w.1h_4} = 76.2$$

Betriebsbremse

Schallleistungspegel [dB(A)] $L_w := 108$

Einwirkzeit [Sekunden] $t := 5$

Anzahl Ereignisse $n := 2$

auf eine Stunde bezogener Schallleistungspegel [dB(A)]

$$L_{w.1h_5} := L_w + 10\cdot\log\left(\frac{t}{3600}\right) + 10\cdot\log(n) \qquad L_{w.1h_5} = 82.4$$

Gesamt-Schallleistungspegel der Betriebsgeräusche LKW während *einer* Anlieferung, bezogen auf 1 Stunde [dB(A)]

$$L_w := 10\cdot\log\left(\sum_{i=1}^{5} 10^{0.1\cdot L_{w.1h_i}}\right) \qquad L_w = 84.2$$

b) Rangiergeräusche Lkw während *einer* Anlieferung

Schallleistungspegel [dB(A)] $L_w := 99$

Einwirkzeit für Rangiervorgang bei einem Be- und Entladevorgang [min]: $t := 2$

Schallleistungspegel der Rangiergeräusche Lkw während *einer* Anlieferung, bezogen auf eine Stunde [dB(A)]

$$L_{w.1h_6} := L_w + 10\cdot\log\left(\frac{t}{60}\right) \qquad L_{w.1h_6} = 84.2$$

c) Fahrten Palettenhubwagen über Ladebordwand des Lkw während *einer* Anlieferung

zeitlich gemittelter Schallleistungspegel für 1 Ereignis (1 Fahrt mit Palettenhubwagen), bezogen auf 1 Stunde [dB(A)] $L_{w1h} := 88$

Anzahl der Ereignisse (5 Hin- und 5 Rückfahrten) $n := 10$

Gesamt-Schallleistungspegel der Fahrten aller Palettenhubwagen über die Ladebordwand während *einer* Anlieferung, bezogen auf 1 Stunde [dB(A)]

$L_{w.1h_7} := L_{w1h} + 10 \cdot \log(n)$ $L_{w.1h_7} = 98.0$

d) Fahrten Rollcontainer über Ladebordwand des Lkw während *einer* Anlieferung

zeitlich gemittelter Schallleistungspegel für 1 Ereignis (1 Fahrt mit Rollcontainer), bezogen auf 1 Stunde [dB(A)] $L_{w1h} := 78$

Anzahl der Ereignisse (5 Hin- und 5 Rückfahrten) $n := 10$

Gesamt-Schallleistungspegel der Fahrten aller Rollcontainer über die Ladebordwand während *einer* Anlieferung, bezogen auf 1 Stunde [dB(A)]

$L_{w.1h_8} := L_{w1h} + 10 \cdot \log(n)$ $L_{w.1h_8} = 88.0$

e) Rollgeräusche Palettenhubwagen/Rollcontainer auf dem Wagenboden des Lkw während *einer* Anlieferung

zeitlich gemittelter Schallleistungspegel für 1 Ereignis bezogen auf 1 Stunde [dB(A)] $L_{w1h} := 75$

Anzahl der Ereignisse während *einer* Anlieferung (5 Palettenhubwagen und 5 Rollcontainer) $n := 10$

Gesamt-Schallleistungspegel aller Ereignisse während *einer* Anlieferung, bezogen auf 1 Stunde [dB(A)]

$L_{w.1h_9} := L_{w1h} + 10 \cdot \log(n)$ $L_{w.1h_9} = 85.0$

f) Fahrgeräusche Palettenhubwagen/Rollcontainer zwischen Lieferfahrzeug und Wareneingang während *einer* Anlieferung

Schallleistungspegel eines Palettenhubwagens [dB(A)] $L_{WAT} := 94$

Fahrgeschwindigkeit [m/s] $v := 1.4$

Anzahl Fahrten mit Palettenhubwagen/Rollcontainer
während *einer* Anlieferung (10 Hin- und 10 Rückfahrten) $n := 20$

Länge Fahrweg [m] $l := 5$

Gesamt-Schallleistungspegel der Fahrten aller Palettenhubwagen während *einer* Anlieferung, bezogen auf 1 Stunde [dB(A)]

$$L_{w.1h_{10}} := L_{WAT} - 10\cdot\log(v) - 10\cdot\log(3600) + 10\cdot\log(n) + 10\cdot\log(l) \qquad L_{w.1h_{10}} = 77.0$$

g) Emissions Kühlaggregat LKW während *einer* Anlieferung

Schallleistungspegel [dB(A)]
(nach Parkplatzlärmstudie) $L_w := 97$

mittlere Einwirkzeit pro anliefernden Lkw [min] $t := 15$

zeitlich gemittelter Schallleistungspegel [dB(A)]
(bezogen auf 1 Stunde)

$$L_{w.1h_{10}} := L_w + 10\cdot\log\left(\frac{t}{60}\right) \qquad L_{w.1h_{10}} = 91.0$$

h) Gesamt-Schallleistungspegel *einer* Anlieferung, bezogen auf eine Stunde [dB(A)]

$$L_{wges.1h} := 10\cdot\log\left(\sum_{i=1}^{10} 10^{0.1\cdot L_{w.1h_i}}\right) \qquad L_{wges.1h} = 99.6$$

ANLAGE 2: Emissionen Abfallentsorgung

Entleerung Müllcontainer (1.100 l) in das Müllfahrzeug

Schallleistungspegel 1 Ereignis (Entleerung eines Müllcontainers: Ankippen, Einwurf, Anschlagen) [dB(A)] $L_w := 103$

Einwirkzeit pro Ereignis [Sekunden] $t := 15$

Anzahl Ereignisse $n := 5$

auf eine Stunde bezogener Schallleistungspegel [dB(A)]

$$L_{w.1h_1} := L_w + 10 \cdot \log\left(\frac{t}{3600}\right) + 10 \cdot \log(n) \qquad L_{w.1h_1} = 86.2$$

Leerlauf Motor Müllfahrzeug

Schallleistungspegel [dB(A)] $L_w := 94$

Einwirkzeit [Minuten] (längere Leerlaufdauer während des gesamten Prozesses der Müllcontainerentleerung) $t := 10$

auf eine Stunde bezogener Schallleistungspegel [dB(A)]

$$L_{w.1h_2} := L_w + 10 \cdot \log\left(\frac{t}{60}\right) \qquad L_{w.1h_2} = 86.2$$

Betriebsbremse Müllfahrzeug

Schallleistungspegel 1 Ereignis [dB(A)] $L_w := 108$

Einwirkzeit [Sekunden] (1 Ereignis während eines 5-Sekundentaktes bei der Ermittlung des Taktmaximalpegel) $t := 5$

Anzahl Ereignisse $n := 2$

auf eine Stunde bezogener Schallleistungspegel [dB(A)]

$$L_{w.1h_3} := L_w + 10 \cdot \log\left(\frac{t}{3600}\right) + 10 \cdot \log(n) \qquad L_{w.1h_3} = 82.4$$

Türenschlagen

Schallleistungspegel 1 Ereignis [dB(A)] $L_w := 100$

Einwirkzeit [Sekunden]
(1 Ereignis während eines 5-Sekundentaktes bei der Ermittlung des Taktmaximalpegel) $t := 5$

Anzahl Ereignisse $n := 2$

auf eine Stunde bezogener Schallleistungspegel [dB(A)]

$$L_{w.1h_4} := L_w + 10 \cdot \log\left(\frac{t}{3600}\right) + 10 \cdot \log(n) \qquad L_{w.1h_4} = 74.4$$

Gesamt-Schallleistungspegel Müllabfuhr (1 Müllfahrzeug ohne Fahrgeräusche), bezogen auf 1 Stunde [dB(A)]

$$L_{w.ges.1h} := 10 \cdot \log\left(\sum_{i=1}^{4} 10^{0.1 \cdot L_{w.1h_i}}\right) \qquad L_{w.ges.1h} = 90.2$$

ANLAGE 3: Schallabstrahlung der Ein- und Ausfahrt der Tiefgarage - Hotel
(nach Bayerischer Parkplatzlärmstudie 2007)

a) Tagzeitraum

flächenbezogener Schallleistungspegel der Öffnung, bezogen auf 1 Bewegung und 1 Stunde [dB(A)/m²]

$L_{WA.fl.1Bew.1h} := 50$

Anzahl an Fahrbewegungen in einer Stunde (nach Bayer. Parkplatzlärmstudie)

$n := 400 \cdot 0.03$ $n = 12.0$

Korrekturfaktor bei schallabsorbierender Auskleidung der Decken und Wände der Einfahrt [dB]

$K := 0$

flächenbezogener Schallleistungspegel der Öffnung, bezogen auf 1 Stunde [dB(A)/m2]

$L_{WA.fl.1h} := L_{WA.fl.1Bew.1h} + 10 \cdot \log(n) + K$ $L_{WA.fl.1h} = 60.8$

Fläche der Öffnung [m2]

$S := 5.5 \cdot 2.5$

Schallleistungspegel der Gesamtfläche [dB(A)]

$L_{WA.1h} := L_{WA.fl.1h} + 10 \cdot \log(S)$ $L_{WA.1h} = 72.2$

b) lauteste Nachtstunde

flächenbezogener Schallleistungspegel der Öffnung, bezogen auf 1 Bewegung und 1 Stunde [dB(A)/m2]

$L_{WA.fl.1Bew.1h} := 50$

Anzahl an Fahrbewegungen in einer Stunde (nach Bayer. Parkplatzlärmstudie)

$n := 400 \cdot 0.02$ $n = 8.0$

Korrekturfaktor bei schallabsorbierender Auskleidung der Decken und Wände der Einfahrt [dB]

$K := 0$

flächenbezogener Schallleistungspegel der Öffnung, bezogen auf 1 Stunde [dB(A)/m]

$L_{WA.fl.1h} := L_{WA.fl.1Bew.1h} + 10 \cdot \log(n) + K$ $L_{WA.fl.1h} = 59.0$

Fläche der Öffnung [m2]

$S := 5.5 \cdot 2.5$

Schallleistungspegel der Gesamtfläche [dB(A)]

$L_{WA.1h} := L_{WA.fl.1h} + 10 \cdot \log(S)$ $L_{WA.1h} = 70.4$

ANLAGE 4: Schallabstrahlung der seitlichen Öffnungen des Parkhauses Süd

(nach Bayerischer Parkplatzlärmstudie 2007 und VDI 2571, Schallabstrahlung von Industriebauten)

a) Tag

Emissionen Parkverkehr

Ausgangsschallleistungspegel für eine Bewegung/h auf einem Parkplatz	$L_{wo} := 63$	dB(A)
Zuschlag für Parkplatzart	$K_{PA} := 0$	dB(A)
Impulszuschlag	$K_I := 4$	dB(A)
Bezugsgröße (Anzahl Stellplätze) im Parkhaus	$B := 600$	
Bewegungshäufigkeit je Bezugsgröße und Stunde	$N := 0.5$	Bew./h und Bezugsgr.
Stellplätze je Einheit der Bezugsgröße	$f := 1$	
Durchfahranteil: Schallanteil, der von durchfahrenden Kfz verursacht wird (und nicht den eigentlichen Ein- und Ausparkvorgängen)		
$K_D := 2.5 \cdot \log(f \cdot B - 9)$	$K_D = 6.9$	dB(A)
Zuschlag für unterschiedliche Fahrbahnoberflächen (Asphalt)	$K_{StrO} := 0$	dB(A)
Gesamtschallleistungspegel		
$L_w := L_{wo} + K_{PA} + K_I + K_D + K_{StrO} + 10 \cdot \log(N \cdot B)$	$L_w = 98.7$	dB(A)

Innenpegel Parkhaus

Nachhallzeit	$T := 2$	sec
Volumen	$V := 38000$	m3
Innenpegel		
$L_I := L_w + 14 - 10 \cdot \log\left(\frac{V}{T}\right)$	$L_I = 69.9$	dB(A)

Schallabstrahlung seitliche Öffnungen

Schalldämmung Öffnung (Lamellen)	$R_w := 3$	dB
Flächenschallleistungspegel		
$L_{wf} := L_I - R_w - 4$	$L_{wf} = 62.9$	dB(A)/m2

b) Nacht

Emissionen Parkverkehr

Ausgangsschallleistungspegel für eine Bewegung/h auf einem Parkplatz	$L_{wo} := 63$	dB(A)
Zuschlag für Parkplatzart	$K_{PA} := 0$	dB(A)
Impulszuschlag	$K_I := 4$	dB(A)
Bezugsgröße (Anzahl Stellplätze) im Parkhaus	$B := 600$	
Bewegungshäufigkeit je Bezugsgröße und Stunde	$N := 0.04$	Bew./h und Bezugsgr.
Stellplätze je Einheit der Bezugsgröße	$f := 1$	
Durchfahranteil: Schallanteil, der von durchfahrenden Kfz verursacht wird (und nicht den eigentlichen Ein- und Ausparkvorgängen)		
$K_D := 2.5 \cdot \log(f \cdot B - 9)$	$K_D = 6.9$	dB(A)
Zuschlag für unterschiedliche Fahrbahnoberflächen (Asphalt)	$K_{StrO} := 0$	dB(A)
Gesamtschallleistungspegel		
$L_w := L_{wo} + K_{PA} + K_I + K_D + K_{StrO} + 10 \cdot \log(N \cdot B)$	$L_w = 87.7$	dB(A)

Innenpegel Parkhaus

Nachhallzeit	$T := 2$	sec
Volumen	$V := 38000$	m3
Innenpegel		
$L_I := L_W + 14 - 10 \cdot \log\left(\frac{V}{T}\right)$	$L_I = 58.9$	dB(A)

Schallabstrahlung seitliche Öffnungen

Schalldämmung Öffnung (Lamellen)	$R_W := 3$	dB
Flächenschallleistungspegel		
$L_{wf} := L_I - R_W - 4$	$L_{wf} = 51.9$	dB(A)/m2

ANLAGE 5: Schallabstrahlung der seitlichen Öffnungen des Parkhauses Nord

(nach Bayerischer Parkplatzlärmstudie 2007 und VDI 2571, Schallabstrahlung von Industriebauten)

a) Tag

Emissionen Parkverkehr

Ausgangsschallleistungspegel für eine Bewegung/h auf einem Parkplatz	$L_{wo} := 63$	dB(A)
Zuschlag für Parkplatzart	$K_{PA} := 0$	dB(A)
Impulszuschlag	$K_I := 4$	dB(A)
Bezugsgröße (Anzahl Stellplätze) im Parkhaus	$B := 250$	
Bewegungshäufigkeit je Bezugsgröße und Stunde	$N := 0.5$	Bew./h und Bezugsgr.
Stellplätze je Einheit der Bezugsgröße	$f := 1$	
Durchfahranteil: Schallanteil, der von durchfahrenden Kfz verursacht wird (und nicht den eigentlichen Ein- und Ausparkvorgängen)		
$K_D := 2.5 \cdot \log(f \cdot B - 9)$	$K_D = 6.0$	dB(A)
Zuschlag für unterschiedliche Fahrbahnoberflächen (Asphalt)	$K_{StrO} := 0$	dB(A)
Gesamtschallleistungspegel		
$L_w := L_{wo} + K_{PA} + K_I + K_D + K_{StrO} + 10 \cdot \log(N \cdot B)$	$L_w = 93.9$	dB(A)

Innenpegel Parkhaus

Nachhallzeit	$T := 2$	sec
Volumen	$V := 21900$	m3
Innenpegel		
$L_I := L_w + 14 - 10 \cdot \log\left(\frac{V}{T}\right)$	$L_I = 67.5$	dB(A)

Schallabstrahlung seitliche Öffnungen

Schalldämmung Öffnung (Lamellen)	$R_w := 3$	dB
Flächenschallleistungspegel		
$L_{wf} := L_I - R_w - 4$	$L_{wf} = 60.5$	dB(A)/m2

b) Nacht

Emissionen Parkverkehr

Ausgangsschallleistungspegel für eine Bewegung/h auf einem Parkplatz	$L_{wo} := 63$	dB(A)
Zuschlag für Parkplatzart	$K_{PA} := 0$	dB(A)
Impulszuschlag	$K_I := 4$	dB(A)
Bezugsgröße (Anzahl Stellplätze) im Parkhaus	$B := 250$	
Bewegungshäufigkeit je Bezugsgröße und Stunde	$N := 0.04$	Bew./h und Bezugsgr.
Stellplätze je Einheit der Bezugsgröße	$f := 1$	
Durchfahranteil: Schallanteil, der von durchfahrenden Kfz verursacht wird (und nicht den eigentlichen Ein- und Ausparkvorgängen)		
$K_D := 2.5 \cdot \log(f \cdot B - 9)$	$K_D = 6.0$	dB(A)
Zuschlag für unterschiedliche Fahrbahnoberflächen (Asphalt)	$K_{StrO} := 0$	dB(A)
Gesamtschallleistungspegel		
$L_w := L_{wo} + K_{PA} + K_I + K_D + K_{StrO} + 10 \cdot \log(N \cdot B)$	$L_w = 83.0$	dB(A)

Innenpegel Parkhaus

Nachhallzeit	$T := 2$	sec
Volumen	$V := 21900$	m3
Innenpegel		
$L_I := L_W + 14 - 10 \cdot \log\left(\frac{V}{T}\right)$	$L_I = 56.6$	dB(A)

Schallabstrahlung seitliche Öffnungen

Schalldämmung Öffnung (Lamellen)	$R_W := 3$	dB
Flächenschallleistungspegel		
$L_{wf} := L_I - R_W - 4$	$L_{wf} = 49.6$	dB(A)/m2

ANLAGE 6: Eingangsdaten IMMI – gewerblicher Lärm nach TA Lärm

Beurteilungszeiträume					
T1	**Werktag (6h-22h)**				
T2	**Sonntag (6h-22h)**				
T3	**Nacht (22h-6h)**				

Straße /RLS-90 (9)									Variante 0
STRb001	**Bezeichnung**		Zufahrt Parkhaus Nord			**Wirkradius /m**			99999.00
	Gruppe		Em_TA Lärm_im B-Plan			Mehrf. Refl. Drefl /dB			0.00
	Knotenzahl		5			Steigung max. % (aus z-Koord.)			0.00
	Länge /m		24.60			d/m(Emissionslinie)			1.38
	Länge /m (2D)		24.60			Straßenoberfläche			Nicht geriffelter Gußasphalt
	Fläche /m²		---						
	Emiss.-Variante	**DStrO**	**M in Kfz / h**		**p / %**	**v Pkw /km/h**	**v Lkw /km/h**	**Lm,25 /dB(A)**	**Lm,E /dB(A)**
	Tag	0.00	100.00		0.00	50.00	50.00	57.30	50.71
	Nacht	0.00	8.00		0.00	50.00	50.00	46.33	39.74
	Ruhe	0.00	100.00		0.00	50.00	50.00	57.30	50.71
	Beurteilungsvorschrift		**Spitzenpegel**		**Impuls-Zuschlag**	**Ton-Zuschlag**	**Info.-Zuschlag**		**Extra-Zuschlag**
	TA Lärm (2017)		-		0.0	0.0	0.0	-	0.0
	Beurteilungszeitraum / Zeitzone		**Dauer /h**	**Emi.-Var.**	**Lm,E /dB(A)**	**n-mal**	**Einwirkzeit /h**	**dLi /dB**	**Lm,Er /dB(A)**
	mit Ruhezeitzuschlag:								
	Werktag (6h-22h)		16.00						52.6
	Werktag, RZ (6h-7h)		1.00	Ruhe	50.7	1.00	1.00000	-6.04	
	Werktag (7h-20h)		13.00	Tag	50.7	1.00	13.00000	-0.90	
	Werktag,RZ(20h-22h)		2.00	Ruhe	50.7	1.00	2.00000	-3.03	
	Sonntag (6h-22h)		16.00						54.3
	So, RZ(6h-9h/20h-22h)		5.00	Ruhe	50.7	1.00	5.00000	0.95	
	So (9h-13h/15h-20h)		9.00	Tag	50.7	1.00	9.00000	-2.50	
	So, RZ(13h-15h)		2.00	Ruhe	50.7	1.00	2.00000	-3.03	
	Nacht (22h-6h)		1.00	Nacht	39.7	1.00	1.00000	0.00	39.7
	ohne Ruhezeitzuschlag:								
	Werktag (6h-22h)		16.00						50.7
	Werktag, RZ (6h-7h)		1.00	Ruhe	50.7	1.00	1.00000	-12.04	
	Werktag (7h-20h)		13.00	Tag	50.7	1.00	13.00000	-0.90	
	Werktag,RZ(20h-22h)		2.00	Ruhe	50.7	1.00	2.00000	-9.03	
	Sonntag (6h-22h)		16.00						50.7
	So, RZ(6h-9h/20h-22h)		5.00	Ruhe	50.7	1.00	5.00000	-5.05	
	So (9h-13h/15h-20h)		9.00	Tag	50.7	1.00	9.00000	-2.50	
	So, RZ(13h-15h)		2.00	Ruhe	50.7	1.00	2.00000	-9.03	
	Nacht (22h-6h)		1.00	Nacht	39.7	1.00	1.00000	0.00	39.7
STRb002	**Bezeichnung**		Ausfahrt Parkhäuser			**Wirkradius /m**			99999.00
	Gruppe		Em_TA Lärm_im B-Plan			Mehrf. Refl. Drefl /dB			0.00
	Knotenzahl		7			Steigung max. % (aus z-Koord.)			0.00
	Länge /m		93.09			d/m(Emissionslinie)			1.38
	Länge /m (2D)		93.09			Straßenoberfläche			Nicht geriffelter Gußasphalt
	Fläche /m²		---						
	Emiss.-Variante	**DStrO**	**M in Kfz / h**		**p / %**	**v Pkw /km/h**	**v Lkw /km/h**	**Lm,25 /dB(A)**	**Lm,E /dB(A)**
	Tag	0.00	250.00		0.00	50.00	50.00	61.28	54.69
	Nacht	0.00	20.00		0.00	50.00	50.00	50.31	43.72
	Ruhe	0.00	250.00		0.00	50.00	50.00	61.28	54.69
	Beurteilungsvorschrift		**Spitzenpegel**		**Impuls-Zuschlag**	**Ton-Zuschlag**	**Info.-Zuschlag**		**Extra-Zuschlag**
	TA Lärm (2017)		-		0.0	0.0	0.0	-	0.0

	Beurteilungszeitraum / Zeitzone		Dauer /h	Emi.-Var.	Lm,E /dB(A)	n-mal	Einwirkzeit /h	dLi /dB	Lm,Er /dB(A)
	mit Ruhezeitzuschlag:								
	Werktag (6h-22h)		16.00						56.6
	Werktag, RZ (6h-7h)		1.00	Ruhe	54.7	1.00	1.00000	-6.04	
	Werktag (7h-20h)		13.00	Tag	54.7	1.00	13.00000	-0.90	
	Werktag,RZ(20h-22h)		2.00	Ruhe	54.7	1.00	2.00000	-3.03	
	Sonntag (6h-22h)		16.00						58.3
	So, RZ(6h-9h/20h-22h)		5.00	Ruhe	54.7	1.00	5.00000	0.95	
	So (9h-13h/15h-20h)		9.00	Tag	54.7	1.00	9.00000	-2.50	
	So, RZ(13h-15h)		2.00	Ruhe	54.7	1.00	2.00000	-3.03	
	Nacht (22h-6h)		1.00	Nacht	43.7	1.00	1.00000	0.00	43.7
	ohne Ruhezeitzuschlag:								
	Werktag (6h-22h)		16.00						54.7
	Werktag, RZ (6h-7h)		1.00	Ruhe	54.7	1.00	1.00000	-12.04	
	Werktag (7h-20h)		13.00	Tag	54.7	1.00	13.00000	-0.90	
	Werktag,RZ(20h-22h)		2.00	Ruhe	54.7	1.00	2.00000	-9.03	
	Sonntag (6h-22h)		16.00						54.7
	So, RZ(6h-9h/20h-22h)		5.00	Ruhe	54.7	1.00	5.00000	-5.05	
	So (9h-13h/15h-20h)		9.00	Tag	54.7	1.00	9.00000	-2.50	
	So, RZ(13h-15h)		2.00	Ruhe	54.7	1.00	2.00000	-9.03	
	Nacht (22h-6h)		1.00	Nacht	43.7	1.00	1.00000	0.00	43.7
STRb003	**Bezeichnung**		Zufahrt Parkhaus Süd			**Wirkradius /m**			99999.00
	Gruppe		Em_TA Lärm_im B-Plan			Mehrf. Refl. Drefl /dB			0.00
	Knotenzahl		5			Steigung max. % (aus z-Koord.)			0.00
	Länge /m		16.97			d/m(Emissionslinie)			0.00
	Länge /m (2D)		16.97			Straßenoberfläche			Nicht geriffelter Gußasphalt
	Fläche /m²		---						
	Emiss.-Variante	**DStrO**	**M in Kfz / h**		**p / %**	**v Pkw /km/h**	**v Lkw /km/h**	**Lm,25 /dB(A)**	**Lm,E /dB(A)**
	Tag	0.00	160.00		0.00	50.00	50.00	59.34	52.75
	Nacht	0.00	16.00		0.00	50.00	50.00	49.34	42.75
	Ruhe	0.00	160.00		0.00	50.00	50.00	59.34	52.75
	Beurteilungsvorschrift		**Spitzenpegel**		**Impuls-Zuschlag**	**Ton-Zuschlag**	**Info.-Zuschlag**		**Extra-Zuschlag**
	TA Lärm (2017)		-		0.0	0.0	0.0	-	0.0
	Beurteilungszeitraum / Zeitzone		**Dauer /h**	**Emi.-Var.**	**Lm,E /dB(A)**	**n-mal**	**Einwirkzeit /h**	**dLi /dB**	**Lm,Er /dB(A)**
	mit Ruhezeitzuschlag:								
	Werktag (6h-22h)		16.00						54.7
	Werktag, RZ (6h-7h)		1.00	Ruhe	52.8	1.00	1.00000	-6.04	
	Werktag (7h-20h)		13.00	Tag	52.8	1.00	13.00000	-0.90	
	Werktag,RZ(20h-22h)		2.00	Ruhe	52.8	1.00	2.00000	-3.03	
	Sonntag (6h-22h)		16.00						56.4
	So, RZ(6h-9h/20h-22h)		5.00	Ruhe	52.8	1.00	5.00000	0.95	
	So (9h-13h/15h-20h)		9.00	Tag	52.8	1.00	9.00000	-2.50	
	So, RZ(13h-15h)		2.00	Ruhe	52.8	1.00	2.00000	-3.03	
	Nacht (22h-6h)		1.00	Nacht	42.8	1.00	1.00000	0.00	42.8
	ohne Ruhezeitzuschlag:								
	Werktag (6h-22h)		16.00						52.8
	Werktag, RZ (6h-7h)		1.00	Ruhe	52.8	1.00	1.00000	-12.04	
	Werktag (7h-20h)		13.00	Tag	52.8	1.00	13.00000	-0.90	
	Werktag,RZ(20h-22h)		2.00	Ruhe	52.8	1.00	2.00000	-9.03	
	Sonntag (6h-22h)		16.00						52.8
	So, RZ(6h-9h/20h-22h)		5.00	Ruhe	52.8	1.00	5.00000	-5.05	

	So (9h-13h/15h-20h)		9.00	Tag	52.8	1.00	9.00000	-2.50	
	So, RZ(13h-15h)		2.00	Ruhe	52.8	1.00	2.00000	-9.03	
	Nacht (22h-6h)		1.00	Nacht	42.8	1.00	1.00000	0.00	42.8
STRb004	**Bezeichnung**		Abfahrt Parkhaus Süd			**Wirkradius /m**			99999.00
	Gruppe		Em_TA Lärm_im B-Plan			Mehrf. Refl. Drefl /dB			0.00
	Knotenzahl		5			Steigung max. % (aus z-Koord.)			0.00
	Länge /m		28.15			d/m(Emissionslinie)			0.00
	Länge /m (2D)		28.15			Straßenoberfläche			Nicht geriffelter Gußasphalt
	Fläche /m²		---						
	Emiss.-Variante	**DStrO**	**M in Kfz / h**		**p / %**	**v Pkw /km/h**	**v Lkw /km/h**	**Lm,25 /dB(A)**	**Lm,E /dB(A)**
	Tag	0.00	10.00		0.00	50.00	50.00	47.30	40.71
	Nacht	0.00	4.00		0.00	50.00	50.00	43.32	36.73
	Ruhe	0.00	10.00		0.00	50.00	50.00	47.30	40.71
	Beurteilungsvorschrift		**Spitzenpegel**		**Impuls-Zuschlag**	**Ton-Zuschlag**	**Info.-Zuschlag**		**Extra-Zuschlag**
	TA Lärm (2017)		-		0.0	0.0	0.0	-	0.0
	Beurteilungszeitraum / Zeitzone		**Dauer /h**	**Emi.-Var.**	**Lm,E /dB(A)**	**n-mal**	**Einwirkzeit /h**	**dLi /dB**	**Lm,Er /dB(A)**
	mit Ruhezeitzuschlag:								
	Werktag (6h-22h)		16.00						42.6
	Werktag, RZ (6h-7h)		1.00	Ruhe	40.7	1.00	1.00000	-6.04	
	Werktag (7h-20h)		13.00	Tag	40.7	1.00	13.00000	-0.90	
	Werktag,RZ(20h-22h)		2.00	Ruhe	40.7	1.00	2.00000	-3.03	
	Sonntag (6h-22h)		16.00						44.3
	So, RZ(6h-9h/20h-22h)		5.00	Ruhe	40.7	1.00	5.00000	0.95	
	So (9h-13h/15h-20h)		9.00	Tag	40.7	1.00	9.00000	-2.50	
	So, RZ(13h-15h)		2.00	Ruhe	40.7	1.00	2.00000	-3.03	
	Nacht (22h-6h)		1.00	Nacht	36.7	1.00	1.00000	0.00	36.7
	ohne Ruhezeitzuschlag:								
	Werktag (6h-22h)		16.00						40.7
	Werktag, RZ (6h-7h)		1.00	Ruhe	40.7	1.00	1.00000	-12.04	
	Werktag (7h-20h)		13.00	Tag	40.7	1.00	13.00000	-0.90	
	Werktag,RZ(20h-22h)		2.00	Ruhe	40.7	1.00	2.00000	-9.03	
	Sonntag (6h-22h)		16.00						40.7
	So, RZ(6h-9h/20h-22h)		5.00	Ruhe	40.7	1.00	5.00000	-5.05	
	So (9h-13h/15h-20h)		9.00	Tag	40.7	1.00	9.00000	-2.50	
	So, RZ(13h-15h)		2.00	Ruhe	40.7	1.00	2.00000	-9.03	
	Nacht (22h-6h)		1.00	Nacht	36.7	1.00	1.00000	0.00	36.7
STRb005	**Bezeichnung**		Abfahrt Parkhäuser			**Wirkradius /m**			99999.00
	Gruppe		Em_TA Lärm_im B-Plan			Mehrf. Refl. Drefl /dB			0.00
	Knotenzahl		10			Steigung max. % (aus z-Koord.)			0.00
	Länge /m		145.98			d/m(Emissionslinie)			1.38
	Länge /m (2D)		145.98			Straßenoberfläche			Nicht geriffelter Gußasphalt
	Fläche /m²		---						
	Emiss.-Variante	**DStrO**	**M in Kfz / h**		**p / %**	**v Pkw /km/h**	**v Lkw /km/h**	**Lm,25 /dB(A)**	**Lm,E /dB(A)**
	Tag	0.00	260.00		0.00	50.00	50.00	61.45	54.86
	Nacht	0.00	24.00		0.00	50.00	50.00	51.10	44.51
	Ruhe	0.00	260.00		0.00	50.00	50.00	61.45	54.86
	Beurteilungsvorschrift		**Spitzenpegel**		**Impuls-Zuschlag**	**Ton-Zuschlag**	**Info.-Zuschlag**		**Extra-Zuschlag**
	TA Lärm (2017)		-		0.0	0.0	0.0	-	0.0
	Beurteilungszeitraum / Zeitzone		**Dauer /h**	**Emi.-Var.**	**Lm,E /dB(A)**	**n-mal**	**Einwirkzeit /h**	**dLi /dB**	**Lm,Er /dB(A)**
	mit Ruhezeitzuschlag:								
	Werktag (6h-22h)		16.00						56.8
	Werktag, RZ (6h-7h)		1.00	Ruhe	54.9	1.00	1.00000	-6.04	
	Werktag (7h-20h)		13.00	Tag	54.9	1.00	13.00000	-0.90	

	Werktag,RZ(20h-22h)	2.00	Ruhe	54.9	1.00	2.00000	-3.03	
	Sonntag (6h-22h)	16.00						58.5
	So, RZ(6h-9h/20h-22h)	5.00	Ruhe	54.9	1.00	5.00000	0.95	
	So (9h-13h/15h-20h)	9.00	Tag	54.9	1.00	9.00000	-2.50	
	So, RZ(13h-15h)	2.00	Ruhe	54.9	1.00	2.00000	-3.03	
	Nacht (22h-6h)	1.00	Nacht	44.5	1.00	1.00000	0.00	44.5
	ohne Ruhezeitzuschlag:							
	Werktag (6h-22h)	16.00						54.9
	Werktag, RZ (6h-7h)	1.00	Ruhe	54.9	1.00	1.00000	-12.04	
	Werktag (7h-20h)	13.00	Tag	54.9	1.00	13.00000	-0.90	
	Werktag,RZ(20h-22h)	2.00	Ruhe	54.9	1.00	2.00000	-9.03	
	Sonntag (6h-22h)	16.00						54.9
	So, RZ(6h-9h/20h-22h)	5.00	Ruhe	54.9	1.00	5.00000	-5.05	
	So (9h-13h/15h-20h)	9.00	Tag	54.9	1.00	9.00000	-2.50	
	So, RZ(13h-15h)	2.00	Ruhe	54.9	1.00	2.00000	-9.03	
	Nacht (22h-6h)	1.00	Nacht	44.5	1.00	1.00000	0.00	44.5
STRb006	**Bezeichnung**	Zufahrt Hotel			**Wirkradius /m**			99999.00
	Gruppe	Em_TA Lärm_im B-Plan			Mehrf. Refl. Drefl /dB			0.00
	Knotenzahl	14			Steigung max. % (aus z-Koord.)			0.00
	Länge /m	88.00			d/m(Emissionslinie)			0.00
	Länge /m (2D)	88.00			Straßenoberfläche			Nicht geriffelter Gußasphalt
	Fläche /m²	---						
	Emiss.-Variante **DStrO**	**M in Kfz / h**		**p / %**	**v Pkw /km/h**	**v Lkw /km/h**	**Lm,25 /dB(A)**	**Lm,E /dB(A)**
	Tag 0.00	20.00		0.00	30.00	30.00	50.31	41.56
	Nacht 0.00	10.00		0.00	30.00	30.00	47.30	38.55
	Ruhe 0.00	20.00		0.00	30.00	30.00	50.31	41.56
	Beurteilungsvorschrift	**Spitzenpegel**		**Impuls-Zuschlag**	**Ton-Zuschlag**	**Info.-Zuschlag**		**Extra-Zuschlag**
	TA Lärm (2017)	-		0.0	0.0	0.0	-	0.0
	Beurteilungszeitraum / Zeitzone	**Dauer /h**	**Emi.-Var.**	**Lm,E /dB(A)**	**n-mal**	**Einwirkzeit /h**	**dLi /dB**	**Lm,Er /dB(A)**
	mit Ruhezeitzuschlag:							
	Werktag (6h-22h)	16.00						43.5
	Werktag, RZ (6h-7h)	1.00	Ruhe	41.6	1.00	1.00000	-6.04	
	Werktag (7h-20h)	13.00	Tag	41.6	1.00	13.00000	-0.90	
	Werktag,RZ(20h-22h)	2.00	Ruhe	41.6	1.00	2.00000	-3.03	
	Sonntag (6h-22h)	16.00						45.2
	So, RZ(6h-9h/20h-22h)	5.00	Ruhe	41.6	1.00	5.00000	0.95	
	So (9h-13h/15h-20h)	9.00	Tag	41.6	1.00	9.00000	-2.50	
	So, RZ(13h-15h)	2.00	Ruhe	41.6	1.00	2.00000	-3.03	
	Nacht (22h-6h)	1.00	Nacht	38.5	1.00	1.00000	0.00	38.5
	ohne Ruhezeitzuschlag:							
	Werktag (6h-22h)	16.00						41.6
	Werktag, RZ (6h-7h)	1.00	Ruhe	41.6	1.00	1.00000	-12.04	
	Werktag (7h-20h)	13.00	Tag	41.6	1.00	13.00000	-0.90	
	Werktag,RZ(20h-22h)	2.00	Ruhe	41.6	1.00	2.00000	-9.03	
	Sonntag (6h-22h)	16.00						41.6
	So, RZ(6h-9h/20h-22h)	5.00	Ruhe	41.6	1.00	5.00000	-5.05	
	So (9h-13h/15h-20h)	9.00	Tag	41.6	1.00	9.00000	-2.50	
	So, RZ(13h-15h)	2.00	Ruhe	41.6	1.00	2.00000	-9.03	
	Nacht (22h-6h)	1.00	Nacht	38.5	1.00	1.00000	0.00	38.5
STRb007	**Bezeichnung**	Zufahrt Carsharing			**Wirkradius /m**			99999.00
	Gruppe	Em_TA Lärm_im B-Plan			Mehrf. Refl. Drefl /dB			0.00
	Knotenzahl	4			Steigung max. % (aus z-Koord.)			0.00
	Länge /m	7.92			d/m(Emissionslinie)			0.00

	Länge /m (2D)		7.92			Straßenoberfläche		Nicht geriffelter Gußasphalt	
	Fläche /m²		---						
	Emiss.-Variante	**DStrO**	**M in Kfz / h**		**p / %**	**v Pkw /km/h**	**v Lkw /km/h**	**Lm,25 /dB(A)**	**Lm,E /dB(A)**
	Tag	0.00	10.00		0.00	30.00	30.00	47.30	38.55
	Nacht	0.00	4.00		0.00	30.00	30.00	43.32	34.57
	Ruhe	0.00	10.00		0.00	30.00	30.00	47.30	38.55
	Beurteilungsvorschrift		**Spitzenpegel**		**Impuls-Zuschlag**	**Ton-Zuschlag**	**Info.-Zuschlag**		**Extra-Zuschlag**
	TA Lärm (2017)			-	0.0	0.0	0.0	-	0.0
	Beurteilungszeitraum / Zeitzone		**Dauer /h**	**Emi.-Var.**	**Lm,E /dB(A)**	**n-mal**	**Einwirkzeit /h**	**dLi /dB**	**Lm,Er /dB(A)**
	mit Ruhezeitzuschlag:								
	Werktag (6h-22h)		16.00						40.5
	Werktag, RZ (6h-7h)		1.00	Ruhe	38.5	1.00	1.00000	-6.04	
	Werktag (7h-20h)		13.00	Tag	38.5	1.00	13.00000	-0.90	
	Werktag,RZ(20h-22h)		2.00	Ruhe	38.5	1.00	2.00000	-3.03	
	Sonntag (6h-22h)		16.00						42.2
	So, RZ(6h-9h/20h-22h)		5.00	Ruhe	38.5	1.00	5.00000	0.95	
	So (9h-13h/15h-20h)		9.00	Tag	38.5	1.00	9.00000	-2.50	
	So, RZ(13h-15h)		2.00	Ruhe	38.5	1.00	2.00000	-3.03	
	Nacht (22h-6h)		1.00	Nacht	34.6	1.00	1.00000	0.00	34.6
	ohne Ruhezeitzuschlag:								
	Werktag (6h-22h)		16.00						38.5
	Werktag, RZ (6h-7h)		1.00	Ruhe	38.5	1.00	1.00000	-12.04	
	Werktag (7h-20h)		13.00	Tag	38.5	1.00	13.00000	-0.90	
	Werktag,RZ(20h-22h)		2.00	Ruhe	38.5	1.00	2.00000	-9.03	
	Sonntag (6h-22h)		16.00						38.5
	So, RZ(6h-9h/20h-22h)		5.00	Ruhe	38.5	1.00	5.00000	-5.05	
	So (9h-13h/15h-20h)		9.00	Tag	38.5	1.00	9.00000	-2.50	
	So, RZ(13h-15h)		2.00	Ruhe	38.5	1.00	2.00000	-9.03	
	Nacht (22h-6h)		1.00	Nacht	34.6	1.00	1.00000	0.00	34.6
STRb008	**Bezeichnung**		Abfahrt Carsharing			**Wirkradius /m**			99999.00
	Gruppe		Em_TA Lärm_im B-Plan			Mehrf. Refl. Drefl /dB			0.00
	Knotenzahl		4			Steigung max. % (aus z-Koord.)			0.00
	Länge /m		7.36			d/m(Emissionslinie)			0.00
	Länge /m (2D)		7.36			Straßenoberfläche		Nicht geriffelter Gußasphalt	
	Fläche /m²		---						
	Emiss.-Variante	**DStrO**	**M in Kfz / h**		**p / %**	**v Pkw /km/h**	**v Lkw /km/h**	**Lm,25 /dB(A)**	**Lm,E /dB(A)**
	Tag	0.00	10.00		0.00	30.00	30.00	47.30	38.55
	Nacht	0.00	4.00		0.00	30.00	30.00	43.32	34.57
	Ruhe	0.00	10.00		0.00	30.00	30.00	47.30	38.55
	Beurteilungsvorschrift		**Spitzenpegel**		**Impuls-Zuschlag**	**Ton-Zuschlag**	**Info.-Zuschlag**		**Extra-Zuschlag**
	TA Lärm (2017)			-	0.0	0.0	0.0	-	0.0
	Beurteilungszeitraum / Zeitzone		**Dauer /h**	**Emi.-Var.**	**Lm,E /dB(A)**	**n-mal**	**Einwirkzeit /h**	**dLi /dB**	**Lm,Er /dB(A)**
	mit Ruhezeitzuschlag:								
	Werktag (6h-22h)		16.00						40.5
	Werktag, RZ (6h-7h)		1.00	Ruhe	38.5	1.00	1.00000	-6.04	
	Werktag (7h-20h)		13.00	Tag	38.5	1.00	13.00000	-0.90	
	Werktag,RZ(20h-22h)		2.00	Ruhe	38.5	1.00	2.00000	-3.03	
	Sonntag (6h-22h)		16.00						42.2
	So, RZ(6h-9h/20h-22h)		5.00	Ruhe	38.5	1.00	5.00000	0.95	
	So (9h-13h/15h-20h)		9.00	Tag	38.5	1.00	9.00000	-2.50	
	So, RZ(13h-15h)		2.00	Ruhe	38.5	1.00	2.00000	-3.03	
	Nacht (22h-6h)		1.00	Nacht	34.6	1.00	1.00000	0.00	34.6

	ohne Ruhezeitzuschlag:							
	Werktag (6h-22h)	16.00						38.5
	Werktag, RZ (6h-7h)	1.00	Ruhe	38.5	1.00	1.00000	-12.04	
	Werktag (7h-20h)	13.00	Tag	38.5	1.00	13.00000	-0.90	
	Werktag,RZ(20h-22h)	2.00	Ruhe	38.5	1.00	2.00000	-9.03	
	Sonntag (6h-22h)	16.00						38.5
	So, RZ(6h-9h/20h-22h)	5.00	Ruhe	38.5	1.00	5.00000	-5.05	
	So (9h-13h/15h-20h)	9.00	Tag	38.5	1.00	9.00000	-2.50	
	So, RZ(13h-15h)	2.00	Ruhe	38.5	1.00	2.00000	-9.03	
	Nacht (22h-6h)	1.00	Nacht	34.6	1.00	1.00000	0.00	34.6
STRb009	**Bezeichnung**	Zufahrt Tiefgarage			**Wirkradius /m**			99999.00
	Gruppe	Em_TA Lärm_im B-Plan			Mehrf. Refl. Drefl /dB			0.00
	Knotenzahl	11			Steigung max. % (aus z-Koord.)			0.00
	Länge /m	69.52			d/m(Emissionslinie)			0.00
	Länge /m (2D)	69.52			Straßenoberfläche			Nicht geriffelter Gußasphalt
	Fläche /m²	---						
	Emiss.-Variante	**DStrO**	**M in Kfz / h**	**p / %**	**v Pkw /km/h**	**v Lkw /km/h**	**Lm,25 /dB(A)**	**Lm,E /dB(A)**
	Tag	0.00	20.00	0.00	30.00	30.00	50.31	41.56
	Nacht	0.00	10.00	0.00	30.00	30.00	47.30	38.55
	Ruhe	0.00	20.00	0.00	30.00	30.00	50.31	41.56
	Beurteilungsvorschrift	**Spitzenpegel**		**Impuls-Zuschlag**	**Ton-Zuschlag**	**Info.-Zuschlag**		**Extra-Zuschlag**
	TA Lärm (2017)	-		0.0	0.0	0.0	-	0.0
	Beurteilungszeitraum / Zeitzone	**Dauer /h**	**Emi.-Var.**	**Lm,E /dB(A)**	**n-mal**	**Einwirkzeit /h**	**dLi /dB**	**Lm,Er /dB(A)**
	mit Ruhezeitzuschlag:							
	Werktag (6h-22h)	16.00						43.5
	Werktag, RZ (6h-7h)	1.00	Ruhe	41.6	1.00	1.00000	-6.04	
	Werktag (7h-20h)	13.00	Tag	41.6	1.00	13.00000	-0.90	
	Werktag,RZ(20h-22h)	2.00	Ruhe	41.6	1.00	2.00000	-3.03	
	Sonntag (6h-22h)	16.00						45.2
	So, RZ(6h-9h/20h-22h)	5.00	Ruhe	41.6	1.00	5.00000	0.95	
	So (9h-13h/15h-20h)	9.00	Tag	41.6	1.00	9.00000	-2.50	
	So, RZ(13h-15h)	2.00	Ruhe	41.6	1.00	2.00000	-3.03	
	Nacht (22h-6h)	1.00	Nacht	38.5	1.00	1.00000	0.00	38.5
	ohne Ruhezeitzuschlag:							
	Werktag (6h-22h)	16.00						41.6
	Werktag, RZ (6h-7h)	1.00	Ruhe	41.6	1.00	1.00000	-12.04	
	Werktag (7h-20h)	13.00	Tag	41.6	1.00	13.00000	-0.90	
	Werktag,RZ(20h-22h)	2.00	Ruhe	41.6	1.00	2.00000	-9.03	
	Sonntag (6h-22h)	16.00						41.6
	So, RZ(6h-9h/20h-22h)	5.00	Ruhe	41.6	1.00	5.00000	-5.05	
	So (9h-13h/15h-20h)	9.00	Tag	41.6	1.00	9.00000	-2.50	
	So, RZ(13h-15h)	2.00	Ruhe	41.6	1.00	2.00000	-9.03	
	Nacht (22h-6h)	1.00	Nacht	38.5	1.00	1.00000	0.00	38.5

Parkplatzlärmstudie (9)				Variante 0
PRKL001	**Bezeichnung**	Parkplatz Abellio	**Wirkradius /m**	99999.00
	Gruppe	Em_TA Lärm_außerh. B-Plan	**Lw (Tag) /dB(A)**	85.90
	Knotenzahl	5	**Lw (Nacht) /dB(A)**	84.14
	Länge /m	169.41	**Lw (Ruhe) /dB(A)**	85.90
	Länge /m (2D)	169.41	**Lw (Tag) /dB(A)**	53.45
	Fläche /m²	1755.16	**Lw (Nacht) /dB(A)**	51.69
			Lw (Ruhe) /dB(A)	53.45
			Konstante Höhe /m	0.00
			Berechnung	Parkplatz (PLS 2007 | ISO 9613-2)

					Parkplatz			P+R - Parkplatz
					Modus			Normalfall (zusammengefasst)
					Kpa /dB			0.00
					Ki /dB			4.00
					Oberfläche			Asphaltierte Fahrgassen
					B			87.00
					f			1.00
					N (Tag)			0.30
					N (Nacht)			0.20
					N (Ruhe)			0.30
	Beurteilungsvorschrift	**Spitzenpegel**		**Impuls-Zuschlag**	**Ton-Zuschlag**	**Info.-Zuschlag**		**Extra-Zuschlag**
	TA Lärm (2017)		-	0.0	0.0	0.0	-	0.0
	Beurteilungszeitraum / Zeitzone	**Dauer /h**	**Emi.-Var.**	**Lw /dB(A)**	**n-mal**	**Einwirkzeit /h**	**dLi /dB**	**Lwr /dB(A)**
	mit Ruhezeitzuschlag:							
	Werktag (6h-22h)	16.00						87.8
	Werktag, RZ (6h-7h)	1.00	Ruhe	53.5	1.00	1.00000	-6.04	
	Werktag (7h-20h)	13.00	Tag	53.5	1.00	13.00000	-0.90	
	Werktag,RZ(20h-22h)	2.00	Ruhe	53.5	1.00	2.00000	-3.03	
	Sonntag (6h-22h)	16.00						89.5
	So, RZ(6h-9h/20h-22h)	5.00	Ruhe	53.5	1.00	5.00000	0.95	
	So (9h-13h/15h-20h)	9.00	Tag	53.5	1.00	9.00000	-2.50	
	So, RZ(13h-15h)	2.00	Ruhe	53.5	1.00	2.00000	-3.03	
	Nacht (22h-6h)	1.00	Nacht	51.7	1.00	1.00000	0.00	84.1
	ohne Ruhezeitzuschlag:							
	Werktag (6h-22h)	16.00						85.9
	Werktag, RZ (6h-7h)	1.00	Ruhe	53.5	1.00	1.00000	-12.04	
	Werktag (7h-20h)	13.00	Tag	53.5	1.00	13.00000	-0.90	
	Werktag,RZ(20h-22h)	2.00	Ruhe	53.5	1.00	2.00000	-9.03	
	Sonntag (6h-22h)	16.00						85.9
	So, RZ(6h-9h/20h-22h)	5.00	Ruhe	53.5	1.00	5.00000	-5.05	
	So (9h-13h/15h-20h)	9.00	Tag	53.5	1.00	9.00000	-2.50	
	So, RZ(13h-15h)	2.00	Ruhe	53.5	1.00	2.00000	-9.03	
	Nacht (22h-6h)	1.00	Nacht	51.7	1.00	1.00000	0.00	84.1
PRKL002	**Bezeichnung**	Parklatz Verwaltung			**Wirkradius /m**			99999.00
	Gruppe	Em_TA Lärm_außerh. B-Plan			**Lw (Tag) /dB(A)**			86.78
	Knotenzahl	9			**Lw (Nacht) /dB(A)**			85.02
	Länge /m	298.96			**Lw (Ruhe) /dB(A)**			86.78
	Länge /m (2D)	298.96			**Lw (Tag) /dB(A)**			52.12
	Fläche /m²	2922.26			**Lw (Nacht) /dB(A)**			50.36
					Lw (Ruhe) /dB(A)			52.12
					Konstante Höhe /m			0.00
					Berechnung			Parkplatz (PLS 2007 | ISO 9613-2)
					Parkplatz			P+R - Parkplatz
					Modus			Normalfall (zusammengefasst)
					Kpa /dB			0.00
					Ki /dB			4.00
					Oberfläche			Asphaltierte Fahrgassen
					B			102.00
					f			1.00
					N (Tag)			0.30
					N (Nacht)			0.20
					N (Ruhe)			0.30
	Beurteilungsvorschrift	**Spitzenpegel**		**Impuls-Zuschlag**	**Ton-Zuschlag**	**Info.-Zuschlag**		**Extra-Zuschlag**
	TA Lärm (2017)		-	0.0	0.0	0.0	-	0.0
	Beurteilungszeitraum / Zeitzone	**Dauer /h**	**Emi.-Var.**	**Lw /dB(A)**	**n-mal**	**Einwirkzeit /h**	**dLi /dB**	**Lwr /dB(A)**

	mit Ruhezeitzuschlag:							
	Werktag (6h-22h)	16.00						88.7
	Werktag, RZ (6h-7h)	1.00	Ruhe	52.1	1.00	1.00000	-6.04	
	Werktag (7h-20h)	13.00	Tag	52.1	1.00	13.00000	-0.90	
	Werktag,RZ(20h-22h)	2.00	Ruhe	52.1	1.00	2.00000	-3.03	
	Sonntag (6h-22h)	16.00						90.4
	So, RZ(6h-9h/20h-22h)	5.00	Ruhe	52.1	1.00	5.00000	0.95	
	So (9h-13h/15h-20h)	9.00	Tag	52.1	1.00	9.00000	-2.50	
	So, RZ(13h-15h)	2.00	Ruhe	52.1	1.00	2.00000	-3.03	
	Nacht (22h-6h)	1.00	Nacht	50.4	1.00	1.00000	0.00	85.0
	ohne Ruhezeitzuschlag:							
	Werktag (6h-22h)	16.00						86.8
	Werktag, RZ (6h-7h)	1.00	Ruhe	52.1	1.00	1.00000	-12.04	
	Werktag (7h-20h)	13.00	Tag	52.1	1.00	13.00000	-0.90	
	Werktag,RZ(20h-22h)	2.00	Ruhe	52.1	1.00	2.00000	-9.03	
	Sonntag (6h-22h)	16.00						86.8
	So, RZ(6h-9h/20h-22h)	5.00	Ruhe	52.1	1.00	5.00000	-5.05	
	So (9h-13h/15h-20h)	9.00	Tag	52.1	1.00	9.00000	-2.50	
	So, RZ(13h-15h)	2.00	Ruhe	52.1	1.00	2.00000	-9.03	
	Nacht (22h-6h)	1.00	Nacht	50.4	1.00	1.00000	0.00	85.0
PRKL003	**Bezeichnung**	Busbahnhof			**Wirkradius /m**			99999.00
	Gruppe	Em_TA Lärm_außerh. B-Plan			**Lw (Tag) /dB(A)**			88.11
	Knotenzahl	5			**Lw (Nacht) /dB(A)**			86.02
	Länge /m	177.10			**Lw (Ruhe) /dB(A)**			88.11
	Länge /m (2D)	177.10			**Lw (Tag) /dB(A)**			56.24
	Fläche /m²	1538.30			**Lw (Nacht) /dB(A)**			54.15
					Lw (Ruhe) /dB(A)			56.24
					Konstante Höhe /m			0.00
					Berechnung			Parkplatz (PLS 2007 | ISO 9613-2)
					Parkplatz			Zentrale Bushaltestellen (Dieselmotor)
					Modus			Normalfall (zusammengefasst)
					Kpa /dB			10.00
					Ki /dB			4.00
					Oberfläche			Asphaltierte Fahrgassen
					B			6.00
					f			1.00
					N (Tag)			2.15
					N (Nacht)			1.33
					N (Ruhe)			2.15
	Beurteilungsvorschrift	**Spitzenpegel**		**Impuls-Zuschlag**	**Ton-Zuschlag**	**Info.-Zuschlag**		**Extra-Zuschlag**
	TA Lärm (2017)		-	0.0	0.0	0.0	-	0.0
	Beurteilungszeitraum / Zeitzone	**Dauer /h**	**Emi.-Var.**	**Lw /dB(A)**	**n-mal**	**Einwirkzeit /h**	**dLi /dB**	**Lwr /dB(A)**
	mit Ruhezeitzuschlag:							
	Werktag (6h-22h)	16.00						90.0
	Werktag, RZ (6h-7h)	1.00	Ruhe	56.2	1.00	1.00000	-6.04	
	Werktag (7h-20h)	13.00	Tag	56.2	1.00	13.00000	-0.90	
	Werktag,RZ(20h-22h)	2.00	Ruhe	56.2	1.00	2.00000	-3.03	
	Sonntag (6h-22h)	16.00						91.7
	So, RZ(6h-9h/20h-22h)	5.00	Ruhe	56.2	1.00	5.00000	0.95	
	So (9h-13h/15h-20h)	9.00	Tag	56.2	1.00	9.00000	-2.50	
	So, RZ(13h-15h)	2.00	Ruhe	56.2	1.00	2.00000	-3.03	
	Nacht (22h-6h)	1.00	Nacht	54.1	1.00	1.00000	0.00	86.0

	ohne Ruhezeitzuschlag:							
	Werktag (6h-22h)	16.00						88.1
	Werktag, RZ (6h-7h)	1.00	Ruhe	56.2	1.00	1.00000	-12.04	
	Werktag (7h-20h)	13.00	Tag	56.2	1.00	13.00000	-0.90	
	Werktag,RZ(20h-22h)	2.00	Ruhe	56.2	1.00	2.00000	-9.03	
	Sonntag (6h-22h)	16.00						88.1
	So, RZ(6h-9h/20h-22h)	5.00	Ruhe	56.2	1.00	5.00000	-5.05	
	So (9h-13h/15h-20h)	9.00	Tag	56.2	1.00	9.00000	-2.50	
	So, RZ(13h-15h)	2.00	Ruhe	56.2	1.00	2.00000	-9.03	
	Nacht (22h-6h)	1.00	Nacht	54.1	1.00	1.00000	0.00	86.0
PRKL004	**Bezeichnung**	Parkplatz Nui Ridge			**Wirkradius /m**			99999.00
	Gruppe	Em_TA Lärm_außerh. B-Plan			**Lw (Tag) /dB(A)**			81.87
	Knotenzahl	7			**Lw (Nacht) /dB(A)**			81.20
	Länge /m	135.75			**Lw (Ruhe) /dB(A)**			81.87
	Länge /m (2D)	134.67			**Lw (Tag) /dB(A)**			53.04
	Fläche /m²	763.52			**Lw (Nacht) /dB(A)**			52.37
					Lw (Ruhe) /dB(A)			53.04
					Konstante Höhe /m			0.00
					Berechnung			Parkplatz (PLS 2007 | ISO 9613-2)
					Parkplatz			P+R - Parkplatz
					Modus			Normalfall (zusammengefasst)
					Kpa /dB			0.00
					Ki /dB			4.00
					Oberfläche			Asphaltierte Fahrgassen
					B			153.00
					f			0.50
					N (Tag)			0.07
					N (Nacht)			0.06
					N (Ruhe)			0.07
	Beurteilungsvorschrift	**Spitzenpegel**		**Impuls-Zuschlag**	**Ton-Zuschlag**	**Info.-Zuschlag**		**Extra-Zuschlag**
	TA Lärm (2017)		-	0.0	0.0	0.0	-	0.0
	Beurteilungszeitraum / Zeitzone	**Dauer /h**	**Emi.-Var.**	**Lw /dB(A)**	**n-mal**	**Einwirkzeit /h**	**dLi /dB**	**Lwr /dB(A)**
	mit Ruhezeitzuschlag:							
	Werktag (6h-22h)	16.00						83.8
	Werktag, RZ (6h-7h)	1.00	Ruhe	53.0	1.00	1.00000	-6.04	
	Werktag (7h-20h)	13.00	Tag	53.0	1.00	13.00000	-0.90	
	Werktag,RZ(20h-22h)	2.00	Ruhe	53.0	1.00	2.00000	-3.03	
	Sonntag (6h-22h)	16.00						85.5
	So, RZ(6h-9h/20h-22h)	5.00	Ruhe	53.0	1.00	5.00000	0.95	
	So (9h-13h/15h-20h)	9.00	Tag	53.0	1.00	9.00000	-2.50	
	So, RZ(13h-15h)	2.00	Ruhe	53.0	1.00	2.00000	-3.03	
	Nacht (22h-6h)	1.00	Nacht	52.4	1.00	1.00000	0.00	81.2
	ohne Ruhezeitzuschlag:							
	Werktag (6h-22h)	16.00						81.9
	Werktag, RZ (6h-7h)	1.00	Ruhe	53.0	1.00	1.00000	-12.04	
	Werktag (7h-20h)	13.00	Tag	53.0	1.00	13.00000	-0.90	
	Werktag,RZ(20h-22h)	2.00	Ruhe	53.0	1.00	2.00000	-9.03	
	Sonntag (6h-22h)	16.00						81.9
	So, RZ(6h-9h/20h-22h)	5.00	Ruhe	53.0	1.00	5.00000	-5.05	
	So (9h-13h/15h-20h)	9.00	Tag	53.0	1.00	9.00000	-2.50	
	So, RZ(13h-15h)	2.00	Ruhe	53.0	1.00	2.00000	-9.03	
	Nacht (22h-6h)	1.00	Nacht	52.4	1.00	1.00000	0.00	81.2
PRKL007	**Bezeichnung**	Carsharing			**Wirkradius /m**			99999.00
	Gruppe	Em_TA Lärm_im B-Plan			**Lw (Tag) /dB(A)**			83.74

	Knotenzahl	5			**Lw (Nacht) /dB(A)**			79.76
	Länge /m	92.14			**Lw (Ruhe) /dB(A)**			83.74
	Länge /m (2D)	92.14			**Lw (Tag) /dB(A)**			56.71
	Fläche /m²	504.97			**Lw (Nacht) /dB(A)**			52.73
					Lw (Ruhe) /dB(A)			56.71
					Konstante Höhe /m			0.00
					Berechnung			Parkplatz (PLS 2007 | ISO 9613-2)
					Parkplatz			P+R - Parkplatz
					Modus			Normalfall (zusammengefasst)
					Kpa /dB			0.00
					Ki /dB			4.00
					Oberfläche			Asphaltierte Fahrgassen
					B			40.00
					f			1.00
					N (Tag)			0.50
					N (Nacht)			0.20
					N (Ruhe)			0.50
	Beurteilungsvorschrift	**Spitzenpegel**		**Impuls-Zuschlag**	**Ton-Zuschlag**	**Info.-Zuschlag**		**Extra-Zuschlag**
	TA Lärm (2017)	-		0.0	0.0	0.0	-	0.0
	Beurteilungszeitraum / Zeitzone	**Dauer /h**	**Emi.-Var.**	**Lw /dB(A)**	**n-mal**	**Einwirkzeit /h**	**dLi /dB**	**Lwr /dB(A)**
	mit Ruhezeitzuschlag:							
	Werktag (6h-22h)	16.00						85.7
	Werktag, RZ (6h-7h)	1.00	Ruhe	56.7	1.00	1.00000	-6.04	
	Werktag (7h-20h)	13.00	Tag	56.7	1.00	13.00000	-0.90	
	Werktag,RZ(20h-22h)	2.00	Ruhe	56.7	1.00	2.00000	-3.03	
	Sonntag (6h-22h)	16.00						87.4
	So, RZ(6h-9h/20h-22h)	5.00	Ruhe	56.7	1.00	5.00000	0.95	
	So (9h-13h/15h-20h)	9.00	Tag	56.7	1.00	9.00000	-2.50	
	So, RZ(13h-15h)	2.00	Ruhe	56.7	1.00	2.00000	-3.03	
	Nacht (22h-6h)	1.00	Nacht	52.7	1.00	1.00000	0.00	79.8
	ohne Ruhezeitzuschlag:							
	Werktag (6h-22h)	16.00						83.7
	Werktag, RZ (6h-7h)	1.00	Ruhe	56.7	1.00	1.00000	-12.04	
	Werktag (7h-20h)	13.00	Tag	56.7	1.00	13.00000	-0.90	
	Werktag,RZ(20h-22h)	2.00	Ruhe	56.7	1.00	2.00000	-9.03	
	Sonntag (6h-22h)	16.00						83.7
	So, RZ(6h-9h/20h-22h)	5.00	Ruhe	56.7	1.00	5.00000	-5.05	
	So (9h-13h/15h-20h)	9.00	Tag	56.7	1.00	9.00000	-2.50	
	So, RZ(13h-15h)	2.00	Ruhe	56.7	1.00	2.00000	-9.03	
	Nacht (22h-6h)	1.00	Nacht	52.7	1.00	1.00000	0.00	79.8
PRKL008	**Bezeichnung**	Kurzparker Hotel			**Wirkradius /m**			99999.00
	Gruppe	Em_TA Lärm_im B-Plan			**Lw (Tag) /dB(A)**			80.01
	Knotenzahl	5			**Lw (Nacht) /dB(A)**			77.00
	Länge /m	79.91			**Lw (Ruhe) /dB(A)**			80.01
	Länge /m (2D)	79.91			**Lw (Tag) /dB(A)**			57.56
	Fläche /m²	175.67			**Lw (Nacht) /dB(A)**			54.55
					Lw (Ruhe) /dB(A)			57.56
					Konstante Höhe /m			0.00
					Berechnung			Parkplatz (PLS 2007 | ISO 9613-2)
					Parkplatz			P+R - Parkplatz
					Modus			Normalfall (zusammengefasst)
					Kpa /dB			0.00
					Ki /dB			4.00
					Oberfläche			Asphaltierte Fahrgassen
					B			10.00

					f			1.00
					N (Tag)			2.00
					N (Nacht)			1.00
					N (Ruhe)			2.00
	Beurteilungsvorschrift	**Spitzenpegel**		**Impuls-Zuschlag**	**Ton-Zuschlag**	**Info.-Zuschlag**		**Extra-Zuschlag**
	TA Lärm (2017)		-	0.0	0.0	0.0	-	0.0
	Beurteilungszeitraum / Zeitzone	**Dauer /h**	**Emi.-Var.**	**Lw /dB(A)**	**n-mal**	**Einwirkzeit /h**	**dLi /dB**	**Lwr /dB(A)**
	mit Ruhezeitzuschlag:							
	Werktag (6h-22h)	16.00						81.9
	Werktag, RZ (6h-7h)	1.00	Ruhe	57.6	1.00	1.00000	-6.04	
	Werktag (7h-20h)	13.00	Tag	57.6	1.00	13.00000	-0.90	
	Werktag,RZ(20h-22h)	2.00	Ruhe	57.6	1.00	2.00000	-3.03	
	Sonntag (6h-22h)	16.00						83.6
	So, RZ(6h-9h/20h-22h)	5.00	Ruhe	57.6	1.00	5.00000	0.95	
	So (9h-13h/15h-20h)	9.00	Tag	57.6	1.00	9.00000	-2.50	
	So, RZ(13h-15h)	2.00	Ruhe	57.6	1.00	2.00000	-3.03	
	Nacht (22h-6h)	1.00	Nacht	54.6	1.00	1.00000	0.00	77.0
	ohne Ruhezeitzuschlag:							
	Werktag (6h-22h)	16.00						80.0
	Werktag, RZ (6h-7h)	1.00	Ruhe	57.6	1.00	1.00000	-12.04	
	Werktag (7h-20h)	13.00	Tag	57.6	1.00	13.00000	-0.90	
	Werktag,RZ(20h-22h)	2.00	Ruhe	57.6	1.00	2.00000	-9.03	
	Sonntag (6h-22h)	16.00						80.0
	So, RZ(6h-9h/20h-22h)	5.00	Ruhe	57.6	1.00	5.00000	-5.05	
	So (9h-13h/15h-20h)	9.00	Tag	57.6	1.00	9.00000	-2.50	
	So, RZ(13h-15h)	2.00	Ruhe	57.6	1.00	2.00000	-9.03	
	Nacht (22h-6h)	1.00	Nacht	54.6	1.00	1.00000	0.00	77.0
PRKL009	**Bezeichnung**	Parkplatz Hotel			**Wirkradius /m**			99999.00
	Gruppe	Em_TA Lärm_außerh. B-Plan			**Lw (Tag) /dB(A)**			85.60
	Knotenzahl	9			**Lw (Nacht) /dB(A)**			77.14
	Länge /m	291.81			**Lw (Ruhe) /dB(A)**			85.60
	Länge /m (2D)	291.81			**Lw (Tag) /dB(A)**			50.90
	Fläche /m²	2950.51			**Lw (Nacht) /dB(A)**			42.45
					Lw (Ruhe) /dB(A)			50.90
					Konstante Höhe /m			0.00
					Berechnung			Parkplatz (PLS 2007 | ISO 9613-2)
					Parkplatz			P+R - Parkplatz
					Modus			Normalfall (zusammengefasst)
					Kpa /dB			0.00
					Ki /dB			4.00
					Oberfläche			Asphaltierte Fahrgassen
					B			300.00
					f			0.50
					N (Tag)			0.07
					N (Nacht)			0.01
					N (Ruhe)			0.07
	Beurteilungsvorschrift	**Spitzenpegel**		**Impuls-Zuschlag**	**Ton-Zuschlag**	**Info.-Zuschlag**		**Extra-Zuschlag**
	TA Lärm (2017)		-	0.0	0.0	0.0	-	0.0
	Beurteilungszeitraum / Zeitzone	**Dauer /h**	**Emi.-Var.**	**Lw /dB(A)**	**n-mal**	**Einwirkzeit /h**	**dLi /dB**	**Lwr /dB(A)**
	mit Ruhezeitzuschlag:							
	Werktag (6h-22h)	16.00						87.5
	Werktag, RZ (6h-7h)	1.00	Ruhe	50.9	1.00	1.00000	-6.04	
	Werktag (7h-20h)	13.00	Tag	50.9	1.00	13.00000	-0.90	

	Werktag,RZ(20h-22h)	2.00	Ruhe	50.9	1.00	2.00000	-3.03	
	Sonntag (6h-22h)	16.00						89.2
	So, RZ(6h-9h/20h-22h)	5.00	Ruhe	50.9	1.00	5.00000	0.95	
	So (9h-13h/15h-20h)	9.00	Tag	50.9	1.00	9.00000	-2.50	
	So, RZ(13h-15h)	2.00	Ruhe	50.9	1.00	2.00000	-3.03	
	Nacht (22h-6h)	1.00	Nacht	42.4	1.00	1.00000	0.00	77.1
	ohne Ruhezeitzuschlag:							
	Werktag (6h-22h)	16.00						85.6
	Werktag, RZ (6h-7h)	1.00	Ruhe	50.9	1.00	1.00000	-12.04	
	Werktag (7h-20h)	13.00	Tag	50.9	1.00	13.00000	-0.90	
	Werktag,RZ(20h-22h)	2.00	Ruhe	50.9	1.00	2.00000	-9.03	
	Sonntag (6h-22h)	16.00						85.6
	So, RZ(6h-9h/20h-22h)	5.00	Ruhe	50.9	1.00	5.00000	-5.05	
	So (9h-13h/15h-20h)	9.00	Tag	50.9	1.00	9.00000	-2.50	
	So, RZ(13h-15h)	2.00	Ruhe	50.9	1.00	2.00000	-9.03	
	Nacht (22h-6h)	1.00	Nacht	42.4	1.00	1.00000	0.00	77.1
PRKL010	**Bezeichnung**	Parkplatz EBA			**Wirkradius /m**			99999.00
	Gruppe	Em_TA Lärm_außerh. B-Plan			**Lw (Tag) /dB(A)**			71.77
	Knotenzahl	5			**Lw (Nacht) /dB(A)**			70.01
	Länge /m	51.89			**Lw (Ruhe) /dB(A)**			71.77
	Länge /m (2D)	51.39			**Lw (Tag) /dB(A)**			50.28
	Fläche /m²	141.06			**Lw (Nacht) /dB(A)**			48.52
					Lw (Ruhe) /dB(A)			50.28
					Konstante Höhe /m			0.00
					Berechnung			Parkplatz (PLS 2007 | ISO 9613-2)
					Parkplatz			P+R - Parkplatz
					Modus			Normalfall (zusammengefasst)
					Kpa /dB			0.00
					Ki /dB			4.00
					Oberfläche			Asphaltierte Fahrgassen
					B			10.00
					f			1.00
					N (Tag)			0.30
					N (Nacht)			0.20
					N (Ruhe)			0.30
	Beurteilungsvorschrift	**Spitzenpegel**		**Impuls-Zuschlag**	**Ton-Zuschlag**	**Info.-Zuschlag**		**Extra-Zuschlag**
	TA Lärm (2017)	-		0.0	0.0	0.0	-	0.0
	Beurteilungszeitraum / Zeitzone	**Dauer /h**	**Emi.-Var.**	**Lw /dB(A)**	**n-mal**	**Einwirkzeit /h**	**dLi /dB**	**Lwr /dB(A)**
	mit Ruhezeitzuschlag:							
	Werktag (6h-22h)	16.00						73.7
	Werktag, RZ (6h-7h)	1.00	Ruhe	50.3	1.00	1.00000	-6.04	
	Werktag (7h-20h)	13.00	Tag	50.3	1.00	13.00000	-0.90	
	Werktag,RZ(20h-22h)	2.00	Ruhe	50.3	1.00	2.00000	-3.03	
	Sonntag (6h-22h)	16.00						75.4
	So, RZ(6h-9h/20h-22h)	5.00	Ruhe	50.3	1.00	5.00000	0.95	
	So (9h-13h/15h-20h)	9.00	Tag	50.3	1.00	9.00000	-2.50	
	So, RZ(13h-15h)	2.00	Ruhe	50.3	1.00	2.00000	-3.03	
	Nacht (22h-6h)	1.00	Nacht	48.5	1.00	1.00000	0.00	70.0
	ohne Ruhezeitzuschlag:							
	Werktag (6h-22h)	16.00						71.8
	Werktag, RZ (6h-7h)	1.00	Ruhe	50.3	1.00	1.00000	-12.04	
	Werktag (7h-20h)	13.00	Tag	50.3	1.00	13.00000	-0.90	
	Werktag,RZ(20h-22h)	2.00	Ruhe	50.3	1.00	2.00000	-9.03	

	Sonntag (6h-22h)	16.00						71.8
	So, RZ(6h-9h/20h-22h)	5.00	Ruhe	50.3	1.00	5.00000	-5.05	
	So (9h-13h/15h-20h)	9.00	Tag	50.3	1.00	9.00000	-2.50	
	So, RZ(13h-15h)	2.00	Ruhe	50.3	1.00	2.00000	-9.03	
	Nacht (22h-6h)	1.00	Nacht	48.5	1.00	1.00000	0.00	70.0
PRKL011	**Bezeichnung**	Parkplatz Bürogebäude			**Wirkradius /m**			99999.00
	Gruppe	Em_TA Lärm_im B-Plan			**Lw (Tag) /dB(A)**			80.58
	Knotenzahl	5			**Lw (Nacht) /dB(A)**			78.82
	Länge /m	155.91			**Lw (Ruhe) /dB(A)**			80.58
	Länge /m (2D)	155.91			**Lw (Tag) /dB(A)**			53.98
	Fläche /m²	456.83			**Lw (Nacht) /dB(A)**			52.22
					Lw (Ruhe) /dB(A)			53.98
					Konstante Höhe /m			0.00
					Berechnung			Parkplatz (PLS 2007 | ISO 9613-2)
					Parkplatz			P+R - Parkplatz
					Modus			Normalfall (zusammengefasst)
					Kpa /dB			0.00
					Ki /dB			4.00
					Oberfläche			Asphaltierte Fahrgassen
					B			34.00
					f			1.00
					N (Tag)			0.30
					N (Nacht)			0.20
					N (Ruhe)			0.30
	Beurteilungsvorschrift	**Spitzenpegel**		**Impuls-Zuschlag**	**Ton-Zuschlag**	**Info.-Zuschlag**		**Extra-Zuschlag**
	TA Lärm (2017)		-	0.0	0.0	0.0	-	0.0
	Beurteilungszeitraum / Zeitzone	**Dauer /h**	**Emi.-Var.**	**Lw /dB(A)**	**n-mal**	**Einwirkzeit /h**	**dLi /dB**	**Lwr /dB(A)**
	mit Ruhezeitzuschlag:							
	Werktag (6h-22h)	16.00						82.5
	Werktag, RZ (6h-7h)	1.00	Ruhe	54.0	1.00	1.00000	-6.04	
	Werktag (7h-20h)	13.00	Tag	54.0	1.00	13.00000	-0.90	
	Werktag,RZ(20h-22h)	2.00	Ruhe	54.0	1.00	2.00000	-3.03	
	Sonntag (6h-22h)	16.00						84.2
	So, RZ(6h-9h/20h-22h)	5.00	Ruhe	54.0	1.00	5.00000	0.95	
	So (9h-13h/15h-20h)	9.00	Tag	54.0	1.00	9.00000	-2.50	
	So, RZ(13h-15h)	2.00	Ruhe	54.0	1.00	2.00000	-3.03	
	Nacht (22h-6h)	1.00	Nacht	52.2	1.00	1.00000	0.00	78.8
	ohne Ruhezeitzuschlag:							
	Werktag (6h-22h)	16.00						80.6
	Werktag, RZ (6h-7h)	1.00	Ruhe	54.0	1.00	1.00000	-12.04	
	Werktag (7h-20h)	13.00	Tag	54.0	1.00	13.00000	-0.90	
	Werktag,RZ(20h-22h)	2.00	Ruhe	54.0	1.00	2.00000	-9.03	
	Sonntag (6h-22h)	16.00						80.6
	So, RZ(6h-9h/20h-22h)	5.00	Ruhe	54.0	1.00	5.00000	-5.05	
	So (9h-13h/15h-20h)	9.00	Tag	54.0	1.00	9.00000	-2.50	
	So, RZ(13h-15h)	2.00	Ruhe	54.0	1.00	2.00000	-9.03	
	Nacht (22h-6h)	1.00	Nacht	52.2	1.00	1.00000	0.00	78.8

Punkt-SQ /ISO 9613 (58)									Variante 0
EZQi001	**Bezeichnung**	Haustechnik		**Wirkradius /m**					99999.00
	Gruppe	Em_TA Lärm_außerh. B-Plan		**D0**					0.00
	Knotenzahl	1		**Hohe Quelle**					Nein
	Länge /m	---		**Emission ist**					Schallleistungspegel (Lw)
	Länge /m (2D)	---		**Emi.Variant**	Emission	Dämmung	Zuschlag	Lw	
	Fläche /m²	---			dB(A)	dB	dB	dB(A)	

					Tag	75.00	-	-	75.00	
					Nacht	75.00	-	-	75.00	
					Ruhe	75.00	-	-	75.00	
	Beurteilungsvorschrift	**Spitzenpegel**		**Impuls-Zuschlag**	**Ton-Zuschlag**		**Info.-Zuschlag**		**Extra-Zuschlag**	
	TA Lärm (2017)		-	0.0	0.0		0.0	-	0.0	
	Beurteilungszeitraum / Zeitzone	**Dauer /h**	**Emi.-Var.**	**Lw /dB(A)**	**n-mal**		**Einwirkzeit /h**	**dLi /dB**	**Lwr /dB(A)**	
	mit Ruhezeitzuschlag:									
	Werktag (6h-22h)	16.00							76.9	
	Werktag, RZ (6h-7h)	1.00	Ruhe	75.0	1.00		1.00000	-6.04		
	Werktag (7h-20h)	13.00	Tag	75.0	1.00		13.00000	-0.90		
	Werktag,RZ(20h-22h)	2.00	Ruhe	75.0	1.00		2.00000	-3.03		
	Sonntag (6h-22h)	16.00							78.6	
	So, RZ(6h-9h/20h-22h)	5.00	Ruhe	75.0	1.00		5.00000	0.95		
	So (9h-13h/15h-20h)	9.00	Tag	75.0	1.00		9.00000	-2.50		
	So, RZ(13h-15h)	2.00	Ruhe	75.0	1.00		2.00000	-3.03		
	Nacht (22h-6h)	1.00	Nacht	75.0	1.00		1.00000	0.00	75.0	
	ohne Ruhezeitzuschlag:									
	Werktag (6h-22h)	16.00							75.0	
	Werktag, RZ (6h-7h)	1.00	Ruhe	75.0	1.00		1.00000	-12.04		
	Werktag (7h-20h)	13.00	Tag	75.0	1.00		13.00000	-0.90		
	Werktag,RZ(20h-22h)	2.00	Ruhe	75.0	1.00		2.00000	-9.03		
	Sonntag (6h-22h)	16.00							75.0	
	So, RZ(6h-9h/20h-22h)	5.00	Ruhe	75.0	1.00		5.00000	-5.05		
	So (9h-13h/15h-20h)	9.00	Tag	75.0	1.00		9.00000	-2.50		
	So, RZ(13h-15h)	2.00	Ruhe	75.0	1.00		2.00000	-9.03		
	Nacht (22h-6h)	1.00	Nacht	75.0	1.00		1.00000	0.00	75.0	
EZQi002	**Bezeichnung**	Haustechnik			**Wirkradius /m**				99999.00	
	Gruppe	Em_TA Lärm_außerh. B-Plan			**D0**				0.00	
	Knotenzahl	1			**Hohe Quelle**				Nein	
	Länge /m	---			**Emission ist**				Schallleistungspegel (Lw)	
	Länge /m (2D)	---			**Emi.Variant**	Emission	Dämmung	Zuschlag	Lw	
	Fläche /m²	---				dB(A)	dB	dB	dB(A)	
					Tag	75.00	-	-	75.00	
					Nacht	75.00	-	-	75.00	
					Ruhe	75.00	-	-	75.00	
	Beurteilungsvorschrift	**Spitzenpegel**		**Impuls-Zuschlag**	**Ton-Zuschlag**		**Info.-Zuschlag**		**Extra-Zuschlag**	
	TA Lärm (2017)		-	0.0	0.0		0.0	-	0.0	
	Beurteilungszeitraum / Zeitzone	**Dauer /h**	**Emi.-Var.**	**Lw /dB(A)**	**n-mal**		**Einwirkzeit /h**	**dLi /dB**	**Lwr /dB(A)**	
	mit Ruhezeitzuschlag:									
	Werktag (6h-22h)	16.00							76.9	
	Werktag, RZ (6h-7h)	1.00	Ruhe	75.0	1.00		1.00000	-6.04		
	Werktag (7h-20h)	13.00	Tag	75.0	1.00		13.00000	-0.90		
	Werktag,RZ(20h-22h)	2.00	Ruhe	75.0	1.00		2.00000	-3.03		
	Sonntag (6h-22h)	16.00							78.6	
	So, RZ(6h-9h/20h-22h)	5.00	Ruhe	75.0	1.00		5.00000	0.95		
	So (9h-13h/15h-20h)	9.00	Tag	75.0	1.00		9.00000	-2.50		
	So, RZ(13h-15h)	2.00	Ruhe	75.0	1.00		2.00000	-3.03		
	Nacht (22h-6h)	1.00	Nacht	75.0	1.00		1.00000	0.00	75.0	
	ohne Ruhezeitzuschlag:									
	Werktag (6h-22h)	16.00							75.0	
	Werktag, RZ (6h-7h)	1.00	Ruhe	75.0	1.00		1.00000	-12.04		

	Werktag (7h-20h)	13.00	Tag	75.0	1.00	13.00000	-0.90	
	Werktag,RZ(20h-22h)	2.00	Ruhe	75.0	1.00	2.00000	-9.03	
	Sonntag (6h-22h)	16.00						75.0
	So, RZ(6h-9h/20h-22h)	5.00	Ruhe	75.0	1.00	5.00000	-5.05	
	So (9h-13h/15h-20h)	9.00	Tag	75.0	1.00	9.00000	-2.50	
	So, RZ(13h-15h)	2.00	Ruhe	75.0	1.00	2.00000	-9.03	
	Nacht (22h-6h)	1.00	Nacht	75.0	1.00	1.00000	0.00	75.0
EZQi003	**Bezeichnung**	Haustechnik			**Wirkradius /m**			99999.00
	Gruppe	Em_TA Lärm_außerh. B-Plan			**D0**			0.00
	Knotenzahl	1			**Hohe Quelle**			Nein
	Länge /m	---			**Emission ist**			Schallleistungspegel (Lw)
	Länge /m (2D)	---			**Emi.Variant**	Emission	Dämmung	Zuschlag	Lw	
	Fläche /m²	---				dB(A)	dB	dB	dB(A)	
					Tag	75.00	-	-	75.00	
					Nacht	75.00	-	-	75.00	
					Ruhe	75.00	-	-	75.00	
	Beurteilungsvorschrift	**Spitzenpegel**		**Impuls-Zuschlag**	**Ton-Zuschlag**	**Info.-Zuschlag**		**Extra-Zuschlag**
	TA Lärm (2017)		-	0.0	0.0	0.0	-	0.0
	Beurteilungszeitraum / Zeitzone	**Dauer /h**	**Emi.-Var.**	**Lw /dB(A)**	**n-mal**	**Einwirkzeit /h**	**dLi /dB**	**Lwr /dB(A)**
	mit Ruhezeitzuschlag:							
	Werktag (6h-22h)	16.00						76.9
	Werktag, RZ (6h-7h)	1.00	Ruhe	75.0	1.00	1.00000	-6.04	
	Werktag (7h-20h)	13.00	Tag	75.0	1.00	13.00000	-0.90	
	Werktag,RZ(20h-22h)	2.00	Ruhe	75.0	1.00	2.00000	-3.03	
	Sonntag (6h-22h)	16.00						78.6
	So, RZ(6h-9h/20h-22h)	5.00	Ruhe	75.0	1.00	5.00000	0.95	
	So (9h-13h/15h-20h)	9.00	Tag	75.0	1.00	9.00000	-2.50	
	So, RZ(13h-15h)	2.00	Ruhe	75.0	1.00	2.00000	-3.03	
	Nacht (22h-6h)	1.00	Nacht	75.0	1.00	1.00000	0.00	75.0
	ohne Ruhezeitzuschlag:							
	Werktag (6h-22h)	16.00						75.0
	Werktag, RZ (6h-7h)	1.00	Ruhe	75.0	1.00	1.00000	-12.04	
	Werktag (7h-20h)	13.00	Tag	75.0	1.00	13.00000	-0.90	
	Werktag,RZ(20h-22h)	2.00	Ruhe	75.0	1.00	2.00000	-9.03	
	Sonntag (6h-22h)	16.00						75.0
	So, RZ(6h-9h/20h-22h)	5.00	Ruhe	75.0	1.00	5.00000	-5.05	
	So (9h-13h/15h-20h)	9.00	Tag	75.0	1.00	9.00000	-2.50	
	So, RZ(13h-15h)	2.00	Ruhe	75.0	1.00	2.00000	-9.03	
	Nacht (22h-6h)	1.00	Nacht	75.0	1.00	1.00000	0.00	75.0
EZQi004	**Bezeichnung**	Haustechnik			**Wirkradius /m**			99999.00
	Gruppe	Em_TA Lärm_außerh. B-Plan			**D0**			0.00
	Knotenzahl	1			**Hohe Quelle**			Nein
	Länge /m	---			**Emission ist**			Schallleistungspegel (Lw)
	Länge /m (2D)	---			**Emi.Variant**	Emission	Dämmung	Zuschlag	Lw	
	Fläche /m²	---				dB(A)	dB	dB	dB(A)	
					Tag	75.00	-	-	75.00	
					Nacht	75.00	-	-	75.00	
					Ruhe	75.00	-	-	75.00	
	Beurteilungsvorschrift	**Spitzenpegel**		**Impuls-Zuschlag**	**Ton-Zuschlag**	**Info.-Zuschlag**		**Extra-Zuschlag**
	TA Lärm (2017)		-	0.0	0.0	0.0	-	0.0
	Beurteilungszeitraum / Zeitzone	**Dauer /h**	**Emi.-Var.**	**Lw /dB(A)**	**n-mal**	**Einwirkzeit /h**	**dLi /dB**	**Lwr /dB(A)**
	mit Ruhezeitzuschlag:							
	Werktag (6h-22h)	16.00						76.9

	Werktag, RZ (6h-7h)	1.00	Ruhe	75.0	1.00	1.00000	-6.04	
	Werktag (7h-20h)	13.00	Tag	75.0	1.00	13.00000	-0.90	
	Werktag,RZ(20h-22h)	2.00	Ruhe	75.0	1.00	2.00000	-3.03	
	Sonntag (6h-22h)	16.00						78.6
	So, RZ(6h-9h/20h-22h)	5.00	Ruhe	75.0	1.00	5.00000	0.95	
	So (9h-13h/15h-20h)	9.00	Tag	75.0	1.00	9.00000	-2.50	
	So, RZ(13h-15h)	2.00	Ruhe	75.0	1.00	2.00000	-3.03	
	Nacht (22h-6h)	1.00	Nacht	75.0	1.00	1.00000	0.00	75.0
	ohne Ruhezeitzuschlag:							
	Werktag (6h-22h)	16.00						75.0
	Werktag, RZ (6h-7h)	1.00	Ruhe	75.0	1.00	1.00000	-12.04	
	Werktag (7h-20h)	13.00	Tag	75.0	1.00	13.00000	-0.90	
	Werktag,RZ(20h-22h)	2.00	Ruhe	75.0	1.00	2.00000	-9.03	
	Sonntag (6h-22h)	16.00						75.0
	So, RZ(6h-9h/20h-22h)	5.00	Ruhe	75.0	1.00	5.00000	-5.05	
	So (9h-13h/15h-20h)	9.00	Tag	75.0	1.00	9.00000	-2.50	
	So, RZ(13h-15h)	2.00	Ruhe	75.0	1.00	2.00000	-9.03	
	Nacht (22h-6h)	1.00	Nacht	75.0	1.00	1.00000	0.00	75.0
EZQi005	**Bezeichnung**	Haustechnik			**Wirkradius /m**			99999.00
	Gruppe	Em_TA Lärm_außerh. B-Plan			**D0**			0.00
	Knotenzahl	1			**Hohe Quelle**			Nein
	Länge /m	---			**Emission ist**			Schallleistungspegel (Lw)
	Länge /m (2D)	---			**Emi.Variant**	Emission	Dämmung	Zuschlag	Lw	
	Fläche /m²	---				dB(A)	dB	dB	dB(A)	
					Tag	75.00	-	-	75.00	
					Nacht	75.00	-	-	75.00	
					Ruhe	75.00	-	-	75.00	
	Beurteilungsvorschrift	**Spitzenpegel**		**Impuls-Zuschlag**	**Ton-Zuschlag**	**Info.-Zuschlag**		**Extra-Zuschlag**
	TA Lärm (2017)	-		0.0	0.0	0.0	-	0.0
	Beurteilungszeitraum / Zeitzone	**Dauer /h**	**Emi.-Var.**	**Lw /dB(A)**	**n-mal**	**Einwirkzeit /h**	**dLi /dB**	**Lwr /dB(A)**
	mit Ruhezeitzuschlag:							
	Werktag (6h-22h)	16.00						76.9
	Werktag, RZ (6h-7h)	1.00	Ruhe	75.0	1.00	1.00000	-6.04	
	Werktag (7h-20h)	13.00	Tag	75.0	1.00	13.00000	-0.90	
	Werktag,RZ(20h-22h)	2.00	Ruhe	75.0	1.00	2.00000	-3.03	
	Sonntag (6h-22h)	16.00						78.6
	So, RZ(6h-9h/20h-22h)	5.00	Ruhe	75.0	1.00	5.00000	0.95	
	So (9h-13h/15h-20h)	9.00	Tag	75.0	1.00	9.00000	-2.50	
	So, RZ(13h-15h)	2.00	Ruhe	75.0	1.00	2.00000	-3.03	
	Nacht (22h-6h)	1.00	Nacht	75.0	1.00	1.00000	0.00	75.0
	ohne Ruhezeitzuschlag:							
	Werktag (6h-22h)	16.00						75.0
	Werktag, RZ (6h-7h)	1.00	Ruhe	75.0	1.00	1.00000	-12.04	
	Werktag (7h-20h)	13.00	Tag	75.0	1.00	13.00000	-0.90	
	Werktag,RZ(20h-22h)	2.00	Ruhe	75.0	1.00	2.00000	-9.03	
	Sonntag (6h-22h)	16.00						75.0
	So, RZ(6h-9h/20h-22h)	5.00	Ruhe	75.0	1.00	5.00000	-5.05	
	So (9h-13h/15h-20h)	9.00	Tag	75.0	1.00	9.00000	-2.50	
	So, RZ(13h-15h)	2.00	Ruhe	75.0	1.00	2.00000	-9.03	
	Nacht (22h-6h)	1.00	Nacht	75.0	1.00	1.00000	0.00	75.0
EZQi006	**Bezeichnung**	Haustechnik			**Wirkradius /m**			99999.00
	Gruppe	Em_TA Lärm_außerh. B-Plan			**D0**			0.00
	Knotenzahl	1			**Hohe Quelle**			Nein

	Länge /m	---			**Emission ist**				Schallleistungspegel (Lw)	
	Länge /m (2D)	---			**Emi.Variant**	Emission	Dämmung	Zuschlag	Lw	
	Fläche /m²	---				dB(A)	dB	dB	dB(A)	
					Tag	75.00	-	-	75.00	
					Nacht	75.00	-	-	75.00	
					Ruhe	75.00	-	-	75.00	
	Beurteilungsvorschrift	**Spitzenpegel**		**Impuls-Zuschlag**	**Ton-Zuschlag**		**Info.-Zuschlag**		**Extra-Zuschlag**	
	TA Lärm (2017)		-	0.0	0.0		0.0	-	0.0	
	Beurteilungszeitraum / Zeitzone	**Dauer /h**	**Emi.-Var.**	**Lw /dB(A)**	**n-mal**		**Einwirkzeit /h**	**dLi /dB**	**Lwr /dB(A)**	
	mit Ruhezeitzuschlag:									
	Werktag (6h-22h)	16.00							76.9	
	Werktag, RZ (6h-7h)	1.00	Ruhe	75.0	1.00		1.00000	-6.04		
	Werktag (7h-20h)	13.00	Tag	75.0	1.00		13.00000	-0.90		
	Werktag,RZ(20h-22h)	2.00	Ruhe	75.0	1.00		2.00000	-3.03		
	Sonntag (6h-22h)	16.00							78.6	
	So, RZ(6h-9h/20h-22h)	5.00	Ruhe	75.0	1.00		5.00000	0.95		
	So (9h-13h/15h-20h)	9.00	Tag	75.0	1.00		9.00000	-2.50		
	So, RZ(13h-15h)	2.00	Ruhe	75.0	1.00		2.00000	-3.03		
	Nacht (22h-6h)	1.00	Nacht	75.0	1.00		1.00000	0.00	75.0	
	ohne Ruhezeitzuschlag:									
	Werktag (6h-22h)	16.00							75.0	
	Werktag, RZ (6h-7h)	1.00	Ruhe	75.0	1.00		1.00000	-12.04		
	Werktag (7h-20h)	13.00	Tag	75.0	1.00		13.00000	-0.90		
	Werktag,RZ(20h-22h)	2.00	Ruhe	75.0	1.00		2.00000	-9.03		
	Sonntag (6h-22h)	16.00							75.0	
	So, RZ(6h-9h/20h-22h)	5.00	Ruhe	75.0	1.00		5.00000	-5.05		
	So (9h-13h/15h-20h)	9.00	Tag	75.0	1.00		9.00000	-2.50		
	So, RZ(13h-15h)	2.00	Ruhe	75.0	1.00		2.00000	-9.03		
	Nacht (22h-6h)	1.00	Nacht	75.0	1.00		1.00000	0.00	75.0	
EZQi007	**Bezeichnung**	Haustechnik			**Wirkradius /m**				99999.00	
	Gruppe	Em_TA Lärm_außerh. B-Plan			**D0**				0.00	
	Knotenzahl	1			**Hohe Quelle**				Nein	
	Länge /m	---			**Emission ist**				Schallleistungspegel (Lw)	
	Länge /m (2D)	---			**Emi.Variant**	Emission	Dämmung	Zuschlag	Lw	
	Fläche /m²	---				dB(A)	dB	dB	dB(A)	
					Tag	75.00	-	-	75.00	
					Nacht	75.00	-	-	75.00	
					Ruhe	75.00	-	-	75.00	
	Beurteilungsvorschrift	**Spitzenpegel**		**Impuls-Zuschlag**	**Ton-Zuschlag**		**Info.-Zuschlag**		**Extra-Zuschlag**	
	TA Lärm (2017)		-	0.0	0.0		0.0	-	0.0	
	Beurteilungszeitraum / Zeitzone	**Dauer /h**	**Emi.-Var.**	**Lw /dB(A)**	**n-mal**		**Einwirkzeit /h**	**dLi /dB**	**Lwr /dB(A)**	
	mit Ruhezeitzuschlag:									
	Werktag (6h-22h)	16.00							76.9	
	Werktag, RZ (6h-7h)	1.00	Ruhe	75.0	1.00		1.00000	-6.04		
	Werktag (7h-20h)	13.00	Tag	75.0	1.00		13.00000	-0.90		
	Werktag,RZ(20h-22h)	2.00	Ruhe	75.0	1.00		2.00000	-3.03		
	Sonntag (6h-22h)	16.00							78.6	
	So, RZ(6h-9h/20h-22h)	5.00	Ruhe	75.0	1.00		5.00000	0.95		
	So (9h-13h/15h-20h)	9.00	Tag	75.0	1.00		9.00000	-2.50		
	So, RZ(13h-15h)	2.00	Ruhe	75.0	1.00		2.00000	-3.03		
	Nacht (22h-6h)	1.00	Nacht	75.0	1.00		1.00000	0.00	75.0	
	ohne Ruhezeitzuschlag:									

	Werktag (6h-22h)	16.00						75.0
	Werktag, RZ (6h-7h)	1.00	Ruhe	75.0	1.00	1.00000	-12.04	
	Werktag (7h-20h)	13.00	Tag	75.0	1.00	13.00000	-0.90	
	Werktag,RZ(20h-22h)	2.00	Ruhe	75.0	1.00	2.00000	-9.03	
	Sonntag (6h-22h)	16.00						75.0
	So, RZ(6h-9h/20h-22h)	5.00	Ruhe	75.0	1.00	5.00000	-5.05	
	So (9h-13h/15h-20h)	9.00	Tag	75.0	1.00	9.00000	-2.50	
	So, RZ(13h-15h)	2.00	Ruhe	75.0	1.00	2.00000	-9.03	
	Nacht (22h-6h)	1.00	Nacht	75.0	1.00	1.00000	0.00	75.0
EZQi008	**Bezeichnung**	Haustechnik			**Wirkradius /m**			99999.00
	Gruppe	Em_TA Lärm_außerh. B-Plan			**D0**			0.00
	Knotenzahl	1			**Hohe Quelle**			Nein
	Länge /m	---			**Emission ist**			Schallleistungspegel (Lw)
	Länge /m (2D)	---			**Emi.Variant**	Emission	Dämmung	Zuschlag	Lw	
	Fläche /m²	---				dB(A)	dB	dB	dB(A)	
					Tag	75.00	-	-	75.00	
					Nacht	75.00	-	-	75.00	
					Ruhe	75.00	-	-	75.00	
	Beurteilungsvorschrift	**Spitzenpegel**		**Impuls-Zuschlag**	**Ton-Zuschlag**	**Info.-Zuschlag**		**Extra-Zuschlag**
	TA Lärm (2017)	-		0.0	0.0	0.0	-	0.0
	Beurteilungszeitraum / Zeitzone	**Dauer /h**	**Emi.-Var.**	**Lw /dB(A)**	**n-mal**	**Einwirkzeit /h**	**dLi /dB**	**Lwr /dB(A)**
	mit Ruhezeitzuschlag:							
	Werktag (6h-22h)	16.00						76.9
	Werktag, RZ (6h-7h)	1.00	Ruhe	75.0	1.00	1.00000	-6.04	
	Werktag (7h-20h)	13.00	Tag	75.0	1.00	13.00000	-0.90	
	Werktag,RZ(20h-22h)	2.00	Ruhe	75.0	1.00	2.00000	-3.03	
	Sonntag (6h-22h)	16.00						78.6
	So, RZ(6h-9h/20h-22h)	5.00	Ruhe	75.0	1.00	5.00000	0.95	
	So (9h-13h/15h-20h)	9.00	Tag	75.0	1.00	9.00000	-2.50	
	So, RZ(13h-15h)	2.00	Ruhe	75.0	1.00	2.00000	-3.03	
	Nacht (22h-6h)	1.00	Nacht	75.0	1.00	1.00000	0.00	75.0
	ohne Ruhezeitzuschlag:							
	Werktag (6h-22h)	16.00						75.0
	Werktag, RZ (6h-7h)	1.00	Ruhe	75.0	1.00	1.00000	-12.04	
	Werktag (7h-20h)	13.00	Tag	75.0	1.00	13.00000	-0.90	
	Werktag,RZ(20h-22h)	2.00	Ruhe	75.0	1.00	2.00000	-9.03	
	Sonntag (6h-22h)	16.00						75.0
	So, RZ(6h-9h/20h-22h)	5.00	Ruhe	75.0	1.00	5.00000	-5.05	
	So (9h-13h/15h-20h)	9.00	Tag	75.0	1.00	9.00000	-2.50	
	So, RZ(13h-15h)	2.00	Ruhe	75.0	1.00	2.00000	-9.03	
	Nacht (22h-6h)	1.00	Nacht	75.0	1.00	1.00000	0.00	75.0
EZQi009	**Bezeichnung**	Haustechnik			**Wirkradius /m**			99999.00
	Gruppe	Em_TA Lärm_außerh. B-Plan			**D0**			0.00
	Knotenzahl	1			**Hohe Quelle**			Nein
	Länge /m	---			**Emission ist**			Schallleistungspegel (Lw)
	Länge /m (2D)	---			**Emi.Variant**	Emission	Dämmung	Zuschlag	Lw	
	Fläche /m²	---				dB(A)	dB	dB	dB(A)	
					Tag	75.00	-	-	75.00	
					Nacht	75.00	-	-	75.00	
					Ruhe	75.00	-	-	75.00	
	Beurteilungsvorschrift	**Spitzenpegel**		**Impuls-Zuschlag**	**Ton-Zuschlag**	**Info.-Zuschlag**		**Extra-Zuschlag**
	TA Lärm (2017)	-		0.0	0.0	0.0	-	0.0
	Beurteilungszeitraum / Zeitzone	**Dauer /h**	**Emi.-Var.**	**Lw /dB(A)**	**n-mal**	**Einwirkzeit /h**	**dLi /dB**	**Lwr /dB(A)**

	mit Ruhezeitzuschlag:							
	Werktag (6h-22h)	16.00						76.9
	Werktag, RZ (6h-7h)	1.00	Ruhe	75.0	1.00	1.00000	-6.04	
	Werktag (7h-20h)	13.00	Tag	75.0	1.00	13.00000	-0.90	
	Werktag,RZ(20h-22h)	2.00	Ruhe	75.0	1.00	2.00000	-3.03	
	Sonntag (6h-22h)	16.00						78.6
	So, RZ(6h-9h/20h-22h)	5.00	Ruhe	75.0	1.00	5.00000	0.95	
	So (9h-13h/15h-20h)	9.00	Tag	75.0	1.00	9.00000	-2.50	
	So, RZ(13h-15h)	2.00	Ruhe	75.0	1.00	2.00000	-3.03	
	Nacht (22h-6h)	1.00	Nacht	75.0	1.00	1.00000	0.00	75.0
	ohne Ruhezeitzuschlag:							
	Werktag (6h-22h)	16.00						75.0
	Werktag, RZ (6h-7h)	1.00	Ruhe	75.0	1.00	1.00000	-12.04	
	Werktag (7h-20h)	13.00	Tag	75.0	1.00	13.00000	-0.90	
	Werktag,RZ(20h-22h)	2.00	Ruhe	75.0	1.00	2.00000	-9.03	
	Sonntag (6h-22h)	16.00						75.0
	So, RZ(6h-9h/20h-22h)	5.00	Ruhe	75.0	1.00	5.00000	-5.05	
	So (9h-13h/15h-20h)	9.00	Tag	75.0	1.00	9.00000	-2.50	
	So, RZ(13h-15h)	2.00	Ruhe	75.0	1.00	2.00000	-9.03	
	Nacht (22h-6h)	1.00	Nacht	75.0	1.00	1.00000	0.00	75.0
EZQi010	**Bezeichnung**	Haustechnik			**Wirkradius /m**			99999.00
	Gruppe	Em_TA Lärm_außerh. B-Plan			**D0**			0.00
	Knotenzahl	1			**Hohe Quelle**			Nein
	Länge /m	---			**Emission ist**			Schallleistungspegel (Lw)
	Länge /m (2D)	---			**Emi.Variant**	Emission	Dämmung	Zuschlag	Lw	
	Fläche /m²	---				dB(A)	dB	dB	dB(A)	
					Tag	75.00	-	-	75.00	
					Nacht	75.00	-	-	75.00	
					Ruhe	75.00	-	-	75.00	
	Beurteilungsvorschrift	**Spitzenpegel**		**Impuls-Zuschlag**	**Ton-Zuschlag**	**Info.-Zuschlag**		**Extra-Zuschlag**
	TA Lärm (2017)	-		0.0	0.0	0.0	-	0.0
	Beurteilungszeitraum / Zeitzone	**Dauer /h**	**Emi.-Var.**	**Lw /dB(A)**	**n-mal**	**Einwirkzeit /h**	**dLi /dB**	**Lwr /dB(A)**
	mit Ruhezeitzuschlag:							
	Werktag (6h-22h)	16.00						76.9
	Werktag, RZ (6h-7h)	1.00	Ruhe	75.0	1.00	1.00000	-6.04	
	Werktag (7h-20h)	13.00	Tag	75.0	1.00	13.00000	-0.90	
	Werktag,RZ(20h-22h)	2.00	Ruhe	75.0	1.00	2.00000	-3.03	
	Sonntag (6h-22h)	16.00						78.6
	So, RZ(6h-9h/20h-22h)	5.00	Ruhe	75.0	1.00	5.00000	0.95	
	So (9h-13h/15h-20h)	9.00	Tag	75.0	1.00	9.00000	-2.50	
	So, RZ(13h-15h)	2.00	Ruhe	75.0	1.00	2.00000	-3.03	
	Nacht (22h-6h)	1.00	Nacht	75.0	1.00	1.00000	0.00	75.0
	ohne Ruhezeitzuschlag:							
	Werktag (6h-22h)	16.00						75.0
	Werktag, RZ (6h-7h)	1.00	Ruhe	75.0	1.00	1.00000	-12.04	
	Werktag (7h-20h)	13.00	Tag	75.0	1.00	13.00000	-0.90	
	Werktag,RZ(20h-22h)	2.00	Ruhe	75.0	1.00	2.00000	-9.03	
	Sonntag (6h-22h)	16.00						75.0
	So, RZ(6h-9h/20h-22h)	5.00	Ruhe	75.0	1.00	5.00000	-5.05	
	So (9h-13h/15h-20h)	9.00	Tag	75.0	1.00	9.00000	-2.50	
	So, RZ(13h-15h)	2.00	Ruhe	75.0	1.00	2.00000	-9.03	
	Nacht (22h-6h)	1.00	Nacht	75.0	1.00	1.00000	0.00	75.0

EZQi011	**Bezeichnung**	Haustechnik			**Wirkradius /m**						99999.00
	Gruppe	Em_TA Lärm_außerh. B-Plan			**D0**						0.00
	Knotenzahl	1			**Hohe Quelle**						Nein
	Länge /m	---			**Emission ist**						Schallleistungspegel (Lw)
	Länge /m (2D)	---			**Emi.Variant**	Emission	Dämmung	Zuschlag	Lw		
	Fläche /m²	---				dB(A)	dB	dB	dB(A)		
					Tag	75.00	-	-	75.00		
					Nacht	75.00	-	-	75.00		
					Ruhe	75.00	-	-	75.00		
	Beurteilungsvorschrift	**Spitzenpegel**		**Impuls-Zuschlag**	**Ton-Zuschlag**		**Info.-Zuschlag**			**Extra-Zuschlag**	
	TA Lärm (2017)		-	0.0	0.0		0.0	-		0.0	
	Beurteilungszeitraum / Zeitzone	**Dauer /h**	**Emi.-Var.**	**Lw /dB(A)**	**n-mal**		**Einwirkzeit /h**	**dLi /dB**		**Lwr /dB(A)**	
	mit Ruhezeitzuschlag:										
	Werktag (6h-22h)	16.00								76.9	
	Werktag, RZ (6h-7h)	1.00	Ruhe	75.0	1.00		1.00000	-6.04			
	Werktag (7h-20h)	13.00	Tag	75.0	1.00		13.00000	-0.90			
	Werktag,RZ(20h-22h)	2.00	Ruhe	75.0	1.00		2.00000	-3.03			
	Sonntag (6h-22h)	16.00								78.6	
	So, RZ(6h-9h/20h-22h)	5.00	Ruhe	75.0	1.00		5.00000	0.95			
	So (9h-13h/15h-20h)	9.00	Tag	75.0	1.00		9.00000	-2.50			
	So, RZ(13h-15h)	2.00	Ruhe	75.0	1.00		2.00000	-3.03			
	Nacht (22h-6h)	1.00	Nacht	75.0	1.00		1.00000	0.00		75.0	
	ohne Ruhezeitzuschlag:										
	Werktag (6h-22h)	16.00								75.0	
	Werktag, RZ (6h-7h)	1.00	Ruhe	75.0	1.00		1.00000	-12.04			
	Werktag (7h-20h)	13.00	Tag	75.0	1.00		13.00000	-0.90			
	Werktag,RZ(20h-22h)	2.00	Ruhe	75.0	1.00		2.00000	-9.03			
	Sonntag (6h-22h)	16.00								75.0	
	So, RZ(6h-9h/20h-22h)	5.00	Ruhe	75.0	1.00		5.00000	-5.05			
	So (9h-13h/15h-20h)	9.00	Tag	75.0	1.00		9.00000	-2.50			
	So, RZ(13h-15h)	2.00	Ruhe	75.0	1.00		2.00000	-9.03			
	Nacht (22h-6h)	1.00	Nacht	75.0	1.00		1.00000	0.00		75.0	
EZQi012	**Bezeichnung**	Haustechnik			**Wirkradius /m**						99999.00
	Gruppe	Em_TA Lärm_außerh. B-Plan			**D0**						0.00
	Knotenzahl	1			**Hohe Quelle**						Nein
	Länge /m	---			**Emission ist**						Schallleistungspegel (Lw)
	Länge /m (2D)	---			**Emi.Variant**	Emission	Dämmung	Zuschlag	Lw		
	Fläche /m²	---				dB(A)	dB	dB	dB(A)		
					Tag	75.00	-	-	75.00		
					Nacht	75.00	-	-	75.00		
					Ruhe	75.00	-	-	75.00		
	Beurteilungsvorschrift	**Spitzenpegel**		**Impuls-Zuschlag**	**Ton-Zuschlag**		**Info.-Zuschlag**			**Extra-Zuschlag**	
	TA Lärm (2017)		-	0.0	0.0		0.0	-		0.0	
	Beurteilungszeitraum / Zeitzone	**Dauer /h**	**Emi.-Var.**	**Lw /dB(A)**	**n-mal**		**Einwirkzeit /h**	**dLi /dB**		**Lwr /dB(A)**	
	mit Ruhezeitzuschlag:										
	Werktag (6h-22h)	16.00								76.9	
	Werktag, RZ (6h-7h)	1.00	Ruhe	75.0	1.00		1.00000	-6.04			
	Werktag (7h-20h)	13.00	Tag	75.0	1.00		13.00000	-0.90			
	Werktag,RZ(20h-22h)	2.00	Ruhe	75.0	1.00		2.00000	-3.03			
	Sonntag (6h-22h)	16.00								78.6	
	So, RZ(6h-9h/20h-22h)	5.00	Ruhe	75.0	1.00		5.00000	0.95			
	So (9h-13h/15h-20h)	9.00	Tag	75.0	1.00		9.00000	-2.50			
	So, RZ(13h-15h)	2.00	Ruhe	75.0	1.00		2.00000	-3.03			

	Nacht (22h-6h)	1.00	Nacht	75.0	1.00	1.00000	0.00	75.0
	ohne Ruhezeitzuschlag:							
	Werktag (6h-22h)	16.00						75.0
	Werktag, RZ (6h-7h)	1.00	Ruhe	75.0	1.00	1.00000	-12.04	
	Werktag (7h-20h)	13.00	Tag	75.0	1.00	13.00000	-0.90	
	Werktag,RZ(20h-22h)	2.00	Ruhe	75.0	1.00	2.00000	-9.03	
	Sonntag (6h-22h)	16.00						75.0
	So, RZ(6h-9h/20h-22h)	5.00	Ruhe	75.0	1.00	5.00000	-5.05	
	So (9h-13h/15h-20h)	9.00	Tag	75.0	1.00	9.00000	-2.50	
	So, RZ(13h-15h)	2.00	Ruhe	75.0	1.00	2.00000	-9.03	
	Nacht (22h-6h)	1.00	Nacht	75.0	1.00	1.00000	0.00	75.0
EZQi013	**Bezeichnung**	Haustechnik			**Wirkradius /m**			99999.00
	Gruppe	Em_TA Lärm_außerh. B-Plan			**D0**			0.00
	Knotenzahl	1			**Hohe Quelle**			Nein
	Länge /m	---			**Emission ist**			Schallleistungspegel (Lw)
	Länge /m (2D)	---			**Emi.Variant**	Emission	Dämmung	Zuschlag	Lw	
	Fläche /m²	---				dB(A)	dB	dB	dB(A)	
					Tag	75.00	-	-	75.00	
					Nacht	75.00	-	-	75.00	
					Ruhe	75.00	-	-	75.00	
	Beurteilungsvorschrift	**Spitzenpegel**		**Impuls-Zuschlag**	**Ton-Zuschlag**		**Info.-Zuschlag**			**Extra-Zuschlag**
	TA Lärm (2017)		-	0.0	0.0		0.0	-		0.0
	Beurteilungszeitraum / Zeitzone	**Dauer /h**	**Emi.-Var.**	**Lw /dB(A)**	**n-mal**		**Einwirkzeit /h**	**dLi /dB**		**Lwr /dB(A)**
	mit Ruhezeitzuschlag:									
	Werktag (6h-22h)	16.00								76.9
	Werktag, RZ (6h-7h)	1.00	Ruhe	75.0	1.00	1.00000	-6.04			
	Werktag (7h-20h)	13.00	Tag	75.0	1.00	13.00000	-0.90			
	Werktag,RZ(20h-22h)	2.00	Ruhe	75.0	1.00	2.00000	-3.03			
	Sonntag (6h-22h)	16.00								78.6
	So, RZ(6h-9h/20h-22h)	5.00	Ruhe	75.0	1.00	5.00000	0.95			
	So (9h-13h/15h-20h)	9.00	Tag	75.0	1.00	9.00000	-2.50			
	So, RZ(13h-15h)	2.00	Ruhe	75.0	1.00	2.00000	-3.03			
	Nacht (22h-6h)	1.00	Nacht	75.0	1.00	1.00000	0.00			75.0
	ohne Ruhezeitzuschlag:									
	Werktag (6h-22h)	16.00								75.0
	Werktag, RZ (6h-7h)	1.00	Ruhe	75.0	1.00	1.00000	-12.04			
	Werktag (7h-20h)	13.00	Tag	75.0	1.00	13.00000	-0.90			
	Werktag,RZ(20h-22h)	2.00	Ruhe	75.0	1.00	2.00000	-9.03			
	Sonntag (6h-22h)	16.00								75.0
	So, RZ(6h-9h/20h-22h)	5.00	Ruhe	75.0	1.00	5.00000	-5.05			
	So (9h-13h/15h-20h)	9.00	Tag	75.0	1.00	9.00000	-2.50			
	So, RZ(13h-15h)	2.00	Ruhe	75.0	1.00	2.00000	-9.03			
	Nacht (22h-6h)	1.00	Nacht	75.0	1.00	1.00000	0.00			75.0
EZQi014	**Bezeichnung**	Haustechnik			**Wirkradius /m**			99999.00		
	Gruppe	Em_TA Lärm_außerh. B-Plan			**D0**			0.00		
	Knotenzahl	1			**Hohe Quelle**			Nein		
	Länge /m	---			**Emission ist**			Schallleistungspegel (Lw)		
	Länge /m (2D)	---			**Emi.Variant**	Emission	Dämmung	Zuschlag	Lw	
	Fläche /m²	---				dB(A)	dB	dB	dB(A)	
					Tag	75.00	-	-	75.00	
					Nacht	75.00	-	-	75.00	
					Ruhe	75.00	-	-	75.00	
	Beurteilungsvorschrift	**Spitzenpegel**		**Impuls-Zuschlag**	**Ton-Zuschlag**		**Info.-Zuschlag**			**Extra-Zuschlag**

	TA Lärm (2017)		-	0.0	0.0	0.0	-	0.0
	Beurteilungszeitraum / Zeitzone	**Dauer /h**	**Emi.-Var.**	**Lw /dB(A)**	**n-mal**	**Einwirkzeit /h**	**dLi /dB**	**Lwr /dB(A)**
	mit Ruhezeitzuschlag:							
	Werktag (6h-22h)	16.00						76.9
	Werktag, RZ (6h-7h)	1.00	Ruhe	75.0	1.00	1.00000	-6.04	
	Werktag (7h-20h)	13.00	Tag	75.0	1.00	13.00000	-0.90	
	Werktag,RZ(20h-22h)	2.00	Ruhe	75.0	1.00	2.00000	-3.03	
	Sonntag (6h-22h)	16.00						78.6
	So, RZ(6h-9h/20h-22h)	5.00	Ruhe	75.0	1.00	5.00000	0.95	
	So (9h-13h/15h-20h)	9.00	Tag	75.0	1.00	9.00000	-2.50	
	So, RZ(13h-15h)	2.00	Ruhe	75.0	1.00	2.00000	-3.03	
	Nacht (22h-6h)	1.00	Nacht	75.0	1.00	1.00000	0.00	75.0
	ohne Ruhezeitzuschlag:							
	Werktag (6h-22h)	16.00						75.0
	Werktag, RZ (6h-7h)	1.00	Ruhe	75.0	1.00	1.00000	-12.04	
	Werktag (7h-20h)	13.00	Tag	75.0	1.00	13.00000	-0.90	
	Werktag,RZ(20h-22h)	2.00	Ruhe	75.0	1.00	2.00000	-9.03	
	Sonntag (6h-22h)	16.00						75.0
	So, RZ(6h-9h/20h-22h)	5.00	Ruhe	75.0	1.00	5.00000	-5.05	
	So (9h-13h/15h-20h)	9.00	Tag	75.0	1.00	9.00000	-2.50	
	So, RZ(13h-15h)	2.00	Ruhe	75.0	1.00	2.00000	-9.03	
	Nacht (22h-6h)	1.00	Nacht	75.0	1.00	1.00000	0.00	75.0
EZQi015	**Bezeichnung**	Haustechnik			**Wirkradius /m**			99999.00
	Gruppe	Em_TA Lärm_außerh. B-Plan			**D0**			0.00
	Knotenzahl	1			**Hohe Quelle**			Nein
	Länge /m	---			**Emission ist**			Schallleistungspegel (Lw)
	Länge /m (2D)	---			**Emi.Variant**	Emission	Dämmung	Zuschlag	Lw	
	Fläche /m²	---				dB(A)	dB	dB	dB(A)	
					Tag	75.00	-	-	75.00	
					Nacht	75.00	-	-	75.00	
					Ruhe	75.00	-	-	75.00	
	Beurteilungsvorschrift	**Spitzenpegel**		**Impuls-Zuschlag**	**Ton-Zuschlag**	**Info.-Zuschlag**		**Extra-Zuschlag**
	TA Lärm (2017)		-	0.0	0.0	0.0	-	0.0
	Beurteilungszeitraum / Zeitzone	**Dauer /h**	**Emi.-Var.**	**Lw /dB(A)**	**n-mal**	**Einwirkzeit /h**	**dLi /dB**	**Lwr /dB(A)**
	mit Ruhezeitzuschlag:							
	Werktag (6h-22h)	16.00						76.9
	Werktag, RZ (6h-7h)	1.00	Ruhe	75.0	1.00	1.00000	-6.04	
	Werktag (7h-20h)	13.00	Tag	75.0	1.00	13.00000	-0.90	
	Werktag,RZ(20h-22h)	2.00	Ruhe	75.0	1.00	2.00000	-3.03	
	Sonntag (6h-22h)	16.00						78.6
	So, RZ(6h-9h/20h-22h)	5.00	Ruhe	75.0	1.00	5.00000	0.95	
	So (9h-13h/15h-20h)	9.00	Tag	75.0	1.00	9.00000	-2.50	
	So, RZ(13h-15h)	2.00	Ruhe	75.0	1.00	2.00000	-3.03	
	Nacht (22h-6h)	1.00	Nacht	75.0	1.00	1.00000	0.00	75.0
	ohne Ruhezeitzuschlag:							
	Werktag (6h-22h)	16.00						75.0
	Werktag, RZ (6h-7h)	1.00	Ruhe	75.0	1.00	1.00000	-12.04	
	Werktag (7h-20h)	13.00	Tag	75.0	1.00	13.00000	-0.90	
	Werktag,RZ(20h-22h)	2.00	Ruhe	75.0	1.00	2.00000	-9.03	
	Sonntag (6h-22h)	16.00						75.0
	So, RZ(6h-9h/20h-22h)	5.00	Ruhe	75.0	1.00	5.00000	-5.05	

	So (9h-13h/15h-20h)	9.00	Tag	75.0	1.00	9.00000	-2.50	
	So, RZ(13h-15h)	2.00	Ruhe	75.0	1.00	2.00000	-9.03	
	Nacht (22h-6h)	1.00	Nacht	75.0	1.00	1.00000	0.00	75.0
EZQi016	**Bezeichnung**	Haustechnik			**Wirkradius /m**			99999.00
	Gruppe	Em_TA Lärm_außerh. B-Plan			**D0**			0.00
	Knotenzahl	1			**Hohe Quelle**			Nein
	Länge /m	---			**Emission ist**			Schallleistungspegel (Lw)
	Länge /m (2D)	---			**Emi.Variant**	Emission	Dämmung	Zuschlag	Lw	
	Fläche /m²	---				dB(A)	dB	dB	dB(A)	
					Tag	75.00	-	-	75.00	
					Nacht	75.00	-	-	75.00	
					Ruhe	75.00	-	-	75.00	
	Beurteilungsvorschrift	**Spitzenpegel**		**Impuls-Zuschlag**	**Ton-Zuschlag**	**Info.-Zuschlag**		**Extra-Zuschlag**
	TA Lärm (2017)		-	0.0	0.0	0.0	-	0.0
	Beurteilungszeitraum / Zeitzone	**Dauer /h**	**Emi.-Var.**	**Lw /dB(A)**	**n-mal**	**Einwirkzeit /h**	**dLi /dB**	**Lwr /dB(A)**
	mit Ruhezeitzuschlag:							
	Werktag (6h-22h)	16.00						76.9
	Werktag, RZ (6h-7h)	1.00	Ruhe	75.0	1.00	1.00000	-6.04	
	Werktag (7h-20h)	13.00	Tag	75.0	1.00	13.00000	-0.90	
	Werktag,RZ(20h-22h)	2.00	Ruhe	75.0	1.00	2.00000	-3.03	
	Sonntag (6h-22h)	16.00						78.6
	So, RZ(6h-9h/20h-22h)	5.00	Ruhe	75.0	1.00	5.00000	0.95	
	So (9h-13h/15h-20h)	9.00	Tag	75.0	1.00	9.00000	-2.50	
	So, RZ(13h-15h)	2.00	Ruhe	75.0	1.00	2.00000	-3.03	
	Nacht (22h-6h)	1.00	Nacht	75.0	1.00	1.00000	0.00	75.0
	ohne Ruhezeitzuschlag:							
	Werktag (6h-22h)	16.00						75.0
	Werktag, RZ (6h-7h)	1.00	Ruhe	75.0	1.00	1.00000	-12.04	
	Werktag (7h-20h)	13.00	Tag	75.0	1.00	13.00000	-0.90	
	Werktag,RZ(20h-22h)	2.00	Ruhe	75.0	1.00	2.00000	-9.03	
	Sonntag (6h-22h)	16.00						75.0
	So, RZ(6h-9h/20h-22h)	5.00	Ruhe	75.0	1.00	5.00000	-5.05	
	So (9h-13h/15h-20h)	9.00	Tag	75.0	1.00	9.00000	-2.50	
	So, RZ(13h-15h)	2.00	Ruhe	75.0	1.00	2.00000	-9.03	
	Nacht (22h-6h)	1.00	Nacht	75.0	1.00	1.00000	0.00	75.0
EZQi017	**Bezeichnung**	Haustechnik			**Wirkradius /m**			99999.00
	Gruppe	Em_TA Lärm_außerh. B-Plan			**D0**			0.00
	Knotenzahl	1			**Hohe Quelle**			Nein
	Länge /m	---			**Emission ist**			Schallleistungspegel (Lw)
	Länge /m (2D)	---			**Emi.Variant**	Emission	Dämmung	Zuschlag	Lw	
	Fläche /m²	---				dB(A)	dB	dB	dB(A)	
					Tag	75.00	-	-	75.00	
					Nacht	75.00	-	-	75.00	
					Ruhe	75.00	-	-	75.00	
	Beurteilungsvorschrift	**Spitzenpegel**		**Impuls-Zuschlag**	**Ton-Zuschlag**	**Info.-Zuschlag**		**Extra-Zuschlag**
	TA Lärm (2017)		-	0.0	0.0	0.0	-	0.0
	Beurteilungszeitraum / Zeitzone	**Dauer /h**	**Emi.-Var.**	**Lw /dB(A)**	**n-mal**	**Einwirkzeit /h**	**dLi /dB**	**Lwr /dB(A)**
	mit Ruhezeitzuschlag:							
	Werktag (6h-22h)	16.00						76.9
	Werktag, RZ (6h-7h)	1.00	Ruhe	75.0	1.00	1.00000	-6.04	
	Werktag (7h-20h)	13.00	Tag	75.0	1.00	13.00000	-0.90	
	Werktag,RZ(20h-22h)	2.00	Ruhe	75.0	1.00	2.00000	-3.03	
	Sonntag (6h-22h)	16.00						78.6

	So, RZ(6h-9h/20h-22h)	5.00	Ruhe	75.0	1.00	5.00000	0.95	
	So (9h-13h/15h-20h)	9.00	Tag	75.0	1.00	9.00000	-2.50	
	So, RZ(13h-15h)	2.00	Ruhe	75.0	1.00	2.00000	-3.03	
	Nacht (22h-6h)	1.00	Nacht	75.0	1.00	1.00000	0.00	75.0
	ohne Ruhezeitzuschlag:							
	Werktag (6h-22h)	16.00						75.0
	Werktag, RZ (6h-7h)	1.00	Ruhe	75.0	1.00	1.00000	-12.04	
	Werktag (7h-20h)	13.00	Tag	75.0	1.00	13.00000	-0.90	
	Werktag,RZ(20h-22h)	2.00	Ruhe	75.0	1.00	2.00000	-9.03	
	Sonntag (6h-22h)	16.00						75.0
	So, RZ(6h-9h/20h-22h)	5.00	Ruhe	75.0	1.00	5.00000	-5.05	
	So (9h-13h/15h-20h)	9.00	Tag	75.0	1.00	9.00000	-2.50	
	So, RZ(13h-15h)	2.00	Ruhe	75.0	1.00	2.00000	-9.03	
	Nacht (22h-6h)	1.00	Nacht	75.0	1.00	1.00000	0.00	75.0
EZQi018	**Bezeichnung**	Haustechnik			**Wirkradius /m**			99999.00
	Gruppe	Em_TA Lärm_im B-Plan			**D0**			0.00
	Knotenzahl	1			**Hohe Quelle**			Nein
	Länge /m	---			**Emission ist**			Schallleistungspegel (Lw)
	Länge /m (2D)	---			**Emi.Variant**	Emission	Dämmung	Zuschlag	Lw	
	Fläche /m²	---				dB(A)	dB	dB	dB(A)	
					Tag	75.00	-	-	75.00	
					Nacht	75.00	-	-	75.00	
					Ruhe	75.00	-	-	75.00	
	Beurteilungsvorschrift	**Spitzenpegel**		**Impuls-Zuschlag**	**Ton-Zuschlag**	**Info.-Zuschlag**		**Extra-Zuschlag**
	TA Lärm (2017)	-		0.0	0.0	0.0	-	0.0
	Beurteilungszeitraum / Zeitzone	**Dauer /h**	**Emi.-Var.**	**Lw /dB(A)**	**n-mal**	**Einwirkzeit /h**	**dLi /dB**	**Lwr /dB(A)**
	mit Ruhezeitzuschlag:							
	Werktag (6h-22h)	16.00						76.9
	Werktag, RZ (6h-7h)	1.00	Ruhe	75.0	1.00	1.00000	-6.04	
	Werktag (7h-20h)	13.00	Tag	75.0	1.00	13.00000	-0.90	
	Werktag,RZ(20h-22h)	2.00	Ruhe	75.0	1.00	2.00000	-3.03	
	Sonntag (6h-22h)	16.00						78.6
	So, RZ(6h-9h/20h-22h)	5.00	Ruhe	75.0	1.00	5.00000	0.95	
	So (9h-13h/15h-20h)	9.00	Tag	75.0	1.00	9.00000	-2.50	
	So, RZ(13h-15h)	2.00	Ruhe	75.0	1.00	2.00000	-3.03	
	Nacht (22h-6h)	1.00	Nacht	75.0	1.00	1.00000	0.00	75.0
	ohne Ruhezeitzuschlag:							
	Werktag (6h-22h)	16.00						75.0
	Werktag, RZ (6h-7h)	1.00	Ruhe	75.0	1.00	1.00000	-12.04	
	Werktag (7h-20h)	13.00	Tag	75.0	1.00	13.00000	-0.90	
	Werktag,RZ(20h-22h)	2.00	Ruhe	75.0	1.00	2.00000	-9.03	
	Sonntag (6h-22h)	16.00						75.0
	So, RZ(6h-9h/20h-22h)	5.00	Ruhe	75.0	1.00	5.00000	-5.05	
	So (9h-13h/15h-20h)	9.00	Tag	75.0	1.00	9.00000	-2.50	
	So, RZ(13h-15h)	2.00	Ruhe	75.0	1.00	2.00000	-9.03	
	Nacht (22h-6h)	1.00	Nacht	75.0	1.00	1.00000	0.00	75.0
EZQi019	**Bezeichnung**	Haustechnik			**Wirkradius /m**			99999.00
	Gruppe	Em_TA Lärm_im B-Plan			**D0**			0.00
	Knotenzahl	1			**Hohe Quelle**			Nein
	Länge /m	---			**Emission ist**			Schallleistungspegel (Lw)
	Länge /m (2D)	---			**Emi.Variant**	Emission	Dämmung	Zuschlag	Lw	
	Fläche /m²	---				dB(A)	dB	dB	dB(A)	
					Tag	75.00	-	-	75.00	

					Nacht	75.00	-	-	75.00	
					Ruhe	75.00	-	-	75.00	
	Beurteilungsvorschrift	**Spitzenpegel**		**Impuls-Zuschlag**	**Ton-Zuschlag**		**Info.-Zuschlag**		**Extra-Zuschlag**	
	TA Lärm (2017)		-	0.0	0.0		0.0	-	0.0	
	Beurteilungszeitraum / Zeitzone	**Dauer /h**	**Emi.-Var.**	**Lw /dB(A)**	**n-mal**		**Einwirkzeit /h**	**dLi /dB**	**Lwr /dB(A)**	
	mit Ruhezeitzuschlag:									
	Werktag (6h-22h)	16.00							76.9	
	Werktag, RZ (6h-7h)	1.00	Ruhe	75.0	1.00		1.00000	-6.04		
	Werktag (7h-20h)	13.00	Tag	75.0	1.00		13.00000	-0.90		
	Werktag,RZ(20h-22h)	2.00	Ruhe	75.0	1.00		2.00000	-3.03		
	Sonntag (6h-22h)	16.00							78.6	
	So, RZ(6h-9h/20h-22h)	5.00	Ruhe	75.0	1.00		5.00000	0.95		
	So (9h-13h/15h-20h)	9.00	Tag	75.0	1.00		9.00000	-2.50		
	So, RZ(13h-15h)	2.00	Ruhe	75.0	1.00		2.00000	-3.03		
	Nacht (22h-6h)	1.00	Nacht	75.0	1.00		1.00000	0.00	75.0	
	ohne Ruhezeitzuschlag:									
	Werktag (6h-22h)	16.00							75.0	
	Werktag, RZ (6h-7h)	1.00	Ruhe	75.0	1.00		1.00000	-12.04		
	Werktag (7h-20h)	13.00	Tag	75.0	1.00		13.00000	-0.90		
	Werktag,RZ(20h-22h)	2.00	Ruhe	75.0	1.00		2.00000	-9.03		
	Sonntag (6h-22h)	16.00							75.0	
	So, RZ(6h-9h/20h-22h)	5.00	Ruhe	75.0	1.00		5.00000	-5.05		
	So (9h-13h/15h-20h)	9.00	Tag	75.0	1.00		9.00000	-2.50		
	So, RZ(13h-15h)	2.00	Ruhe	75.0	1.00		2.00000	-9.03		
	Nacht (22h-6h)	1.00	Nacht	75.0	1.00		1.00000	0.00	75.0	
EZQi020	**Bezeichnung**	Haustechnik			**Wirkradius /m**				99999.00	
	Gruppe	Em_TA Lärm_im B-Plan			**D0**				0.00	
	Knotenzahl	1			**Hohe Quelle**				Nein	
	Länge /m	---			**Emission ist**				Schallleistungspegel (Lw)	
	Länge /m (2D)	---			**Emi.Variant**	Emission	Dämmung	Zuschlag	Lw	
	Fläche /m²	---				dB(A)	dB	dB	dB(A)	
					Tag	75.00	-	-	75.00	
					Nacht	75.00	-	-	75.00	
					Ruhe	75.00	-	-	75.00	
	Beurteilungsvorschrift	**Spitzenpegel**		**Impuls-Zuschlag**	**Ton-Zuschlag**		**Info.-Zuschlag**		**Extra-Zuschlag**	
	TA Lärm (2017)		-	0.0	0.0		0.0	-	0.0	
	Beurteilungszeitraum / Zeitzone	**Dauer /h**	**Emi.-Var.**	**Lw /dB(A)**	**n-mal**		**Einwirkzeit /h**	**dLi /dB**	**Lwr /dB(A)**	
	mit Ruhezeitzuschlag:									
	Werktag (6h-22h)	16.00							76.9	
	Werktag, RZ (6h-7h)	1.00	Ruhe	75.0	1.00		1.00000	-6.04		
	Werktag (7h-20h)	13.00	Tag	75.0	1.00		13.00000	-0.90		
	Werktag,RZ(20h-22h)	2.00	Ruhe	75.0	1.00		2.00000	-3.03		
	Sonntag (6h-22h)	16.00							78.6	
	So, RZ(6h-9h/20h-22h)	5.00	Ruhe	75.0	1.00		5.00000	0.95		
	So (9h-13h/15h-20h)	9.00	Tag	75.0	1.00		9.00000	-2.50		
	So, RZ(13h-15h)	2.00	Ruhe	75.0	1.00		2.00000	-3.03		
	Nacht (22h-6h)	1.00	Nacht	75.0	1.00		1.00000	0.00	75.0	
	ohne Ruhezeitzuschlag:									
	Werktag (6h-22h)	16.00							75.0	
	Werktag, RZ (6h-7h)	1.00	Ruhe	75.0	1.00		1.00000	-12.04		
	Werktag (7h-20h)	13.00	Tag	75.0	1.00		13.00000	-0.90		

	Werktag,RZ(20h-22h)	2.00	Ruhe	75.0	1.00	2.00000	-9.03	
	Sonntag (6h-22h)	16.00						75.0
	So, RZ(6h-9h/20h-22h)	5.00	Ruhe	75.0	1.00	5.00000	-5.05	
	So (9h-13h/15h-20h)	9.00	Tag	75.0	1.00	9.00000	-2.50	
	So, RZ(13h-15h)	2.00	Ruhe	75.0	1.00	2.00000	-9.03	
	Nacht (22h-6h)	1.00	Nacht	75.0	1.00	1.00000	0.00	75.0
EZQi021	**Bezeichnung**	Haustechnik			**Wirkradius /m**			99999.00
	Gruppe	Em_TA Lärm_im B-Plan			**D0**			0.00
	Knotenzahl	1			**Hohe Quelle**			Nein
	Länge /m	---			**Emission ist**			Schallleistungspegel (Lw)
	Länge /m (2D)	---			**Emi.Variant**	Emission	Dämmung	Zuschlag	Lw	
	Fläche /m²	---				dB(A)	dB	dB	dB(A)	
					Tag	75.00	-	-	75.00	
					Nacht	75.00	-	-	75.00	
					Ruhe	75.00	-	-	75.00	
	Beurteilungsvorschrift	**Spitzenpegel**		**Impuls-Zuschlag**	**Ton-Zuschlag**	**Info.-Zuschlag**		**Extra-Zuschlag**
	TA Lärm (2017)		-	0.0	0.0	0.0	-	0.0
	Beurteilungszeitraum / Zeitzone	**Dauer /h**	**Emi.-Var.**	**Lw /dB(A)**	**n-mal**	**Einwirkzeit /h**	**dLi /dB**	**Lwr /dB(A)**
	mit Ruhezeitzuschlag:							
	Werktag (6h-22h)	16.00						76.9
	Werktag, RZ (6h-7h)	1.00	Ruhe	75.0	1.00	1.00000	-6.04	
	Werktag (7h-20h)	13.00	Tag	75.0	1.00	13.00000	-0.90	
	Werktag,RZ(20h-22h)	2.00	Ruhe	75.0	1.00	2.00000	-3.03	
	Sonntag (6h-22h)	16.00						78.6
	So, RZ(6h-9h/20h-22h)	5.00	Ruhe	75.0	1.00	5.00000	0.95	
	So (9h-13h/15h-20h)	9.00	Tag	75.0	1.00	9.00000	-2.50	
	So, RZ(13h-15h)	2.00	Ruhe	75.0	1.00	2.00000	-3.03	
	Nacht (22h-6h)	1.00	Nacht	75.0	1.00	1.00000	0.00	75.0
	ohne Ruhezeitzuschlag:							
	Werktag (6h-22h)	16.00						75.0
	Werktag, RZ (6h-7h)	1.00	Ruhe	75.0	1.00	1.00000	-12.04	
	Werktag (7h-20h)	13.00	Tag	75.0	1.00	13.00000	-0.90	
	Werktag,RZ(20h-22h)	2.00	Ruhe	75.0	1.00	2.00000	-9.03	
	Sonntag (6h-22h)	16.00						75.0
	So, RZ(6h-9h/20h-22h)	5.00	Ruhe	75.0	1.00	5.00000	-5.05	
	So (9h-13h/15h-20h)	9.00	Tag	75.0	1.00	9.00000	-2.50	
	So, RZ(13h-15h)	2.00	Ruhe	75.0	1.00	2.00000	-9.03	
	Nacht (22h-6h)	1.00	Nacht	75.0	1.00	1.00000	0.00	75.0
EZQi022	**Bezeichnung**	Haustechnik			**Wirkradius /m**			99999.00
	Gruppe	Em_TA Lärm_im B-Plan			**D0**			0.00
	Knotenzahl	1			**Hohe Quelle**			Nein
	Länge /m	---			**Emission ist**			Schallleistungspegel (Lw)
	Länge /m (2D)	---			**Emi.Variant**	Emission	Dämmung	Zuschlag	Lw	
	Fläche /m²	---				dB(A)	dB	dB	dB(A)	
					Tag	75.00	-	-	75.00	
					Nacht	75.00	-	-	75.00	
					Ruhe	75.00	-	-	75.00	
	Beurteilungsvorschrift	**Spitzenpegel**		**Impuls-Zuschlag**	**Ton-Zuschlag**	**Info.-Zuschlag**		**Extra-Zuschlag**
	TA Lärm (2017)		-	0.0	0.0	0.0	-	0.0
	Beurteilungszeitraum / Zeitzone	**Dauer /h**	**Emi.-Var.**	**Lw /dB(A)**	**n-mal**	**Einwirkzeit /h**	**dLi /dB**	**Lwr /dB(A)**
	mit Ruhezeitzuschlag:							
	Werktag (6h-22h)	16.00						76.9
	Werktag, RZ (6h-7h)	1.00	Ruhe	75.0	1.00	1.00000	-6.04	

	Werktag (7h-20h)	13.00	Tag	75.0	1.00	13.00000	-0.90	
	Werktag,RZ(20h-22h)	2.00	Ruhe	75.0	1.00	2.00000	-3.03	
	Sonntag (6h-22h)	16.00						78.6
	So, RZ(6h-9h/20h-22h)	5.00	Ruhe	75.0	1.00	5.00000	0.95	
	So (9h-13h/15h-20h)	9.00	Tag	75.0	1.00	9.00000	-2.50	
	So, RZ(13h-15h)	2.00	Ruhe	75.0	1.00	2.00000	-3.03	
	Nacht (22h-6h)	1.00	Nacht	75.0	1.00	1.00000	0.00	75.0
	ohne Ruhezeitzuschlag:							
	Werktag (6h-22h)	16.00						75.0
	Werktag, RZ (6h-7h)	1.00	Ruhe	75.0	1.00	1.00000	-12.04	
	Werktag (7h-20h)	13.00	Tag	75.0	1.00	13.00000	-0.90	
	Werktag,RZ(20h-22h)	2.00	Ruhe	75.0	1.00	2.00000	-9.03	
	Sonntag (6h-22h)	16.00						75.0
	So, RZ(6h-9h/20h-22h)	5.00	Ruhe	75.0	1.00	5.00000	-5.05	
	So (9h-13h/15h-20h)	9.00	Tag	75.0	1.00	9.00000	-2.50	
	So, RZ(13h-15h)	2.00	Ruhe	75.0	1.00	2.00000	-9.03	
	Nacht (22h-6h)	1.00	Nacht	75.0	1.00	1.00000	0.00	75.0
EZQi023	**Bezeichnung**	Haustechnik			**Wirkradius /m**			99999.00
	Gruppe	Em_TA Lärm_im B-Plan			**D0**			0.00
	Knotenzahl	1			**Hohe Quelle**			Nein
	Länge /m	---			**Emission ist**			Schallleistungspegel (Lw)
	Länge /m (2D)	---			**Emi.Variant**	Emission	Dämmung	Zuschlag	Lw	
	Fläche /m²	---				dB(A)	dB	dB	dB(A)	
					Tag	75.00	-	-	75.00	
					Nacht	75.00	-	-	75.00	
					Ruhe	75.00	-	-	75.00	
	Beurteilungsvorschrift	**Spitzenpegel**		**Impuls-Zuschlag**	**Ton-Zuschlag**	**Info.-Zuschlag**		**Extra-Zuschlag**
	TA Lärm (2017)	-		0.0	0.0	0.0	-	0.0
	Beurteilungszeitraum / Zeitzone	**Dauer /h**	**Emi.-Var.**	**Lw /dB(A)**	**n-mal**	**Einwirkzeit /h**	**dLi /dB**	**Lwr /dB(A)**
	mit Ruhezeitzuschlag:							
	Werktag (6h-22h)	16.00						76.9
	Werktag, RZ (6h-7h)	1.00	Ruhe	75.0	1.00	1.00000	-6.04	
	Werktag (7h-20h)	13.00	Tag	75.0	1.00	13.00000	-0.90	
	Werktag,RZ(20h-22h)	2.00	Ruhe	75.0	1.00	2.00000	-3.03	
	Sonntag (6h-22h)	16.00						78.6
	So, RZ(6h-9h/20h-22h)	5.00	Ruhe	75.0	1.00	5.00000	0.95	
	So (9h-13h/15h-20h)	9.00	Tag	75.0	1.00	9.00000	-2.50	
	So, RZ(13h-15h)	2.00	Ruhe	75.0	1.00	2.00000	-3.03	
	Nacht (22h-6h)	1.00	Nacht	75.0	1.00	1.00000	0.00	75.0
	ohne Ruhezeitzuschlag:							
	Werktag (6h-22h)	16.00						75.0
	Werktag, RZ (6h-7h)	1.00	Ruhe	75.0	1.00	1.00000	-12.04	
	Werktag (7h-20h)	13.00	Tag	75.0	1.00	13.00000	-0.90	
	Werktag,RZ(20h-22h)	2.00	Ruhe	75.0	1.00	2.00000	-9.03	
	Sonntag (6h-22h)	16.00						75.0
	So, RZ(6h-9h/20h-22h)	5.00	Ruhe	75.0	1.00	5.00000	-5.05	
	So (9h-13h/15h-20h)	9.00	Tag	75.0	1.00	9.00000	-2.50	
	So, RZ(13h-15h)	2.00	Ruhe	75.0	1.00	2.00000	-9.03	
	Nacht (22h-6h)	1.00	Nacht	75.0	1.00	1.00000	0.00	75.0
EZQi024	**Bezeichnung**	Haustechnik			**Wirkradius /m**			99999.00
	Gruppe	Em_TA Lärm_im B-Plan			**D0**			0.00
	Knotenzahl	1			**Hohe Quelle**			Nein
	Länge /m	---			**Emission ist**			Schallleistungspegel (Lw)

	Länge /m (2D)	---			**Emi.Variant**	Emission	Dämmung	Zuschlag	Lw	
	Fläche /m²	---				dB(A)	dB	dB	dB(A)	
					Tag	75.00	-	-	75.00	
					Nacht	75.00	-	-	75.00	
					Ruhe	75.00	-	-	75.00	
	Beurteilungsvorschrift	**Spitzenpegel**		**Impuls-Zuschlag**	**Ton-Zuschlag**	**Info.-Zuschlag**			**Extra-Zuschlag**	
	TA Lärm (2017)		-	0.0	0.0	0.0		-	0.0	
	Beurteilungszeitraum / Zeitzone	**Dauer /h**	**Emi.-Var.**	**Lw /dB(A)**	**n-mal**	**Einwirkzeit /h**		**dLi /dB**	**Lwr /dB(A)**	
	mit Ruhezeitzuschlag:									
	Werktag (6h-22h)	16.00							76.9	
	Werktag, RZ (6h-7h)	1.00	Ruhe	75.0	1.00	1.00000		-6.04		
	Werktag (7h-20h)	13.00	Tag	75.0	1.00	13.00000		-0.90		
	Werktag,RZ(20h-22h)	2.00	Ruhe	75.0	1.00	2.00000		-3.03		
	Sonntag (6h-22h)	16.00							78.6	
	So, RZ(6h-9h/20h-22h)	5.00	Ruhe	75.0	1.00	5.00000		0.95		
	So (9h-13h/15h-20h)	9.00	Tag	75.0	1.00	9.00000		-2.50		
	So, RZ(13h-15h)	2.00	Ruhe	75.0	1.00	2.00000		-3.03		
	Nacht (22h-6h)	1.00	Nacht	75.0	1.00	1.00000		0.00	75.0	
	ohne Ruhezeitzuschlag:									
	Werktag (6h-22h)	16.00							75.0	
	Werktag, RZ (6h-7h)	1.00	Ruhe	75.0	1.00	1.00000		-12.04		
	Werktag (7h-20h)	13.00	Tag	75.0	1.00	13.00000		-0.90		
	Werktag,RZ(20h-22h)	2.00	Ruhe	75.0	1.00	2.00000		-9.03		
	Sonntag (6h-22h)	16.00							75.0	
	So, RZ(6h-9h/20h-22h)	5.00	Ruhe	75.0	1.00	5.00000		-5.05		
	So (9h-13h/15h-20h)	9.00	Tag	75.0	1.00	9.00000		-2.50		
	So, RZ(13h-15h)	2.00	Ruhe	75.0	1.00	2.00000		-9.03		
	Nacht (22h-6h)	1.00	Nacht	75.0	1.00	1.00000		0.00	75.0	
EZQi025	**Bezeichnung**	Haustechnik			**Wirkradius /m**				99999.00	
	Gruppe	Em_TA Lärm_im B-Plan			**D0**				0.00	
	Knotenzahl	1			**Hohe Quelle**				Nein	
	Länge /m	---			**Emission ist**				Schallleistungspegel (Lw)	
	Länge /m (2D)	---			**Emi.Variant**	Emission	Dämmung	Zuschlag	Lw	
	Fläche /m²	---				dB(A)	dB	dB	dB(A)	
					Tag	75.00	-	-	75.00	
					Nacht	75.00	-	-	75.00	
					Ruhe	75.00	-	-	75.00	
	Beurteilungsvorschrift	**Spitzenpegel**		**Impuls-Zuschlag**	**Ton-Zuschlag**	**Info.-Zuschlag**			**Extra-Zuschlag**	
	TA Lärm (2017)		-	0.0	0.0	0.0		-	0.0	
	Beurteilungszeitraum / Zeitzone	**Dauer /h**	**Emi.-Var.**	**Lw /dB(A)**	**n-mal**	**Einwirkzeit /h**		**dLi /dB**	**Lwr /dB(A)**	
	mit Ruhezeitzuschlag:									
	Werktag (6h-22h)	16.00							76.9	
	Werktag, RZ (6h-7h)	1.00	Ruhe	75.0	1.00	1.00000		-6.04		
	Werktag (7h-20h)	13.00	Tag	75.0	1.00	13.00000		-0.90		
	Werktag,RZ(20h-22h)	2.00	Ruhe	75.0	1.00	2.00000		-3.03		
	Sonntag (6h-22h)	16.00							78.6	
	So, RZ(6h-9h/20h-22h)	5.00	Ruhe	75.0	1.00	5.00000		0.95		
	So (9h-13h/15h-20h)	9.00	Tag	75.0	1.00	9.00000		-2.50		
	So, RZ(13h-15h)	2.00	Ruhe	75.0	1.00	2.00000		-3.03		
	Nacht (22h-6h)	1.00	Nacht	75.0	1.00	1.00000		0.00	75.0	
	ohne Ruhezeitzuschlag:									



	Werktag (6h-22h)	16.00						75.0
	Werktag, RZ (6h-7h)	1.00	Ruhe	75.0	1.00	1.00000	-12.04	
	Werktag (7h-20h)	13.00	Tag	75.0	1.00	13.00000	-0.90	
	Werktag,RZ(20h-22h)	2.00	Ruhe	75.0	1.00	2.00000	-9.03	
	Sonntag (6h-22h)	16.00						75.0
	So, RZ(6h-9h/20h-22h)	5.00	Ruhe	75.0	1.00	5.00000	-5.05	
	So (9h-13h/15h-20h)	9.00	Tag	75.0	1.00	9.00000	-2.50	
	So, RZ(13h-15h)	2.00	Ruhe	75.0	1.00	2.00000	-9.03	
	Nacht (22h-6h)	1.00	Nacht	75.0	1.00	1.00000	0.00	75.0
EZQi026	**Bezeichnung**	Anlieferung			**Wirkradius /m**			99999.00
	Gruppe	Em_TA Lärm_im B-Plan			**D0**			0.00
	Knotenzahl	1			**Hohe Quelle**			Nein
	Länge /m	---			**Emission ist**			Schallleistungspegel (Lw)
	Länge /m (2D)	---			**Emi.Variant**	Emission	Dämmung	Zuschlag	Lw	
	Fläche /m²	---				dB(A)	dB	dB	dB(A)	
					Tag	99.60	-	-	99.60	
					Nacht	-99.00	-	-	-99.00	
					Ruhe	99.60	-	-	99.60	
	Beurteilungsvorschrift	**Spitzenpegel**		**Impuls-Zuschlag**	**Ton-Zuschlag**	**Info.-Zuschlag**		**Extra-Zuschlag**
	TA Lärm (2017)		-	0.0	0.0	0.0	-	0.0
	Beurteilungszeitraum / Zeitzone	**Dauer /h**	**Emi.-Var.**	**Lw /dB(A)**	**n-mal**	**Einwirkzeit /h**	**dLi /dB**	**Lwr /dB(A)**
	mit Ruhezeitzuschlag:							
	Werktag (6h-22h)	16.00						96.6
	Werktag, RZ (6h-7h)	1.00	Ruhe	99.6	1.00	1.00000	-6.04	
	Werktag (7h-20h)	13.00	Tag	99.6	4.00	1.00000	-6.02	
	Werktag,RZ(20h-22h)	2.00	Ruhe	99.6	0.00	0.00000	-99.00	
	Sonntag (6h-22h)	16.00						-
	So, RZ(6h-9h/20h-22h)	5.00	Ruhe	99.6	0.00	0.00000	-99.00	
	So (9h-13h/15h-20h)	9.00	Tag	99.6	0.00	0.00000	-99.00	
	So, RZ(13h-15h)	2.00	Ruhe	99.6	0.00	0.00000	-99.00	
	Nacht (22h-6h)	1.00	Nacht	-	0.00	0.00000	-99.00	-
	ohne Ruhezeitzuschlag:							
	Werktag (6h-22h)	16.00						94.5
	Werktag, RZ (6h-7h)	1.00	Ruhe	99.6	1.00	1.00000	-12.04	
	Werktag (7h-20h)	13.00	Tag	99.6	4.00	1.00000	-6.02	
	Werktag,RZ(20h-22h)	2.00	Ruhe	99.6	0.00	0.00000	-99.00	
	Sonntag (6h-22h)	16.00						-
	So, RZ(6h-9h/20h-22h)	5.00	Ruhe	99.6	0.00	0.00000	-99.00	
	So (9h-13h/15h-20h)	9.00	Tag	99.6	0.00	0.00000	-99.00	
	So, RZ(13h-15h)	2.00	Ruhe	99.6	0.00	0.00000	-99.00	
	Nacht (22h-6h)	1.00	Nacht	-	0.00	0.00000	-99.00	-
EZQi027	**Bezeichnung**	Anlieferung			**Wirkradius /m**			99999.00
	Gruppe	Em_TA Lärm_außerh. B-Plan			**D0**			0.00
	Knotenzahl	1			**Hohe Quelle**			Nein
	Länge /m	---			**Emission ist**			Schallleistungspegel (Lw)
	Länge /m (2D)	---			**Emi.Variant**	Emission	Dämmung	Zuschlag	Lw	
	Fläche /m²	---				dB(A)	dB	dB	dB(A)	
					Tag	99.60	-	-	99.60	
					Nacht	-99.00	-	-	-99.00	
					Ruhe	99.60	-	-	99.60	
	Beurteilungsvorschrift	**Spitzenpegel**		**Impuls-Zuschlag**	**Ton-Zuschlag**	**Info.-Zuschlag**		**Extra-Zuschlag**
	TA Lärm (2017)		-	0.0	0.0	0.0	-	0.0
	Beurteilungszeitraum / Zeitzone	**Dauer /h**	**Emi.-Var.**	**Lw /dB(A)**	**n-mal**	**Einwirkzeit /h**	**dLi /dB**	**Lwr /dB(A)**
	mit Ruhezeitzuschlag:							

	Werktag (6h-22h)	16.00						96.6
	Werktag, RZ (6h-7h)	1.00	Ruhe	99.6	1.00	1.00000	-6.04	
	Werktag (7h-20h)	13.00	Tag	99.6	4.00	1.00000	-6.02	
	Werktag,RZ(20h-22h)	2.00	Ruhe	99.6	0.00	0.00000	-99.00	
	Sonntag (6h-22h)	16.00						-
	So, RZ(6h-9h/20h-22h)	5.00	Ruhe	99.6	0.00	0.00000	-99.00	
	So (9h-13h/15h-20h)	9.00	Tag	99.6	0.00	0.00000	-99.00	
	So, RZ(13h-15h)	2.00	Ruhe	99.6	0.00	0.00000	-99.00	
	Nacht (22h-6h)	1.00	Nacht	-	0.00	0.00000	-99.00	-
	ohne Ruhezeitzuschlag:							
	Werktag (6h-22h)	16.00						94.5
	Werktag, RZ (6h-7h)	1.00	Ruhe	99.6	1.00	1.00000	-12.04	
	Werktag (7h-20h)	13.00	Tag	99.6	4.00	1.00000	-6.02	
	Werktag,RZ(20h-22h)	2.00	Ruhe	99.6	0.00	0.00000	-99.00	
	Sonntag (6h-22h)	16.00						-
	So, RZ(6h-9h/20h-22h)	5.00	Ruhe	99.6	0.00	0.00000	-99.00	
	So (9h-13h/15h-20h)	9.00	Tag	99.6	0.00	0.00000	-99.00	
	So, RZ(13h-15h)	2.00	Ruhe	99.6	0.00	0.00000	-99.00	
	Nacht (22h-6h)	1.00	Nacht	-	0.00	0.00000	-99.00	-
EZQi028	**Bezeichnung**	Anlieferung			**Wirkradius /m**			99999.00
	Gruppe	Em_TA Lärm_außerh. B-Plan			**D0**			0.00
	Knotenzahl	1			**Hohe Quelle**			Nein
	Länge /m	---			**Emission ist**			Schallleistungspegel (Lw)
	Länge /m (2D)	---			**Emi.Variant**	Emission	Dämmung	Zuschlag	Lw	
	Fläche /m²	---				dB(A)	dB	dB	dB(A)	
					Tag	99.60	-	-	99.60	
					Nacht	-99.00	-	-	-99.00	
					Ruhe	99.60	-	-	99.60	
	Beurteilungsvorschrift	**Spitzenpegel**		**Impuls-Zuschlag**	**Ton-Zuschlag**	**Info.-Zuschlag**		**Extra-Zuschlag**
	TA Lärm (2017)		-	0.0	0.0	0.0	-	0.0
	Beurteilungszeitraum / Zeitzone	**Dauer /h**	**Emi.-Var.**	**Lw /dB(A)**	**n-mal**	**Einwirkzeit /h**	**dLi /dB**	**Lwr /dB(A)**
	mit Ruhezeitzuschlag:							
	Werktag (6h-22h)	16.00						96.6
	Werktag, RZ (6h-7h)	1.00	Ruhe	99.6	1.00	1.00000	-6.04	
	Werktag (7h-20h)	13.00	Tag	99.6	4.00	1.00000	-6.02	
	Werktag,RZ(20h-22h)	2.00	Ruhe	99.6	0.00	0.00000	-99.00	
	Sonntag (6h-22h)	16.00						-
	So, RZ(6h-9h/20h-22h)	5.00	Ruhe	99.6	0.00	0.00000	-99.00	
	So (9h-13h/15h-20h)	9.00	Tag	99.6	0.00	0.00000	-99.00	
	So, RZ(13h-15h)	2.00	Ruhe	99.6	0.00	0.00000	-99.00	
	Nacht (22h-6h)	1.00	Nacht	-	0.00	0.00000	-99.00	-
	ohne Ruhezeitzuschlag:							
	Werktag (6h-22h)	16.00						94.5
	Werktag, RZ (6h-7h)	1.00	Ruhe	99.6	1.00	1.00000	-12.04	
	Werktag (7h-20h)	13.00	Tag	99.6	4.00	1.00000	-6.02	
	Werktag,RZ(20h-22h)	2.00	Ruhe	99.6	0.00	0.00000	-99.00	
	Sonntag (6h-22h)	16.00						-
	So, RZ(6h-9h/20h-22h)	5.00	Ruhe	99.6	0.00	0.00000	-99.00	
	So (9h-13h/15h-20h)	9.00	Tag	99.6	0.00	0.00000	-99.00	
	So, RZ(13h-15h)	2.00	Ruhe	99.6	0.00	0.00000	-99.00	
	Nacht (22h-6h)	1.00	Nacht	-	0.00	0.00000	-99.00	-
EZQi029	**Bezeichnung**	Haustechnik			**Wirkradius /m**			99999.00

	Gruppe	Em_TA Lärm_außerh. B-Plan			**D0**						0.00
	Knotenzahl	1			**Hohe Quelle**						Nein
	Länge /m	---			**Emission ist**						Schallleistungspegel (Lw)
	Länge /m (2D)	---			**Emi.Variant**	Emission	Dämmung	Zuschlag	Lw		
	Fläche /m²	---				dB(A)	dB	dB	dB(A)		
					Tag	75.00	-	-	75.00		
					Nacht	75.00	-	-	75.00		
					Ruhe	75.00	-	-	75.00		
	Beurteilungsvorschrift	**Spitzenpegel**		**Impuls-Zuschlag**	**Ton-Zuschlag**		**Info.-Zuschlag**			**Extra-Zuschlag**	
	TA Lärm (2017)		-	0.0	0.0		0.0	-		0.0	
	Beurteilungszeitraum / Zeitzone	**Dauer /h**	**Emi.-Var.**	**Lw /dB(A)**	**n-mal**		**Einwirkzeit /h**	**dLi /dB**		**Lwr /dB(A)**	
	mit Ruhezeitzuschlag:										
	Werktag (6h-22h)	16.00								76.9	
	Werktag, RZ (6h-7h)	1.00	Ruhe	75.0	1.00		1.00000	-6.04			
	Werktag (7h-20h)	13.00	Tag	75.0	1.00		13.00000	-0.90			
	Werktag,RZ(20h-22h)	2.00	Ruhe	75.0	1.00		2.00000	-3.03			
	Sonntag (6h-22h)	16.00								78.6	
	So, RZ(6h-9h/20h-22h)	5.00	Ruhe	75.0	1.00		5.00000	0.95			
	So (9h-13h/15h-20h)	9.00	Tag	75.0	1.00		9.00000	-2.50			
	So, RZ(13h-15h)	2.00	Ruhe	75.0	1.00		2.00000	-3.03			
	Nacht (22h-6h)	1.00	Nacht	75.0	1.00		1.00000	0.00		75.0	
	ohne Ruhezeitzuschlag:										
	Werktag (6h-22h)	16.00								75.0	
	Werktag, RZ (6h-7h)	1.00	Ruhe	75.0	1.00		1.00000	-12.04			
	Werktag (7h-20h)	13.00	Tag	75.0	1.00		13.00000	-0.90			
	Werktag,RZ(20h-22h)	2.00	Ruhe	75.0	1.00		2.00000	-9.03			
	Sonntag (6h-22h)	16.00								75.0	
	So, RZ(6h-9h/20h-22h)	5.00	Ruhe	75.0	1.00		5.00000	-5.05			
	So (9h-13h/15h-20h)	9.00	Tag	75.0	1.00		9.00000	-2.50			
	So, RZ(13h-15h)	2.00	Ruhe	75.0	1.00		2.00000	-9.03			
	Nacht (22h-6h)	1.00	Nacht	75.0	1.00		1.00000	0.00		75.0	
EZQi030	**Bezeichnung**	Haustechnik			**Wirkradius /m**						99999.00
	Gruppe	Em_TA Lärm_außerh. B-Plan			**D0**						0.00
	Knotenzahl	1			**Hohe Quelle**						Nein
	Länge /m	---			**Emission ist**						Schallleistungspegel (Lw)
	Länge /m (2D)	---			**Emi.Variant**	Emission	Dämmung	Zuschlag	Lw		
	Fläche /m²	---				dB(A)	dB	dB	dB(A)		
					Tag	75.00	-	-	75.00		
					Nacht	75.00	-	-	75.00		
					Ruhe	75.00	-	-	75.00		
	Beurteilungsvorschrift	**Spitzenpegel**		**Impuls-Zuschlag**	**Ton-Zuschlag**		**Info.-Zuschlag**			**Extra-Zuschlag**	
	TA Lärm (2017)		-	0.0	0.0		0.0	-		0.0	
	Beurteilungszeitraum / Zeitzone	**Dauer /h**	**Emi.-Var.**	**Lw /dB(A)**	**n-mal**		**Einwirkzeit /h**	**dLi /dB**		**Lwr /dB(A)**	
	mit Ruhezeitzuschlag:										
	Werktag (6h-22h)	16.00								76.9	
	Werktag, RZ (6h-7h)	1.00	Ruhe	75.0	1.00		1.00000	-6.04			
	Werktag (7h-20h)	13.00	Tag	75.0	1.00		13.00000	-0.90			
	Werktag,RZ(20h-22h)	2.00	Ruhe	75.0	1.00		2.00000	-3.03			
	Sonntag (6h-22h)	16.00								78.6	
	So, RZ(6h-9h/20h-22h)	5.00	Ruhe	75.0	1.00		5.00000	0.95			
	So (9h-13h/15h-20h)	9.00	Tag	75.0	1.00		9.00000	-2.50			
	So, RZ(13h-15h)	2.00	Ruhe	75.0	1.00		2.00000	-3.03			
	Nacht (22h-6h)	1.00	Nacht	75.0	1.00		1.00000	0.00		75.0	

	ohne Ruhezeitzuschlag:							
	Werktag (6h-22h)	16.00						75.0
	Werktag, RZ (6h-7h)	1.00	Ruhe	75.0	1.00	1.00000	-12.04	
	Werktag (7h-20h)	13.00	Tag	75.0	1.00	13.00000	-0.90	
	Werktag,RZ(20h-22h)	2.00	Ruhe	75.0	1.00	2.00000	-9.03	
	Sonntag (6h-22h)	16.00						75.0
	So, RZ(6h-9h/20h-22h)	5.00	Ruhe	75.0	1.00	5.00000	-5.05	
	So (9h-13h/15h-20h)	9.00	Tag	75.0	1.00	9.00000	-2.50	
	So, RZ(13h-15h)	2.00	Ruhe	75.0	1.00	2.00000	-9.03	
	Nacht (22h-6h)	1.00	Nacht	75.0	1.00	1.00000	0.00	75.0
EZQi031	**Bezeichnung**	Haustechnik			**Wirkradius /m**			99999.00
	Gruppe	Em_TA Lärm_außerh. B-Plan			**D0**			0.00
	Knotenzahl	1			**Hohe Quelle**			Nein
	Länge /m	---			**Emission ist**			Schallleistungspegel (Lw)
	Länge /m (2D)	---			**Emi.Variant**	Emission	Dämmung	Zuschlag	Lw	
	Fläche /m²	---				dB(A)	dB	dB	dB(A)	
					Tag	75.00	-	-	75.00	
					Nacht	75.00	-	-	75.00	
					Ruhe	75.00	-	-	75.00	
	Beurteilungsvorschrift	**Spitzenpegel**		**Impuls-Zuschlag**	**Ton-Zuschlag**		**Info.-Zuschlag**			**Extra-Zuschlag**
	TA Lärm (2017)		-	0.0	0.0		0.0	-		0.0
	Beurteilungszeitraum / Zeitzone	**Dauer /h**	**Emi.-Var.**	**Lw /dB(A)**	**n-mal**		**Einwirkzeit /h**	**dLi /dB**		**Lwr /dB(A)**
	mit Ruhezeitzuschlag:							
	Werktag (6h-22h)	16.00						76.9
	Werktag, RZ (6h-7h)	1.00	Ruhe	75.0	1.00	1.00000	-6.04	
	Werktag (7h-20h)	13.00	Tag	75.0	1.00	13.00000	-0.90	
	Werktag,RZ(20h-22h)	2.00	Ruhe	75.0	1.00	2.00000	-3.03	
	Sonntag (6h-22h)	16.00						78.6
	So, RZ(6h-9h/20h-22h)	5.00	Ruhe	75.0	1.00	5.00000	0.95	
	So (9h-13h/15h-20h)	9.00	Tag	75.0	1.00	9.00000	-2.50	
	So, RZ(13h-15h)	2.00	Ruhe	75.0	1.00	2.00000	-3.03	
	Nacht (22h-6h)	1.00	Nacht	75.0	1.00	1.00000	0.00	75.0
	ohne Ruhezeitzuschlag:							
	Werktag (6h-22h)	16.00						75.0
	Werktag, RZ (6h-7h)	1.00	Ruhe	75.0	1.00	1.00000	-12.04	
	Werktag (7h-20h)	13.00	Tag	75.0	1.00	13.00000	-0.90	
	Werktag,RZ(20h-22h)	2.00	Ruhe	75.0	1.00	2.00000	-9.03	
	Sonntag (6h-22h)	16.00						75.0
	So, RZ(6h-9h/20h-22h)	5.00	Ruhe	75.0	1.00	5.00000	-5.05	
	So (9h-13h/15h-20h)	9.00	Tag	75.0	1.00	9.00000	-2.50	
	So, RZ(13h-15h)	2.00	Ruhe	75.0	1.00	2.00000	-9.03	
	Nacht (22h-6h)	1.00	Nacht	75.0	1.00	1.00000	0.00	75.0
EZQi032	**Bezeichnung**	Haustechnik			**Wirkradius /m**			99999.00
	Gruppe	Em_TA Lärm_außerh. B-Plan			**D0**			0.00
	Knotenzahl	1			**Hohe Quelle**			Nein
	Länge /m	---			**Emission ist**			Schallleistungspegel (Lw)
	Länge /m (2D)	---			**Emi.Variant**	Emission	Dämmung	Zuschlag	Lw	
	Fläche /m²	---				dB(A)	dB	dB	dB(A)	
					Tag	75.00	-	-	75.00	
					Nacht	75.00	-	-	75.00	
					Ruhe	75.00	-	-	75.00	
	Beurteilungsvorschrift	**Spitzenpegel**		**Impuls-Zuschlag**	**Ton-Zuschlag**		**Info.-Zuschlag**			**Extra-Zuschlag**
	TA Lärm (2017)		-	0.0	0.0		0.0	-		0.0

	Beurteilungszeitraum / Zeitzone	Dauer /h	Emi.-Var.	Lw /dB(A)	n-mal	Einwirkzeit /h	dLi /dB	Lwr /dB(A)
	mit Ruhezeitzuschlag:							
	Werktag (6h-22h)	16.00						76.9
	Werktag, RZ (6h-7h)	1.00	Ruhe	75.0	1.00	1.00000	-6.04	
	Werktag (7h-20h)	13.00	Tag	75.0	1.00	13.00000	-0.90	
	Werktag,RZ(20h-22h)	2.00	Ruhe	75.0	1.00	2.00000	-3.03	
	Sonntag (6h-22h)	16.00						78.6
	So, RZ(6h-9h/20h-22h)	5.00	Ruhe	75.0	1.00	5.00000	0.95	
	So (9h-13h/15h-20h)	9.00	Tag	75.0	1.00	9.00000	-2.50	
	So, RZ(13h-15h)	2.00	Ruhe	75.0	1.00	2.00000	-3.03	
	Nacht (22h-6h)	1.00	Nacht	75.0	1.00	1.00000	0.00	75.0
	ohne Ruhezeitzuschlag:							
	Werktag (6h-22h)	16.00						75.0
	Werktag, RZ (6h-7h)	1.00	Ruhe	75.0	1.00	1.00000	-12.04	
	Werktag (7h-20h)	13.00	Tag	75.0	1.00	13.00000	-0.90	
	Werktag,RZ(20h-22h)	2.00	Ruhe	75.0	1.00	2.00000	-9.03	
	Sonntag (6h-22h)	16.00						75.0
	So, RZ(6h-9h/20h-22h)	5.00	Ruhe	75.0	1.00	5.00000	-5.05	
	So (9h-13h/15h-20h)	9.00	Tag	75.0	1.00	9.00000	-2.50	
	So, RZ(13h-15h)	2.00	Ruhe	75.0	1.00	2.00000	-9.03	
	Nacht (22h-6h)	1.00	Nacht	75.0	1.00	1.00000	0.00	75.0
EZQi033	**Bezeichnung**	Haustechnik			**Wirkradius /m**			99999.00
	Gruppe	Em_TA Lärm_außerh. B-Plan			**D0**			0.00
	Knotenzahl	1			**Hohe Quelle**			Nein
	Länge /m	---			**Emission ist**			Schallleistungspegel (Lw)
	Länge /m (2D)	---			**Emi.Variant**	Emission	Dämmung	Zuschlag	Lw	
	Fläche /m²	---				dB(A)	dB	dB	dB(A)	
					Tag	75.00	-	-	75.00	
					Nacht	75.00	-	-	75.00	
					Ruhe	75.00	-	-	75.00	
	Beurteilungsvorschrift	**Spitzenpegel**		**Impuls-Zuschlag**	**Ton-Zuschlag**	**Info.-Zuschlag**		**Extra-Zuschlag**
	TA Lärm (2017)	-		0.0	0.0	0.0	-	0.0
	Beurteilungszeitraum / Zeitzone	**Dauer /h**	**Emi.-Var.**	**Lw /dB(A)**	**n-mal**	**Einwirkzeit /h**	**dLi /dB**	**Lwr /dB(A)**
	mit Ruhezeitzuschlag:							
	Werktag (6h-22h)	16.00						76.9
	Werktag, RZ (6h-7h)	1.00	Ruhe	75.0	1.00	1.00000	-6.04	
	Werktag (7h-20h)	13.00	Tag	75.0	1.00	13.00000	-0.90	
	Werktag,RZ(20h-22h)	2.00	Ruhe	75.0	1.00	2.00000	-3.03	
	Sonntag (6h-22h)	16.00						78.6
	So, RZ(6h-9h/20h-22h)	5.00	Ruhe	75.0	1.00	5.00000	0.95	
	So (9h-13h/15h-20h)	9.00	Tag	75.0	1.00	9.00000	-2.50	
	So, RZ(13h-15h)	2.00	Ruhe	75.0	1.00	2.00000	-3.03	
	Nacht (22h-6h)	1.00	Nacht	75.0	1.00	1.00000	0.00	75.0
	ohne Ruhezeitzuschlag:							
	Werktag (6h-22h)	16.00						75.0
	Werktag, RZ (6h-7h)	1.00	Ruhe	75.0	1.00	1.00000	-12.04	
	Werktag (7h-20h)	13.00	Tag	75.0	1.00	13.00000	-0.90	
	Werktag,RZ(20h-22h)	2.00	Ruhe	75.0	1.00	2.00000	-9.03	
	Sonntag (6h-22h)	16.00						75.0
	So, RZ(6h-9h/20h-22h)	5.00	Ruhe	75.0	1.00	5.00000	-5.05	
	So (9h-13h/15h-20h)	9.00	Tag	75.0	1.00	9.00000	-2.50	

	So, RZ(13h-15h)	2.00	Ruhe	75.0	1.00	2.00000	-9.03	
	Nacht (22h-6h)	1.00	Nacht	75.0	1.00	1.00000	0.00	75.0
EZQi034	**Bezeichnung**	Haustechnik			**Wirkradius /m**			99999.00
	Gruppe	Em_TA Lärm_außerh. B-Plan			**D0**			0.00
	Knotenzahl	1			**Hohe Quelle**			Nein
	Länge /m	---			**Emission ist**			Schallleistungspegel (Lw)
	Länge /m (2D)	---			**Emi.Variant**	Emission	Dämmung	Zuschlag	Lw	
	Fläche /m²	---				dB(A)	dB	dB	dB(A)	
					Tag	75.00	-	-	75.00	
					Nacht	75.00	-	-	75.00	
					Ruhe	75.00	-	-	75.00	
	Beurteilungsvorschrift	**Spitzenpegel**		**Impuls-Zuschlag**	**Ton-Zuschlag**	**Info.-Zuschlag**		**Extra-Zuschlag**
	TA Lärm (2017)		-	0.0	0.0	0.0	-	0.0
	Beurteilungszeitraum / Zeitzone	**Dauer /h**	**Emi.-Var.**	**Lw /dB(A)**	**n-mal**	**Einwirkzeit /h**	**dLi /dB**	**Lwr /dB(A)**
	mit Ruhezeitzuschlag:							
	Werktag (6h-22h)	16.00						76.9
	Werktag, RZ (6h-7h)	1.00	Ruhe	75.0	1.00	1.00000	-6.04	
	Werktag (7h-20h)	13.00	Tag	75.0	1.00	13.00000	-0.90	
	Werktag,RZ(20h-22h)	2.00	Ruhe	75.0	1.00	2.00000	-3.03	
	Sonntag (6h-22h)	16.00						78.6
	So, RZ(6h-9h/20h-22h)	5.00	Ruhe	75.0	1.00	5.00000	0.95	
	So (9h-13h/15h-20h)	9.00	Tag	75.0	1.00	9.00000	-2.50	
	So, RZ(13h-15h)	2.00	Ruhe	75.0	1.00	2.00000	-3.03	
	Nacht (22h-6h)	1.00	Nacht	75.0	1.00	1.00000	0.00	75.0
	ohne Ruhezeitzuschlag:							
	Werktag (6h-22h)	16.00						75.0
	Werktag, RZ (6h-7h)	1.00	Ruhe	75.0	1.00	1.00000	-12.04	
	Werktag (7h-20h)	13.00	Tag	75.0	1.00	13.00000	-0.90	
	Werktag,RZ(20h-22h)	2.00	Ruhe	75.0	1.00	2.00000	-9.03	
	Sonntag (6h-22h)	16.00						75.0
	So, RZ(6h-9h/20h-22h)	5.00	Ruhe	75.0	1.00	5.00000	-5.05	
	So (9h-13h/15h-20h)	9.00	Tag	75.0	1.00	9.00000	-2.50	
	So, RZ(13h-15h)	2.00	Ruhe	75.0	1.00	2.00000	-9.03	
	Nacht (22h-6h)	1.00	Nacht	75.0	1.00	1.00000	0.00	75.0
EZQi035	**Bezeichnung**	Haustechnik			**Wirkradius /m**			99999.00
	Gruppe	Em_TA Lärm_im B-Plan			**D0**			0.00
	Knotenzahl	1			**Hohe Quelle**			Nein
	Länge /m	---			**Emission ist**			Schallleistungspegel (Lw)
	Länge /m (2D)	---			**Emi.Variant**	Emission	Dämmung	Zuschlag	Lw	
	Fläche /m²	---				dB(A)	dB	dB	dB(A)	
					Tag	75.00	-	-	75.00	
					Nacht	75.00	-	-	75.00	
					Ruhe	75.00	-	-	75.00	
	Beurteilungsvorschrift	**Spitzenpegel**		**Impuls-Zuschlag**	**Ton-Zuschlag**	**Info.-Zuschlag**		**Extra-Zuschlag**
	TA Lärm (2017)		-	0.0	0.0	0.0	-	0.0
	Beurteilungszeitraum / Zeitzone	**Dauer /h**	**Emi.-Var.**	**Lw /dB(A)**	**n-mal**	**Einwirkzeit /h**	**dLi /dB**	**Lwr /dB(A)**
	mit Ruhezeitzuschlag:							
	Werktag (6h-22h)	16.00						76.9
	Werktag, RZ (6h-7h)	1.00	Ruhe	75.0	1.00	1.00000	-6.04	
	Werktag (7h-20h)	13.00	Tag	75.0	1.00	13.00000	-0.90	
	Werktag,RZ(20h-22h)	2.00	Ruhe	75.0	1.00	2.00000	-3.03	
	Sonntag (6h-22h)	16.00						78.6
	So, RZ(6h-9h/20h-22h)	5.00	Ruhe	75.0	1.00	5.00000	0.95	

	So (9h-13h/15h-20h)	9.00	Tag	75.0	1.00	9.00000	-2.50	
	So, RZ(13h-15h)	2.00	Ruhe	75.0	1.00	2.00000	-3.03	
	Nacht (22h-6h)	1.00	Nacht	75.0	1.00	1.00000	0.00	75.0
	ohne Ruhezeitzuschlag:							
	Werktag (6h-22h)	16.00						75.0
	Werktag, RZ (6h-7h)	1.00	Ruhe	75.0	1.00	1.00000	-12.04	
	Werktag (7h-20h)	13.00	Tag	75.0	1.00	13.00000	-0.90	
	Werktag,RZ(20h-22h)	2.00	Ruhe	75.0	1.00	2.00000	-9.03	
	Sonntag (6h-22h)	16.00						75.0
	So, RZ(6h-9h/20h-22h)	5.00	Ruhe	75.0	1.00	5.00000	-5.05	
	So (9h-13h/15h-20h)	9.00	Tag	75.0	1.00	9.00000	-2.50	
	So, RZ(13h-15h)	2.00	Ruhe	75.0	1.00	2.00000	-9.03	
	Nacht (22h-6h)	1.00	Nacht	75.0	1.00	1.00000	0.00	75.0
EZQi036	**Bezeichnung**	Haustechnik			**Wirkradius /m**			99999.00
	Gruppe	Em_TA Lärm_im B-Plan			**D0**			0.00
	Knotenzahl	1			**Hohe Quelle**			Nein
	Länge /m	---			**Emission ist**			Schallleistungspegel (Lw)
	Länge /m (2D)	---			**Emi.Variant**	Emission	Dämmung	Zuschlag	Lw	
	Fläche /m²	---				dB(A)	dB	dB	dB(A)	
					Tag	75.00	-	-	75.00	
					Nacht	75.00	-	-	75.00	
					Ruhe	75.00	-	-	75.00	
	Beurteilungsvorschrift	**Spitzenpegel**		**Impuls-Zuschlag**	**Ton-Zuschlag**	**Info.-Zuschlag**		**Extra-Zuschlag**
	TA Lärm (2017)	-		0.0	0.0	0.0	-	0.0
	Beurteilungszeitraum / Zeitzone	**Dauer /h**	**Emi.-Var.**	**Lw /dB(A)**	**n-mal**	**Einwirkzeit /h**	**dLi /dB**	**Lwr /dB(A)**
	mit Ruhezeitzuschlag:							
	Werktag (6h-22h)	16.00						76.9
	Werktag, RZ (6h-7h)	1.00	Ruhe	75.0	1.00	1.00000	-6.04	
	Werktag (7h-20h)	13.00	Tag	75.0	1.00	13.00000	-0.90	
	Werktag,RZ(20h-22h)	2.00	Ruhe	75.0	1.00	2.00000	-3.03	
	Sonntag (6h-22h)	16.00						78.6
	So, RZ(6h-9h/20h-22h)	5.00	Ruhe	75.0	1.00	5.00000	0.95	
	So (9h-13h/15h-20h)	9.00	Tag	75.0	1.00	9.00000	-2.50	
	So, RZ(13h-15h)	2.00	Ruhe	75.0	1.00	2.00000	-3.03	
	Nacht (22h-6h)	1.00	Nacht	75.0	1.00	1.00000	0.00	75.0
	ohne Ruhezeitzuschlag:							
	Werktag (6h-22h)	16.00						75.0
	Werktag, RZ (6h-7h)	1.00	Ruhe	75.0	1.00	1.00000	-12.04	
	Werktag (7h-20h)	13.00	Tag	75.0	1.00	13.00000	-0.90	
	Werktag,RZ(20h-22h)	2.00	Ruhe	75.0	1.00	2.00000	-9.03	
	Sonntag (6h-22h)	16.00						75.0
	So, RZ(6h-9h/20h-22h)	5.00	Ruhe	75.0	1.00	5.00000	-5.05	
	So (9h-13h/15h-20h)	9.00	Tag	75.0	1.00	9.00000	-2.50	
	So, RZ(13h-15h)	2.00	Ruhe	75.0	1.00	2.00000	-9.03	
	Nacht (22h-6h)	1.00	Nacht	75.0	1.00	1.00000	0.00	75.0
EZQi037	**Bezeichnung**	Haustechnik			**Wirkradius /m**			99999.00
	Gruppe	Em_TA Lärm_im B-Plan			**D0**			0.00
	Knotenzahl	1			**Hohe Quelle**			Nein
	Länge /m	---			**Emission ist**			Schallleistungspegel (Lw)
	Länge /m (2D)	---			**Emi.Variant**	Emission	Dämmung	Zuschlag	Lw	
	Fläche /m²	---				dB(A)	dB	dB	dB(A)	
					Tag	75.00	-	-	75.00	
					Nacht	75.00	-	-	75.00	

					Ruhe	75.00	-	-	75.00	
	Beurteilungsvorschrift	**Spitzenpegel**		**Impuls-Zuschlag**	**Ton-Zuschlag**		**Info.-Zuschlag**			**Extra-Zuschlag**
	TA Lärm (2017)		-	0.0	0.0		0.0	-		0.0
	Beurteilungszeitraum / Zeitzone	**Dauer /h**	**Emi.-Var.**	**Lw /dB(A)**	**n-mal**		**Einwirkzeit /h**	**dLi /dB**		**Lwr /dB(A)**
	mit Ruhezeitzuschlag:									
	Werktag (6h-22h)	16.00								76.9
	Werktag, RZ (6h-7h)	1.00	Ruhe	75.0	1.00		1.00000	-6.04		
	Werktag (7h-20h)	13.00	Tag	75.0	1.00		13.00000	-0.90		
	Werktag,RZ(20h-22h)	2.00	Ruhe	75.0	1.00		2.00000	-3.03		
	Sonntag (6h-22h)	16.00								78.6
	So, RZ(6h-9h/20h-22h)	5.00	Ruhe	75.0	1.00		5.00000	0.95		
	So (9h-13h/15h-20h)	9.00	Tag	75.0	1.00		9.00000	-2.50		
	So, RZ(13h-15h)	2.00	Ruhe	75.0	1.00		2.00000	-3.03		
	Nacht (22h-6h)	1.00	Nacht	75.0	1.00		1.00000	0.00		75.0
	ohne Ruhezeitzuschlag:									
	Werktag (6h-22h)	16.00								75.0
	Werktag, RZ (6h-7h)	1.00	Ruhe	75.0	1.00		1.00000	-12.04		
	Werktag (7h-20h)	13.00	Tag	75.0	1.00		13.00000	-0.90		
	Werktag,RZ(20h-22h)	2.00	Ruhe	75.0	1.00		2.00000	-9.03		
	Sonntag (6h-22h)	16.00								75.0
	So, RZ(6h-9h/20h-22h)	5.00	Ruhe	75.0	1.00		5.00000	-5.05		
	So (9h-13h/15h-20h)	9.00	Tag	75.0	1.00		9.00000	-2.50		
	So, RZ(13h-15h)	2.00	Ruhe	75.0	1.00		2.00000	-9.03		
	Nacht (22h-6h)	1.00	Nacht	75.0	1.00		1.00000	0.00		75.0
EZQi038	**Bezeichnung**	Haustechnik			**Wirkradius /m**					99999.00
	Gruppe	Em_TA Lärm_im B-Plan			**D0**					0.00
	Knotenzahl	1			**Hohe Quelle**					Nein
	Länge /m	---			**Emission ist**					Schallleistungspegel (Lw)
	Länge /m (2D)	---			**Emi.Variant**	Emission	Dämmung	Zuschlag	Lw	
	Fläche /m²	---				dB(A)	dB	dB	dB(A)	
					Tag	75.00	-	-	75.00	
					Nacht	75.00	-	-	75.00	
					Ruhe	75.00	-	-	75.00	
	Beurteilungsvorschrift	**Spitzenpegel**		**Impuls-Zuschlag**	**Ton-Zuschlag**		**Info.-Zuschlag**			**Extra-Zuschlag**
	TA Lärm (2017)		-	0.0	0.0		0.0	-		0.0
	Beurteilungszeitraum / Zeitzone	**Dauer /h**	**Emi.-Var.**	**Lw /dB(A)**	**n-mal**		**Einwirkzeit /h**	**dLi /dB**		**Lwr /dB(A)**
	mit Ruhezeitzuschlag:									
	Werktag (6h-22h)	16.00								76.9
	Werktag, RZ (6h-7h)	1.00	Ruhe	75.0	1.00		1.00000	-6.04		
	Werktag (7h-20h)	13.00	Tag	75.0	1.00		13.00000	-0.90		
	Werktag,RZ(20h-22h)	2.00	Ruhe	75.0	1.00		2.00000	-3.03		
	Sonntag (6h-22h)	16.00								78.6
	So, RZ(6h-9h/20h-22h)	5.00	Ruhe	75.0	1.00		5.00000	0.95		
	So (9h-13h/15h-20h)	9.00	Tag	75.0	1.00		9.00000	-2.50		
	So, RZ(13h-15h)	2.00	Ruhe	75.0	1.00		2.00000	-3.03		
	Nacht (22h-6h)	1.00	Nacht	75.0	1.00		1.00000	0.00		75.0
	ohne Ruhezeitzuschlag:									
	Werktag (6h-22h)	16.00								75.0
	Werktag, RZ (6h-7h)	1.00	Ruhe	75.0	1.00		1.00000	-12.04		
	Werktag (7h-20h)	13.00	Tag	75.0	1.00		13.00000	-0.90		
	Werktag,RZ(20h-22h)	2.00	Ruhe	75.0	1.00		2.00000	-9.03		

	Sonntag (6h-22h)	16.00						75.0
	So, RZ(6h-9h/20h-22h)	5.00	Ruhe	75.0	1.00	5.00000	-5.05	
	So (9h-13h/15h-20h)	9.00	Tag	75.0	1.00	9.00000	-2.50	
	So, RZ(13h-15h)	2.00	Ruhe	75.0	1.00	2.00000	-9.03	
	Nacht (22h-6h)	1.00	Nacht	75.0	1.00	1.00000	0.00	75.0
EZQi039	**Bezeichnung**	Haustechnik			**Wirkradius /m**			99999.00
	Gruppe	Em_TA Lärm_im B-Plan			**D0**			0.00
	Knotenzahl	1			**Hohe Quelle**			Nein
	Länge /m	---			**Emission ist**			Schallleistungspegel (Lw)
	Länge /m (2D)	---			**Emi.Variant**	Emission	Dämmung	Zuschlag	Lw	
	Fläche /m²	---				dB(A)	dB	dB	dB(A)	
					Tag	75.00	-	-	75.00	
					Nacht	75.00	-	-	75.00	
					Ruhe	75.00	-	-	75.00	
	Beurteilungsvorschrift	**Spitzenpegel**		**Impuls-Zuschlag**	**Ton-Zuschlag**	**Info.-Zuschlag**		**Extra-Zuschlag**
	TA Lärm (2017)		-	0.0	0.0	0.0	-	0.0
	Beurteilungszeitraum / Zeitzone	**Dauer /h**	**Emi.-Var.**	**Lw /dB(A)**	**n-mal**	**Einwirkzeit /h**	**dLi /dB**	**Lwr /dB(A)**
	mit Ruhezeitzuschlag:							
	Werktag (6h-22h)	16.00						76.9
	Werktag, RZ (6h-7h)	1.00	Ruhe	75.0	1.00	1.00000	-6.04	
	Werktag (7h-20h)	13.00	Tag	75.0	1.00	13.00000	-0.90	
	Werktag,RZ(20h-22h)	2.00	Ruhe	75.0	1.00	2.00000	-3.03	
	Sonntag (6h-22h)	16.00						78.6
	So, RZ(6h-9h/20h-22h)	5.00	Ruhe	75.0	1.00	5.00000	0.95	
	So (9h-13h/15h-20h)	9.00	Tag	75.0	1.00	9.00000	-2.50	
	So, RZ(13h-15h)	2.00	Ruhe	75.0	1.00	2.00000	-3.03	
	Nacht (22h-6h)	1.00	Nacht	75.0	1.00	1.00000	0.00	75.0
	ohne Ruhezeitzuschlag:							
	Werktag (6h-22h)	16.00						75.0
	Werktag, RZ (6h-7h)	1.00	Ruhe	75.0	1.00	1.00000	-12.04	
	Werktag (7h-20h)	13.00	Tag	75.0	1.00	13.00000	-0.90	
	Werktag,RZ(20h-22h)	2.00	Ruhe	75.0	1.00	2.00000	-9.03	
	Sonntag (6h-22h)	16.00						75.0
	So, RZ(6h-9h/20h-22h)	5.00	Ruhe	75.0	1.00	5.00000	-5.05	
	So (9h-13h/15h-20h)	9.00	Tag	75.0	1.00	9.00000	-2.50	
	So, RZ(13h-15h)	2.00	Ruhe	75.0	1.00	2.00000	-9.03	
	Nacht (22h-6h)	1.00	Nacht	75.0	1.00	1.00000	0.00	75.0
EZQi040	**Bezeichnung**	Haustechnik			**Wirkradius /m**			99999.00
	Gruppe	Em_TA Lärm_im B-Plan			**D0**			0.00
	Knotenzahl	1			**Hohe Quelle**			Nein
	Länge /m	---			**Emission ist**			Schallleistungspegel (Lw)
	Länge /m (2D)	---			**Emi.Variant**	Emission	Dämmung	Zuschlag	Lw	
	Fläche /m²	---				dB(A)	dB	dB	dB(A)	
					Tag	75.00	-	-	75.00	
					Nacht	75.00	-	-	75.00	
					Ruhe	75.00	-	-	75.00	
	Beurteilungsvorschrift	**Spitzenpegel**		**Impuls-Zuschlag**	**Ton-Zuschlag**	**Info.-Zuschlag**		**Extra-Zuschlag**
	TA Lärm (2017)		-	0.0	0.0	0.0	-	0.0
	Beurteilungszeitraum / Zeitzone	**Dauer /h**	**Emi.-Var.**	**Lw /dB(A)**	**n-mal**	**Einwirkzeit /h**	**dLi /dB**	**Lwr /dB(A)**
	mit Ruhezeitzuschlag:							
	Werktag (6h-22h)	16.00						76.9
	Werktag, RZ (6h-7h)	1.00	Ruhe	75.0	1.00	1.00000	-6.04	
	Werktag (7h-20h)	13.00	Tag	75.0	1.00	13.00000	-0.90	

	Werktag,RZ(20h-22h)	2.00	Ruhe	75.0	1.00	2.00000	-3.03	
	Sonntag (6h-22h)	16.00						78.6
	So, RZ(6h-9h/20h-22h)	5.00	Ruhe	75.0	1.00	5.00000	0.95	
	So (9h-13h/15h-20h)	9.00	Tag	75.0	1.00	9.00000	-2.50	
	So, RZ(13h-15h)	2.00	Ruhe	75.0	1.00	2.00000	-3.03	
	Nacht (22h-6h)	1.00	Nacht	75.0	1.00	1.00000	0.00	75.0
	ohne Ruhezeitzuschlag:							
	Werktag (6h-22h)	16.00						75.0
	Werktag, RZ (6h-7h)	1.00	Ruhe	75.0	1.00	1.00000	-12.04	
	Werktag (7h-20h)	13.00	Tag	75.0	1.00	13.00000	-0.90	
	Werktag,RZ(20h-22h)	2.00	Ruhe	75.0	1.00	2.00000	-9.03	
	Sonntag (6h-22h)	16.00						75.0
	So, RZ(6h-9h/20h-22h)	5.00	Ruhe	75.0	1.00	5.00000	-5.05	
	So (9h-13h/15h-20h)	9.00	Tag	75.0	1.00	9.00000	-2.50	
	So, RZ(13h-15h)	2.00	Ruhe	75.0	1.00	2.00000	-9.03	
	Nacht (22h-6h)	1.00	Nacht	75.0	1.00	1.00000	0.00	75.0
EZQi041	**Bezeichnung**	Abfallentsorgung			**Wirkradius /m**			99999.00
	Gruppe	Em_TA Lärm_außerh. B-Plan			**D0**			0.00
	Knotenzahl	1			**Hohe Quelle**			Nein
	Länge /m	---			**Emission ist**			Schallleistungspegel (Lw)
	Länge /m (2D)	---			**Emi.Variant**	Emission	Dämmung	Zuschlag	Lw	
	Fläche /m²	---				dB(A)	dB	dB	dB(A)	
					Tag	90.50	-	-	90.50	
					Nacht	-99.00	-	-	-99.00	
					Ruhe	-99.00	-	-	-99.00	
	Beurteilungsvorschrift	**Spitzenpegel**		**Impuls-Zuschlag**	**Ton-Zuschlag**	**Info.-Zuschlag**		**Extra-Zuschlag**
	TA Lärm (2017)	-		0.0	0.0	0.0	-	0.0
	Beurteilungszeitraum / Zeitzone	**Dauer /h**	**Emi.-Var.**	**Lw /dB(A)**	**n-mal**	**Einwirkzeit /h**	**dLi /dB**	**Lwr /dB(A)**
	mit Ruhezeitzuschlag:							
	Werktag (6h-22h)	16.00						78.5
	Werktag, RZ (6h-7h)	1.00	Ruhe	-	0.00	0.00000	-99.00	
	Werktag (7h-20h)	13.00	Tag	90.5	1.00	1.00000	-12.04	
	Werktag,RZ(20h-22h)	2.00	Ruhe	-	0.00	0.00000	-99.00	
	Sonntag (6h-22h)	16.00						-
	So, RZ(6h-9h/20h-22h)	5.00	Ruhe	-	0.00	0.00000	-99.00	
	So (9h-13h/15h-20h)	9.00	Tag	90.5	0.00	0.00000	-99.00	
	So, RZ(13h-15h)	2.00	Ruhe	-	0.00	0.00000	-99.00	
	Nacht (22h-6h)	1.00	Nacht	-	0.00	0.00000	-99.00	-
	ohne Ruhezeitzuschlag:							
	Werktag (6h-22h)	16.00						78.5
	Werktag, RZ (6h-7h)	1.00	Ruhe	-	0.00	0.00000	-99.00	
	Werktag (7h-20h)	13.00	Tag	90.5	1.00	1.00000	-12.04	
	Werktag,RZ(20h-22h)	2.00	Ruhe	-	0.00	0.00000	-99.00	
	Sonntag (6h-22h)	16.00						-
	So, RZ(6h-9h/20h-22h)	5.00	Ruhe	-	0.00	0.00000	-99.00	
	So (9h-13h/15h-20h)	9.00	Tag	90.5	0.00	0.00000	-99.00	
	So, RZ(13h-15h)	2.00	Ruhe	-	0.00	0.00000	-99.00	
	Nacht (22h-6h)	1.00	Nacht	-	0.00	0.00000	-99.00	-
EZQi042	**Bezeichnung**	Abfallentsorgung			**Wirkradius /m**			99999.00
	Gruppe	Em_TA Lärm_außerh. B-Plan			**D0**			0.00
	Knotenzahl	1			**Hohe Quelle**			Nein
	Länge /m	---			**Emission ist**			Schallleistungspegel (Lw)
	Länge /m (2D)	---			**Emi.Variant**	Emission	Dämmung	Zuschlag	Lw	

	Fläche /m²	---				dB(A)	dB	dB	dB(A)	
					Tag	90.50	-	-	90.50	
					Nacht	-99.00	-	-	-99.00	
					Ruhe	-99.00	-	-	-99.00	
	Beurteilungsvorschrift	**Spitzenpegel**		**Impuls-Zuschlag**	**Ton-Zuschlag**		**Info.-Zuschlag**			**Extra-Zuschlag**
	TA Lärm (2017)		-	0.0	0.0		0.0	-		0.0
	Beurteilungszeitraum / Zeitzone	**Dauer /h**	**Emi.-Var.**	**Lw /dB(A)**	**n-mal**		**Einwirkzeit /h**	**dLi /dB**		**Lwr /dB(A)**
	mit Ruhezeitzuschlag:									
	Werktag (6h-22h)	16.00								78.5
	Werktag, RZ (6h-7h)	1.00	Ruhe	-	1.00		1.00000	-6.04		
	Werktag (7h-20h)	13.00	Tag	90.5	1.00		1.00000	-12.04		
	Werktag,RZ(20h-22h)	2.00	Ruhe	-	0.00		0.00000	-99.00		
	Sonntag (6h-22h)	16.00								-
	So, RZ(6h-9h/20h-22h)	5.00	Ruhe	-	0.00		0.00000	-99.00		
	So (9h-13h/15h-20h)	9.00	Tag	90.5	0.00		0.00000	-99.00		
	So, RZ(13h-15h)	2.00	Ruhe	-	0.00		0.00000	-99.00		
	Nacht (22h-6h)	1.00	Nacht	-	0.00		0.00000	-99.00		-
	ohne Ruhezeitzuschlag:									
	Werktag (6h-22h)	16.00								78.5
	Werktag, RZ (6h-7h)	1.00	Ruhe	-	1.00		1.00000	-12.04		
	Werktag (7h-20h)	13.00	Tag	90.5	1.00		1.00000	-12.04		
	Werktag,RZ(20h-22h)	2.00	Ruhe	-	0.00		0.00000	-99.00		
	Sonntag (6h-22h)	16.00								-
	So, RZ(6h-9h/20h-22h)	5.00	Ruhe	-	0.00		0.00000	-99.00		
	So (9h-13h/15h-20h)	9.00	Tag	90.5	0.00		0.00000	-99.00		
	So, RZ(13h-15h)	2.00	Ruhe	-	0.00		0.00000	-99.00		
	Nacht (22h-6h)	1.00	Nacht	-	0.00		0.00000	-99.00		-
EZQi043	**Bezeichnung**	Abfallentsorgung			**Wirkradius /m**					99999.00
	Gruppe	Em_TA Lärm_im B-Plan			**D0**					0.00
	Knotenzahl	1			**Hohe Quelle**					Nein
	Länge /m	---			**Emission ist**					Schallleistungspegel (Lw)
	Länge /m (2D)	---			**Emi.Variant**	Emission	Dämmung	Zuschlag	Lw	
	Fläche /m²	---				dB(A)	dB	dB	dB(A)	
					Tag	90.50	-	-	90.50	
					Nacht	-99.00	-	-	-99.00	
					Ruhe	-99.00	-	-	-99.00	
	Beurteilungsvorschrift	**Spitzenpegel**		**Impuls-Zuschlag**	**Ton-Zuschlag**		**Info.-Zuschlag**			**Extra-Zuschlag**
	TA Lärm (2017)		-	0.0	0.0		0.0	-		0.0
	Beurteilungszeitraum / Zeitzone	**Dauer /h**	**Emi.-Var.**	**Lw /dB(A)**	**n-mal**		**Einwirkzeit /h**	**dLi /dB**		**Lwr /dB(A)**
	mit Ruhezeitzuschlag:									
	Werktag (6h-22h)	16.00								78.5
	Werktag, RZ (6h-7h)	1.00	Ruhe	-	0.00		0.00000	-99.00		
	Werktag (7h-20h)	13.00	Tag	90.5	1.00		1.00000	-12.04		
	Werktag,RZ(20h-22h)	2.00	Ruhe	-	0.00		0.00000	-99.00		
	Sonntag (6h-22h)	16.00								-
	So, RZ(6h-9h/20h-22h)	5.00	Ruhe	-	0.00		0.00000	-99.00		
	So (9h-13h/15h-20h)	9.00	Tag	90.5	0.00		0.00000	-99.00		
	So, RZ(13h-15h)	2.00	Ruhe	-	0.00		0.00000	-99.00		
	Nacht (22h-6h)	1.00	Nacht	-	0.00		0.00000	-99.00		-
	ohne Ruhezeitzuschlag:									
	Werktag (6h-22h)	16.00								78.5

	Werktag, RZ (6h-7h)	1.00	Ruhe	-	0.00	0.00000	-99.00	
	Werktag (7h-20h)	13.00	Tag	90.5	1.00	1.00000	-12.04	
	Werktag,RZ(20h-22h)	2.00	Ruhe	-	0.00	0.00000	-99.00	
	Sonntag (6h-22h)	16.00						-
	So, RZ(6h-9h/20h-22h)	5.00	Ruhe	-	0.00	0.00000	-99.00	
	So (9h-13h/15h-20h)	9.00	Tag	90.5	0.00	0.00000	-99.00	
	So, RZ(13h-15h)	2.00	Ruhe	-	0.00	0.00000	-99.00	
	Nacht (22h-6h)	1.00	Nacht	-	0.00	0.00000	-99.00	-
EZQi044	**Bezeichnung**	Abfallentsorgung			**Wirkradius /m**			99999.00
	Gruppe	Em_TA Lärm_im B-Plan			**D0**			0.00
	Knotenzahl	1			**Hohe Quelle**			Nein
	Länge /m	---			**Emission ist**			Schallleistungspegel (Lw)
	Länge /m (2D)	---			**Emi.Variant**	Emission	Dämmung	Zuschlag	Lw	
	Fläche /m²	---				dB(A)	dB	dB	dB(A)	
					Tag	90.50	-	-	90.50	
					Nacht	-99.00	-	-	-99.00	
					Ruhe	-99.00	-	-	-99.00	
	Beurteilungsvorschrift	**Spitzenpegel**		**Impuls-Zuschlag**	**Ton-Zuschlag**	**Info.-Zuschlag**		**Extra-Zuschlag**
	TA Lärm (2017)		-	0.0	0.0	0.0	-	0.0
	Beurteilungszeitraum / Zeitzone	**Dauer /h**	**Emi.-Var.**	**Lw /dB(A)**	**n-mal**	**Einwirkzeit /h**	**dLi /dB**	**Lwr /dB(A)**
	mit Ruhezeitzuschlag:							
	Werktag (6h-22h)	16.00						78.5
	Werktag, RZ (6h-7h)	1.00	Ruhe	-	0.00	0.00000	-99.00	
	Werktag (7h-20h)	13.00	Tag	90.5	1.00	1.00000	-12.04	
	Werktag,RZ(20h-22h)	2.00	Ruhe	-	0.00	0.00000	-99.00	
	Sonntag (6h-22h)	16.00						-
	So, RZ(6h-9h/20h-22h)	5.00	Ruhe	-	0.00	0.00000	-99.00	
	So (9h-13h/15h-20h)	9.00	Tag	90.5	0.00	0.00000	-99.00	
	So, RZ(13h-15h)	2.00	Ruhe	-	0.00	0.00000	-99.00	
	Nacht (22h-6h)	1.00	Nacht	-	0.00	0.00000	-99.00	-
	ohne Ruhezeitzuschlag:							
	Werktag (6h-22h)	16.00						78.5
	Werktag, RZ (6h-7h)	1.00	Ruhe	-	0.00	0.00000	-99.00	
	Werktag (7h-20h)	13.00	Tag	90.5	1.00	1.00000	-12.04	
	Werktag,RZ(20h-22h)	2.00	Ruhe	-	0.00	0.00000	-99.00	
	Sonntag (6h-22h)	16.00						-
	So, RZ(6h-9h/20h-22h)	5.00	Ruhe	-	0.00	0.00000	-99.00	
	So (9h-13h/15h-20h)	9.00	Tag	90.5	0.00	0.00000	-99.00	
	So, RZ(13h-15h)	2.00	Ruhe	-	0.00	0.00000	-99.00	
	Nacht (22h-6h)	1.00	Nacht	-	0.00	0.00000	-99.00	-
EZQi045	**Bezeichnung**	Abfallentsorgung			**Wirkradius /m**			99999.00
	Gruppe	Em_TA Lärm_im B-Plan			**D0**			0.00
	Knotenzahl	1			**Hohe Quelle**			Nein
	Länge /m	---			**Emission ist**			Schallleistungspegel (Lw)
	Länge /m (2D)	---			**Emi.Variant**	Emission	Dämmung	Zuschlag	Lw	
	Fläche /m²	---				dB(A)	dB	dB	dB(A)	
					Tag	90.50	-	-	90.50	
					Nacht	-99.00	-	-	-99.00	
					Ruhe	-99.00	-	-	-99.00	
	Beurteilungsvorschrift	**Spitzenpegel**		**Impuls-Zuschlag**	**Ton-Zuschlag**	**Info.-Zuschlag**		**Extra-Zuschlag**
	TA Lärm (2017)		-	0.0	0.0	0.0	-	0.0
	Beurteilungszeitraum / Zeitzone	**Dauer /h**	**Emi.-Var.**	**Lw /dB(A)**	**n-mal**	**Einwirkzeit /h**	**dLi /dB**	**Lwr /dB(A)**
	mit Ruhezeitzuschlag:							

	Werktag (6h-22h)	16.00						78.5
	Werktag, RZ (6h-7h)	1.00	Ruhe	-	0.00	0.00000	-99.00	
	Werktag (7h-20h)	13.00	Tag	90.5	1.00	1.00000	-12.04	
	Werktag,RZ(20h-22h)	2.00	Ruhe	-	0.00	0.00000	-99.00	
	Sonntag (6h-22h)	16.00						-
	So, RZ(6h-9h/20h-22h)	5.00	Ruhe	-	0.00	0.00000	-99.00	
	So (9h-13h/15h-20h)	9.00	Tag	90.5	0.00	0.00000	-99.00	
	So, RZ(13h-15h)	2.00	Ruhe	-	0.00	0.00000	-99.00	
	Nacht (22h-6h)	1.00	Nacht	-	0.00	0.00000	-99.00	-
	ohne Ruhezeitzuschlag:							
	Werktag (6h-22h)	16.00						78.5
	Werktag, RZ (6h-7h)	1.00	Ruhe	-	0.00	0.00000	-99.00	
	Werktag (7h-20h)	13.00	Tag	90.5	1.00	1.00000	-12.04	
	Werktag,RZ(20h-22h)	2.00	Ruhe	-	0.00	0.00000	-99.00	
	Sonntag (6h-22h)	16.00						-
	So, RZ(6h-9h/20h-22h)	5.00	Ruhe	-	0.00	0.00000	-99.00	
	So (9h-13h/15h-20h)	9.00	Tag	90.5	0.00	0.00000	-99.00	
	So, RZ(13h-15h)	2.00	Ruhe	-	0.00	0.00000	-99.00	
	Nacht (22h-6h)	1.00	Nacht	-	0.00	0.00000	-99.00	-
EZQi046	**Bezeichnung**	Abfallentsorgung			**Wirkradius /m**			99999.00
	Gruppe	Em_TA Lärm_im B-Plan			**D0**			0.00
	Knotenzahl	1			**Hohe Quelle**			Nein
	Länge /m	---			**Emission ist**			Schallleistungspegel (Lw)
	Länge /m (2D)	---			**Emi.Variant**	Emission	Dämmung	Zuschlag	Lw	
	Fläche /m²	---				dB(A)	dB	dB	dB(A)	
					Tag	90.50	-	-	90.50	
					Nacht	-99.00	-	-	-99.00	
					Ruhe	-99.00	-	-	-99.00	
	Beurteilungsvorschrift	**Spitzenpegel**		**Impuls-Zuschlag**	**Ton-Zuschlag**		**Info.-Zuschlag**			**Extra-Zuschlag**
	TA Lärm (2017)	-		0.0	0.0		0.0	-		0.0
	Beurteilungszeitraum / Zeitzone	**Dauer /h**	**Emi.-Var.**	**Lw /dB(A)**	**n-mal**		**Einwirkzeit /h**	**dLi /dB**		**Lwr /dB(A)**
	mit Ruhezeitzuschlag:									
	Werktag (6h-22h)	16.00								78.5
	Werktag, RZ (6h-7h)	1.00	Ruhe	-	0.00	0.00000	-99.00			
	Werktag (7h-20h)	13.00	Tag	90.5	1.00	1.00000	-12.04			
	Werktag,RZ(20h-22h)	2.00	Ruhe	-	0.00	0.00000	-99.00			
	Sonntag (6h-22h)	16.00								-
	So, RZ(6h-9h/20h-22h)	5.00	Ruhe	-	0.00	0.00000	-99.00			
	So (9h-13h/15h-20h)	9.00	Tag	90.5	0.00	0.00000	-99.00			
	So, RZ(13h-15h)	2.00	Ruhe	-	0.00	0.00000	-99.00			
	Nacht (22h-6h)	1.00	Nacht	-	0.00	0.00000	-99.00			-
	ohne Ruhezeitzuschlag:									
	Werktag (6h-22h)	16.00								78.5
	Werktag, RZ (6h-7h)	1.00	Ruhe	-	0.00	0.00000	-99.00			
	Werktag (7h-20h)	13.00	Tag	90.5	1.00	1.00000	-12.04			
	Werktag,RZ(20h-22h)	2.00	Ruhe	-	0.00	0.00000	-99.00			
	Sonntag (6h-22h)	16.00								-
	So, RZ(6h-9h/20h-22h)	5.00	Ruhe	-	0.00	0.00000	-99.00			
	So (9h-13h/15h-20h)	9.00	Tag	90.5	0.00	0.00000	-99.00			
	So, RZ(13h-15h)	2.00	Ruhe	-	0.00	0.00000	-99.00			
	Nacht (22h-6h)	1.00	Nacht	-	0.00	0.00000	-99.00			-
EZQi047	**Bezeichnung**	Haustechnik*			**Wirkradius /m**			99999.00		
	Gruppe	Em_TA Lärm_außerh. B-Plan			**D0**			0.00		

	Knotenzahl	1			**Hohe Quelle**						Nein
	Länge /m	---			**Emission ist**						Schallleistungspegel (Lw)
	Länge /m (2D)	---			**Emi.Variant**	Emission	Dämmung	Zuschlag	Lw		
	Fläche /m²	---				dB(A)	dB	dB	dB(A)		
					Tag	75.00	-	-	75.00		
					Nacht	75.00	-	-	75.00		
					Ruhe	75.00	-	-	75.00		
	Beurteilungsvorschrift	**Spitzenpegel**		**Impuls-Zuschlag**	**Ton-Zuschlag**		**Info.-Zuschlag**			**Extra-Zuschlag**	
	TA Lärm (2017)		-	0.0	0.0		0.0	-		0.0	
	Beurteilungszeitraum / Zeitzone	**Dauer /h**	**Emi.-Var.**	**Lw /dB(A)**	**n-mal**		**Einwirkzeit /h**	**dLi /dB**		**Lwr /dB(A)**	
	mit Ruhezeitzuschlag:										
	Werktag (6h-22h)	16.00								76.9	
	Werktag, RZ (6h-7h)	1.00	Ruhe	75.0	1.00		1.00000	-6.04			
	Werktag (7h-20h)	13.00	Tag	75.0	1.00		13.00000	-0.90			
	Werktag,RZ(20h-22h)	2.00	Ruhe	75.0	1.00		2.00000	-3.03			
	Sonntag (6h-22h)	16.00								78.6	
	So, RZ(6h-9h/20h-22h)	5.00	Ruhe	75.0	1.00		5.00000	0.95			
	So (9h-13h/15h-20h)	9.00	Tag	75.0	1.00		9.00000	-2.50			
	So, RZ(13h-15h)	2.00	Ruhe	75.0	1.00		2.00000	-3.03			
	Nacht (22h-6h)	1.00	Nacht	75.0	1.00		1.00000	0.00		75.0	
	ohne Ruhezeitzuschlag:										
	Werktag (6h-22h)	16.00								75.0	
	Werktag, RZ (6h-7h)	1.00	Ruhe	75.0	1.00		1.00000	-12.04			
	Werktag (7h-20h)	13.00	Tag	75.0	1.00		13.00000	-0.90			
	Werktag,RZ(20h-22h)	2.00	Ruhe	75.0	1.00		2.00000	-9.03			
	Sonntag (6h-22h)	16.00								75.0	
	So, RZ(6h-9h/20h-22h)	5.00	Ruhe	75.0	1.00		5.00000	-5.05			
	So (9h-13h/15h-20h)	9.00	Tag	75.0	1.00		9.00000	-2.50			
	So, RZ(13h-15h)	2.00	Ruhe	75.0	1.00		2.00000	-9.03			
	Nacht (22h-6h)	1.00	Nacht	75.0	1.00		1.00000	0.00		75.0	
EZQi048	**Bezeichnung**	Haustechnik**			**Wirkradius /m**						99999.00
	Gruppe	Em_TA Lärm_außerh. B-Plan			**D0**						0.00
	Knotenzahl	1			**Hohe Quelle**						Nein
	Länge /m	---			**Emission ist**						Schallleistungspegel (Lw)
	Länge /m (2D)	---			**Emi.Variant**	Emission	Dämmung	Zuschlag	Lw		
	Fläche /m²	---				dB(A)	dB	dB	dB(A)		
					Tag	75.00	-	-	75.00		
					Nacht	75.00	-	-	75.00		
					Ruhe	75.00	-	-	75.00		
	Beurteilungsvorschrift	**Spitzenpegel**		**Impuls-Zuschlag**	**Ton-Zuschlag**		**Info.-Zuschlag**			**Extra-Zuschlag**	
	TA Lärm (2017)		-	0.0	0.0		0.0	-		0.0	
	Beurteilungszeitraum / Zeitzone	**Dauer /h**	**Emi.-Var.**	**Lw /dB(A)**	**n-mal**		**Einwirkzeit /h**	**dLi /dB**		**Lwr /dB(A)**	
	mit Ruhezeitzuschlag:										
	Werktag (6h-22h)	16.00								76.9	
	Werktag, RZ (6h-7h)	1.00	Ruhe	75.0	1.00		1.00000	-6.04			
	Werktag (7h-20h)	13.00	Tag	75.0	1.00		13.00000	-0.90			
	Werktag,RZ(20h-22h)	2.00	Ruhe	75.0	1.00		2.00000	-3.03			
	Sonntag (6h-22h)	16.00								78.6	
	So, RZ(6h-9h/20h-22h)	5.00	Ruhe	75.0	1.00		5.00000	0.95			
	So (9h-13h/15h-20h)	9.00	Tag	75.0	1.00		9.00000	-2.50			
	So, RZ(13h-15h)	2.00	Ruhe	75.0	1.00		2.00000	-3.03			
	Nacht (22h-6h)	1.00	Nacht	75.0	1.00		1.00000	0.00		75.0	



	ohne Ruhezeitzuschlag:							
	Werktag (6h-22h)	16.00						75.0
	Werktag, RZ (6h-7h)	1.00	Ruhe	75.0	1.00	1.00000	-12.04	
	Werktag (7h-20h)	13.00	Tag	75.0	1.00	13.00000	-0.90	
	Werktag,RZ(20h-22h)	2.00	Ruhe	75.0	1.00	2.00000	-9.03	
	Sonntag (6h-22h)	16.00						75.0
	So, RZ(6h-9h/20h-22h)	5.00	Ruhe	75.0	1.00	5.00000	-5.05	
	So (9h-13h/15h-20h)	9.00	Tag	75.0	1.00	9.00000	-2.50	
	So, RZ(13h-15h)	2.00	Ruhe	75.0	1.00	2.00000	-9.03	
	Nacht (22h-6h)	1.00	Nacht	75.0	1.00	1.00000	0.00	75.0
EZQi049	**Bezeichnung**	Einfahrt Tiefgarage			**Wirkradius /m**			99999.00
	Gruppe	Em_TA Lärm_im B-Plan			**D0**			0.00
	Knotenzahl	1			**Hohe Quelle**			Nein
	Länge /m	---			**Emission ist**			Schallleistungspegel (Lw)
	Länge /m (2D)	---			**Emi.Variant**	Emission	Dämmung	Zuschlag	Lw	
	Fläche /m²	---				dB(A)	dB	dB	dB(A)	
					Tag	72.20	-	-	72.20	
					Nacht	70.40	-	-	70.40	
					Ruhe	72.20	-	-	72.20	
	Beurteilungsvorschrift	**Spitzenpegel**		**Impuls-Zuschlag**	**Ton-Zuschlag**	**Info.-Zuschlag**		**Extra-Zuschlag**
	TA Lärm (2017)		-	0.0	0.0	0.0	-	0.0
	Beurteilungszeitraum / Zeitzone	**Dauer /h**	**Emi.-Var.**	**Lw /dB(A)**	**n-mal**	**Einwirkzeit /h**	**dLi /dB**	**Lwr /dB(A)**
	mit Ruhezeitzuschlag:							
	Werktag (6h-22h)	16.00						74.1
	Werktag, RZ (6h-7h)	1.00	Ruhe	72.2	1.00	1.00000	-6.04	
	Werktag (7h-20h)	13.00	Tag	72.2	1.00	13.00000	-0.90	
	Werktag,RZ(20h-22h)	2.00	Ruhe	72.2	1.00	2.00000	-3.03	
	Sonntag (6h-22h)	16.00						75.8
	So, RZ(6h-9h/20h-22h)	5.00	Ruhe	72.2	1.00	5.00000	0.95	
	So (9h-13h/15h-20h)	9.00	Tag	72.2	1.00	9.00000	-2.50	
	So, RZ(13h-15h)	2.00	Ruhe	72.2	1.00	2.00000	-3.03	
	Nacht (22h-6h)	1.00	Nacht	70.4	1.00	1.00000	0.00	70.4
	ohne Ruhezeitzuschlag:							
	Werktag (6h-22h)	16.00						72.2
	Werktag, RZ (6h-7h)	1.00	Ruhe	72.2	1.00	1.00000	-12.04	
	Werktag (7h-20h)	13.00	Tag	72.2	1.00	13.00000	-0.90	
	Werktag,RZ(20h-22h)	2.00	Ruhe	72.2	1.00	2.00000	-9.03	
	Sonntag (6h-22h)	16.00						72.2
	So, RZ(6h-9h/20h-22h)	5.00	Ruhe	72.2	1.00	5.00000	-5.05	
	So (9h-13h/15h-20h)	9.00	Tag	72.2	1.00	9.00000	-2.50	
	So, RZ(13h-15h)	2.00	Ruhe	72.2	1.00	2.00000	-9.03	
	Nacht (22h-6h)	1.00	Nacht	70.4	1.00	1.00000	0.00	70.4
EZQi050	**Bezeichnung**	Abfallentsorgung			**Wirkradius /m**			99999.00
	Gruppe	Em_TA Lärm_außerh. B-Plan			**D0**			0.00
	Knotenzahl	1			**Hohe Quelle**			Nein
	Länge /m	---			**Emission ist**			Schallleistungspegel (Lw)
	Länge /m (2D)	---			**Emi.Variant**	Emission	Dämmung	Zuschlag	Lw	
	Fläche /m²	---				dB(A)	dB	dB	dB(A)	
					Tag	90.50	-	-	90.50	
					Nacht	-99.00	-	-	-99.00	
					Ruhe	-99.00	-	-	-99.00	
	Beurteilungsvorschrift	**Spitzenpegel**		**Impuls-Zuschlag**	**Ton-Zuschlag**	**Info.-Zuschlag**		**Extra-Zuschlag**
	TA Lärm (2017)		-	0.0	0.0	0.0	-	0.0
	Beurteilungszeitraum / Zeitzone	**Dauer /h**	**Emi.-Var.**	**Lw /dB(A)**	**n-mal**	**Einwirkzeit /h**	**dLi /dB**	**Lwr /dB(A)**

	mit Ruhezeitzuschlag:							
	Werktag (6h-22h)	16.00						78.5
	Werktag, RZ (6h-7h)	1.00	Ruhe	-	1.00	1.00000	-6.04	
	Werktag (7h-20h)	13.00	Tag	90.5	1.00	1.00000	-12.04	
	Werktag,RZ(20h-22h)	2.00	Ruhe	-	0.00	0.00000	-99.00	
	Sonntag (6h-22h)	16.00						-
	So, RZ(6h-9h/20h-22h)	5.00	Ruhe	-	0.00	0.00000	-99.00	
	So (9h-13h/15h-20h)	9.00	Tag	90.5	0.00	0.00000	-99.00	
	So, RZ(13h-15h)	2.00	Ruhe	-	0.00	0.00000	-99.00	
	Nacht (22h-6h)	1.00	Nacht	-	0.00	0.00000	-99.00	-
	ohne Ruhezeitzuschlag:							
	Werktag (6h-22h)	16.00						78.5
	Werktag, RZ (6h-7h)	1.00	Ruhe	-	1.00	1.00000	-12.04	
	Werktag (7h-20h)	13.00	Tag	90.5	1.00	1.00000	-12.04	
	Werktag,RZ(20h-22h)	2.00	Ruhe	-	0.00	0.00000	-99.00	
	Sonntag (6h-22h)	16.00						-
	So, RZ(6h-9h/20h-22h)	5.00	Ruhe	-	0.00	0.00000	-99.00	
	So (9h-13h/15h-20h)	9.00	Tag	90.5	0.00	0.00000	-99.00	
	So, RZ(13h-15h)	2.00	Ruhe	-	0.00	0.00000	-99.00	
	Nacht (22h-6h)	1.00	Nacht	-	0.00	0.00000	-99.00	-
EZQi051	**Bezeichnung**	Abfallentsorgung			**Wirkradius /m**			99999.00
	Gruppe	Em_TA Lärm_außerh. B-Plan			**D0**			0.00
	Knotenzahl	1			**Hohe Quelle**			Nein
	Länge /m	---			**Emission ist**			Schallleistungspegel (Lw)
	Länge /m (2D)	---			**Emi.Variant**	Emission	Dämmung	Zuschlag	Lw	
	Fläche /m²	---				dB(A)	dB	dB	dB(A)	
					Tag	90.50	-	-	90.50	
					Nacht	-99.00	-	-	-99.00	
					Ruhe	-99.00	-	-	-99.00	
	Beurteilungsvorschrift	**Spitzenpegel**		**Impuls-Zuschlag**	**Ton-Zuschlag**	**Info.-Zuschlag**		**Extra-Zuschlag**
	TA Lärm (2017)	-		0.0	0.0	0.0	-	0.0
	Beurteilungszeitraum / Zeitzone	**Dauer /h**	**Emi.-Var.**	**Lw /dB(A)**	**n-mal**	**Einwirkzeit /h**	**dLi /dB**	**Lwr /dB(A)**
	mit Ruhezeitzuschlag:							
	Werktag (6h-22h)	16.00						78.5
	Werktag, RZ (6h-7h)	1.00	Ruhe	-	1.00	1.00000	-6.04	
	Werktag (7h-20h)	13.00	Tag	90.5	1.00	1.00000	-12.04	
	Werktag,RZ(20h-22h)	2.00	Ruhe	-	0.00	0.00000	-99.00	
	Sonntag (6h-22h)	16.00						-
	So, RZ(6h-9h/20h-22h)	5.00	Ruhe	-	0.00	0.00000	-99.00	
	So (9h-13h/15h-20h)	9.00	Tag	90.5	0.00	0.00000	-99.00	
	So, RZ(13h-15h)	2.00	Ruhe	-	0.00	0.00000	-99.00	
	Nacht (22h-6h)	1.00	Nacht	-	0.00	0.00000	-99.00	-
	ohne Ruhezeitzuschlag:							
	Werktag (6h-22h)	16.00						78.5
	Werktag, RZ (6h-7h)	1.00	Ruhe	-	1.00	1.00000	-12.04	
	Werktag (7h-20h)	13.00	Tag	90.5	1.00	1.00000	-12.04	
	Werktag,RZ(20h-22h)	2.00	Ruhe	-	0.00	0.00000	-99.00	
	Sonntag (6h-22h)	16.00						-
	So, RZ(6h-9h/20h-22h)	5.00	Ruhe	-	0.00	0.00000	-99.00	
	So (9h-13h/15h-20h)	9.00	Tag	90.5	0.00	0.00000	-99.00	
	So, RZ(13h-15h)	2.00	Ruhe	-	0.00	0.00000	-99.00	

	Nacht (22h-6h)	1.00	Nacht	-	0.00	0.00000	-99.00		-
EZQi052	**Bezeichnung**	Abfallentsorgung			**Wirkradius /m**				99999.00
	Gruppe	Em_TA Lärm_außerh. B-Plan			**D0**				0.00
	Knotenzahl	1			**Hohe Quelle**				Nein
	Länge /m	---			**Emission ist**				Schallleistungspegel (Lw)
	Länge /m (2D)	---			**Emi.Variant**	Emission	Dämmung	Zuschlag	Lw
	Fläche /m²	---				dB(A)	dB	dB	dB(A)
					Tag	90.50	-	-	90.50
					Nacht	-99.00	-	-	-99.00
					Ruhe	-99.00	-	-	-99.00
	Beurteilungsvorschrift	**Spitzenpegel**		**Impuls-Zuschlag**	**Ton-Zuschlag**	**Info.-Zuschlag**			**Extra-Zuschlag**
	TA Lärm (2017)		-	0.0	0.0	0.0	-		0.0
	Beurteilungszeitraum / Zeitzone	**Dauer /h**	**Emi.-Var.**	**Lw /dB(A)**	**n-mal**	**Einwirkzeit /h**	**dLi /dB**		**Lwr /dB(A)**
	mit Ruhezeitzuschlag:								
	Werktag (6h-22h)	16.00							78.5
	Werktag, RZ (6h-7h)	1.00	Ruhe	-	1.00	1.00000	-6.04		
	Werktag (7h-20h)	13.00	Tag	90.5	1.00	1.00000	-12.04		
	Werktag,RZ(20h-22h)	2.00	Ruhe	-	0.00	0.00000	-99.00		
	Sonntag (6h-22h)	16.00							-
	So, RZ(6h-9h/20h-22h)	5.00	Ruhe	-	0.00	0.00000	-99.00		
	So (9h-13h/15h-20h)	9.00	Tag	90.5	0.00	0.00000	-99.00		
	So, RZ(13h-15h)	2.00	Ruhe	-	0.00	0.00000	-99.00		
	Nacht (22h-6h)	1.00	Nacht	-	0.00	0.00000	-99.00		-
	ohne Ruhezeitzuschlag:								
	Werktag (6h-22h)	16.00							78.5
	Werktag, RZ (6h-7h)	1.00	Ruhe	-	1.00	1.00000	-12.04		
	Werktag (7h-20h)	13.00	Tag	90.5	1.00	1.00000	-12.04		
	Werktag,RZ(20h-22h)	2.00	Ruhe	-	0.00	0.00000	-99.00		
	Sonntag (6h-22h)	16.00							-
	So, RZ(6h-9h/20h-22h)	5.00	Ruhe	-	0.00	0.00000	-99.00		
	So (9h-13h/15h-20h)	9.00	Tag	90.5	0.00	0.00000	-99.00		
	So, RZ(13h-15h)	2.00	Ruhe	-	0.00	0.00000	-99.00		
	Nacht (22h-6h)	1.00	Nacht	-	0.00	0.00000	-99.00		-
EZQi053	**Bezeichnung**	Abfallentsorgung			**Wirkradius /m**				99999.00
	Gruppe	Em_TA Lärm_außerh. B-Plan			**D0**				0.00
	Knotenzahl	1			**Hohe Quelle**				Nein
	Länge /m	---			**Emission ist**				Schallleistungspegel (Lw)
	Länge /m (2D)	---			**Emi.Variant**	Emission	Dämmung	Zuschlag	Lw
	Fläche /m²	---				dB(A)	dB	dB	dB(A)
					Tag	90.50	-	-	90.50
					Nacht	-99.00	-	-	-99.00
					Ruhe	-99.00	-	-	-99.00
	Beurteilungsvorschrift	**Spitzenpegel**		**Impuls-Zuschlag**	**Ton-Zuschlag**	**Info.-Zuschlag**			**Extra-Zuschlag**
	TA Lärm (2017)		-	0.0	0.0	0.0	-		0.0
	Beurteilungszeitraum / Zeitzone	**Dauer /h**	**Emi.-Var.**	**Lw /dB(A)**	**n-mal**	**Einwirkzeit /h**	**dLi /dB**		**Lwr /dB(A)**
	mit Ruhezeitzuschlag:								
	Werktag (6h-22h)	16.00							78.5
	Werktag, RZ (6h-7h)	1.00	Ruhe	-	1.00	1.00000	-6.04		
	Werktag (7h-20h)	13.00	Tag	90.5	1.00	1.00000	-12.04		
	Werktag,RZ(20h-22h)	2.00	Ruhe	-	0.00	0.00000	-99.00		
	Sonntag (6h-22h)	16.00							-
	So, RZ(6h-9h/20h-22h)	5.00	Ruhe	-	0.00	0.00000	-99.00		
	So (9h-13h/15h-20h)	9.00	Tag	90.5	0.00	0.00000	-99.00		

	So, RZ(13h-15h)	2.00	Ruhe	-	0.00	0.00000	-99.00	
	Nacht (22h-6h)	1.00	Nacht	-	0.00	0.00000	-99.00	-
	ohne Ruhezeitzuschlag:							
	Werktag (6h-22h)	16.00						78.5
	Werktag, RZ (6h-7h)	1.00	Ruhe	-	1.00	1.00000	-12.04	
	Werktag (7h-20h)	13.00	Tag	90.5	1.00	1.00000	-12.04	
	Werktag,RZ(20h-22h)	2.00	Ruhe	-	0.00	0.00000	-99.00	
	Sonntag (6h-22h)	16.00						-
	So, RZ(6h-9h/20h-22h)	5.00	Ruhe	-	0.00	0.00000	-99.00	
	So (9h-13h/15h-20h)	9.00	Tag	90.5	0.00	0.00000	-99.00	
	So, RZ(13h-15h)	2.00	Ruhe	-	0.00	0.00000	-99.00	
	Nacht (22h-6h)	1.00	Nacht	-	0.00	0.00000	-99.00	-
EZQi054	**Bezeichnung**	Abfallentsorgung			**Wirkradius /m**			99999.00
	Gruppe	Em_TA Lärm_außerh. B-Plan			**D0**			0.00
	Knotenzahl	1			**Hohe Quelle**			Nein
	Länge /m	---			**Emission ist**			Schallleistungspegel (Lw)
	Länge /m (2D)	---			**Emi.Variant**	Emission	Dämmung	Zuschlag	Lw	
	Fläche /m²	---				dB(A)	dB	dB	dB(A)	
					Tag	90.50	-	-	90.50	
					Nacht	-99.00	-	-	-99.00	
					Ruhe	-99.00	-	-	-99.00	
	Beurteilungsvorschrift	**Spitzenpegel**		**Impuls-Zuschlag**	**Ton-Zuschlag**		**Info.-Zuschlag**			**Extra-Zuschlag**
	TA Lärm (2017)	-		0.0	0.0		0.0	-		0.0
	Beurteilungszeitraum / Zeitzone	**Dauer /h**	**Emi.-Var.**	**Lw /dB(A)**	**n-mal**		**Einwirkzeit /h**	**dLi /dB**		**Lwr /dB(A)**
	mit Ruhezeitzuschlag:									
	Werktag (6h-22h)	16.00								78.5
	Werktag, RZ (6h-7h)	1.00	Ruhe	-	1.00	1.00000	-6.04			
	Werktag (7h-20h)	13.00	Tag	90.5	1.00	1.00000	-12.04			
	Werktag,RZ(20h-22h)	2.00	Ruhe	-	0.00	0.00000	-99.00			
	Sonntag (6h-22h)	16.00								-
	So, RZ(6h-9h/20h-22h)	5.00	Ruhe	-	0.00	0.00000	-99.00			
	So (9h-13h/15h-20h)	9.00	Tag	90.5	0.00	0.00000	-99.00			
	So, RZ(13h-15h)	2.00	Ruhe	-	0.00	0.00000	-99.00			
	Nacht (22h-6h)	1.00	Nacht	-	0.00	0.00000	-99.00			-
	ohne Ruhezeitzuschlag:									
	Werktag (6h-22h)	16.00								78.5
	Werktag, RZ (6h-7h)	1.00	Ruhe	-	1.00	1.00000	-12.04			
	Werktag (7h-20h)	13.00	Tag	90.5	1.00	1.00000	-12.04			
	Werktag,RZ(20h-22h)	2.00	Ruhe	-	0.00	0.00000	-99.00			
	Sonntag (6h-22h)	16.00								-
	So, RZ(6h-9h/20h-22h)	5.00	Ruhe	-	0.00	0.00000	-99.00			
	So (9h-13h/15h-20h)	9.00	Tag	90.5	0.00	0.00000	-99.00			
	So, RZ(13h-15h)	2.00	Ruhe	-	0.00	0.00000	-99.00			
	Nacht (22h-6h)	1.00	Nacht	-	0.00	0.00000	-99.00			-
EZQi055	**Bezeichnung**	Abfallentsorgung			**Wirkradius /m**			99999.00
	Gruppe	Em_TA Lärm_außerh. B-Plan			**D0**			0.00
	Knotenzahl	1			**Hohe Quelle**			Nein
	Länge /m	---			**Emission ist**			Schallleistungspegel (Lw)
	Länge /m (2D)	---			**Emi.Variant**	Emission	Dämmung	Zuschlag	Lw	
	Fläche /m²	---				dB(A)	dB	dB	dB(A)	
					Tag	90.50	-	-	90.50	
					Nacht	-99.00	-	-	-99.00	
					Ruhe	-99.00	-	-	-99.00	



	Beurteilungsvorschrift	**Spitzenpegel**		**Impuls-Zuschlag**	**Ton-Zuschlag**	**Info.-Zuschlag**		**Extra-Zuschlag**
	TA Lärm (2017)		-	0.0	0.0	0.0	-	0.0
	Beurteilungszeitraum / Zeitzone	**Dauer /h**	**Emi.-Var.**	**Lw /dB(A)**	**n-mal**	**Einwirkzeit /h**	**dLi /dB**	**Lwr /dB(A)**
	mit Ruhezeitzuschlag:							
	Werktag (6h-22h)	16.00						78.5
	Werktag, RZ (6h-7h)	1.00	Ruhe	-	0.00	0.00000	-99.00	
	Werktag (7h-20h)	13.00	Tag	90.5	1.00	1.00000	-12.04	
	Werktag,RZ(20h-22h)	2.00	Ruhe	-	0.00	0.00000	-99.00	
	Sonntag (6h-22h)	16.00						-
	So, RZ(6h-9h/20h-22h)	5.00	Ruhe	-	0.00	0.00000	-99.00	
	So (9h-13h/15h-20h)	9.00	Tag	90.5	0.00	0.00000	-99.00	
	So, RZ(13h-15h)	2.00	Ruhe	-	0.00	0.00000	-99.00	
	Nacht (22h-6h)	1.00	Nacht	-	0.00	0.00000	-99.00	-
	ohne Ruhezeitzuschlag:							
	Werktag (6h-22h)	16.00						78.5
	Werktag, RZ (6h-7h)	1.00	Ruhe	-	0.00	0.00000	-99.00	
	Werktag (7h-20h)	13.00	Tag	90.5	1.00	1.00000	-12.04	
	Werktag,RZ(20h-22h)	2.00	Ruhe	-	0.00	0.00000	-99.00	
	Sonntag (6h-22h)	16.00						-
	So, RZ(6h-9h/20h-22h)	5.00	Ruhe	-	0.00	0.00000	-99.00	
	So (9h-13h/15h-20h)	9.00	Tag	90.5	0.00	0.00000	-99.00	
	So, RZ(13h-15h)	2.00	Ruhe	-	0.00	0.00000	-99.00	
	Nacht (22h-6h)	1.00	Nacht	-	0.00	0.00000	-99.00	-
EZQi056	**Bezeichnung**	Anlieferung			**Wirkradius /m**			99999.00
	Gruppe	Em_TA Lärm_außerh. B-Plan			**D0**			0.00
	Knotenzahl	1			**Hohe Quelle**			Nein
	Länge /m	---			**Emission ist**			Schallleistungspegel (Lw)
	Länge /m (2D)	---			**Emi.Variant**	Emission	Dämmung	Zuschlag	Lw	
	Fläche /m²	---				dB(A)	dB	dB	dB(A)	
					Tag	99.60	-	-	99.60	
					Nacht	-99.00	-	-	-99.00	
					Ruhe	99.60	-	-	99.60	
	Beurteilungsvorschrift	**Spitzenpegel**		**Impuls-Zuschlag**	**Ton-Zuschlag**	**Info.-Zuschlag**		**Extra-Zuschlag**
	TA Lärm (2017)		-	0.0	0.0	0.0	-	0.0
	Beurteilungszeitraum / Zeitzone	**Dauer /h**	**Emi.-Var.**	**Lw /dB(A)**	**n-mal**	**Einwirkzeit /h**	**dLi /dB**	**Lwr /dB(A)**
	mit Ruhezeitzuschlag:							
	Werktag (6h-22h)	16.00						96.6
	Werktag, RZ (6h-7h)	1.00	Ruhe	99.6	1.00	1.00000	-6.04	
	Werktag (7h-20h)	13.00	Tag	99.6	4.00	1.00000	-6.02	
	Werktag,RZ(20h-22h)	2.00	Ruhe	99.6	0.00	0.00000	-99.00	
	Sonntag (6h-22h)	16.00						-
	So, RZ(6h-9h/20h-22h)	5.00	Ruhe	99.6	0.00	0.00000	-99.00	
	So (9h-13h/15h-20h)	9.00	Tag	99.6	0.00	0.00000	-99.00	
	So, RZ(13h-15h)	2.00	Ruhe	99.6	0.00	0.00000	-99.00	
	Nacht (22h-6h)	1.00	Nacht	-	0.00	0.00000	-99.00	-
	ohne Ruhezeitzuschlag:							
	Werktag (6h-22h)	16.00						94.5
	Werktag, RZ (6h-7h)	1.00	Ruhe	99.6	1.00	1.00000	-12.04	
	Werktag (7h-20h)	13.00	Tag	99.6	4.00	1.00000	-6.02	
	Werktag,RZ(20h-22h)	2.00	Ruhe	99.6	0.00	0.00000	-99.00	
	Sonntag (6h-22h)	16.00						-

	So, RZ(6h-9h/20h-22h)	5.00	Ruhe	99.6	0.00	0.00000	-99.00	
	So (9h-13h/15h-20h)	9.00	Tag	99.6	0.00	0.00000	-99.00	
	So, RZ(13h-15h)	2.00	Ruhe	99.6	0.00	0.00000	-99.00	
	Nacht (22h-6h)	1.00	Nacht	-	0.00	0.00000	-99.00	-
EZQi057	**Bezeichnung**	Anlieferung			**Wirkradius /m**			99999.00
	Gruppe	Em_TA Lärm_außerh. B-Plan			**D0**			0.00
	Knotenzahl	1			**Hohe Quelle**			Nein
	Länge /m	---			**Emission ist**			Schallleistungspegel (Lw)
	Länge /m (2D)	---			**Emi.Variant**	Emission	Dämmung	Zuschlag	Lw	
	Fläche /m²	---				dB(A)	dB	dB	dB(A)	
					Tag	99.60	-	-	99.60	
					Nacht	-99.00	-	-	-99.00	
					Ruhe	99.60	-	-	99.60	
	Beurteilungsvorschrift	**Spitzenpegel**		**Impuls-Zuschlag**	**Ton-Zuschlag**	**Info.-Zuschlag**		**Extra-Zuschlag**
	TA Lärm (2017)		-	0.0	0.0	0.0	-	0.0
	Beurteilungszeitraum / Zeitzone	**Dauer /h**	**Emi.-Var.**	**Lw /dB(A)**	**n-mal**	**Einwirkzeit /h**	**dLi /dB**	**Lwr /dB(A)**
	mit Ruhezeitzuschlag:							
	Werktag (6h-22h)	16.00						96.6
	Werktag, RZ (6h-7h)	1.00	Ruhe	99.6	1.00	1.00000	-6.04	
	Werktag (7h-20h)	13.00	Tag	99.6	4.00	1.00000	-6.02	
	Werktag,RZ(20h-22h)	2.00	Ruhe	99.6	0.00	0.00000	-99.00	
	Sonntag (6h-22h)	16.00						-
	So, RZ(6h-9h/20h-22h)	5.00	Ruhe	99.6	0.00	0.00000	-99.00	
	So (9h-13h/15h-20h)	9.00	Tag	99.6	0.00	0.00000	-99.00	
	So, RZ(13h-15h)	2.00	Ruhe	99.6	0.00	0.00000	-99.00	
	Nacht (22h-6h)	1.00	Nacht	-	0.00	0.00000	-99.00	-
	ohne Ruhezeitzuschlag:							
	Werktag (6h-22h)	16.00						94.5
	Werktag, RZ (6h-7h)	1.00	Ruhe	99.6	1.00	1.00000	-12.04	
	Werktag (7h-20h)	13.00	Tag	99.6	4.00	1.00000	-6.02	
	Werktag,RZ(20h-22h)	2.00	Ruhe	99.6	0.00	0.00000	-99.00	
	Sonntag (6h-22h)	16.00						-
	So, RZ(6h-9h/20h-22h)	5.00	Ruhe	99.6	0.00	0.00000	-99.00	
	So (9h-13h/15h-20h)	9.00	Tag	99.6	0.00	0.00000	-99.00	
	So, RZ(13h-15h)	2.00	Ruhe	99.6	0.00	0.00000	-99.00	
	Nacht (22h-6h)	1.00	Nacht	-	0.00	0.00000	-99.00	-
EZQi058	**Bezeichnung**	Anlieferung			**Wirkradius /m**			99999.00
	Gruppe	Em_TA Lärm_im B-Plan			**D0**			0.00
	Knotenzahl	1			**Hohe Quelle**			Nein
	Länge /m	---			**Emission ist**			Schallleistungspegel (Lw)
	Länge /m (2D)	---			**Emi.Variant**	Emission	Dämmung	Zuschlag	Lw	
	Fläche /m²	---				dB(A)	dB	dB	dB(A)	
					Tag	99.60	-	-	99.60	
					Nacht	-99.00	-	-	-99.00	
					Ruhe	99.60	-	-	99.60	
	Beurteilungsvorschrift	**Spitzenpegel**		**Impuls-Zuschlag**	**Ton-Zuschlag**	**Info.-Zuschlag**		**Extra-Zuschlag**
	TA Lärm (2017)		-	0.0	0.0	0.0	-	0.0
	Beurteilungszeitraum / Zeitzone	**Dauer /h**	**Emi.-Var.**	**Lw /dB(A)**	**n-mal**	**Einwirkzeit /h**	**dLi /dB**	**Lwr /dB(A)**
	mit Ruhezeitzuschlag:							
	Werktag (6h-22h)	16.00						96.6
	Werktag, RZ (6h-7h)	1.00	Ruhe	99.6	1.00	1.00000	-6.04	
	Werktag (7h-20h)	13.00	Tag	99.6	4.00	1.00000	-6.02	
	Werktag,RZ(20h-22h)	2.00	Ruhe	99.6	0.00	0.00000	-99.00	

	Sonntag (6h-22h)	16.00						-
	So, RZ(6h-9h/20h-22h)	5.00	Ruhe	99.6	0.00	0.00000	-99.00	
	So (9h-13h/15h-20h)	9.00	Tag	99.6	0.00	0.00000	-99.00	
	So, RZ(13h-15h)	2.00	Ruhe	99.6	0.00	0.00000	-99.00	
	Nacht (22h-6h)	1.00	Nacht	-	0.00	0.00000	-99.00	-
	ohne Ruhezeitzuschlag:							
	Werktag (6h-22h)	16.00						94.5
	Werktag, RZ (6h-7h)	1.00	Ruhe	99.6	1.00	1.00000	-12.04	
	Werktag (7h-20h)	13.00	Tag	99.6	4.00	1.00000	-6.02	
	Werktag,RZ(20h-22h)	2.00	Ruhe	99.6	0.00	0.00000	-99.00	
	Sonntag (6h-22h)	16.00						-
	So, RZ(6h-9h/20h-22h)	5.00	Ruhe	99.6	0.00	0.00000	-99.00	
	So (9h-13h/15h-20h)	9.00	Tag	99.6	0.00	0.00000	-99.00	
	So, RZ(13h-15h)	2.00	Ruhe	99.6	0.00	0.00000	-99.00	
	Nacht (22h-6h)	1.00	Nacht	-	0.00	0.00000	-99.00	-

Linien-SQ /ISO 9613 (3)										Variante 0
LIQi001	**Bezeichnung**	Lkw			**Wirkradius /m**					99999.00
	Gruppe	Em_TA Lärm_im B-Plan			**D0**					0.00
	Knotenzahl	7			**Hohe Quelle**					Nein
	Länge /m	18.90			**Emission ist**					längenbez. SL-Pegel (Lw/m)
	Länge /m (2D)	18.90			**Emi.Variant**	Emission	Dämmung	Zuschlag	Lw	Lw'
	Fläche /m²	---				dB(A)	dB	dB	dB(A)	dB(A)
					Tag	63.00	-	-	75.76	63.00
					Nacht	-99.00	-	-	-99.00	
					Ruhe	63.00	-	-	75.76	63.00
	Beurteilungsvorschrift	**Spitzenpegel**		**Impuls-Zuschlag**	**Ton-Zuschlag**	**Info.-Zuschlag**			**Extra-Zuschlag**	
	TA Lärm (2017)		-	0.0	0.0	0.0		-	0.0	
	Beurteilungszeitraum / Zeitzone	**Dauer /h**	**Emi.-Var.**	**Lw' /dB(A)**	**n-mal**	**Einwirkzeit /h**		**dLi /dB**	**Lw'r /dB(A)**	
	mit Ruhezeitzuschlag:									
	Werktag (6h-22h)	16.00								63.5
	Werktag, RZ (6h-7h)	1.00	Ruhe	63.0	2.00	1.00000		-3.03		
	Werktag (7h-20h)	13.00	Tag	63.0	10.00	1.00000		-2.04		
	Werktag,RZ(20h-22h)	2.00	Ruhe	63.0	0.00	0.00000		-99.00		
	Sonntag (6h-22h)	16.00								-
	So, RZ(6h-9h/20h-22h)	5.00	Ruhe	63.0	0.00	0.00000		-99.00		
	So (9h-13h/15h-20h)	9.00	Tag	63.0	0.00	0.00000		-99.00		
	So, RZ(13h-15h)	2.00	Ruhe	63.0	0.00	0.00000		-99.00		
	Nacht (22h-6h)	1.00	Nacht	-	0.00	0.00000		-99.00		-
	ohne Ruhezeitzuschlag:									
	Werktag (6h-22h)	16.00								61.8
	Werktag, RZ (6h-7h)	1.00	Ruhe	63.0	2.00	1.00000		-9.03		
	Werktag (7h-20h)	13.00	Tag	63.0	10.00	1.00000		-2.04		
	Werktag,RZ(20h-22h)	2.00	Ruhe	63.0	0.00	0.00000		-99.00		
	Sonntag (6h-22h)	16.00								-
	So, RZ(6h-9h/20h-22h)	5.00	Ruhe	63.0	0.00	0.00000		-99.00		
	So (9h-13h/15h-20h)	9.00	Tag	63.0	0.00	0.00000		-99.00		
	So, RZ(13h-15h)	2.00	Ruhe	63.0	0.00	0.00000		-99.00		
	Nacht (22h-6h)	1.00	Nacht	-	0.00	0.00000		-99.00		-
LIQi002	**Bezeichnung**	Lkw			**Wirkradius /m**					99999.00
	Gruppe	Em_TA Lärm_außerh. B-Plan			**D0**					0.00
	Knotenzahl	5			**Hohe Quelle**					Nein
	Länge /m	49.99			**Emission ist**					längenbez. SL-Pegel (Lw/m)

	Länge /m (2D)	49.99			**Emi.Variant**	Emission	Dämmung	Zuschlag	Lw	Lw'
	Fläche /m²	---				dB(A)	dB	dB	dB(A)	dB(A)
					Tag	63.00	-	-	79.99	63.00
					Nacht	-99.00	-	-	-99.00	
					Ruhe	63.00	-	-	79.99	63.00
	Beurteilungsvorschrift	**Spitzenpegel**		**Impuls-Zuschlag**	**Ton-Zuschlag**		**Info.-Zuschlag**			**Extra-Zuschlag**
	TA Lärm (2017)		-	0.0	0.0		0.0	-		0.0
	Beurteilungszeitraum / Zeitzone	**Dauer /h**	**Emi.-Var.**	**Lw' /dB(A)**	**n-mal**		**Einwirkzeit /h**	**dLi /dB**		**Lw'r /dB(A)**
	mit Ruhezeitzuschlag:									
	Werktag (6h-22h)	16.00								63.5
	Werktag, RZ (6h-7h)	1.00	Ruhe	63.0	2.00		1.00000	-3.03		
	Werktag (7h-20h)	13.00	Tag	63.0	10.00		1.00000	-2.04		
	Werktag,RZ(20h-22h)	2.00	Ruhe	63.0	0.00		0.00000	-99.00		
	Sonntag (6h-22h)	16.00								-
	So, RZ(6h-9h/20h-22h)	5.00	Ruhe	63.0	0.00		0.00000	-99.00		
	So (9h-13h/15h-20h)	9.00	Tag	63.0	0.00		0.00000	-99.00		
	So, RZ(13h-15h)	2.00	Ruhe	63.0	0.00		0.00000	-99.00		
	Nacht (22h-6h)	1.00	Nacht	-	0.00		0.00000	-99.00		-
	ohne Ruhezeitzuschlag:									
	Werktag (6h-22h)	16.00								61.8
	Werktag, RZ (6h-7h)	1.00	Ruhe	63.0	2.00		1.00000	-9.03		
	Werktag (7h-20h)	13.00	Tag	63.0	10.00		1.00000	-2.04		
	Werktag,RZ(20h-22h)	2.00	Ruhe	63.0	0.00		0.00000	-99.00		
	Sonntag (6h-22h)	16.00								-
	So, RZ(6h-9h/20h-22h)	5.00	Ruhe	63.0	0.00		0.00000	-99.00		
	So (9h-13h/15h-20h)	9.00	Tag	63.0	0.00		0.00000	-99.00		
	So, RZ(13h-15h)	2.00	Ruhe	63.0	0.00		0.00000	-99.00		
	Nacht (22h-6h)	1.00	Nacht	-	0.00		0.00000	-99.00		-
LIQi003	**Bezeichnung**	Lkw			**Wirkradius /m**					99999.00
	Gruppe	Em_TA Lärm_außerh. B-Plan			**D0**					0.00
	Knotenzahl	5			**Hohe Quelle**					Nein
	Länge /m	30.15			**Emission ist**					längenbez. SL-Pegel (Lw/m)
	Länge /m (2D)	30.15			**Emi.Variant**	Emission	Dämmung	Zuschlag	Lw	Lw'
	Fläche /m²	---				dB(A)	dB	dB	dB(A)	dB(A)
					Tag	63.00	-	-	77.79	63.00
					Nacht	-99.00	-	-	-99.00	
					Ruhe	63.00	-	-	77.79	63.00
	Beurteilungsvorschrift	**Spitzenpegel**		**Impuls-Zuschlag**	**Ton-Zuschlag**		**Info.-Zuschlag**			**Extra-Zuschlag**
	TA Lärm (2017)		-	0.0	0.0		0.0	-		0.0
	Beurteilungszeitraum / Zeitzone	**Dauer /h**	**Emi.-Var.**	**Lw' /dB(A)**	**n-mal**		**Einwirkzeit /h**	**dLi /dB**		**Lw'r /dB(A)**
	mit Ruhezeitzuschlag:									
	Werktag (6h-22h)	16.00								63.5
	Werktag, RZ (6h-7h)	1.00	Ruhe	63.0	2.00		1.00000	-3.03		
	Werktag (7h-20h)	13.00	Tag	63.0	10.00		1.00000	-2.04		
	Werktag,RZ(20h-22h)	2.00	Ruhe	63.0	0.00		0.00000	-99.00		
	Sonntag (6h-22h)	16.00								-
	So, RZ(6h-9h/20h-22h)	5.00	Ruhe	63.0	0.00		0.00000	-99.00		
	So (9h-13h/15h-20h)	9.00	Tag	63.0	0.00		0.00000	-99.00		
	So, RZ(13h-15h)	2.00	Ruhe	63.0	0.00		0.00000	-99.00		
	Nacht (22h-6h)	1.00	Nacht	-	0.00		0.00000	-99.00		-
	ohne Ruhezeitzuschlag:									

	Werktag (6h-22h)	16.00						61.8
	Werktag, RZ (6h-7h)	1.00	Ruhe	63.0	2.00	1.00000	-9.03	
	Werktag (7h-20h)	13.00	Tag	63.0	10.00	1.00000	-2.04	
	Werktag,RZ(20h-22h)	2.00	Ruhe	63.0	0.00	0.00000	-99.00	
	Sonntag (6h-22h)	16.00						-
	So, RZ(6h-9h/20h-22h)	5.00	Ruhe	63.0	0.00	0.00000	-99.00	
	So (9h-13h/15h-20h)	9.00	Tag	63.0	0.00	0.00000	-99.00	
	So, RZ(13h-15h)	2.00	Ruhe	63.0	0.00	0.00000	-99.00	
	Nacht (22h-6h)	1.00	Nacht	-	0.00	0.00000	-99.00	-

Flächen-SQ /ISO 9613 (8)											Variante 0
FLQi001	**Bezeichnung**	Parkhaus Süd/WAND1			**Wirkradius /m**						99999.00
	Gruppe	Em_TA Lärm_im B-Plan			**D0**						0.00
	Knotenzahl	5			**Hohe Quelle**						Nein
	Länge /m	167.03			**Emission ist**						flächenbez. SL-Pegel (Lw/m²)
	Länge /m (2D)	121.03			**Emi.Variant**	Emission	Dämmung	Zuschlag		Lw	Lw"
	Fläche /m²	1391.82				dB(A)	dB	dB		dB(A)	dB(A)
					Tag	62.90	-	-		94.34	62.90
					Nacht	51.90	-	-		83.34	51.90
					Ruhe	62.90	-	-		94.34	62.90
	Beurteilungsvorschrift	**Spitzenpegel**		**Impuls-Zuschlag**	**Ton-Zuschlag**		**Info.-Zuschlag**				**Extra-Zuschlag**
	TA Lärm (2017)		-	0.0	0.0		0.0	-			0.0
	Beurteilungszeitraum / Zeitzone	**Dauer /h**	**Emi.-Var.**	**Lw" /dB(A)**	**n-mal**		**Einwirkzeit /h**	**dLi /dB**			**Lw"r /dB(A)**
	mit Ruhezeitzuschlag:										
	Werktag (6h-22h)	16.00									64.8
	Werktag, RZ (6h-7h)	1.00	Ruhe	62.9	1.00		1.00000	-6.04			
	Werktag (7h-20h)	13.00	Tag	62.9	1.00		13.00000	-0.90			
	Werktag,RZ(20h-22h)	2.00	Ruhe	62.9	1.00		2.00000	-3.03			
	Sonntag (6h-22h)	16.00									66.5
	So, RZ(6h-9h/20h-22h)	5.00	Ruhe	62.9	1.00		5.00000	0.95			
	So (9h-13h/15h-20h)	9.00	Tag	62.9	1.00		9.00000	-2.50			
	So, RZ(13h-15h)	2.00	Ruhe	62.9	1.00		2.00000	-3.03			
	Nacht (22h-6h)	1.00	Nacht	51.9	1.00		1.00000	0.00			51.9
	ohne Ruhezeitzuschlag:										
	Werktag (6h-22h)	16.00									62.9
	Werktag, RZ (6h-7h)	1.00	Ruhe	62.9	1.00		1.00000	-12.04			
	Werktag (7h-20h)	13.00	Tag	62.9	1.00		13.00000	-0.90			
	Werktag,RZ(20h-22h)	2.00	Ruhe	62.9	1.00		2.00000	-9.03			
	Sonntag (6h-22h)	16.00									62.9
	So, RZ(6h-9h/20h-22h)	5.00	Ruhe	62.9	1.00		5.00000	-5.05			
	So (9h-13h/15h-20h)	9.00	Tag	62.9	1.00		9.00000	-2.50			
	So, RZ(13h-15h)	2.00	Ruhe	62.9	1.00		2.00000	-9.03			
	Nacht (22h-6h)	1.00	Nacht	51.9	1.00		1.00000	0.00			51.9
FLQi002	**Bezeichnung**	Parkhaus Süd/WAND2			**Wirkradius /m**						99999.00
	Gruppe	Em_TA Lärm_im B-Plan			**D0**						0.00
	Knotenzahl	5			**Hohe Quelle**						Nein
	Länge /m	101.30			**Emission ist**						flächenbez. SL-Pegel (Lw/m²)
	Länge /m (2D)	55.30			**Emi.Variant**	Emission	Dämmung	Zuschlag		Lw	Lw"
	Fläche /m²	635.89				dB(A)	dB	dB		dB(A)	dB(A)
					Tag	62.90	-	-		90.93	62.90
					Nacht	51.90	-	-		79.93	51.90
					Ruhe	62.90	-	-		90.93	62.90
	Beurteilungsvorschrift	**Spitzenpegel**		**Impuls-Zuschlag**	**Ton-Zuschlag**		**Info.-Zuschlag**				**Extra-Zuschlag**
	TA Lärm (2017)		-	0.0	0.0		0.0	-			0.0
	Beurteilungszeitraum / Zeitzone	**Dauer /h**	**Emi.-Var.**	**Lw" /dB(A)**	**n-mal**		**Einwirkzeit /h**	**dLi /dB**			**Lw"r /dB(A)**

	mit Ruhezeitzuschlag:							
	Werktag (6h-22h)	16.00						64.8
	Werktag, RZ (6h-7h)	1.00	Ruhe	62.9	1.00	1.00000	-6.04	
	Werktag (7h-20h)	13.00	Tag	62.9	1.00	13.00000	-0.90	
	Werktag,RZ(20h-22h)	2.00	Ruhe	62.9	1.00	2.00000	-3.03	
	Sonntag (6h-22h)	16.00						66.5
	So, RZ(6h-9h/20h-22h)	5.00	Ruhe	62.9	1.00	5.00000	0.95	
	So (9h-13h/15h-20h)	9.00	Tag	62.9	1.00	9.00000	-2.50	
	So, RZ(13h-15h)	2.00	Ruhe	62.9	1.00	2.00000	-3.03	
	Nacht (22h-6h)	1.00	Nacht	51.9	1.00	1.00000	0.00	51.9
	ohne Ruhezeitzuschlag:							
	Werktag (6h-22h)	16.00						62.9
	Werktag, RZ (6h-7h)	1.00	Ruhe	62.9	1.00	1.00000	-12.04	
	Werktag (7h-20h)	13.00	Tag	62.9	1.00	13.00000	-0.90	
	Werktag,RZ(20h-22h)	2.00	Ruhe	62.9	1.00	2.00000	-9.03	
	Sonntag (6h-22h)	16.00						62.9
	So, RZ(6h-9h/20h-22h)	5.00	Ruhe	62.9	1.00	5.00000	-5.05	
	So (9h-13h/15h-20h)	9.00	Tag	62.9	1.00	9.00000	-2.50	
	So, RZ(13h-15h)	2.00	Ruhe	62.9	1.00	2.00000	-9.03	
	Nacht (22h-6h)	1.00	Nacht	51.9	1.00	1.00000	0.00	51.9

FLQi003	**Bezeichnung**	Parkhaus Süd/WAND3			**Wirkradius /m**			99999.00
	Gruppe	Em_TA Lärm_im B-Plan			**D0**			0.00
	Knotenzahl	5			**Hohe Quelle**			Nein
	Länge /m	167.76			**Emission ist**			flächenbez. SL-Pegel (Lw/m²)
	Länge /m (2D)	121.76			**Emi.Variant**	Emission	Dämmung	Zuschlag	Lw	Lw"
	Fläche /m²	1400.27				dB(A)	dB	dB	dB(A)	dB(A)
					Tag	62.90	-	-	94.36	62.90
					Nacht	51.90	-	-	83.36	51.90
					Ruhe	62.90	-	-	94.36	62.90

	Beurteilungsvorschrift	**Spitzenpegel**		**Impuls-Zuschlag**	**Ton-Zuschlag**	**Info.-Zuschlag**		**Extra-Zuschlag**
	TA Lärm (2017)		-	0.0	0.0	0.0	-	0.0
	Beurteilungszeitraum / Zeitzone	**Dauer /h**	**Emi.-Var.**	**Lw" /dB(A)**	**n-mal**	**Einwirkzeit /h**	**dLi /dB**	**Lw"r /dB(A)**
	mit Ruhezeitzuschlag:							
	Werktag (6h-22h)	16.00						64.8
	Werktag, RZ (6h-7h)	1.00	Ruhe	62.9	1.00	1.00000	-6.04	
	Werktag (7h-20h)	13.00	Tag	62.9	1.00	13.00000	-0.90	
	Werktag,RZ(20h-22h)	2.00	Ruhe	62.9	1.00	2.00000	-3.03	
	Sonntag (6h-22h)	16.00						66.5
	So, RZ(6h-9h/20h-22h)	5.00	Ruhe	62.9	1.00	5.00000	0.95	
	So (9h-13h/15h-20h)	9.00	Tag	62.9	1.00	9.00000	-2.50	
	So, RZ(13h-15h)	2.00	Ruhe	62.9	1.00	2.00000	-3.03	
	Nacht (22h-6h)	1.00	Nacht	51.9	1.00	1.00000	0.00	51.9
	ohne Ruhezeitzuschlag:							
	Werktag (6h-22h)	16.00						62.9
	Werktag, RZ (6h-7h)	1.00	Ruhe	62.9	1.00	1.00000	-12.04	
	Werktag (7h-20h)	13.00	Tag	62.9	1.00	13.00000	-0.90	
	Werktag,RZ(20h-22h)	2.00	Ruhe	62.9	1.00	2.00000	-9.03	
	Sonntag (6h-22h)	16.00						62.9
	So, RZ(6h-9h/20h-22h)	5.00	Ruhe	62.9	1.00	5.00000	-5.05	
	So (9h-13h/15h-20h)	9.00	Tag	62.9	1.00	9.00000	-2.50	
	So, RZ(13h-15h)	2.00	Ruhe	62.9	1.00	2.00000	-9.03	

	Nacht (22h-6h)	1.00	Nacht	51.9	1.00	1.00000	0.00	51.9
FLQi004	**Bezeichnung**	Parkhaus Süd/WAND4			**Wirkradius /m**			99999.00
	Gruppe	Em_TA Lärm_im B-Plan			**D0**			0.00
	Knotenzahl	5			**Hohe Quelle**			Nein
	Länge /m	101.30			**Emission ist**			flächenbez. SL-Pegel (Lw/m²)
	Länge /m (2D)	55.30			**Emi.Variant**	Emission	Dämmung	Zuschlag	Lw	Lw"
	Fläche /m²	635.95				dB(A)	dB	dB	dB(A)	dB(A)
					Tag	62.90	-	-	90.93	62.90
					Nacht	51.90	-	-	79.93	51.90
					Ruhe	62.90	-	-	90.93	62.90
	Beurteilungsvorschrift	**Spitzenpegel**		**Impuls-Zuschlag**	**Ton-Zuschlag**	**Info.-Zuschlag**		**Extra-Zuschlag**
	TA Lärm (2017)		-	0.0	0.0	0.0	-	0.0
	Beurteilungszeitraum / Zeitzone	**Dauer /h**	**Emi.-Var.**	**Lw" /dB(A)**	**n-mal**	**Einwirkzeit /h**	**dLi /dB**	**Lw"r /dB(A)**
	mit Ruhezeitzuschlag:							
	Werktag (6h-22h)	16.00						64.8
	Werktag, RZ (6h-7h)	1.00	Ruhe	62.9	1.00	1.00000	-6.04	
	Werktag (7h-20h)	13.00	Tag	62.9	1.00	13.00000	-0.90	
	Werktag,RZ(20h-22h)	2.00	Ruhe	62.9	1.00	2.00000	-3.03	
	Sonntag (6h-22h)	16.00						66.5
	So, RZ(6h-9h/20h-22h)	5.00	Ruhe	62.9	1.00	5.00000	0.95	
	So (9h-13h/15h-20h)	9.00	Tag	62.9	1.00	9.00000	-2.50	
	So, RZ(13h-15h)	2.00	Ruhe	62.9	1.00	2.00000	-3.03	
	Nacht (22h-6h)	1.00	Nacht	51.9	1.00	1.00000	0.00	51.9
	ohne Ruhezeitzuschlag:							
	Werktag (6h-22h)	16.00						62.9
	Werktag, RZ (6h-7h)	1.00	Ruhe	62.9	1.00	1.00000	-12.04	
	Werktag (7h-20h)	13.00	Tag	62.9	1.00	13.00000	-0.90	
	Werktag,RZ(20h-22h)	2.00	Ruhe	62.9	1.00	2.00000	-9.03	
	Sonntag (6h-22h)	16.00						62.9
	So, RZ(6h-9h/20h-22h)	5.00	Ruhe	62.9	1.00	5.00000	-5.05	
	So (9h-13h/15h-20h)	9.00	Tag	62.9	1.00	9.00000	-2.50	
	So, RZ(13h-15h)	2.00	Ruhe	62.9	1.00	2.00000	-9.03	
	Nacht (22h-6h)	1.00	Nacht	51.9	1.00	1.00000	0.00	51.9
FLQi009	**Bezeichnung**	Parkhaus Nord/WAND1			**Wirkradius /m**			99999.00
	Gruppe	Em_TA Lärm_im B-Plan			**D0**			0.00
	Knotenzahl	5			**Hohe Quelle**			Nein
	Länge /m	97.66			**Emission ist**			flächenbez. SL-Pegel (Lw/m²)
	Länge /m (2D)	51.66			**Emi.Variant**	Emission	Dämmung	Zuschlag	Lw	Lw"
	Fläche /m²	594.10				dB(A)	dB	dB	dB(A)	dB(A)
					Tag	60.50	-	-	88.24	60.50
					Nacht	49.60	-	-	77.34	49.60
					Ruhe	60.50	-	-	88.24	60.50
	Beurteilungsvorschrift	**Spitzenpegel**		**Impuls-Zuschlag**	**Ton-Zuschlag**	**Info.-Zuschlag**		**Extra-Zuschlag**
	TA Lärm (2017)		-	0.0	0.0	0.0	-	0.0
	Beurteilungszeitraum / Zeitzone	**Dauer /h**	**Emi.-Var.**	**Lw" /dB(A)**	**n-mal**	**Einwirkzeit /h**	**dLi /dB**	**Lw"r /dB(A)**
	mit Ruhezeitzuschlag:							
	Werktag (6h-22h)	16.00						62.4
	Werktag, RZ (6h-7h)	1.00	Ruhe	60.5	1.00	1.00000	-6.04	
	Werktag (7h-20h)	13.00	Tag	60.5	1.00	13.00000	-0.90	
	Werktag,RZ(20h-22h)	2.00	Ruhe	60.5	1.00	2.00000	-3.03	
	Sonntag (6h-22h)	16.00						64.1
	So, RZ(6h-9h/20h-22h)	5.00	Ruhe	60.5	1.00	5.00000	0.95	
	So (9h-13h/15h-20h)	9.00	Tag	60.5	1.00	9.00000	-2.50	

	So, RZ(13h-15h)	2.00	Ruhe	60.5	1.00	2.00000	-3.03	
	Nacht (22h-6h)	1.00	Nacht	49.6	1.00	1.00000	0.00	49.6
	ohne Ruhezeitzuschlag:							
	Werktag (6h-22h)	16.00						60.5
	Werktag, RZ (6h-7h)	1.00	Ruhe	60.5	1.00	1.00000	-12.04	
	Werktag (7h-20h)	13.00	Tag	60.5	1.00	13.00000	-0.90	
	Werktag,RZ(20h-22h)	2.00	Ruhe	60.5	1.00	2.00000	-9.03	
	Sonntag (6h-22h)	16.00						60.5
	So, RZ(6h-9h/20h-22h)	5.00	Ruhe	60.5	1.00	5.00000	-5.05	
	So (9h-13h/15h-20h)	9.00	Tag	60.5	1.00	9.00000	-2.50	
	So, RZ(13h-15h)	2.00	Ruhe	60.5	1.00	2.00000	-9.03	
	Nacht (22h-6h)	1.00	Nacht	49.6	1.00	1.00000	0.00	49.6
FLQi010	**Bezeichnung**	Parkhaus Nord/WAND2			**Wirkradius /m**			99999.00
	Gruppe	Em_TA Lärm_im B-Plan			**D0**			0.00
	Knotenzahl	5			**Hohe Quelle**			Nein
	Länge /m	126.95			**Emission ist**			flächenbez. SL-Pegel (Lw/m²)
	Länge /m (2D)	80.95			**Emi.Variant**	Emission	Dämmung	Zuschlag	Lw	Lw"
	Fläche /m²	930.96				dB(A)	dB	dB	dB(A)	dB(A)
					Tag	60.50	-	-	90.19	60.50
					Nacht	49.60	-	-	79.29	49.60
					Ruhe	60.60	-	-	90.29	60.60
	Beurteilungsvorschrift	**Spitzenpegel**		**Impuls-Zuschlag**	**Ton-Zuschlag**		**Info.-Zuschlag**			**Extra-Zuschlag**
	TA Lärm (2017)		-	0.0	0.0		0.0	-		0.0
	Beurteilungszeitraum / Zeitzone	**Dauer /h**	**Emi.-Var.**	**Lw" /dB(A)**	**n-mal**		**Einwirkzeit /h**	**dLi /dB**		**Lw"r /dB(A)**
	mit Ruhezeitzuschlag:									
	Werktag (6h-22h)	16.00								62.5
	Werktag, RZ (6h-7h)	1.00	Ruhe	60.6	1.00	1.00000	-6.04			
	Werktag (7h-20h)	13.00	Tag	60.5	1.00	13.00000	-0.90			
	Werktag,RZ(20h-22h)	2.00	Ruhe	60.6	1.00	2.00000	-3.03			
	Sonntag (6h-22h)	16.00								64.2
	So, RZ(6h-9h/20h-22h)	5.00	Ruhe	60.6	1.00	5.00000	0.95			
	So (9h-13h/15h-20h)	9.00	Tag	60.5	1.00	9.00000	-2.50			
	So, RZ(13h-15h)	2.00	Ruhe	60.6	1.00	2.00000	-3.03			
	Nacht (22h-6h)	1.00	Nacht	49.6	1.00	1.00000	0.00			49.6
	ohne Ruhezeitzuschlag:									
	Werktag (6h-22h)	16.00								60.5
	Werktag, RZ (6h-7h)	1.00	Ruhe	60.6	1.00	1.00000	-12.04			
	Werktag (7h-20h)	13.00	Tag	60.5	1.00	13.00000	-0.90			
	Werktag,RZ(20h-22h)	2.00	Ruhe	60.6	1.00	2.00000	-9.03			
	Sonntag (6h-22h)	16.00								60.5
	So, RZ(6h-9h/20h-22h)	5.00	Ruhe	60.6	1.00	5.00000	-5.05			
	So (9h-13h/15h-20h)	9.00	Tag	60.5	1.00	9.00000	-2.50			
	So, RZ(13h-15h)	2.00	Ruhe	60.6	1.00	2.00000	-9.03			
	Nacht (22h-6h)	1.00	Nacht	49.6	1.00	1.00000	0.00			49.6
FLQi011	**Bezeichnung**	Parkhaus Nord/WAND3			**Wirkradius /m**			99999.00		
	Gruppe	Em_TA Lärm_im B-Plan			**D0**			0.00		
	Knotenzahl	5			**Hohe Quelle**			Nein		
	Länge /m	89.75			**Emission ist**			flächenbez. SL-Pegel (Lw/m²)		
	Länge /m (2D)	43.75			**Emi.Variant**	Emission	Dämmung	Zuschlag	Lw	Lw"
	Fläche /m²	503.08				dB(A)	dB	dB	dB(A)	dB(A)
					Tag	60.50	-	-	87.52	60.50
					Nacht	49.60	-	-	76.62	49.60
					Ruhe	60.50	-	-	87.52	60.50



	Beurteilungsvorschrift	**Spitzenpegel**		**Impuls-Zuschlag**	**Ton-Zuschlag**	**Info.-Zuschlag**		**Extra-Zuschlag**
	TA Lärm (2017)		-	0.0	0.0	0.0	-	0.0
	Beurteilungszeitraum / Zeitzone	**Dauer /h**	**Emi.-Var.**	**Lw" /dB(A)**	**n-mal**	**Einwirkzeit /h**	**dLi /dB**	**Lw"r /dB(A)**
	mit Ruhezeitzuschlag:							
	Werktag (6h-22h)	16.00						62.4
	Werktag, RZ (6h-7h)	1.00	Ruhe	60.5	1.00	1.00000	-6.04	
	Werktag (7h-20h)	13.00	Tag	60.5	1.00	13.00000	-0.90	
	Werktag,RZ(20h-22h)	2.00	Ruhe	60.5	1.00	2.00000	-3.03	
	Sonntag (6h-22h)	16.00						64.1
	So, RZ(6h-9h/20h-22h)	5.00	Ruhe	60.5	1.00	5.00000	0.95	
	So (9h-13h/15h-20h)	9.00	Tag	60.5	1.00	9.00000	-2.50	
	So, RZ(13h-15h)	2.00	Ruhe	60.5	1.00	2.00000	-3.03	
	Nacht (22h-6h)	1.00	Nacht	49.6	1.00	1.00000	0.00	49.6
	ohne Ruhezeitzuschlag:							
	Werktag (6h-22h)	16.00						60.5
	Werktag, RZ (6h-7h)	1.00	Ruhe	60.5	1.00	1.00000	-12.04	
	Werktag (7h-20h)	13.00	Tag	60.5	1.00	13.00000	-0.90	
	Werktag,RZ(20h-22h)	2.00	Ruhe	60.5	1.00	2.00000	-9.03	
	Sonntag (6h-22h)	16.00						60.5
	So, RZ(6h-9h/20h-22h)	5.00	Ruhe	60.5	1.00	5.00000	-5.05	
	So (9h-13h/15h-20h)	9.00	Tag	60.5	1.00	9.00000	-2.50	
	So, RZ(13h-15h)	2.00	Ruhe	60.5	1.00	2.00000	-9.03	
	Nacht (22h-6h)	1.00	Nacht	49.6	1.00	1.00000	0.00	49.6
FLQi012	**Bezeichnung**	Parkhaus Nord/WAND4			**Wirkradius /m**			99999.00
	Gruppe	Em_TA Lärm_im B-Plan			**D0**			0.00
	Knotenzahl	5			**Hohe Quelle**			Nein
	Länge /m	127.34			**Emission ist**			flächenbez. SL-Pegel (Lw/m²)
	Länge /m (2D)	81.34			**Emi.Variant**	Emission	Dämmung	Zuschlag	Lw	Lw"
	Fläche /m²	935.40				dB(A)	dB	dB	dB(A)	dB(A)
					Tag	60.50	-	-	90.21	60.50
					Nacht	49.60	-	-	79.31	49.60
					Ruhe	60.50	-	-	90.21	60.50
	Beurteilungsvorschrift	**Spitzenpegel**		**Impuls-Zuschlag**	**Ton-Zuschlag**	**Info.-Zuschlag**		**Extra-Zuschlag**
	TA Lärm (2017)		-	0.0	0.0	0.0	-	0.0
	Beurteilungszeitraum / Zeitzone	**Dauer /h**	**Emi.-Var.**	**Lw" /dB(A)**	**n-mal**	**Einwirkzeit /h**	**dLi /dB**	**Lw"r /dB(A)**
	mit Ruhezeitzuschlag:							
	Werktag (6h-22h)	16.00						62.4
	Werktag, RZ (6h-7h)	1.00	Ruhe	60.5	1.00	1.00000	-6.04	
	Werktag (7h-20h)	13.00	Tag	60.5	1.00	13.00000	-0.90	
	Werktag,RZ(20h-22h)	2.00	Ruhe	60.5	1.00	2.00000	-3.03	
	Sonntag (6h-22h)	16.00						64.1
	So, RZ(6h-9h/20h-22h)	5.00	Ruhe	60.5	1.00	5.00000	0.95	
	So (9h-13h/15h-20h)	9.00	Tag	60.5	1.00	9.00000	-2.50	
	So, RZ(13h-15h)	2.00	Ruhe	60.5	1.00	2.00000	-3.03	
	Nacht (22h-6h)	1.00	Nacht	49.6	1.00	1.00000	0.00	49.6
	ohne Ruhezeitzuschlag:							
	Werktag (6h-22h)	16.00						60.5
	Werktag, RZ (6h-7h)	1.00	Ruhe	60.5	1.00	1.00000	-12.04	
	Werktag (7h-20h)	13.00	Tag	60.5	1.00	13.00000	-0.90	
	Werktag,RZ(20h-22h)	2.00	Ruhe	60.5	1.00	2.00000	-9.03	
	Sonntag (6h-22h)	16.00						60.5

	So, RZ(6h-9h/20h-22h)	5.00	Ruhe	60.5	1.00	5.00000	-5.05	
	So (9h-13h/15h-20h)	9.00	Tag	60.5	1.00	9.00000	-2.50	
	So, RZ(13h-15h)	2.00	Ruhe	60.5	1.00	2.00000	-9.03	
	Nacht (22h-6h)	1.00	Nacht	49.6	1.00	1.00000	0.00	49.6

Steigungen und Steigungszuschläge Dstg für Strassen										
Element	**Bezeichnung**	**Abschnitt**	**s /m**	**ds /m**	**Steigung /%**	**Steigung /%**	**Dstg /dB**	**Dstg /dB**	**Dstg /dB**	**Hinweis**
			m	**m**	**aus Koord.**	**für Rechng.**	**Tag**	**Nacht**	**Ruhe**	
STRb001	Zufahrt Parkhaus Nord	1	0.00	3.68	0.00	0.00	0.00			Max.
		2	3.68	3.89	0.00	0.00	0.00			
		3	7.57	6.67	0.00	0.00	0.00			
		4	14.24	10.36	0.00	0.00	0.00			
STRb002	Ausfahrt Parkhäuser	1	0.00	12.75	0.00	0.00	0.00			Max.
		2	12.75	5.76	0.00	0.00	0.00			
		3	18.50	4.34	0.00	0.00	0.00			
		4	22.84	3.97	0.00	0.00	0.00			
		5	26.81	17.77	0.00	0.00	0.00			
		6	44.58	48.51	0.00	0.00	0.00			
STRb003	Zufahrt Parkhaus Süd	1	0.00	2.70	0.00	0.00	0.00			Max.
		2	2.70	3.40	0.00	0.00	0.00			
		3	6.10	3.24	0.00	0.00	0.00			
		4	9.34	7.63	0.00	0.00	0.00			
STRb004	Abfahrt Parkhaus Süd	1	0.00	16.59	0.00	0.00	0.00			Max.
		2	16.59	7.48	0.00	0.00	0.00			
		3	24.08	2.00	0.00	0.00	0.00			
		4	26.08	2.07	0.00	0.00	0.00			
STRb005	Abfahrt Parkhäuser	1	0.00	4.25	0.00	0.00	0.00			Max.
		2	4.25	9.48	0.00	0.00	0.00			
		3	13.74	20.15	0.00	0.00	0.00			
		4	33.89	20.94	0.00	0.00	0.00			
		5	54.83	15.93	0.00	0.00	0.00			
		6	70.75	25.65	0.00	0.00	0.00			
		7	96.40	18.40	0.00	0.00	0.00			
		8	114.80	24.36	0.00	0.00	0.00			
		9	139.16	6.82	0.00	0.00	0.00			
STRb006	Zufahrt Hotel	1	0.00	5.34	0.00	0.00	0.00			Max.
		2	5.34	4.08	0.00	0.00	0.00			
		3	9.42	1.50	0.00	0.00	0.00			
		4	10.93	34.48	0.00	0.00	0.00			
		5	45.41	3.07	0.00	0.00	0.00			
		6	48.48	1.93	0.00	0.00	0.00			
		7	50.41	2.51	0.00	0.00	0.00			
		8	52.92	2.99	0.00	0.00	0.00			
		9	55.91	2.25	0.00	0.00	0.00			
		10	58.16	2.39	0.00	0.00	0.00			
		11	60.56	2.97	0.00	0.00	0.00			
		12	63.53	8.20	0.00	0.00	0.00			
		13	71.73	16.27	0.00	0.00	0.00			
STRb007	Zufahrt Carsharing	1	0.00	2.27	0.00	0.00	0.00			Max.
		2	2.27	2.24	0.00	0.00	0.00			
		3	4.51	3.40	0.00	0.00	0.00			
STRb008	Abfahrt Carsharing	1	0.00	2.65	0.00	0.00	0.00			Max.
		2	2.65	2.43	0.00	0.00	0.00			
		3	5.08	2.28	0.00	0.00	0.00			
STRb009	Zufahrt Tiefgarage	1	0.00	5.34	0.00	0.00	0.00			Max.
		2	5.34	4.08	0.00	0.00	0.00			
		3	9.42	1.50	0.00	0.00	0.00			
		4	10.93	38.62	0.00	0.00	0.00			
		5	49.55	3.05	0.00	0.00	0.00			
		6	52.60	2.71	0.00	0.00	0.00			

		7	55.30	3.01	0.00	0.00	0.00			
		8	58.31	3.57	0.00	0.00	0.00			
		9	61.88	4.04	0.00	0.00	0.00			
		10	65.92	3.60	0.00	0.00	0.00			

*1): Die für die Berechnung relevante Steigung wurde direkt eingegeben.

ANLAGE 7: Eingangsdaten IMMI – Verkehrslärm

Element-Notizen	
STRb247 Delitzscher Straße*	bridge: yes
STRb001 Delitzscher Straße	bridge: yes
STRb238 Volkmannstraße	bridge: yes
STRb042 B6	bridge: yes
STRb110 Riebeckplatz	bridge: yes
STRb150 Delitzscher Straße	tunnel: yes

Beurteilungszeiträume				
T1	**Tag (6h-22h)**			
T2	**Nacht (22h-6h)**			

Straße /RLS-90 (34)									Raster_mit B-Plan
STRb247	**Bezeichnung**		Delitzscher Straße*			**Wirkradius /m**			99999.00
	Gruppe		Em_Pkw			Mehrf. Refl. Drefl /dB			0.00
	Knotenzahl		5			Steigung max. % (aus z-Koord.)			0.00
	Länge /m		59.61			d/m(Emissionslinie)			1.38
	Länge /m (2D)		59.61			DTV in Kfz/Tag			8675.00
	Fläche /m²		---			Strassengattung			Gemeindestraße
						Straßenoberfläche			Nicht geriffelter Gußasphalt
	Emiss.-Variante	**DStrO**	**M in Kfz / h**		**p / %**	**v Pkw /km/h**	**v Lkw /km/h**	**Lm,25 /dB(A)**	**Lm,E /dB(A)**
	Tag	0.00	520.50		10.80	50.00	50.00	67.22	63.16
	Nacht	0.00	95.42		10.80	50.00	50.00	59.85	55.79
	Beurteilungsvorschrift		**Spitzenpegel**		**Impuls-Zuschlag**	**Ton-Zuschlag**	**Info.-Zuschlag**		**Extra-Zuschlag**
	16. BImSchV		-		0.0	0.0	0.0	-	0.0
	Beurteilungszeitraum / Zeitzone		**Dauer /h**	**Emi.-Var.**	**Lm,E /dB(A)**	**n-mal**	**Einwirkzeit /h**	**dLi /dB**	**Lm,Er /dB(A)**
	Tag (6h-22h)		16.00	Tag	63.2	1.00	16.00000	0.00	63.2
	Nacht (22h-6h)		8.00	Nacht	55.8	1.00	8.00000	0.00	55.8
STRb001	**Bezeichnung**		Delitzscher Straße			**Wirkradius /m**			99999.00
	Gruppe		Em_Pkw			Mehrf. Refl. Drefl /dB			0.00
	Knotenzahl		18			Steigung max. % (aus z-Koord.)			-11.84
	Länge /m		390.83			d/m(Emissionslinie)			1.38
	Länge /m (2D)		390.25			DTV in Kfz/Tag			8675.00
	Fläche /m²		---			Strassengattung			Gemeindestraße
						Straßenoberfläche			Nicht geriffelter Gußasphalt
	Emiss.-Variante	**DStrO**	**M in Kfz / h**		**p / %**	**v Pkw /km/h**	**v Lkw /km/h**	**Lm,25 /dB(A)**	**Lm,E /dB(A)**
	Tag	0.00	520.50		10.80	50.00	50.00	67.22	63.16
	Nacht	0.00	95.42		10.80	50.00	50.00	59.85	55.79
	Beurteilungsvorschrift		**Spitzenpegel**		**Impuls-Zuschlag**	**Ton-Zuschlag**	**Info.-Zuschlag**		**Extra-Zuschlag**
	16. BImSchV		-		0.0	0.0	0.0	-	0.0
	Beurteilungszeitraum / Zeitzone		**Dauer /h**	**Emi.-Var.**	**Lm,E /dB(A)**	**n-mal**	**Einwirkzeit /h**	**dLi /dB**	**Lm,Er /dB(A)**
	Tag (6h-22h)		16.00	Tag	63.2	1.00	16.00000	0.00	63.2
	Nacht (22h-6h)		8.00	Nacht	55.8	1.00	8.00000	0.00	55.8
STRb004	**Bezeichnung**		Magdeburger Straße			**Wirkradius /m**			99999.00
	Gruppe		Em_Pkw			Mehrf. Refl. Drefl /dB			0.00
	Knotenzahl		6			Steigung max. % (aus z-Koord.)			0.00
	Länge /m		379.60			d/m(Emissionslinie)			1.38
	Länge /m (2D)		379.60			DTV in Kfz/Tag			4899.00
	Fläche /m²		---			Strassengattung			Gemeindestraße
						Straßenoberfläche			Nicht geriffelter Gußasphalt
	Emiss.-Variante	**DStrO**	**M in Kfz / h**		**p / %**	**v Pkw /km/h**	**v Lkw /km/h**	**Lm,25 /dB(A)**	**Lm,E /dB(A)**
	Tag	0.00	293.94		1.80	50.00	50.00	62.58	56.84
	Nacht	0.00	53.89		1.80	50.00	50.00	55.21	49.47
	Beurteilungsvorschrift		**Spitzenpegel**		**Impuls-Zuschlag**	**Ton-Zuschlag**	**Info.-Zuschlag**		**Extra-Zuschlag**
	16. BImSchV		-		0.0	0.0	0.0	-	0.0

	Beurteilungszeitraum / Zeitzone		**Dauer /h**	**Emi.-Var.**	**Lm,E /dB(A)**	**n-mal**	**Einwirkzeit /h**	**dLi /dB**	**Lm,Er /dB(A)**
	Tag (6h-22h)		16.00	Tag	56.8	1.00	16.00000	0.00	56.8
	Nacht (22h-6h)		8.00	Nacht	49.5	1.00	8.00000	0.00	49.5
STRb005	**Bezeichnung**		Volkmannstraße			**Wirkradius /m**			99999.00
	Gruppe		Em_Pkw			Mehrf. Refl. Drefl /dB			0.00
	Knotenzahl		7			Steigung max. % (aus z-Koord.)			0.00
	Länge /m		314.87			d/m(Emissionslinie)			1.38
	Länge /m (2D)		314.87			DTV in Kfz/Tag			10273.00
	Fläche /m²		---			Strassengattung			Gemeindestraße
						Straßenoberfläche			Nicht geriffelter Gußasphalt
	Emiss.-Variante	**DStrO**	**M in Kfz / h**		**p / %**	**v Pkw /km/h**	**v Lkw /km/h**	**Lm,25 /dB(A)**	**Lm,E /dB(A)**
	Tag	0.00	616.38		4.70	50.00	50.00	66.61	61.69
	Nacht	0.00	113.00		4.70	50.00	50.00	59.25	54.33
	Beurteilungsvorschrift		**Spitzenpegel**		**Impuls-Zuschlag**	**Ton-Zuschlag**	**Info.-Zuschlag**		**Extra-Zuschlag**
	16. BImSchV		-		0.0	0.0	0.0	-	0.0
	Beurteilungszeitraum / Zeitzone		**Dauer /h**	**Emi.-Var.**	**Lm,E /dB(A)**	**n-mal**	**Einwirkzeit /h**	**dLi /dB**	**Lm,Er /dB(A)**
	Tag (6h-22h)		16.00	Tag	61.7	1.00	16.00000	0.00	61.7
	Nacht (22h-6h)		8.00	Nacht	54.3	1.00	8.00000	0.00	54.3
STRb006	**Bezeichnung**		Riebeckplatz			**Wirkradius /m**			99999.00
	Gruppe		Em_Pkw			Mehrf. Refl. Drefl /dB			0.00
	Knotenzahl		6			Steigung max. % (aus z-Koord.)			0.00
	Länge /m		79.86			d/m(Emissionslinie)			1.88
	Länge /m (2D)		79.86			DTV in Kfz/Tag			10987.00
	Fläche /m²		---			Strassengattung			Bundesstraße
						Straßenoberfläche			Nicht geriffelter Gußasphalt
	Emiss.-Variante	**DStrO**	**M in Kfz / h**		**p / %**	**v Pkw /km/h**	**v Lkw /km/h**	**Lm,25 /dB(A)**	**Lm,E /dB(A)**
	Tag	0.00	659.22		4.50	50.00	50.00	66.85	61.89
	Nacht	0.00	120.86		4.50	50.00	50.00	59.49	54.52
	Beurteilungsvorschrift		**Spitzenpegel**		**Impuls-Zuschlag**	**Ton-Zuschlag**	**Info.-Zuschlag**		**Extra-Zuschlag**
	16. BImSchV		-		0.0	0.0	0.0	-	0.0
	Beurteilungszeitraum / Zeitzone		**Dauer /h**	**Emi.-Var.**	**Lm,E /dB(A)**	**n-mal**	**Einwirkzeit /h**	**dLi /dB**	**Lm,Er /dB(A)**
	Tag (6h-22h)		16.00	Tag	61.9	1.00	16.00000	0.00	61.9
	Nacht (22h-6h)		8.00	Nacht	54.5	1.00	8.00000	0.00	54.5
STRb007	**Bezeichnung**		B 6			**Wirkradius /m**			99999.00
	Gruppe		Em_Pkw			Mehrf. Refl. Drefl /dB			0.00
	Knotenzahl		10			Steigung max. % (aus z-Koord.)			0.00
	Länge /m		215.75			d/m(Emissionslinie)			1.63
	Länge /m (2D)		215.75			DTV in Kfz/Tag			14769.00
	Fläche /m²		---			Strassengattung			Bundesstraße
						Straßenoberfläche			Nicht geriffelter Gußasphalt
	Emiss.-Variante	**DStrO**	**M in Kfz / h**		**p / %**	**v Pkw /km/h**	**v Lkw /km/h**	**Lm,25 /dB(A)**	**Lm,E /dB(A)**
	Tag	0.00	886.14		4.50	50.00	50.00	68.14	63.17
	Nacht	0.00	162.46		4.50	50.00	50.00	60.77	55.81
	Beurteilungsvorschrift		**Spitzenpegel**		**Impuls-Zuschlag**	**Ton-Zuschlag**	**Info.-Zuschlag**		**Extra-Zuschlag**
	16. BImSchV		-		0.0	0.0	0.0	-	0.0
	Beurteilungszeitraum / Zeitzone		**Dauer /h**	**Emi.-Var.**	**Lm,E /dB(A)**	**n-mal**	**Einwirkzeit /h**	**dLi /dB**	**Lm,Er /dB(A)**
	Tag (6h-22h)		16.00	Tag	63.2	1.00	16.00000	0.00	63.2
	Nacht (22h-6h)		8.00	Nacht	55.8	1.00	8.00000	0.00	55.8
STRb009	**Bezeichnung**		Volkmannstraße			**Wirkradius /m**			99999.00
	Gruppe		Em_Pkw			Mehrf. Refl. Drefl /dB			0.00
	Knotenzahl		10			Steigung max. % (aus z-Koord.)			0.00
	Länge /m		297.24			d/m(Emissionslinie)			1.50
	Länge /m (2D)		297.24			DTV in Kfz/Tag			15069.00
	Fläche /m²		---			Strassengattung			Bundesstraße
						Straßenoberfläche			Nicht geriffelter Gußasphalt
	Emiss.-Variante	**DStrO**	**M in Kfz / h**		**p / %**	**v Pkw /km/h**	**v Lkw /km/h**	**Lm,25 /dB(A)**	**Lm,E /dB(A)**
	Tag	0.00	904.14		6.60	50.00	50.00	68.74	64.17
	Nacht	0.00	165.76		6.60	50.00	50.00	61.37	56.80
	Beurteilungsvorschrift		**Spitzenpegel**		**Impuls-Zuschlag**	**Ton-Zuschlag**	**Info.-Zuschlag**		**Extra-Zuschlag**
	16. BImSchV		-		0.0	0.0	0.0	-	0.0

	Beurteilungszeitraum / Zeitzone		**Dauer /h**	**Emi.-Var.**	**Lm,E /dB(A)**	**n-mal**	**Einwirkzeit /h**	**dLi /dB**	**Lm,Er /dB(A)**
	Tag (6h-22h)		16.00	Tag	64.2	1.00	16.00000	0.00	64.2
	Nacht (22h-6h)		8.00	Nacht	56.8	1.00	8.00000	0.00	56.8
STRb040	**Bezeichnung**		B6			**Wirkradius /m**			99999.00
	Gruppe		Em_Pkw			Mehrf. Refl. Drefl /dB			0.00
	Knotenzahl		17			Steigung max. % (aus z-Koord.)			-8.19
	Länge /m		616.00			d/m(Emissionslinie)			0.00
	Länge /m (2D)		615.52			DTV in Kfz/Tag			5893.00
	Fläche /m²		---			Strassengattung			Bundesstraße
						Straßenoberfläche			Nicht geriffelter Gußasphalt
	Emiss.-Variante	**DStrO**	**M in Kfz / h**		**p / %**	**v Pkw /km/h**	**v Lkw /km/h**	**Lm,25 /dB(A)**	**Lm,E /dB(A)**
	Tag	0.00	353.58		8.80	50.00	50.00	65.14	60.87
	Nacht	0.00	64.82		8.80	50.00	50.00	57.78	53.51
	Beurteilungsvorschrift		**Spitzenpegel**		**Impuls-Zuschlag**	**Ton-Zuschlag**	**Info.-Zuschlag**		**Extra-Zuschlag**
	16. BImSchV		-		0.0	0.0	0.0	-	0.0
	Beurteilungszeitraum / Zeitzone		**Dauer /h**	**Emi.-Var.**	**Lm,E /dB(A)**	**n-mal**	**Einwirkzeit /h**	**dLi /dB**	**Lm,Er /dB(A)**
	Tag (6h-22h)		16.00	Tag	60.9	1.00	16.00000	0.00	60.9
	Nacht (22h-6h)		8.00	Nacht	53.5	1.00	8.00000	0.00	53.5
STRb238	**Bezeichnung**		Volkmannstraße			**Wirkradius /m**			99999.00
	Gruppe		Em_Pkw			Mehrf. Refl. Drefl /dB			0.00
	Knotenzahl		9			Steigung max. % (aus z-Koord.)			0.00
	Länge /m		291.15			d/m(Emissionslinie)			1.50
	Länge /m (2D)		291.15			DTV in Kfz/Tag			15578.00
	Fläche /m²		---			Strassengattung			Bundesstraße
						Straßenoberfläche			Nicht geriffelter Gußasphalt
	Emiss.-Variante	**DStrO**	**M in Kfz / h**		**p / %**	**v Pkw /km/h**	**v Lkw /km/h**	**Lm,25 /dB(A)**	**Lm,E /dB(A)**
	Tag	0.00	934.68		7.00	50.00	50.00	68.98	64.47
	Nacht	0.00	171.36		7.00	50.00	50.00	61.61	57.10
	Beurteilungsvorschrift		**Spitzenpegel**		**Impuls-Zuschlag**	**Ton-Zuschlag**	**Info.-Zuschlag**		**Extra-Zuschlag**
	16. BImSchV		-		0.0	0.0	0.0	-	0.0
	Beurteilungszeitraum / Zeitzone		**Dauer /h**	**Emi.-Var.**	**Lm,E /dB(A)**	**n-mal**	**Einwirkzeit /h**	**dLi /dB**	**Lm,Er /dB(A)**
	Tag (6h-22h)		16.00	Tag	64.5	1.00	16.00000	0.00	64.5
	Nacht (22h-6h)		8.00	Nacht	57.1	1.00	8.00000	0.00	57.1
STRb042	**Bezeichnung**		B6			**Wirkradius /m**			99999.00
	Gruppe		Em_Pkw			Mehrf. Refl. Drefl /dB			0.00
	Knotenzahl		16			Steigung max. % (aus z-Koord.)			8.09
	Länge /m		650.50			d/m(Emissionslinie)			0.00
	Länge /m (2D)		650.03			DTV in Kfz/Tag			5893.00
	Fläche /m²		---			Strassengattung			Bundesstraße
						Straßenoberfläche			Nicht geriffelter Gußasphalt
	Emiss.-Variante	**DStrO**	**M in Kfz / h**		**p / %**	**v Pkw /km/h**	**v Lkw /km/h**	**Lm,25 /dB(A)**	**Lm,E /dB(A)**
	Tag	0.00	353.58		8.80	50.00	50.00	65.14	60.87
	Nacht	0.00	64.82		8.80	50.00	50.00	57.78	53.51
	Beurteilungsvorschrift		**Spitzenpegel**		**Impuls-Zuschlag**	**Ton-Zuschlag**	**Info.-Zuschlag**		**Extra-Zuschlag**
	16. BImSchV		-		0.0	0.0	0.0	-	0.0
	Beurteilungszeitraum / Zeitzone		**Dauer /h**	**Emi.-Var.**	**Lm,E /dB(A)**	**n-mal**	**Einwirkzeit /h**	**dLi /dB**	**Lm,Er /dB(A)**
	Tag (6h-22h)		16.00	Tag	60.9	1.00	16.00000	0.00	60.9
	Nacht (22h-6h)		8.00	Nacht	53.5	1.00	8.00000	0.00	53.5
STRb053	**Bezeichnung**		B 91			**Wirkradius /m**			99999.00
	Gruppe		Em_Pkw			Mehrf. Refl. Drefl /dB			0.00
	Knotenzahl		12			Steigung max. % (aus z-Koord.)			0.00
	Länge /m		188.94			d/m(Emissionslinie)			1.38
	Länge /m (2D)		188.94			DTV in Kfz/Tag			9201.00
	Fläche /m²		---			Strassengattung			Bundesstraße
						Straßenoberfläche			Nicht geriffelter Gußasphalt
	Emiss.-Variante	**DStrO**	**M in Kfz / h**		**p / %**	**v Pkw /km/h**	**v Lkw /km/h**	**Lm,25 /dB(A)**	**Lm,E /dB(A)**
	Tag	0.00	552.06		5.20	50.00	50.00	66.26	61.44
	Nacht	0.00	101.21		5.20	50.00	50.00	58.89	54.08
	Beurteilungsvorschrift		**Spitzenpegel**		**Impuls-Zuschlag**	**Ton-Zuschlag**	**Info.-Zuschlag**		**Extra-Zuschlag**
	16. BImSchV		-		0.0	0.0	0.0	-	0.0

	Beurteilungszeitraum / Zeitzone		**Dauer /h**	**Emi.-Var.**	**Lm,E /dB(A)**	**n-mal**	**Einwirkzeit /h**	**dLi /dB**	**Lm,Er /dB(A)**
	Tag (6h-22h)		16.00	Tag	61.4	1.00	16.00000	0.00	61.4
	Nacht (22h-6h)		8.00	Nacht	54.1	1.00	8.00000	0.00	54.1
STRb055	**Bezeichnung**		Franckestraße			**Wirkradius /m**			99999.00
	Gruppe		Em_Pkw			Mehrf. Refl. Drefl /dB			0.00
	Knotenzahl		6			Steigung max. % (aus z-Koord.)			0.00
	Länge /m		81.28			d/m(Emissionslinie)			0.00
	Länge /m (2D)		81.28			DTV in Kfz/Tag			10090.00
	Fläche /m²		---			Strassengattung			Bundesstraße
						Straßenoberfläche			Nicht geriffelter Gußasphalt
	Emiss.-Variante	**DStrO**	**M in Kfz / h**		**p / %**	**v Pkw /km/h**	**v Lkw /km/h**	**Lm,25 /dB(A)**	**Lm,E /dB(A)**
	Tag	0.00	605.40		3.20	50.00	50.00	66.13	60.85
	Nacht	0.00	110.99		3.20	50.00	50.00	58.76	53.48
	Beurteilungsvorschrift		**Spitzenpegel**		**Impuls-Zuschlag**	**Ton-Zuschlag**	**Info.-Zuschlag**		**Extra-Zuschlag**
	16. BImSchV		-		0.0	0.0	0.0	-	0.0
	Beurteilungszeitraum / Zeitzone		**Dauer /h**	**Emi.-Var.**	**Lm,E /dB(A)**	**n-mal**	**Einwirkzeit /h**	**dLi /dB**	**Lm,Er /dB(A)**
	Tag (6h-22h)		16.00	Tag	60.8	1.00	16.00000	0.00	60.8
	Nacht (22h-6h)		8.00	Nacht	53.5	1.00	8.00000	0.00	53.5
STRb056	**Bezeichnung**		Ernst-Kamieth-Straße			**Wirkradius /m**			99999.00
	Gruppe		Em_Pkw			Mehrf. Refl. Drefl /dB			0.00
	Knotenzahl		22			Steigung max. % (aus z-Koord.)			0.00
	Länge /m		267.30			d/m(Emissionslinie)			1.50
	Länge /m (2D)		267.30			DTV in Kfz/Tag			344.00
	Fläche /m²		---			Strassengattung			Gemeindestraße
						Straßenoberfläche			Nicht geriffelter Gußasphalt
	Emiss.-Variante	**DStrO**	**M in Kfz / h**		**p / %**	**v Pkw /km/h**	**v Lkw /km/h**	**Lm,25 /dB(A)**	**Lm,E /dB(A)**
	Tag	0.00	20.64		0.00	50.00	50.00	50.45	43.86
	Nacht	0.00	3.78		0.00	50.00	50.00	43.08	36.49
	Beurteilungsvorschrift		**Spitzenpegel**		**Impuls-Zuschlag**	**Ton-Zuschlag**	**Info.-Zuschlag**		**Extra-Zuschlag**
	16. BImSchV		-		0.0	0.0	0.0	-	0.0
	Beurteilungszeitraum / Zeitzone		**Dauer /h**	**Emi.-Var.**	**Lm,E /dB(A)**	**n-mal**	**Einwirkzeit /h**	**dLi /dB**	**Lm,Er /dB(A)**
	Tag (6h-22h)		16.00	Tag	43.9	1.00	16.00000	0.00	43.9
	Nacht (22h-6h)		8.00	Nacht	36.5	1.00	8.00000	0.00	36.5
STRb108	**Bezeichnung**		Franckestraße			**Wirkradius /m**			99999.00
	Gruppe		Em_Pkw			Mehrf. Refl. Drefl /dB			0.00
	Knotenzahl		14			Steigung max. % (aus z-Koord.)			0.00
	Länge /m		295.77			d/m(Emissionslinie)			1.63
	Länge /m (2D)		295.77			DTV in Kfz/Tag			17729.00
	Fläche /m²		---			Strassengattung			Bundesstraße
						Straßenoberfläche			Nicht geriffelter Gußasphalt
	Emiss.-Variante	**DStrO**	**M in Kfz / h**		**p / %**	**v Pkw /km/h**	**v Lkw /km/h**	**Lm,25 /dB(A)**	**Lm,E /dB(A)**
	Tag	0.00	1063.74		6.60	50.00	50.00	69.45	64.87
	Nacht	0.00	195.02		6.60	50.00	50.00	62.08	57.51
	Beurteilungsvorschrift		**Spitzenpegel**		**Impuls-Zuschlag**	**Ton-Zuschlag**	**Info.-Zuschlag**		**Extra-Zuschlag**
	16. BImSchV		-		0.0	0.0	0.0	-	0.0
	Beurteilungszeitraum / Zeitzone		**Dauer /h**	**Emi.-Var.**	**Lm,E /dB(A)**	**n-mal**	**Einwirkzeit /h**	**dLi /dB**	**Lm,Er /dB(A)**
	Tag (6h-22h)		16.00	Tag	64.9	1.00	16.00000	0.00	64.9
	Nacht (22h-6h)		8.00	Nacht	57.5	1.00	8.00000	0.00	57.5
STRb110	**Bezeichnung**		Riebeckplatz			**Wirkradius /m**			99999.00
	Gruppe		Em_Pkw			Mehrf. Refl. Drefl /dB			0.00
	Knotenzahl		5			Steigung max. % (aus z-Koord.)			0.00
	Länge /m		72.01			d/m(Emissionslinie)			1.88
	Länge /m (2D)		72.01			DTV in Kfz/Tag			27493.00
	Fläche /m²		---			Strassengattung			Bundesstraße
						Straßenoberfläche			Nicht geriffelter Gußasphalt
	Emiss.-Variante	**DStrO**	**M in Kfz / h**		**p / %**	**v Pkw /km/h**	**v Lkw /km/h**	**Lm,25 /dB(A)**	**Lm,E /dB(A)**
	Tag	0.00	1649.58		6.10	50.00	50.00	71.24	66.58
	Nacht	0.00	302.42		6.10	50.00	50.00	63.87	59.21
	Beurteilungsvorschrift		**Spitzenpegel**		**Impuls-Zuschlag**	**Ton-Zuschlag**	**Info.-Zuschlag**		**Extra-Zuschlag**
	16. BImSchV		-		0.0	0.0	0.0	-	0.0

	Beurteilungszeitraum / Zeitzone		**Dauer /h**	**Emi.-Var.**	**Lm,E /dB(A)**	**n-mal**	**Einwirkzeit /h**	**dLi /dB**	**Lm,Er /dB(A)**
	Tag (6h-22h)		16.00	Tag	66.6	1.00	16.00000	0.00	66.6
	Nacht (22h-6h)		8.00	Nacht	59.2	1.00	8.00000	0.00	59.2
STRb131	**Bezeichnung**		Volkmannstraße			**Wirkradius /m**			99999.00
	Gruppe		Em_Pkw			Mehrf. Refl. Drefl /dB			0.00
	Knotenzahl		11			Steigung max. % (aus z-Koord.)			0.00
	Länge /m		172.70			d/m(Emissionslinie)			1.50
	Länge /m (2D)		172.70			DTV in Kfz/Tag			9685.00
	Fläche /m²		---			Strassengattung			Gemeindestraße
						Straßenoberfläche			Nicht geriffelter Gußasphalt
	Emiss.-Variante	**DStrO**	**M in Kfz / h**		**p / %**	**v Pkw /km/h**	**v Lkw /km/h**	**Lm,25 /dB(A)**	**Lm,E /dB(A)**
	Tag	0.00	581.10		5.90	50.00	50.00	66.66	61.97
	Nacht	0.00	106.53		5.90	50.00	50.00	59.29	54.60
	Beurteilungsvorschrift		**Spitzenpegel**		**Impuls-Zuschlag**	**Ton-Zuschlag**	**Info.-Zuschlag**		**Extra-Zuschlag**
	16. BImSchV		-		0.0	0.0	0.0	-	0.0
	Beurteilungszeitraum / Zeitzone		**Dauer /h**	**Emi.-Var.**	**Lm,E /dB(A)**	**n-mal**	**Einwirkzeit /h**	**dLi /dB**	**Lm,Er /dB(A)**
	Tag (6h-22h)		16.00	Tag	62.0	1.00	16.00000	0.00	62.0
	Nacht (22h-6h)		8.00	Nacht	54.6	1.00	8.00000	0.00	54.6
STRb132	**Bezeichnung**		B 6			**Wirkradius /m**			99999.00
	Gruppe		Em_Pkw			Mehrf. Refl. Drefl /dB			0.00
	Knotenzahl		9			Steigung max. % (aus z-Koord.)			0.00
	Länge /m		228.93			d/m(Emissionslinie)			0.00
	Länge /m (2D)		228.93			DTV in Kfz/Tag			4537.00
	Fläche /m²		---			Strassengattung			Bundesstraße
						Straßenoberfläche			Nicht geriffelter Gußasphalt
	Emiss.-Variante	**DStrO**	**M in Kfz / h**		**p / %**	**v Pkw /km/h**	**v Lkw /km/h**	**Lm,25 /dB(A)**	**Lm,E /dB(A)**
	Tag	0.00	272.22		1.80	50.00	50.00	62.25	56.51
	Nacht	0.00	49.91		1.80	50.00	50.00	54.88	49.14
	Beurteilungsvorschrift		**Spitzenpegel**		**Impuls-Zuschlag**	**Ton-Zuschlag**	**Info.-Zuschlag**		**Extra-Zuschlag**
	16. BImSchV		-		0.0	0.0	0.0	-	0.0
	Beurteilungszeitraum / Zeitzone		**Dauer /h**	**Emi.-Var.**	**Lm,E /dB(A)**	**n-mal**	**Einwirkzeit /h**	**dLi /dB**	**Lm,Er /dB(A)**
	Tag (6h-22h)		16.00	Tag	56.5	1.00	16.00000	0.00	56.5
	Nacht (22h-6h)		8.00	Nacht	49.1	1.00	8.00000	0.00	49.1
STRb138	**Bezeichnung**		B 80			**Wirkradius /m**			99999.00
	Gruppe		Em_Pkw			Mehrf. Refl. Drefl /dB			0.00
	Knotenzahl		8			Steigung max. % (aus z-Koord.)			0.00
	Länge /m		269.75			d/m(Emissionslinie)			1.63
	Länge /m (2D)		269.75			DTV in Kfz/Tag			21940.00
	Fläche /m²		---			Strassengattung			Bundesstraße
						Straßenoberfläche			Nicht geriffelter Gußasphalt
	Emiss.-Variante	**DStrO**	**M in Kfz / h**		**p / %**	**v Pkw /km/h**	**v Lkw /km/h**	**Lm,25 /dB(A)**	**Lm,E /dB(A)**
	Tag	0.00	1316.40		5.90	50.00	50.00	70.21	65.52
	Nacht	0.00	241.34		5.90	50.00	50.00	62.84	58.15
	Beurteilungsvorschrift		**Spitzenpegel**		**Impuls-Zuschlag**	**Ton-Zuschlag**	**Info.-Zuschlag**		**Extra-Zuschlag**
	16. BImSchV		-		0.0	0.0	0.0	-	0.0
	Beurteilungszeitraum / Zeitzone		**Dauer /h**	**Emi.-Var.**	**Lm,E /dB(A)**	**n-mal**	**Einwirkzeit /h**	**dLi /dB**	**Lm,Er /dB(A)**
	Tag (6h-22h)		16.00	Tag	65.5	1.00	16.00000	0.00	65.5
	Nacht (22h-6h)		8.00	Nacht	58.2	1.00	8.00000	0.00	58.2
STRb145	**Bezeichnung**		Franckestraße			**Wirkradius /m**			99999.00
	Gruppe		Em_Pkw			Mehrf. Refl. Drefl /dB			0.00
	Knotenzahl		6			Steigung max. % (aus z-Koord.)			0.00
	Länge /m		82.40			d/m(Emissionslinie)			1.88
	Länge /m (2D)		82.40			DTV in Kfz/Tag			17930.00
	Fläche /m²		---			Strassengattung			Bundesstraße
						Straßenoberfläche			Nicht geriffelter Gußasphalt
	Emiss.-Variante	**DStrO**	**M in Kfz / h**		**p / %**	**v Pkw /km/h**	**v Lkw /km/h**	**Lm,25 /dB(A)**	**Lm,E /dB(A)**
	Tag	0.00	1075.80		6.60	50.00	50.00	69.50	64.92
	Nacht	0.00	197.23		6.60	50.00	50.00	62.13	57.56
	Beurteilungsvorschrift		**Spitzenpegel**		**Impuls-Zuschlag**	**Ton-Zuschlag**	**Info.-Zuschlag**		**Extra-Zuschlag**
	16. BImSchV		-		0.0	0.0	0.0	-	0.0

	Beurteilungszeitraum / Zeitzone		**Dauer /h**	**Emi.-Var.**	**Lm,E /dB(A)**	**n-mal**	**Einwirkzeit /h**	**dLi /dB**	**Lm,Er /dB(A)**
	Tag (6h-22h)		16.00	Tag	64.9	1.00	16.00000	0.00	64.9
	Nacht (22h-6h)		8.00	Nacht	57.6	1.00	8.00000	0.00	57.6
STRb146	**Bezeichnung**		Riebeckplatz			**Wirkradius /m**			99999.00
	Gruppe		Em_Pkw			Mehrf. Refl. Drefl /dB			0.00
	Knotenzahl		8			Steigung max. % (aus z-Koord.)			0.00
	Länge /m		56.43			d/m(Emissionslinie)			1.88
	Länge /m (2D)		56.43			DTV in Kfz/Tag			20895.00
	Fläche /m²		---			Strassengattung			Bundesstraße
						Straßenoberfläche			Nicht geriffelter Gußasphalt
	Emiss.-Variante	**DStrO**	**M in Kfz / h**		**p / %**	**v Pkw /km/h**	**v Lkw /km/h**	**Lm,25 /dB(A)**	**Lm,E /dB(A)**
	Tag	0.00	1253.70		6.30	50.00	50.00	70.09	65.47
	Nacht	0.00	229.84		6.30	50.00	50.00	62.72	58.10
	Beurteilungsvorschrift		**Spitzenpegel**		**Impuls-Zuschlag**	**Ton-Zuschlag**	**Info.-Zuschlag**		**Extra-Zuschlag**
	16. BImSchV		-		0.0	0.0	0.0	-	0.0
	Beurteilungszeitraum / Zeitzone		**Dauer /h**	**Emi.-Var.**	**Lm,E /dB(A)**	**n-mal**	**Einwirkzeit /h**	**dLi /dB**	**Lm,Er /dB(A)**
	Tag (6h-22h)		16.00	Tag	65.5	1.00	16.00000	0.00	65.5
	Nacht (22h-6h)		8.00	Nacht	58.1	1.00	8.00000	0.00	58.1
STRb149	**Bezeichnung**		Riebeckplatz			**Wirkradius /m**			99999.00
	Gruppe		Em_Pkw			Mehrf. Refl. Drefl /dB			0.00
	Knotenzahl		3			Steigung max. % (aus z-Koord.)			0.00
	Länge /m		36.00			d/m(Emissionslinie)			1.88
	Länge /m (2D)		36.00			DTV in Kfz/Tag			18483.00
	Fläche /m²		---			Strassengattung			Bundesstraße
						Straßenoberfläche			Nicht geriffelter Gußasphalt
	Emiss.-Variante	**DStrO**	**M in Kfz / h**		**p / %**	**v Pkw /km/h**	**v Lkw /km/h**	**Lm,25 /dB(A)**	**Lm,E /dB(A)**
	Tag	0.00	1108.98		5.80	50.00	50.00	69.44	64.73
	Nacht	0.00	203.31		5.80	50.00	50.00	62.07	57.36
	Beurteilungsvorschrift		**Spitzenpegel**		**Impuls-Zuschlag**	**Ton-Zuschlag**	**Info.-Zuschlag**		**Extra-Zuschlag**
	16. BImSchV		-		0.0	0.0	0.0	-	0.0
	Beurteilungszeitraum / Zeitzone		**Dauer /h**	**Emi.-Var.**	**Lm,E /dB(A)**	**n-mal**	**Einwirkzeit /h**	**dLi /dB**	**Lm,Er /dB(A)**
	Tag (6h-22h)		16.00	Tag	64.7	1.00	16.00000	0.00	64.7
	Nacht (22h-6h)		8.00	Nacht	57.4	1.00	8.00000	0.00	57.4
STRb150	**Bezeichnung**		Delitzscher Straße			**Wirkradius /m**			99999.00
	Gruppe		Em_Pkw			Mehrf. Refl. Drefl /dB			0.00
	Knotenzahl		7			Steigung max. % (aus z-Koord.)			-6.87
	Länge /m		253.95			d/m(Emissionslinie)			1.38
	Länge /m (2D)		253.73			DTV in Kfz/Tag			8528.00
	Fläche /m²		---			Strassengattung			Gemeindestraße
						Straßenoberfläche			Nicht geriffelter Gußasphalt
	Emiss.-Variante	**DStrO**	**M in Kfz / h**		**p / %**	**v Pkw /km/h**	**v Lkw /km/h**	**Lm,25 /dB(A)**	**Lm,E /dB(A)**
	Tag	0.00	511.68		10.00	50.00	50.00	66.99	62.85
	Nacht	0.00	93.81		10.00	50.00	50.00	59.62	55.48
	Beurteilungsvorschrift		**Spitzenpegel**		**Impuls-Zuschlag**	**Ton-Zuschlag**	**Info.-Zuschlag**		**Extra-Zuschlag**
	16. BImSchV		-		0.0	0.0	0.0	-	0.0
	Beurteilungszeitraum / Zeitzone		**Dauer /h**	**Emi.-Var.**	**Lm,E /dB(A)**	**n-mal**	**Einwirkzeit /h**	**dLi /dB**	**Lm,Er /dB(A)**
	Tag (6h-22h)		16.00	Tag	62.9	1.00	16.00000	0.00	62.9
	Nacht (22h-6h)		8.00	Nacht	55.5	1.00	8.00000	0.00	55.5
STRb159	**Bezeichnung**		B 91			**Wirkradius /m**			99999.00
	Gruppe		Em_Pkw			Mehrf. Refl. Drefl /dB			0.00
	Knotenzahl		5			Steigung max. % (aus z-Koord.)			0.00
	Länge /m		134.44			d/m(Emissionslinie)			1.88
	Länge /m (2D)		134.44			DTV in Kfz/Tag			9551.00
	Fläche /m²		---			Strassengattung			Gemeindestraße
						Straßenoberfläche			Nicht geriffelter Gußasphalt
	Emiss.-Variante	**DStrO**	**M in Kfz / h**		**p / %**	**v Pkw /km/h**	**v Lkw /km/h**	**Lm,25 /dB(A)**	**Lm,E /dB(A)**
	Tag	0.00	573.06		5.10	50.00	50.00	66.40	61.56
	Nacht	0.00	105.06		5.10	50.00	50.00	59.03	54.19
	Beurteilungsvorschrift		**Spitzenpegel**		**Impuls-Zuschlag**	**Ton-Zuschlag**	**Info.-Zuschlag**		**Extra-Zuschlag**
	16. BImSchV		-		0.0	0.0	0.0	-	0.0

	Beurteilungszeitraum / Zeitzone		**Dauer /h**	**Emi.-Var.**	**Lm,E /dB(A)**	**n-mal**	**Einwirkzeit /h**	**dLi /dB**	**Lm,Er /dB(A)**
	Tag (6h-22h)		16.00	Tag	61.6	1.00	16.00000	0.00	61.6
	Nacht (22h-6h)		8.00	Nacht	54.2	1.00	8.00000	0.00	54.2
STRb187	**Bezeichnung**		362273749			**Wirkradius /m**			99999.00
	Gruppe		Em_Pkw			Mehrf. Refl. Drefl /dB			0.00
	Knotenzahl		12			Steigung max. % (aus z-Koord.)			0.00
	Länge /m		130.68			d/m(Emissionslinie)			0.00
	Länge /m (2D)		130.68			DTV in Kfz/Tag			8004.00
	Fläche /m²		---			Strassengattung			Bundesstraße
						Straßenoberfläche			Nicht geriffelter Gußasphalt
	Emiss.-Variante	**DStrO**	**M in Kfz / h**		**p / %**	**v Pkw /km/h**	**v Lkw /km/h**	**Lm,25 /dB(A)**	**Lm,E /dB(A)**
	Tag	0.00	480.24		6.70	50.00	50.00	66.02	61.46
	Nacht	0.00	88.04		6.70	50.00	50.00	58.65	54.09
	Beurteilungsvorschrift		**Spitzenpegel**		**Impuls-Zuschlag**	**Ton-Zuschlag**	**Info.-Zuschlag**		**Extra-Zuschlag**
	16. BImSchV		-		0.0	0.0	0.0	-	0.0
	Beurteilungszeitraum / Zeitzone		**Dauer /h**	**Emi.-Var.**	**Lm,E /dB(A)**	**n-mal**	**Einwirkzeit /h**	**dLi /dB**	**Lm,Er /dB(A)**
	Tag (6h-22h)		16.00	Tag	61.5	1.00	16.00000	0.00	61.5
	Nacht (22h-6h)		8.00	Nacht	54.1	1.00	8.00000	0.00	54.1
STRb191	**Bezeichnung**		Delitzscher Straße			**Wirkradius /m**			99999.00
	Gruppe		Em_Pkw			Mehrf. Refl. Drefl /dB			0.00
	Knotenzahl		11			Steigung max. % (aus z-Koord.)			13.89
	Länge /m		170.84			d/m(Emissionslinie)			1.50
	Länge /m (2D)		170.46			DTV in Kfz/Tag			9343.00
	Fläche /m²		---			Strassengattung			Gemeindestraße
						Straßenoberfläche			Nicht geriffelter Gußasphalt
	Emiss.-Variante	**DStrO**	**M in Kfz / h**		**p / %**	**v Pkw /km/h**	**v Lkw /km/h**	**Lm,25 /dB(A)**	**Lm,E /dB(A)**
	Tag	0.00	560.58		8.70	50.00	50.00	67.12	62.84
	Nacht	0.00	102.77		8.70	50.00	50.00	59.76	55.47
	Beurteilungsvorschrift		**Spitzenpegel**		**Impuls-Zuschlag**	**Ton-Zuschlag**	**Info.-Zuschlag**		**Extra-Zuschlag**
	16. BImSchV		-		0.0	0.0	0.0	-	0.0
	Beurteilungszeitraum / Zeitzone		**Dauer /h**	**Emi.-Var.**	**Lm,E /dB(A)**	**n-mal**	**Einwirkzeit /h**	**dLi /dB**	**Lm,Er /dB(A)**
	Tag (6h-22h)		16.00	Tag	62.8	1.00	16.00000	0.00	62.8
	Nacht (22h-6h)		8.00	Nacht	55.5	1.00	8.00000	0.00	55.5
STRb237	**Bezeichnung**		Magdeburger Straße			**Wirkradius /m**			99999.00
	Gruppe		Em_Pkw			Mehrf. Refl. Drefl /dB			0.00
	Knotenzahl		10			Steigung max. % (aus z-Koord.)			0.00
	Länge /m		386.72			d/m(Emissionslinie)			1.38
	Länge /m (2D)		386.72			DTV in Kfz/Tag			5446.00
	Fläche /m²		---			Strassengattung			Gemeindestraße
						Straßenoberfläche			Nicht geriffelter Gußasphalt
	Emiss.-Variante	**DStrO**	**M in Kfz / h**		**p / %**	**v Pkw /km/h**	**v Lkw /km/h**	**Lm,25 /dB(A)**	**Lm,E /dB(A)**
	Tag	0.00	326.76		1.90	50.00	50.00	63.07	57.37
	Nacht	0.00	59.91		1.90	50.00	50.00	55.70	50.00
	Beurteilungsvorschrift		**Spitzenpegel**		**Impuls-Zuschlag**	**Ton-Zuschlag**	**Info.-Zuschlag**		**Extra-Zuschlag**
	16. BImSchV		-		0.0	0.0	0.0	-	0.0
	Beurteilungszeitraum / Zeitzone		**Dauer /h**	**Emi.-Var.**	**Lm,E /dB(A)**	**n-mal**	**Einwirkzeit /h**	**dLi /dB**	**Lm,Er /dB(A)**
	Tag (6h-22h)		16.00	Tag	57.4	1.00	16.00000	0.00	57.4
	Nacht (22h-6h)		8.00	Nacht	50.0	1.00	8.00000	0.00	50.0
STRb031	**Bezeichnung**		Merseburger Straße			**Wirkradius /m**			99999.00
	Gruppe		Em_Pkw			Mehrf. Refl. Drefl /dB			0.00
	Knotenzahl		17			Steigung max. % (aus z-Koord.)			0.00
	Länge /m		282.23			d/m(Emissionslinie)			1.38
	Länge /m (2D)		282.23			DTV in Kfz/Tag			14989.00
	Fläche /m²		---			Strassengattung			Bundesstraße
						Straßenoberfläche			Nicht geriffelter Gußasphalt
	Emiss.-Variante	**DStrO**	**M in Kfz / h**		**p / %**	**v Pkw /km/h**	**v Lkw /km/h**	**Lm,25 /dB(A)**	**Lm,E /dB(A)**
	Tag	0.00	899.34		3.90	50.00	50.00	68.04	62.94
	Nacht	0.00	164.88		3.90	50.00	50.00	60.68	55.57
	Beurteilungsvorschrift		**Spitzenpegel**		**Impuls-Zuschlag**	**Ton-Zuschlag**	**Info.-Zuschlag**		**Extra-Zuschlag**
	16. BImSchV		-		0.0	0.0	0.0	-	0.0

	Beurteilungszeitraum / Zeitzone		**Dauer /h**	**Emi.-Var.**	**Lm,E /dB(A)**	**n-mal**	**Einwirkzeit /h**	**dLi /dB**	**Lm,Er /dB(A)**
	Tag (6h-22h)		16.00	Tag	62.9	1.00	16.00000	0.00	62.9
	Nacht (22h-6h)		8.00	Nacht	55.6	1.00	8.00000	0.00	55.6
STRb239	**Bezeichnung**		Volkmannstraße [1]			**Wirkradius /m**			99999.00
	Gruppe		Em_B-Planinduziert			Mehrf. Refl. Drefl /dB			0.00
	Knotenzahl		8			Steigung max. % (aus z-Koord.)			0.00
	Länge /m		307.12			d/m(Emissionslinie)			1.38
	Länge /m (2D)		307.12			Straßenoberfläche			Nicht geriffelter Gußasphalt
	Fläche /m²		---						
	Emiss.-Variante	**DStrO**	**M in Kfz / h**		**p / %**	**v Pkw /km/h**	**v Lkw /km/h**	**Lm,25 /dB(A)**	**Lm,E /dB(A)**
	Tag	0.00	130.00		1.00	50.00	50.00	58.78	52.71
	Nacht	0.00	20.00		0.00	50.00	50.00	50.31	43.72
	Beurteilungsvorschrift		**Spitzenpegel**		**Impuls-Zuschlag**	**Ton-Zuschlag**	**Info.-Zuschlag**		**Extra-Zuschlag**
	16. BImSchV		-		0.0	0.0	0.0	-	0.0
	Beurteilungszeitraum / Zeitzone		**Dauer /h**	**Emi.-Var.**	**Lm,E /dB(A)**	**n-mal**	**Einwirkzeit /h**	**dLi /dB**	**Lm,Er /dB(A)**
	Tag (6h-22h)		16.00	Tag	52.7	1.00	16.00000	0.00	52.7
	Nacht (22h-6h)		8.00	Nacht	43.7	1.00	8.00000	0.00	43.7
STRb240	**Bezeichnung**		Haupstraße im B-Plan [2]			**Wirkradius /m**			99999.00
	Gruppe		Em_B-Planinduziert			Mehrf. Refl. Drefl /dB			0.00
	Knotenzahl		12			Steigung max. % (aus z-Koord.)			0.00
	Länge /m		275.89			d/m(Emissionslinie)			1.38
	Länge /m (2D)		275.89			Straßenoberfläche			Nicht geriffelter Gußasphalt
	Fläche /m²		---						
	Emiss.-Variante	**DStrO**	**M in Kfz / h**		**p / %**	**v Pkw /km/h**	**v Lkw /km/h**	**Lm,25 /dB(A)**	**Lm,E /dB(A)**
	Tag	0.00	130.00		1.00	50.00	50.00	58.78	52.71
	Nacht	0.00	20.00		0.00	50.00	50.00	50.31	43.72
	Beurteilungsvorschrift		**Spitzenpegel**		**Impuls-Zuschlag**	**Ton-Zuschlag**	**Info.-Zuschlag**		**Extra-Zuschlag**
	16. BImSchV		-		0.0	0.0	0.0	-	0.0
	Beurteilungszeitraum / Zeitzone		**Dauer /h**	**Emi.-Var.**	**Lm,E /dB(A)**	**n-mal**	**Einwirkzeit /h**	**dLi /dB**	**Lm,Er /dB(A)**
	Tag (6h-22h)		16.00	Tag	52.7	1.00	16.00000	0.00	52.7
	Nacht (22h-6h)		8.00	Nacht	43.7	1.00	8.00000	0.00	43.7
STRb242	**Bezeichnung**		B91 [6]			**Wirkradius /m**			99999.00
	Gruppe		Em_B-Planinduziert			Mehrf. Refl. Drefl /dB			0.00
	Knotenzahl		3			Steigung max. % (aus z-Koord.)			0.00
	Länge /m		81.27			d/m(Emissionslinie)			1.38
	Länge /m (2D)		81.27			Straßenoberfläche			Nicht geriffelter Gußasphalt
	Fläche /m²		---						
	Emiss.-Variante	**DStrO**	**M in Kfz / h**		**p / %**	**v Pkw /km/h**	**v Lkw /km/h**	**Lm,25 /dB(A)**	**Lm,E /dB(A)**
	Tag	0.00	30.00		1.00	50.00	50.00	52.41	46.35
	Nacht	0.00	5.00		0.00	50.00	50.00	44.29	37.70
	Beurteilungsvorschrift		**Spitzenpegel**		**Impuls-Zuschlag**	**Ton-Zuschlag**	**Info.-Zuschlag**		**Extra-Zuschlag**
	16. BImSchV		-		0.0	0.0	0.0	-	0.0
	Beurteilungszeitraum / Zeitzone		**Dauer /h**	**Emi.-Var.**	**Lm,E /dB(A)**	**n-mal**	**Einwirkzeit /h**	**dLi /dB**	**Lm,Er /dB(A)**
	Tag (6h-22h)		16.00	Tag	46.3	1.00	16.00000	0.00	46.3
	Nacht (22h-6h)		8.00	Nacht	37.7	1.00	8.00000	0.00	37.7
STRb244	**Bezeichnung**		Delitzscher Straße [3]			**Wirkradius /m**			99999.00
	Gruppe		Em_B-Planinduziert			Mehrf. Refl. Drefl /dB			0.00
	Knotenzahl		6			Steigung max. % (aus z-Koord.)			-13.87
	Länge /m		109.19			d/m(Emissionslinie)			0.00
	Länge /m (2D)		108.82			Straßenoberfläche			Nicht geriffelter Gußasphalt
	Fläche /m²		---						
	Emiss.-Variante	**DStrO**	**M in Kfz / h**		**p / %**	**v Pkw /km/h**	**v Lkw /km/h**	**Lm,25 /dB(A)**	**Lm,E /dB(A)**
	Tag	0.00	30.00		1.00	50.00	50.00	52.41	46.35
	Nacht	0.00	5.00		0.00	50.00	50.00	44.29	37.70
	Beurteilungsvorschrift		**Spitzenpegel**		**Impuls-Zuschlag**	**Ton-Zuschlag**	**Info.-Zuschlag**		**Extra-Zuschlag**
	16. BImSchV		-		0.0	0.0	0.0	-	0.0
	Beurteilungszeitraum / Zeitzone		**Dauer /h**	**Emi.-Var.**	**Lm,E /dB(A)**	**n-mal**	**Einwirkzeit /h**	**dLi /dB**	**Lm,Er /dB(A)**
	Tag (6h-22h)		16.00	Tag	46.3	1.00	16.00000	0.00	46.3
	Nacht (22h-6h)		8.00	Nacht	37.7	1.00	8.00000	0.00	37.7
STRb248	**Bezeichnung**		Delitzscher Straße [4]			**Wirkradius /m**			99999.00

	Gruppe		Em_B-Planinduziert			Mehrf. Refl. Drefl /dB		0.00
	Knotenzahl		5			Steigung max. % (aus z-Koord.)		12.35
	Länge /m		118.39			d/m(Emissionslinie)		1.38
	Länge /m (2D)		118.07			Straßenoberfläche		Nicht geriffelter Gußasphalt
	Fläche /m²		---					
	Emiss.-Variante	**DStrO**	**M in Kfz / h**		**p / %**	**v Pkw /km/h**	**v Lkw /km/h**	**Lm,25 /dB(A)**	**Lm,E /dB(A)**
	Tag	0.00	30.00		1.00	50.00	50.00	52.41	46.35
	Nacht	0.00	5.00		0.00	50.00	50.00	44.29	37.70
	Beurteilungsvorschrift		**Spitzenpegel**		**Impuls-Zuschlag**	**Ton-Zuschlag**	**Info.-Zuschlag**		**Extra-Zuschlag**
	16. BImSchV		-		0.0	0.0	0.0	-	0.0
	Beurteilungszeitraum / Zeitzone		**Dauer /h**	**Emi.-Var.**	**Lm,E /dB(A)**	**n-mal**	**Einwirkzeit /h**	**dLi /dB**	**Lm,Er /dB(A)**
	Tag (6h-22h)		16.00	Tag	46.3	1.00	16.00000	0.00	46.3
	Nacht (22h-6h)		8.00	Nacht	37.7	1.00	8.00000	0.00	37.7
STRb245	**Bezeichnung**		Delitzscher Straße [4]			**Wirkradius /m**		99999.00
	Gruppe		Em_B-Planinduziert			Mehrf. Refl. Drefl /dB		0.00
	Knotenzahl		5			Steigung max. % (aus z-Koord.)		0.00
	Länge /m		47.19			d/m(Emissionslinie)		1.38
	Länge /m (2D)		47.19			Straßenoberfläche		Nicht geriffelter Gußasphalt
	Fläche /m²		---					
	Emiss.-Variante	**DStrO**	**M in Kfz / h**		**p / %**	**v Pkw /km/h**	**v Lkw /km/h**	**Lm,25 /dB(A)**	**Lm,E /dB(A)**
	Tag	0.00	30.00		1.00	50.00	50.00	52.41	46.35
	Nacht	0.00	5.00		0.00	50.00	50.00	44.29	37.70
	Beurteilungsvorschrift		**Spitzenpegel**		**Impuls-Zuschlag**	**Ton-Zuschlag**	**Info.-Zuschlag**		**Extra-Zuschlag**
	16. BImSchV		-		0.0	0.0	0.0	-	0.0
	Beurteilungszeitraum / Zeitzone		**Dauer /h**	**Emi.-Var.**	**Lm,E /dB(A)**	**n-mal**	**Einwirkzeit /h**	**dLi /dB**	**Lm,Er /dB(A)**
	Tag (6h-22h)		16.00	Tag	46.3	1.00	16.00000	0.00	46.3
	Nacht (22h-6h)		8.00	Nacht	37.7	1.00	8.00000	0.00	37.7
STRb246	**Bezeichnung**		Riebeckplatz [5]			**Wirkradius /m**		99999.00
	Gruppe		Em_B-Planinduziert			Mehrf. Refl. Drefl /dB		0.00
	Knotenzahl		5			Steigung max. % (aus z-Koord.)		0.00
	Länge /m		71.61			d/m(Emissionslinie)		1.38
	Länge /m (2D)		71.61			Straßenoberfläche		Nicht geriffelter Gußasphalt
	Fläche /m²		---					
	Emiss.-Variante	**DStrO**	**M in Kfz / h**		**p / %**	**v Pkw /km/h**	**v Lkw /km/h**	**Lm,25 /dB(A)**	**Lm,E /dB(A)**
	Tag	0.00	100.00		1.00	50.00	50.00	57.64	51.57
	Nacht	0.00	10.00		0.00	50.00	50.00	47.30	40.71
	Beurteilungsvorschrift		**Spitzenpegel**		**Impuls-Zuschlag**	**Ton-Zuschlag**	**Info.-Zuschlag**		**Extra-Zuschlag**
	16. BImSchV		-		0.0	0.0	0.0	-	0.0
	Beurteilungszeitraum / Zeitzone		**Dauer /h**	**Emi.-Var.**	**Lm,E /dB(A)**	**n-mal**	**Einwirkzeit /h**	**dLi /dB**	**Lm,Er /dB(A)**
	Tag (6h-22h)		16.00	Tag	51.6	1.00	16.00000	0.00	51.6
	Nacht (22h-6h)		8.00	Nacht	40.7	1.00	8.00000	0.00	40.7

Straßenbahn/Schall03 (13)				Raster_mit B-Plan
S03S001	**Bezeichnung**	StraBa Riebeckplatz	**Wirkradius /m**	99999.00
	Gruppe	Em_Straßenbahn	**Lw (Tag) /dB(A)**	75.16
	Knotenzahl	15	**Lw (Nacht) /dB(A)**	78.38
	Länge /m	49.20	**Lw' (Tag) /dB(A)**	58.24
	Länge /m (2D)	49.20	**Lw' (Nacht) /dB(A)**	61.46
	Fläche /m²	---		
S03S002	**Bezeichnung**	Straba Franckestraße	**Wirkradius /m**	99999.00
	Gruppe	Em_Straßenbahn	**Lw (Tag) /dB(A)**	100.45
	Knotenzahl	10	**Lw (Nacht) /dB(A)**	96.71
	Länge /m	245.28	**Lw' (Tag) /dB(A)**	76.56
	Länge /m (2D)	245.17	**Lw' (Nacht) /dB(A)**	72.81
	Fläche /m²	---		
S03S003	**Bezeichnung**	StraBa Delitzscher Straße	**Wirkradius /m**	99999.00
	Gruppe	Em_Straßenbahn	**Lw (Tag) /dB(A)**	100.94
	Knotenzahl	25	**Lw (Nacht) /dB(A)**	97.56
	Länge /m	382.65	**Lw' (Tag) /dB(A)**	75.11
	Länge /m (2D)	382.40	**Lw' (Nacht) /dB(A)**	71.73

	Fläche /m²	---		
S03S011	**Bezeichnung**	StraBa Hbf	**Wirkradius /m**	99999.00
	Gruppe	Em_Straßenbahn	**Lw (Tag) /dB(A)**	104.54
	Knotenzahl	19	**Lw (Nacht) /dB(A)**	101.50
	Länge /m	48.04	**Lw' (Tag) /dB(A)**	87.72
	Länge /m (2D)	48.01	**Lw' (Nacht) /dB(A)**	84.69
	Fläche /m²	---		
S03S012	**Bezeichnung**	StraBa Hbf	**Wirkradius /m**	99999.00
	Gruppe	Em_Straßenbahn	**Lw (Tag) /dB(A)**	95.34
	Knotenzahl	2	**Lw (Nacht) /dB(A)**	93.60
	Länge /m	103.22	**Lw' (Tag) /dB(A)**	75.21
	Länge /m (2D)	103.06	**Lw' (Nacht) /dB(A)**	73.46
	Fläche /m²	---		
S03S013	**Bezeichnung**	StraBa Kirchnerstraße	**Wirkradius /m**	99999.00
	Gruppe	Em_Straßenbahn	**Lw (Tag) /dB(A)**	102.39
	Knotenzahl	23	**Lw (Nacht) /dB(A)**	100.65
	Länge /m	52.97	**Lw' (Tag) /dB(A)**	85.15
	Länge /m (2D)	52.97	**Lw' (Nacht) /dB(A)**	83.41
	Fläche /m²	---		
S03S014	**Bezeichnung**	StraBa Kircherstraße	**Wirkradius /m**	99999.00
	Gruppe	Em_Straßenbahn	**Lw (Tag) /dB(A)**	93.03
	Knotenzahl	2	**Lw (Nacht) /dB(A)**	91.28
	Länge /m	60.53	**Lw' (Tag) /dB(A)**	75.21
	Länge /m (2D)	60.53	**Lw' (Nacht) /dB(A)**	73.46
	Fläche /m²	---		
S03S015	**Bezeichnung**	StraBa Kircherstraße	**Wirkradius /m**	99999.00
	Gruppe	Em_Straßenbahn	**Lw (Tag) /dB(A)**	102.00
	Knotenzahl	21	**Lw (Nacht) /dB(A)**	100.25
	Länge /m	48.32	**Lw' (Tag) /dB(A)**	85.15
	Länge /m (2D)	48.32	**Lw' (Nacht) /dB(A)**	83.41
	Fläche /m²	---		
S03S004	**Bezeichnung**	StraBa Merseburger Straße	**Wirkradius /m**	99999.00
	Gruppe	Em_Straßenbahn	**Lw (Tag) /dB(A)**	96.62
	Knotenzahl	7	**Lw (Nacht) /dB(A)**	94.88
	Länge /m	138.58	**Lw' (Tag) /dB(A)**	75.21
	Länge /m (2D)	138.58	**Lw' (Nacht) /dB(A)**	73.46
	Fläche /m²	---		
S03S005	**Bezeichnung**	StraBa Riebeckplatz	**Wirkradius /m**	99999.00
	Gruppe	Em_Straßenbahn	**Lw (Tag) /dB(A)**	103.05
	Knotenzahl	9	**Lw (Nacht) /dB(A)**	100.32
	Länge /m	43.34	**Lw' (Tag) /dB(A)**	86.68
	Länge /m (2D)	43.34	**Lw' (Nacht) /dB(A)**	83.95
	Fläche /m²	---		
S03S008	**Bezeichnung**	StraBa Magdeburger Straße	**Wirkradius /m**	99999.00
	Gruppe	Em_Straßenbahn	**Lw (Tag) /dB(A)**	104.40
	Knotenzahl	12	**Lw (Nacht) /dB(A)**	101.69
	Länge /m	583.59	**Lw' (Tag) /dB(A)**	76.74
	Länge /m (2D)	583.45	**Lw' (Nacht) /dB(A)**	74.03
	Fläche /m²	---		
S03S010	**Bezeichnung**	StraBa Riebeckplatz	**Wirkradius /m**	99999.00
	Gruppe	Em_Straßenbahn	**Lw (Tag) /dB(A)**	102.80
	Knotenzahl	8	**Lw (Nacht) /dB(A)**	99.03
	Länge /m	42.68	**Lw' (Tag) /dB(A)**	86.50
	Länge /m (2D)	42.68	**Lw' (Nacht) /dB(A)**	82.73
	Fläche /m²	---		
S03S009	**Bezeichnung**	StraBa Riebeckplatz	**Wirkradius /m**	99999.00
	Gruppe	Em_Straßenbahn	**Lw (Tag) /dB(A)**	100.35
	Knotenzahl	7	**Lw (Nacht) /dB(A)**	97.14
	Länge /m	117.41	**Lw' (Tag) /dB(A)**	79.65
	Länge /m (2D)	117.41	**Lw' (Nacht) /dB(A)**	76.45

	Fläche /m²	---		

Flächen-SQ /ISO 9613 (4)											Raster_mit B-Plan
FLQi001	**Bezeichnung**	ZBA			**Wirkradius /m**						99999.00
	Gruppe	Em_ZBA			**D0**						0.00
	Knotenzahl	39			**Hohe Quelle**						Nein
	Länge /m	3502.75			**Emission ist**						flächenbez. SL-Pegel (Lw/m²)
	Länge /m (2D)	3502.75			**Emi.Variant**	Emission	Dämmung	Zuschlag		Lw	Lw"
	Fläche /m²	184808.98				dB(A)	dB	dB		dB(A)	dB(A)
					Tag	67.00	-	-		119.67	67.00
					Nacht	68.00	-	-		120.67	68.00
	Beurteilungsvorschrift	**Spitzenpegel**		**Impuls-Zuschlag**	**Ton-Zuschlag**		**Info.-Zuschlag**				**Extra-Zuschlag**
	16. BImSchV		-	0.0	0.0		0.0		-		0.0
	Beurteilungszeitraum / Zeitzone	**Dauer /h**	**Emi.-Var.**	**Lw" /dB(A)**	**n-mal**		**Einwirkzeit /h**		**dLi /dB**		**Lw"r /dB(A)**
	Tag (6h-22h)	16.00	Tag	67.0	1.00		16.00000		0.00		67.0
	Nacht (22h-6h)	8.00	Nacht	68.0	1.00		8.00000		0.00		68.0
FLQi002	**Bezeichnung**	DB_Knoten Halle			**Wirkradius /m**						99999.00
	Gruppe	Em_DB			**D0**						0.00
	Knotenzahl	36			**Hohe Quelle**						Nein
	Länge /m	3782.84			**Emission ist**						flächenbez. SL-Pegel (Lw/m²)
	Länge /m (2D)	3782.84			**Emi.Variant**	Emission	Dämmung	Zuschlag		Lw	Lw"
	Fläche /m²	20107.31				dB(A)	dB	dB		dB(A)	dB(A)
					Tag	76.00	-	-		119.03	76.00
					Nacht	78.00	-	-		121.03	78.00
	Beurteilungsvorschrift	**Spitzenpegel**		**Impuls-Zuschlag**	**Ton-Zuschlag**		**Info.-Zuschlag**				**Extra-Zuschlag**
	16. BImSchV		-	0.0	0.0		0.0		-		0.0
	Beurteilungszeitraum / Zeitzone	**Dauer /h**	**Emi.-Var.**	**Lw" /dB(A)**	**n-mal**		**Einwirkzeit /h**		**dLi /dB**		**Lw"r /dB(A)**
	Tag (6h-22h)	16.00	Tag	76.0	1.00		16.00000		0.00		76.0
	Nacht (22h-6h)	8.00	Nacht	78.0	1.00		8.00000		0.00		78.0
FLQi004	**Bezeichnung**	DB_Knoten Halle			**Wirkradius /m**						99999.00
	Gruppe	Em_DB			**D0**						0.00
	Knotenzahl	67			**Hohe Quelle**						Nein
	Länge /m	7622.20			**Emission ist**						flächenbez. SL-Pegel (Lw/m²)
	Länge /m (2D)	7622.20			**Emi.Variant**	Emission	Dämmung	Zuschlag		Lw	Lw"
	Fläche /m²	84827.97				dB(A)	dB	dB		dB(A)	dB(A)
					Tag	76.00	-	-		125.29	76.00
					Nacht	78.00	-	-		127.29	78.00
	Beurteilungsvorschrift	**Spitzenpegel**		**Impuls-Zuschlag**	**Ton-Zuschlag**		**Info.-Zuschlag**				**Extra-Zuschlag**
	16. BImSchV		-	0.0	0.0		0.0		-		0.0
	Beurteilungszeitraum / Zeitzone	**Dauer /h**	**Emi.-Var.**	**Lw" /dB(A)**	**n-mal**		**Einwirkzeit /h**		**dLi /dB**		**Lw"r /dB(A)**
	Tag (6h-22h)	16.00	Tag	76.0	1.00		16.00000		0.00		76.0
	Nacht (22h-6h)	8.00	Nacht	78.0	1.00		8.00000		0.00		78.0
FLQi005	**Bezeichnung**	DB_Knoten Halle			**Wirkradius /m**						99999.00
	Gruppe	Em_DB			**D0**						0.00
	Knotenzahl	33			**Hohe Quelle**						Nein
	Länge /m	3894.38			**Emission ist**						flächenbez. SL-Pegel (Lw/m²)
	Länge /m (2D)	3894.38			**Emi.Variant**	Emission	Dämmung	Zuschlag		Lw	Lw"
	Fläche /m²	23810.85				dB(A)	dB	dB		dB(A)	dB(A)
					Tag	76.00	-	-		119.77	76.00
					Nacht	78.00	-	-		121.77	78.00
	Beurteilungsvorschrift	**Spitzenpegel**		**Impuls-Zuschlag**	**Ton-Zuschlag**		**Info.-Zuschlag**				**Extra-Zuschlag**
	16. BImSchV		-	0.0	0.0		0.0		-		0.0
	Beurteilungszeitraum / Zeitzone	**Dauer /h**	**Emi.-Var.**	**Lw" /dB(A)**	**n-mal**		**Einwirkzeit /h**		**dLi /dB**		**Lw"r /dB(A)**
	Tag (6h-22h)	16.00	Tag	76.0	1.00		16.00000		0.00		76.0
	Nacht (22h-6h)	8.00	Nacht	78.0	1.00		8.00000		0.00		78.0

Steigungen und Steigungszuschläge Dstg für Strassen										
Element	**Bezeichnung**	**Abschnitt**	**s /m**	**ds /m**	**Steigung /%**	**Steigung /%**	**Dstg /dB**	**Dstg /dB**	**Dstg /dB**	**Hinweis**
			m	**m**	**aus Koord.**	**für Rechng.**	**Tag**	**Nacht**		

STRb247	Delitzscher Straße*	1	0.00	32.15	0.00	0.00	0.00			Max.
		2	32.15	9.24	0.00	0.00	0.00			
		3	41.39	8.63	0.00	0.00	0.00			
		4	50.02	9.59	0.00	0.00	0.00			
STRb001	Delitzscher Straße	1	0.00	8.94	-9.28	-9.28	2.57			
		2	8.94	13.20	-9.99	-9.99	2.99			
		3	22.14	27.90	-11.84	-11.84	4.10			Max.
		4	50.05	45.41	-1.56	-1.56	0.00			
		5	95.45	5.48	0.00	0.00	0.00			
		6	100.94	8.68	0.00	0.00	0.00			
		7	109.62	7.95	0.00	0.00	0.00			
		8	117.57	20.54	0.00	0.00	0.00			
		9	138.10	20.66	0.00	0.00	0.00			
		10	158.76	21.85	0.00	0.00	0.00			
		11	180.61	11.87	0.00	0.00	0.00			
		12	192.49	15.47	0.00	0.00	0.00			
		13	207.95	8.72	1.20	1.20	0.00			
		14	216.67	21.89	8.14	8.14	1.88			
		15	238.56	51.85	8.87	8.87	2.32			
		16	290.41	11.52	0.14	0.14	0.00			
		17	301.92	88.32	0.00	0.00	0.00			
STRb004	Magdeburger Straße	1	0.00	18.42	0.00	0.00	0.00			Max.
		2	18.42	13.04	0.00	0.00	0.00			
		3	31.47	24.93	0.00	0.00	0.00			
		4	56.40	45.51	0.00	0.00	0.00			
		5	101.91	277.69	0.00	0.00	0.00			
STRb005	Volkmannstraße	1	0.00	48.64	0.00	0.00	0.00			Max.
		2	48.64	51.34	0.00	0.00	0.00			
		3	99.98	54.60	0.00	0.00	0.00			
		4	154.58	26.61	0.00	0.00	0.00			
		5	181.20	87.97	0.00	0.00	0.00			
		6	269.16	45.71	0.00	0.00	0.00			
STRb006	Riebeckplatz	1	0.00	13.61	0.00	0.00	0.00			Max.
		2	13.61	12.93	0.00	0.00	0.00			
		3	26.54	15.34	0.00	0.00	0.00			
		4	41.88	18.34	0.00	0.00	0.00			
		5	60.22	19.64	0.00	0.00	0.00			
STRb007	B 6	1	0.00	12.27	0.00	0.00	0.00			Max.
		2	12.27	40.96	0.00	0.00	0.00			
		3	53.23	12.97	0.00	0.00	0.00			
		4	66.19	36.70	0.00	0.00	0.00			
		5	102.90	62.53	0.00	0.00	0.00			
		6	165.43	11.86	0.00	0.00	0.00			
		7	177.29	17.95	0.00	0.00	0.00			
		8	195.24	8.00	0.00	0.00	0.00			
		9	203.24	12.51	0.00	0.00	0.00			
STRb009	Volkmannstraße	1	0.00	15.53	0.00	0.00	0.00			Max.
		2	15.53	26.41	0.00	0.00	0.00			
		3	41.94	33.32	0.00	0.00	0.00			
		4	75.27	37.44	0.00	0.00	0.00			
		5	112.71	24.39	0.00	0.00	0.00			
		6	137.10	18.94	0.00	0.00	0.00			
		7	156.04	33.63	0.00	0.00	0.00			
		8	189.67	63.05	0.00	0.00	0.00			
		9	252.71	44.53	0.00	0.00	0.00			
STRb040	B6	1	0.00	20.98	0.00	0.00	0.00			
		2	20.98	17.09	0.00	0.00	0.00			
		3	38.08	17.61	0.00	0.00	0.00			
		4	55.68	5.59	0.00	0.00	0.00			
		5	61.27	33.31	0.00	0.00	0.00			

		6	94.59	15.39	0.00	0.00	0.00			
		7	109.97	102.38	6.35	6.35	0.81			
		8	212.35	80.98	0.00	0.00	0.00			
		9	293.33	79.35	-8.19	-8.19	1.91			Max.
		10	372.68	57.46	0.00	0.00	0.00			
		11	430.14	32.96	0.00	0.00	0.00			
		12	463.10	19.96	0.00	0.00	0.00			
		13	483.07	23.26	0.00	0.00	0.00			
		14	506.32	26.27	0.00	0.00	0.00			
		15	532.60	23.36	0.00	0.00	0.00			
		16	555.95	59.57	0.00	0.00	0.00			
STRb238	Volkmannstraße	1	0.00	46.61	0.00	0.00	0.00			Max.
		2	46.61	60.87	0.00	0.00	0.00			
		3	107.48	32.79	0.00	0.00	0.00			
		4	140.27	19.85	0.00	0.00	0.00			
		5	160.12	22.09	0.00	0.00	0.00			
		6	182.21	33.92	0.00	0.00	0.00			
		7	216.13	40.01	0.00	0.00	0.00			
		8	256.14	35.01	0.00	0.00	0.00			
STRb042	B6	1	0.00	39.97	0.00	0.00	0.00			
		2	39.97	60.64	0.00	0.00	0.00			
		3	100.61	25.95	0.00	0.00	0.00			
		4	126.56	21.06	0.00	0.00	0.00			
		5	147.62	22.90	0.00	0.00	0.00			
		6	170.52	14.51	0.00	0.00	0.00			
		7	185.03	16.22	0.00	0.00	0.00			
		8	201.25	49.05	0.00	0.00	0.00			
		9	250.30	80.33	8.09	8.09	1.85			Max.
		10	330.63	80.12	0.00	0.00	0.00			
		11	410.75	102.91	-6.32	-6.32	0.79			
		12	513.66	21.10	0.00	0.00	0.00			
		13	534.76	42.80	0.00	0.00	0.00			
		14	577.56	38.60	0.00	0.00	0.00			
		15	616.16	33.87	0.00	0.00	0.00			
STRb053	B 91	1	0.00	47.27	0.00	0.00	0.00			Max.
		2	47.27	24.31	0.00	0.00	0.00			
		3	71.58	11.93	0.00	0.00	0.00			
		4	83.51	12.89	0.00	0.00	0.00			
		5	96.40	21.84	0.00	0.00	0.00			
		6	118.24	10.96	0.00	0.00	0.00			
		7	129.20	14.90	0.00	0.00	0.00			
		8	144.10	21.03	0.00	0.00	0.00			
		9	165.13	4.11	0.00	0.00	0.00			
		10	169.23	8.59	0.00	0.00	0.00			
		11	177.83	11.12	0.00	0.00	0.00			
STRb055	Franckestraße	1	0.00	25.65	0.00	0.00	0.00			Max.
		2	25.65	12.30	0.00	0.00	0.00			
		3	37.96	14.96	0.00	0.00	0.00			
		4	52.92	12.86	0.00	0.00	0.00			
		5	65.78	15.50	0.00	0.00	0.00			
STRb056	Ernst-Kamieth-Straße	1	0.00	34.59	0.00	0.00	0.00			Max.
		2	34.59	4.51	0.00	0.00	0.00			
		3	39.10	35.91	0.00	0.00	0.00			
		4	75.01	11.56	0.00	0.00	0.00			
		5	86.57	16.03	0.00	0.00	0.00			
		6	102.60	16.22	0.00	0.00	0.00			
		7	118.82	16.95	0.00	0.00	0.00			
		8	135.77	10.80	0.00	0.00	0.00			
		9	146.57	7.63	0.00	0.00	0.00			
		10	154.19	10.66	0.00	0.00	0.00			

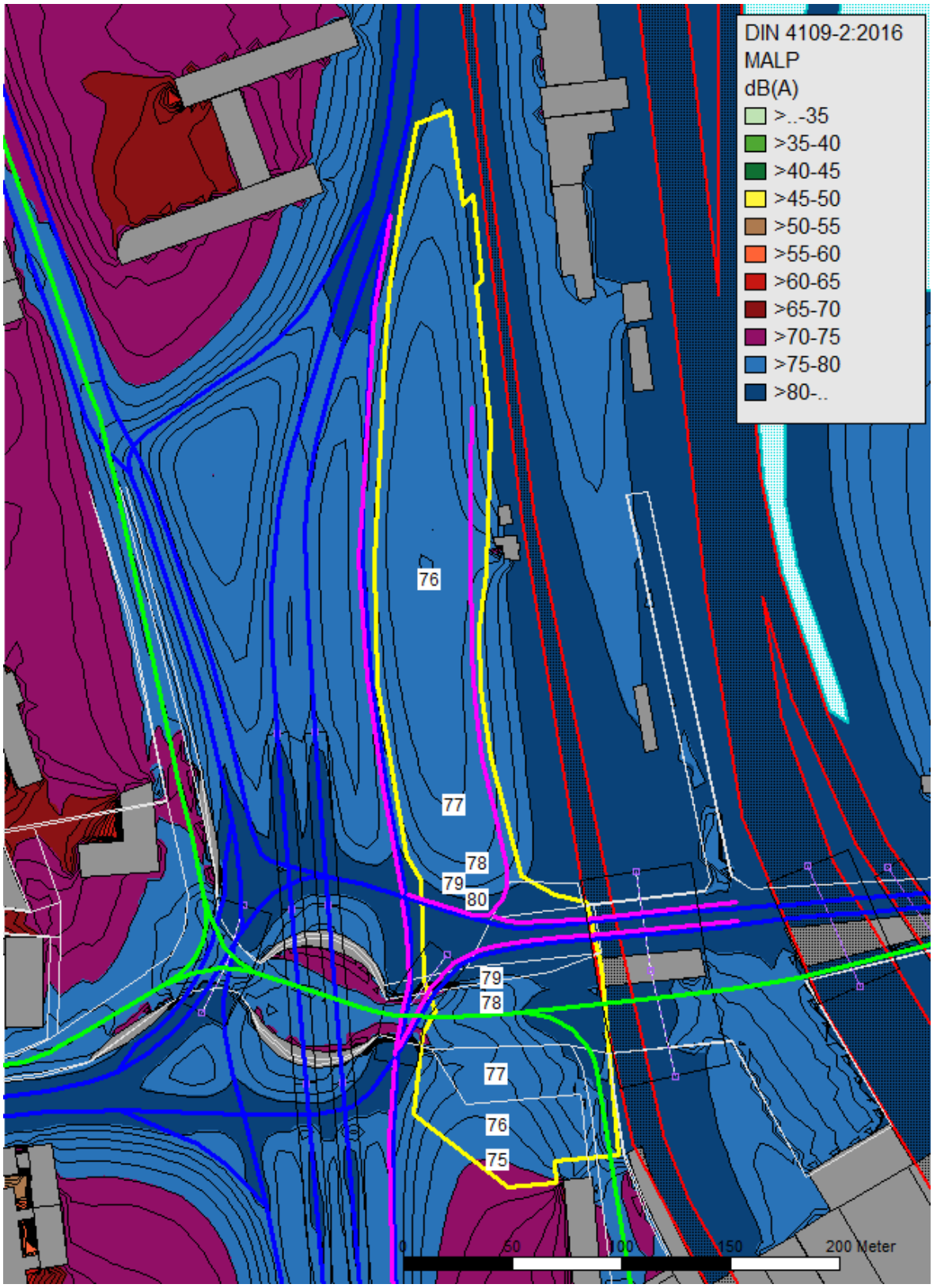
		11	164.86	3.58	0.00	0.00	0.00			
		12	168.44	6.96	0.00	0.00	0.00			
		13	175.40	6.33	0.00	0.00	0.00			
		14	181.74	7.10	0.00	0.00	0.00			
		15	188.84	8.00	0.00	0.00	0.00			
		16	196.84	9.86	0.00	0.00	0.00			
		17	206.70	18.57	0.00	0.00	0.00			
		18	225.27	9.90	0.00	0.00	0.00			
		19	235.17	16.55	0.00	0.00	0.00			
		20	251.72	4.96	0.00	0.00	0.00			
		21	256.68	10.62	0.00	0.00	0.00			
STRb108	Franckestraße	1	0.00	13.84	0.00	0.00	0.00			Max.
		2	13.84	9.93	0.00	0.00	0.00			
		3	23.77	11.07	0.00	0.00	0.00			
		4	34.84	13.12	0.00	0.00	0.00			
		5	47.96	17.07	0.00	0.00	0.00			
		6	65.03	16.55	0.00	0.00	0.00			
		7	81.58	4.31	0.00	0.00	0.00			
		8	85.89	9.72	0.00	0.00	0.00			
		9	95.61	4.26	0.00	0.00	0.00			
		10	99.87	14.85	0.00	0.00	0.00			
		11	114.72	47.33	0.00	0.00	0.00			
		12	162.05	56.49	0.00	0.00	0.00			
		13	218.55	77.23	0.00	0.00	0.00			
STRb110	Riebeckplatz	1	0.00	22.18	0.00	0.00	0.00			Max.
		2	22.18	8.22	0.00	0.00	0.00			
		3	30.40	22.96	0.00	0.00	0.00			
		4	53.36	18.65	0.00	0.00	0.00			
STRb131	Volkmannstraße	1	0.00	8.89	0.00	0.00	0.00			Max.
		2	8.89	24.91	0.00	0.00	0.00			
		3	33.80	24.87	0.00	0.00	0.00			
		4	58.67	17.27	0.00	0.00	0.00			
		5	75.94	16.34	0.00	0.00	0.00			
		6	92.27	19.28	0.00	0.00	0.00			
		7	111.55	37.79	0.00	0.00	0.00			
		8	149.34	10.80	0.00	0.00	0.00			
		9	160.14	5.63	0.00	0.00	0.00			
		10	165.77	6.93	0.00	0.00	0.00			
STRb132	B 6	1	0.00	28.00	0.00	0.00	0.00			Max.
		2	28.00	5.55	0.00	0.00	0.00			
		3	33.55	13.19	0.00	0.00	0.00			
		4	46.74	20.63	0.00	0.00	0.00			
		5	67.38	36.37	0.00	0.00	0.00			
		6	103.75	21.59	0.00	0.00	0.00			
		7	125.34	85.26	0.00	0.00	0.00			
		8	210.60	18.32	0.00	0.00	0.00			
STRb138	B 80	1	0.00	62.61	0.00	0.00	0.00			Max.
		2	62.61	29.22	0.00	0.00	0.00			
		3	91.83	45.49	0.00	0.00	0.00			
		4	137.32	43.67	0.00	0.00	0.00			
		5	180.99	17.47	0.00	0.00	0.00			
		6	198.46	15.08	0.00	0.00	0.00			
		7	213.55	56.20	0.00	0.00	0.00			
STRb145	Franckestraße	1	0.00	20.23	0.00	0.00	0.00			Max.
		2	20.23	13.24	0.00	0.00	0.00			
		3	33.47	16.38	0.00	0.00	0.00			
		4	49.85	11.23	0.00	0.00	0.00			
		5	61.08	21.32	0.00	0.00	0.00			
STRb146	Riebeckplatz	1	0.00	7.15	0.00	0.00	0.00			Max.
		2	7.15	6.03	0.00	0.00	0.00			

		3	13.18	14.73	0.00	0.00	0.00			
		4	27.91	10.24	0.00	0.00	0.00			
		5	38.15	11.82	0.00	0.00	0.00			
		6	49.97	3.35	0.00	0.00	0.00			
		7	53.32	3.11	0.00	0.00	0.00			
STRb149	Riebeckplatz	1	0.00	22.63	0.00	0.00	0.00			Max.
		2	22.63	13.37	0.00	0.00	0.00			
STRb150	Delitzscher Straße	1	0.00	51.87	0.00	0.00	0.00			
		2	51.87	39.44	0.00	0.00	0.00			
		3	91.31	94.56	-6.87	-6.87	1.12			Max.
		4	185.87	16.04	0.00	0.00	0.00			
		5	201.91	11.62	0.00	0.00	0.00			
		6	213.53	40.20	0.00	0.00	0.00			
STRb159	B 91	1	0.00	40.59	0.00	0.00	0.00			Max.
		2	40.59	31.35	0.00	0.00	0.00			
		3	71.94	26.77	0.00	0.00	0.00			
		4	98.71	35.72	0.00	0.00	0.00			
STRb187	362273749	1	0.00	19.69	0.00	0.00	0.00			Max.
		2	19.69	13.73	0.00	0.00	0.00			
		3	33.41	10.15	0.00	0.00	0.00			
		4	43.56	5.95	0.00	0.00	0.00			
		5	49.52	7.89	0.00	0.00	0.00			
		6	57.41	18.60	0.00	0.00	0.00			
		7	76.01	8.65	0.00	0.00	0.00			
		8	84.67	8.23	0.00	0.00	0.00			
		9	92.90	9.26	0.00	0.00	0.00			
		10	102.15	13.05	0.00	0.00	0.00			
		11	115.20	15.48	0.00	0.00	0.00			
STRb191	Delitzscher Straße	1	0.00	20.79	0.00	0.00	0.00			
		2	20.79	14.90	0.00	0.00	0.00			
		3	35.69	7.76	0.00	0.00	0.00			
		4	43.45	43.73	1.50	1.50	0.00			
		5	87.18	17.08	13.89	13.89	5.33			Max.
		6	104.25	12.66	13.83	13.83	5.30			
		7	116.91	5.79	11.98	11.98	4.19			
		8	122.70	6.37	12.13	12.13	4.28			
		9	129.07	20.19	1.26	1.26	0.00			
		10	149.26	21.20	0.00	0.00	0.00			
STRb237	Magdeburger Straße	1	0.00	237.93	0.00	0.00	0.00			Max.
		2	237.93	17.33	0.00	0.00	0.00			
		3	255.26	41.09	0.00	0.00	0.00			
		4	296.35	46.01	0.00	0.00	0.00			
		5	342.36	11.21	0.00	0.00	0.00			
		6	353.57	11.04	0.00	0.00	0.00			
		7	364.61	4.47	0.00	0.00	0.00			
		8	369.08	5.93	0.00	0.00	0.00			
		9	375.01	11.71	0.00	0.00	0.00			
STRb031	Merseburger Straße	1	0.00	43.82	0.00	0.00	0.00			Max.
		2	43.82	20.66	0.00	0.00	0.00			
		3	64.48	20.28	0.00	0.00	0.00			
		4	84.75	3.96	0.00	0.00	0.00			
		5	88.72	40.55	0.00	0.00	0.00			
		6	129.26	39.41	0.00	0.00	0.00			
		7	168.67	28.45	0.00	0.00	0.00			
		8	197.12	43.42	0.00	0.00	0.00			
		9	240.53	6.43	0.00	0.00	0.00			
		10	246.96	7.21	0.00	0.00	0.00			
		11	254.17	5.18	0.00	0.00	0.00			
		12	259.35	5.02	0.00	0.00	0.00			
		13	264.37	5.54	0.00	0.00	0.00			

		14	269.91	5.00	0.00	0.00	0.00			
		15	274.91	3.82	0.00	0.00	0.00			
		16	278.73	3.51	0.00	0.00	0.00			
STRb239	Volkmannstraße [1]	1	0.00	48.64	0.00	0.00	0.00			Max.
		2	48.64	51.34	0.00	0.00	0.00			
		3	99.98	54.60	0.00	0.00	0.00			
		4	154.58	26.72	0.00	0.00	0.00			
		5	181.30	54.82	0.00	0.00	0.00			
		6	236.12	34.86	0.00	0.00	0.00			
		7	270.98	36.15	0.00	0.00	0.00			
STRb240	Haupstraße im B-Plan [2]	1	0.00	20.51	0.00	0.00	0.00			Max.
		2	20.51	13.81	0.00	0.00	0.00			
		3	34.32	5.51	0.00	0.00	0.00			
		4	39.83	8.86	0.00	0.00	0.00			
		5	48.68	7.03	0.00	0.00	0.00			
		6	55.72	8.97	0.00	0.00	0.00			
		7	64.69	35.55	0.00	0.00	0.00			
		8	100.23	37.12	0.00	0.00	0.00			
		9	137.35	21.41	0.00	0.00	0.00			
		10	158.76	48.28	0.00	0.00	0.00			
		11	207.04	68.84	0.00	0.00	0.00			
STRb242	B91 [6]	1	0.00	23.96	0.00	0.00	0.00			Max.
		2	23.96	57.31	0.00	0.00	0.00			
STRb244	Delitzscher Straße [3]	1	0.00	10.13	-9.31	-9.31	2.58			
		2	10.13	5.67	-13.42	-13.42	5.05			
		3	15.80	12.06	-13.86	-13.86	5.32			
		4	27.86	16.78	-13.87	-13.87	5.32			Max.
		5	44.64	64.18	-1.24	-1.24	0.00			
STRb248	Delitzscher Straße [4]	1	0.00	59.60	1.16	1.16	0.00			
		2	59.60	28.64	12.35	12.35	4.41			Max.
		3	88.24	12.22	10.21	10.21	3.12			
		4	100.45	17.62	5.82	5.82	0.49			
STRb245	Delitzscher Straße [4]	1	0.00	8.67	0.00	0.00	0.00			Max.
		2	8.67	9.72	0.00	0.00	0.00			
		3	18.39	12.30	0.00	0.00	0.00			
		4	30.70	16.50	0.00	0.00	0.00			
STRb246	Riebeckplatz [5]	1	0.00	19.88	0.00	0.00	0.00			Max.
		2	19.88	18.26	0.00	0.00	0.00			
		3	38.14	19.31	0.00	0.00	0.00			
		4	57.45	14.15	0.00	0.00	0.00			

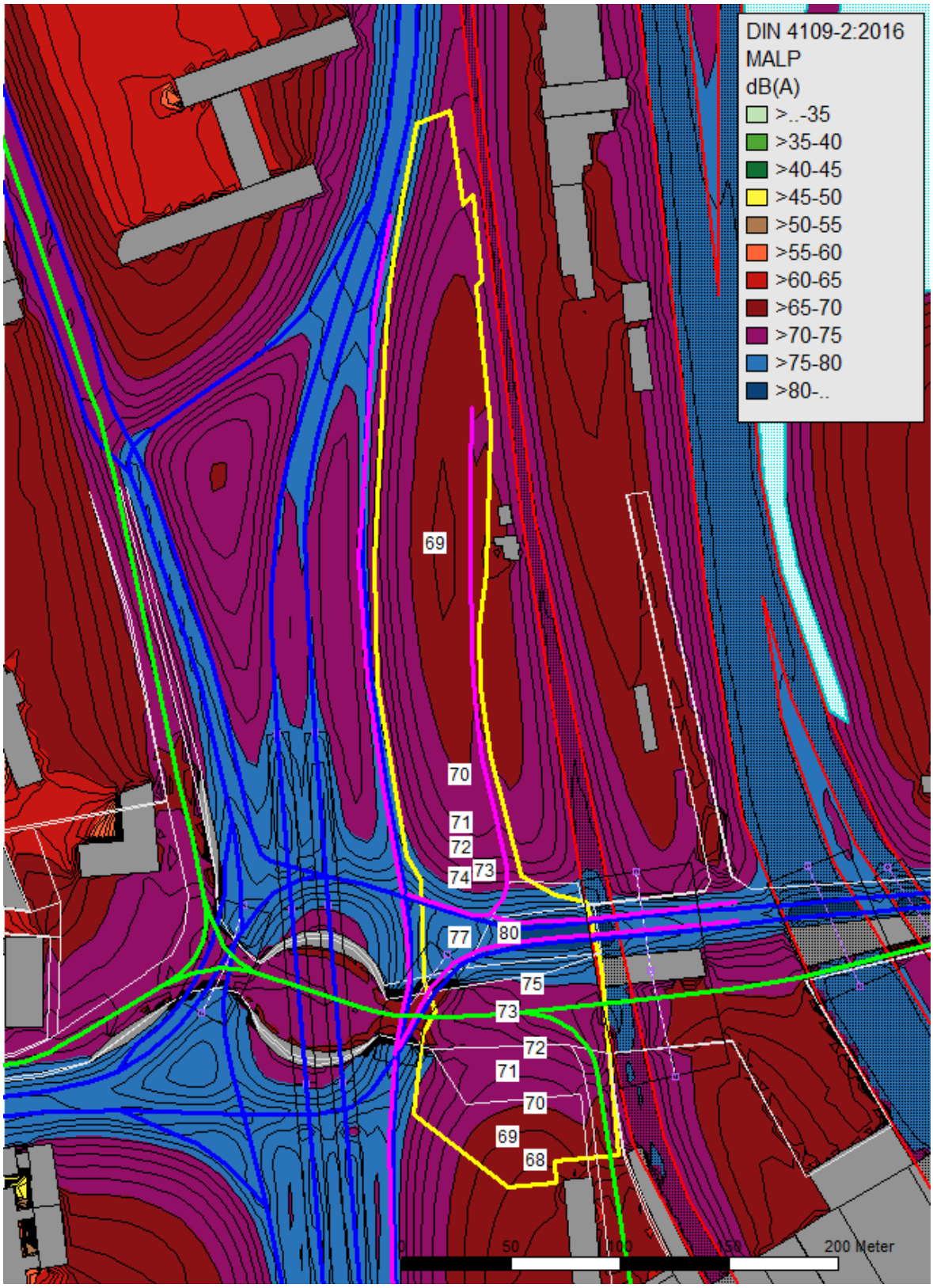
*1): Die für die Berechnung relevante Steigung wurde direkt eingegeben.

ANLAGE 8: Maßgebliche Außenlärmpegel (ohne Gebäude im B-Plangebiet)



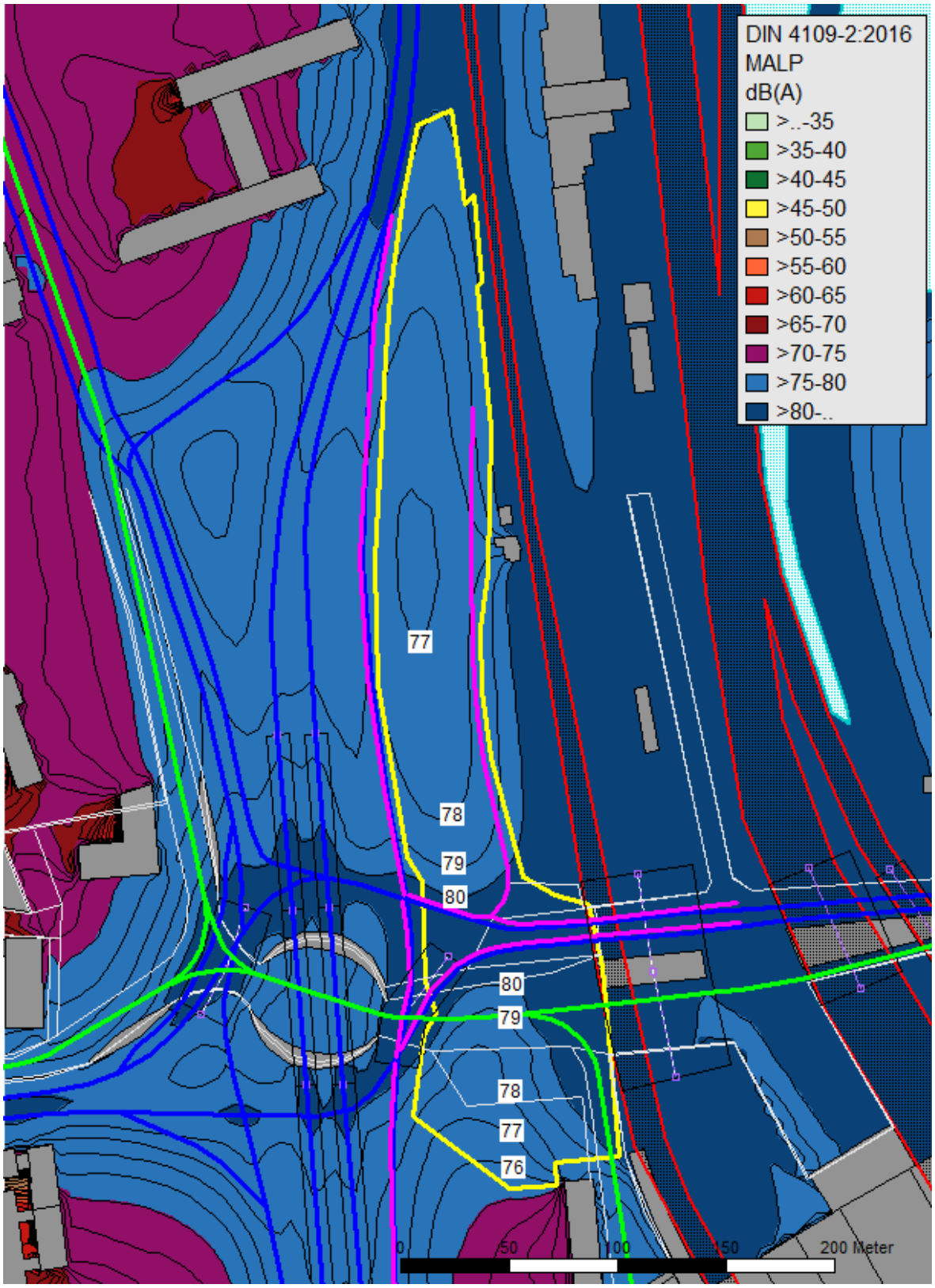
Immissionsraster in 5m Höhe für **Schlafräume**

ANLAGE 8: Maßgebliche Außenlärmpegel (ohne Gebäude im B-Plangebiet)



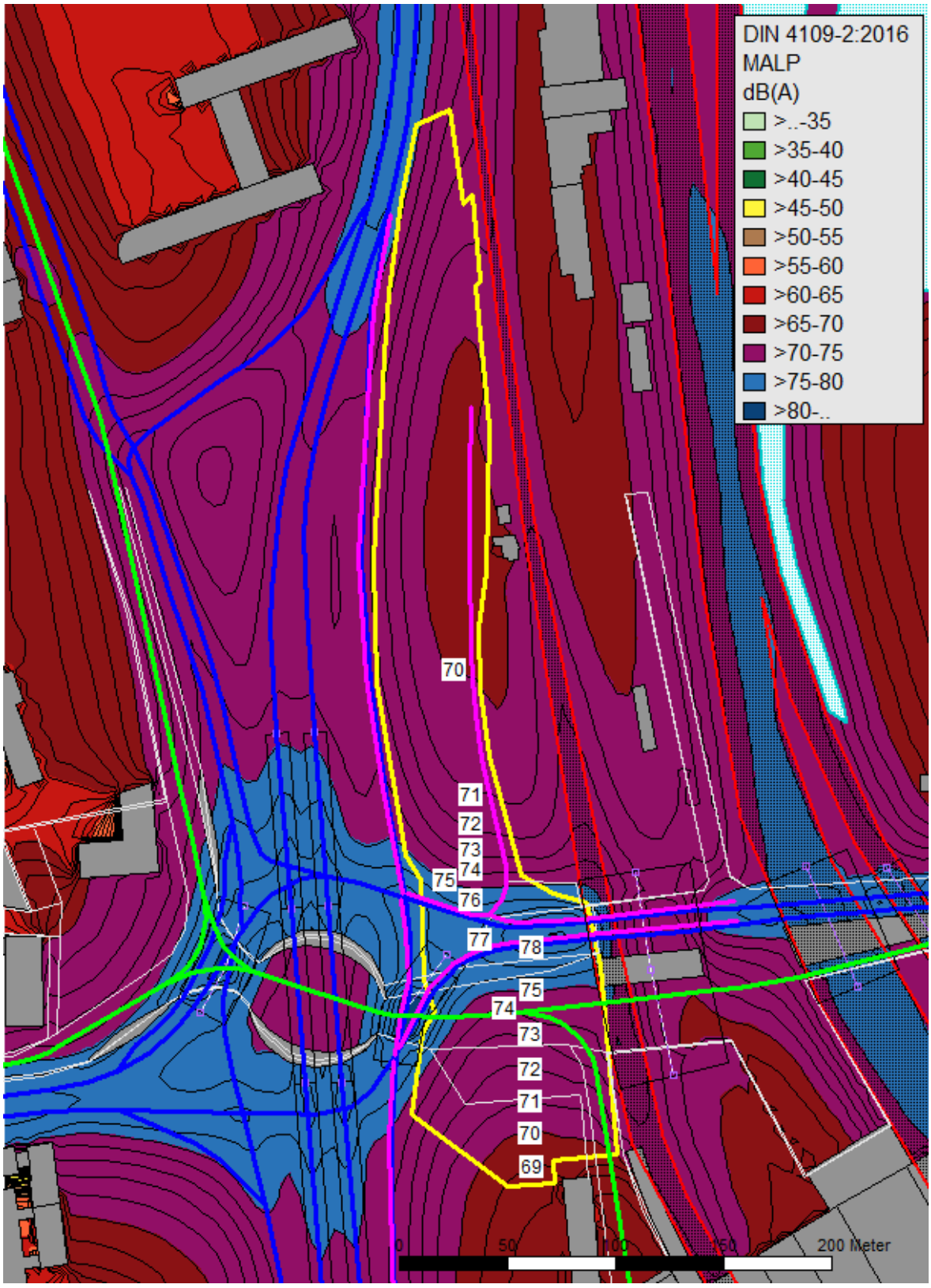
Immissionsraster in 5m Höhe für **andere Aufenthaltsräume**

ANLAGE 8: Maßgebliche Außenlärmpegel (ohne Gebäude im B-Plangebiet)



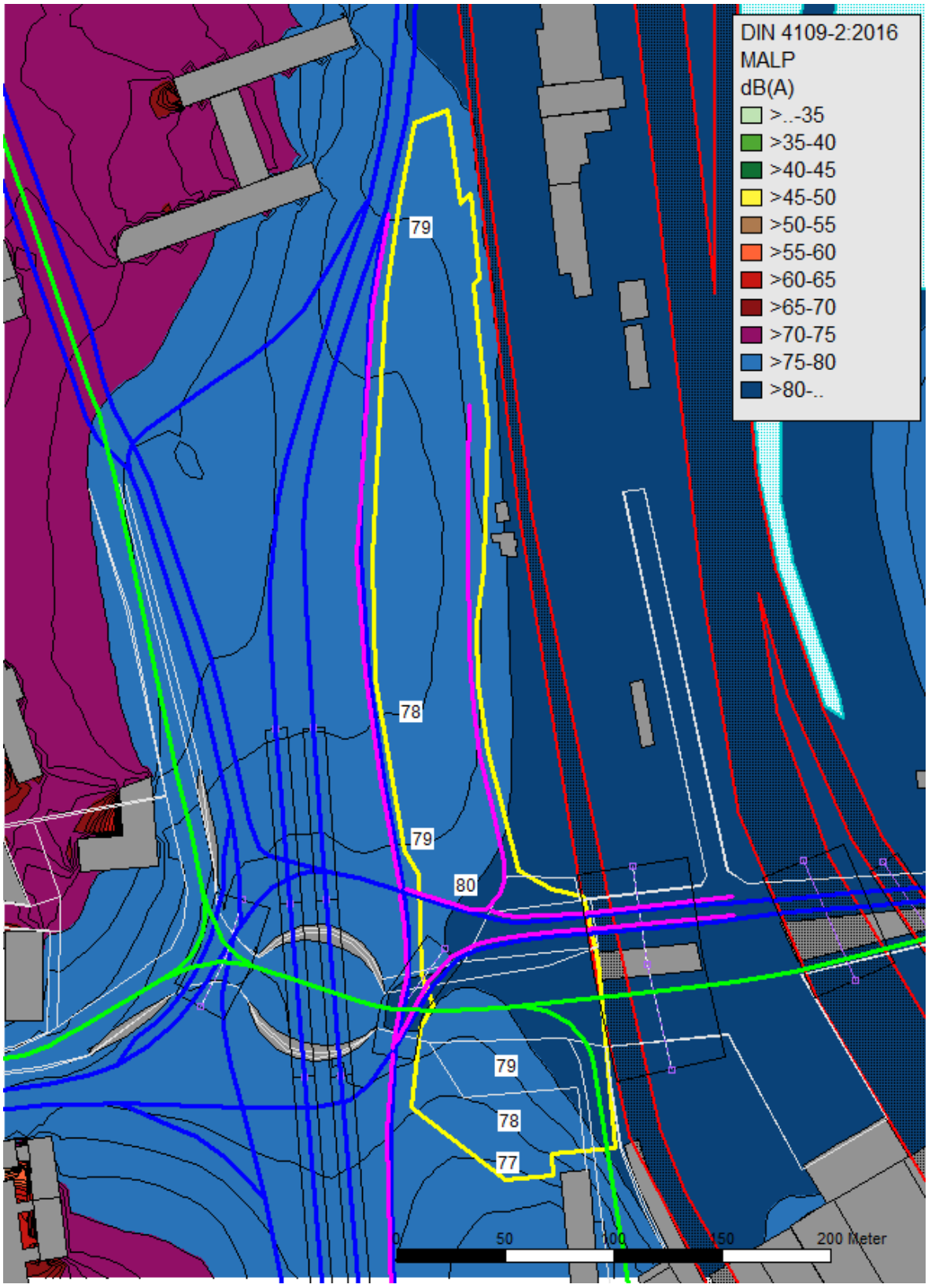
Immissionsraster in 10m Höhe für **Schlafräume**

ANLAGE 8: Maßgebliche Außenlärmpegel (ohne Gebäude im B-Plangebiet)



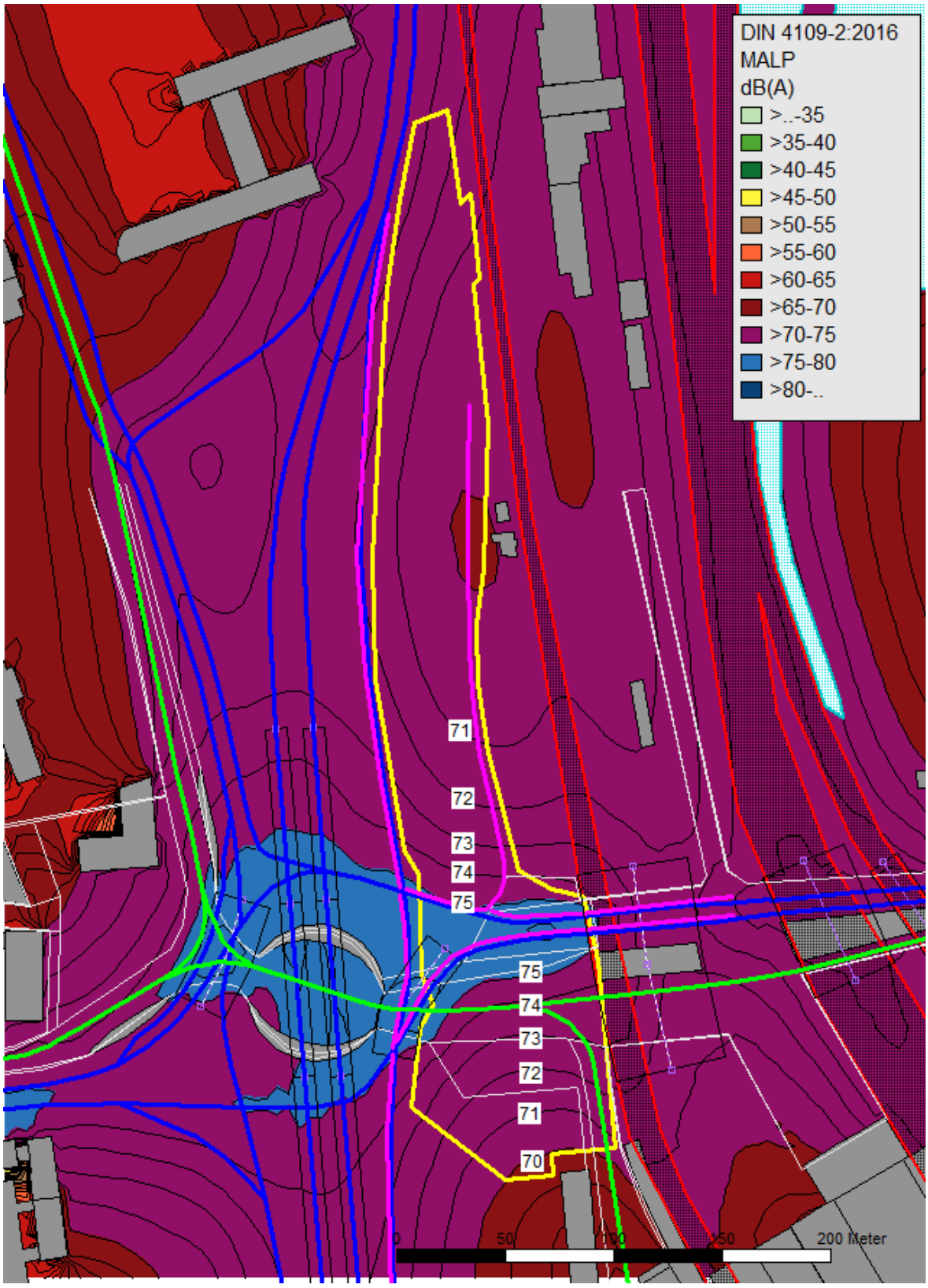
Immissionsraster in 10m Höhe für **andere Aufenthaltsräume**

ANLAGE 8: Maßgebliche Außenlärmpegel (ohne Gebäude im B-Plangebiet)



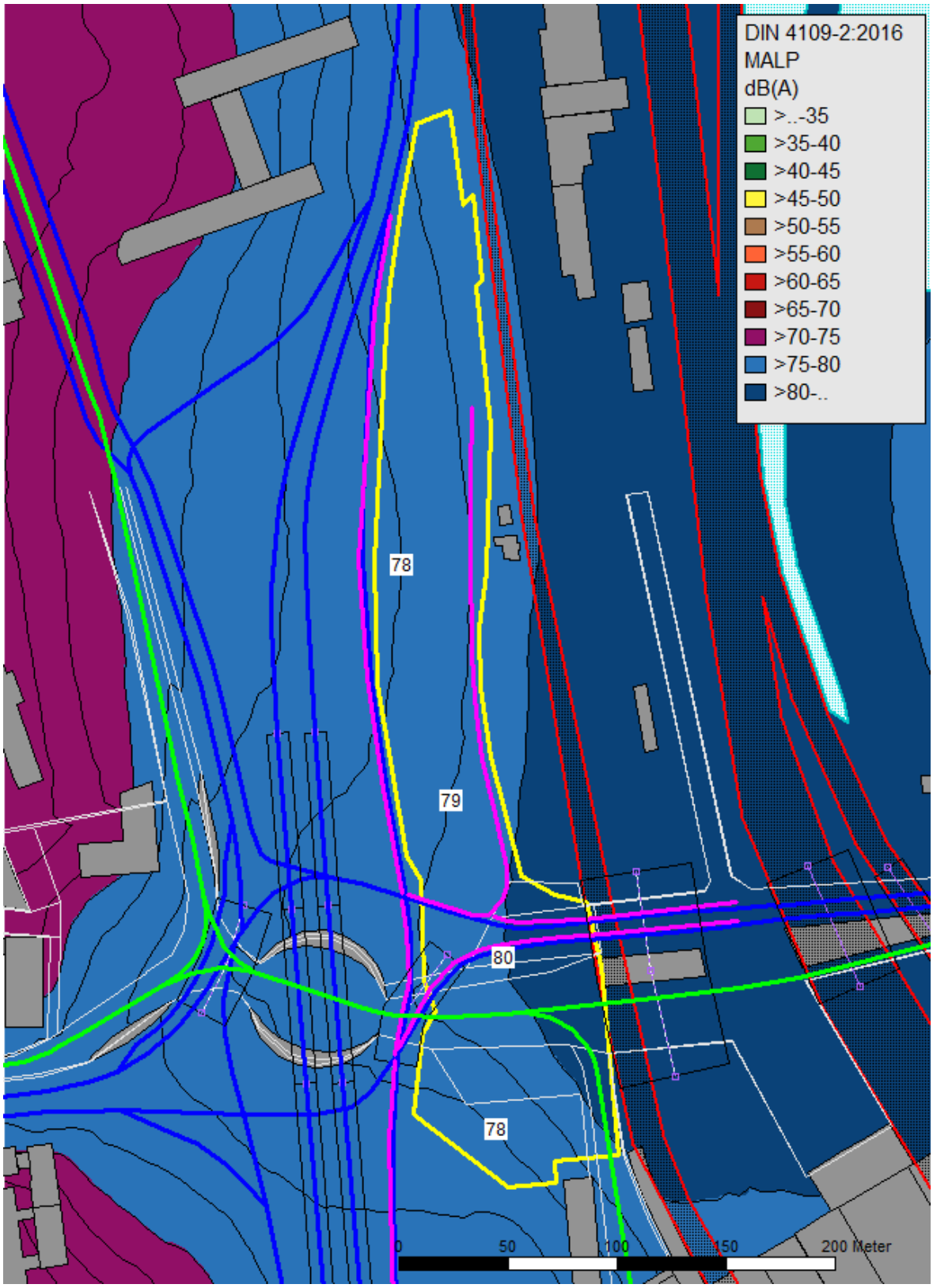
Immissionsraster in 20m Höhe für **Schlafräume**

ANLAGE 8: Maßgebliche Außenlärmpegel (ohne Gebäude im B-Plangebiet)



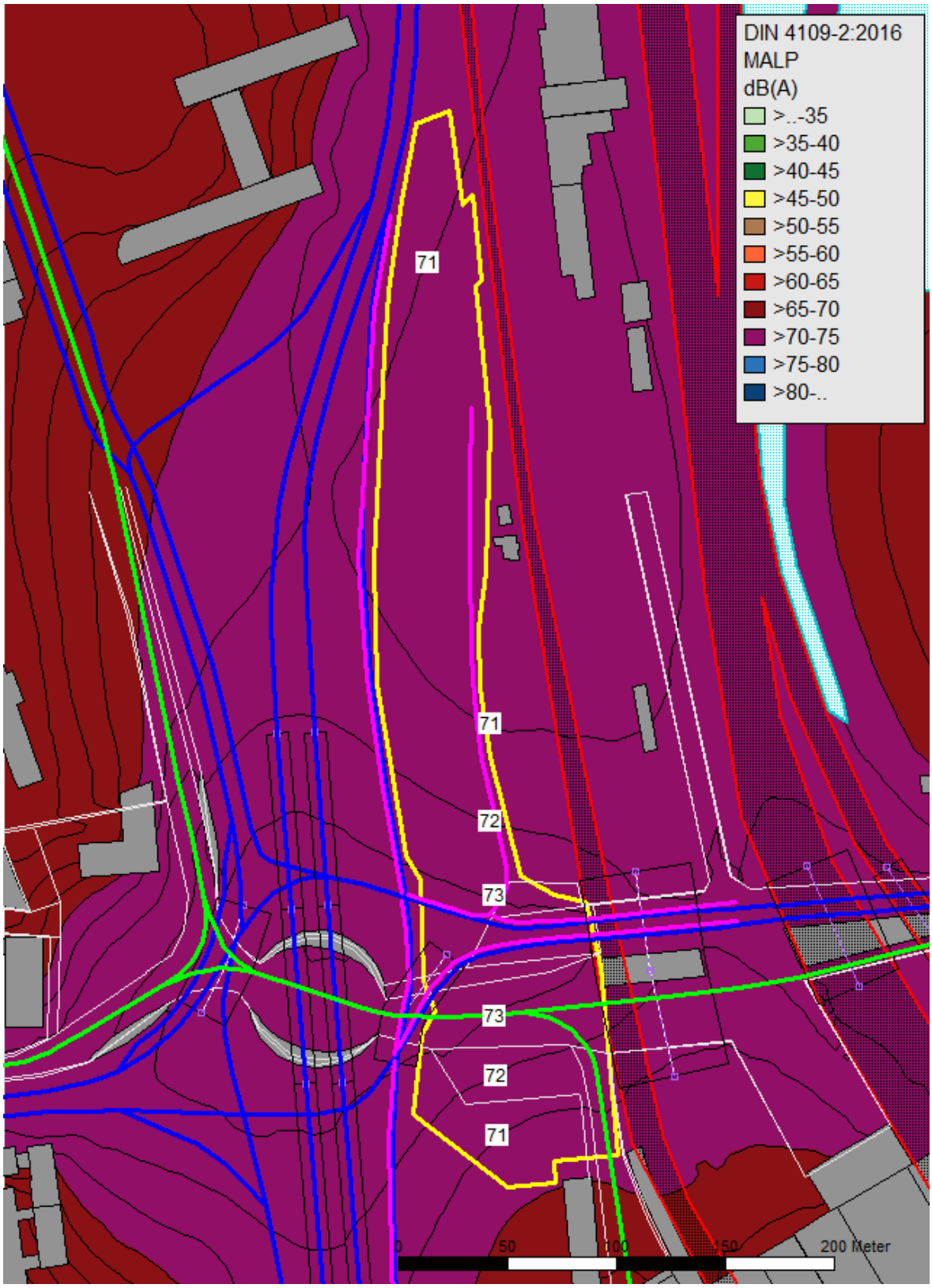
Immissionsraster in 20m Höhe für **andere Aufenthaltsräume**

ANLAGE 8: Maßgebliche Außenlärmpegel (ohne Gebäude im B-Plangebiet)



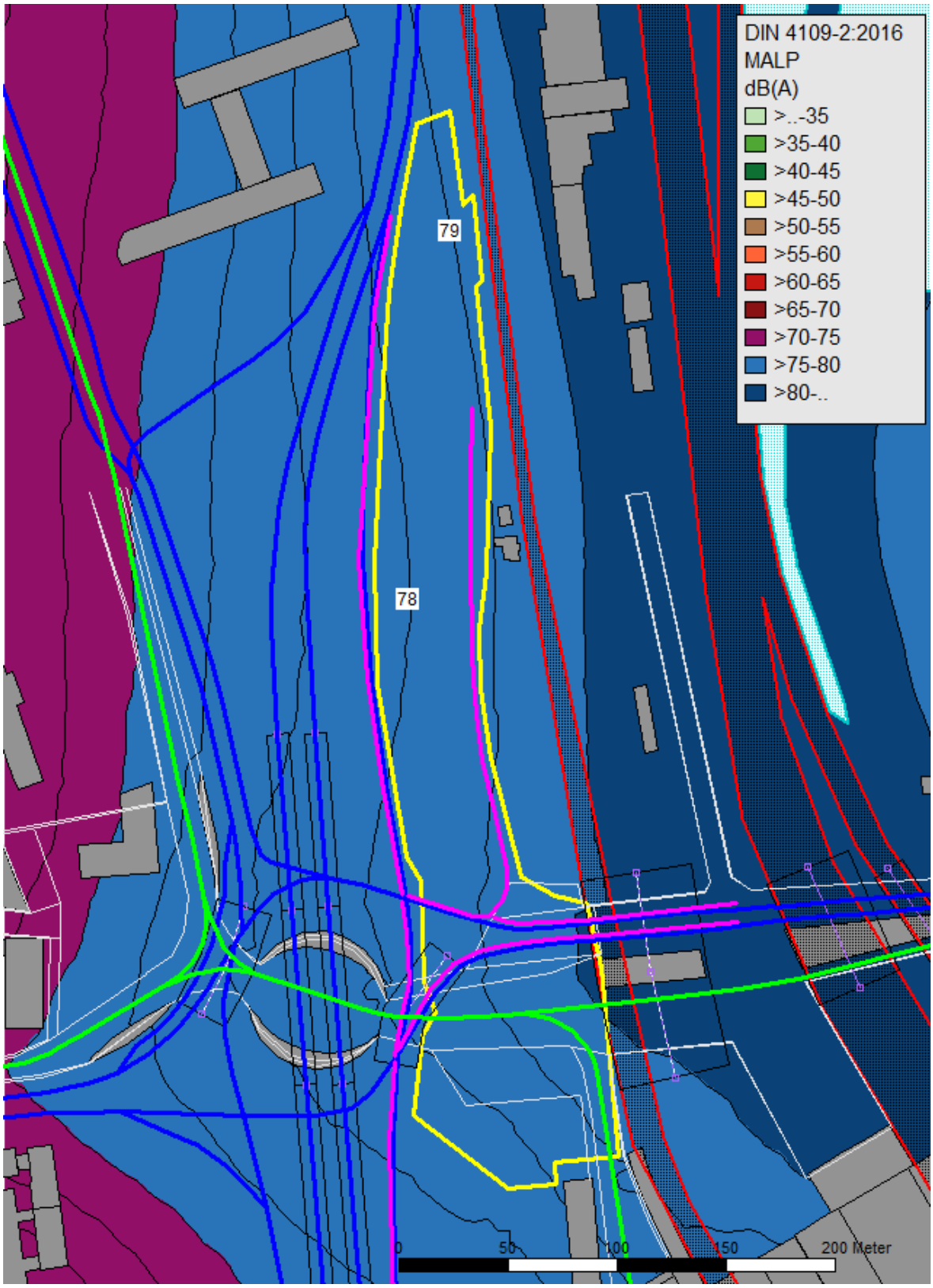
Immissionsraster in 40m Höhe für **Schlafräume**

ANLAGE 8: Maßgebliche Außenlärmpegel (ohne Gebäude im B-Plangebiet)



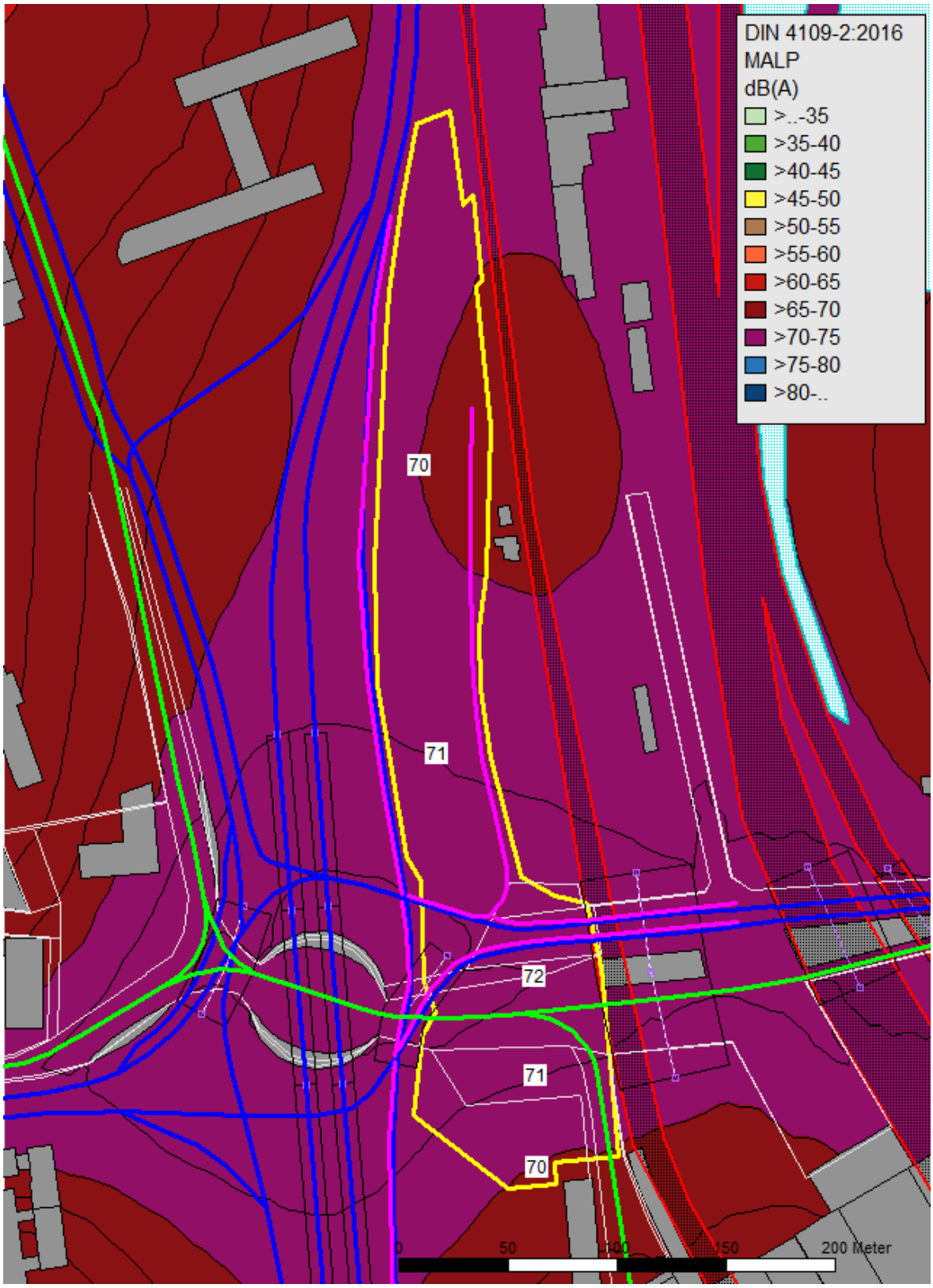
Immissionsraster in 40m Höhe für **andere Aufenthaltsräume**

ANLAGE 8: Maßgebliche Außenlärmpegel (ohne Gebäude im B-Plangebiet)



Immissionsraster in 60m Höhe für **Schlafräume**

ANLAGE 8: Maßgebliche Außenlärmpegel (ohne Gebäude im B-Plangebiet)



Immissionsraster in 60m Höhe für **andere Aufenthaltsräume**

Ingenieurbüro Lohmeyer GmbH & Co. KG

Immissionsschutz, Klima, Aerodynamik, Umweltsoftware

Mohrenstraße 14, D – 01445 Radebeul

Telefon: +49 (0) 351 / 8 39 14 - 0
Telefax: +49 (0) 351 / 8 39 14 59
E-Mail: info.dd@lohmeyer.de
URL: www.lohmeyer.de

Büroleiter: Dr. rer. nat. Ingo Düring

bekanntgegebene Stelle nach § 29b BImSchG für den Aufgabenbereich O - Gerüche

B-PLAN NR. 174.1 „RIEBECKPLATZ OST“

KLIMAGUTACHTEN

Auftraggeber: GP Papenburg Hochbau GmbH
NL Ost
Nordstraße 21
04105 Leipzig

Dipl.-Geogr. D. Bretschneider
Dipl.-Met. A. Moldenhauer

Dr. rer. nat. I. Düring

Dezember 2019
Projekt 71659-19-02
Berichtsumfang 42 Seiten

I N H A L T S V E R Z E I C H N I S

1 AUFGABENSTELLUNG 4

2 VORGEHENSWEISE 5

3 BEURTEILUNGSGRUNDLAGEN 6

3.1 Durchlüftung bei allochthonen Wetterlagen entlang von Luftleitbahnen 6

3.2 Kaltluftabflüsse in Strahlungsnächten bei autochthonen Wetterlagen (Belüftung) 7

4 EINGANGSDATEN 8

4.1 Lage und Beschreibung des Untersuchungsgebietes 8

4.2 Bebauungssituation 10

4.3 Windinformationen 11

4.4 Vorliegende gesamtstädtische lokalklimatische Informationen 13

5 BESCHREIBUNG DER LOKALKLIMATISCHEN GEGEBENHEITEN IM ISTZUSTAND 17

5.1 Durchlüftung allgemein (ohne thermische Windsysteme) 17

5.2 Thermische Windsysteme 17

5.3 Thermische Belastung 19

5.4 Lufthygienische Belastung 19

6 DETAILLIERTE MODELLIERUNG ISTZUSTAND 20

6.1 Vorgehensweise 20

6.2 Ergebnis der Strömungsberechnung für den Istzustand 21

6.2.1 Jahresmittlere Verhältnisse 21

6.2.2 Einzelsituationen bei autochthoner Wetterlage 23

7 AUSWIRKUNGEN DER PLANUNG AUF DAS LOKALKLIMA UND PLANUNGS-HINWEISE 26

7.1 Einfluss auf die Durchlüftung bei allochthonen Wetterlagen 26

7.2 Einfluss auf die Durchlüftung bei Wetterlagen mit geringen Windgeschwindigkeiten 29

7.3 Thermische Belastung 35
7.4 Lufthygienische Belastung 37
7.5 Zusammenfassende Erheblichkeitsbewertung 37

8 LITERATUR 40

ANHANG A1: ENTWURF DES BEBAUUNGSPLANES, STAND MAI 2018.....41

Hinweise:

Vorliegender Bericht darf ohne schriftliche Zustimmung des Ingenieurbüros Lohmeyer GmbH & Co. KG nicht auszugsweise vervielfältigt werden.

Die Tabellen und Abbildungen sind kapitelweise durchnummeriert.

Literaturstellen sind im Text durch Name und Jahreszahl zitiert. Im Kapitel Literatur findet sich dann die genaue Angabe der Literaturstelle.

Es werden Dezimalpunkte (= wissenschaftliche Darstellung) verwendet, keine Dezimalkommas. Eine Abtrennung von Tausendern erfolgt durch Leerzeichen.

ERLÄUTERUNG VON FACHAUSDRÜCKEN, ABKÜRZUNGEN

Klima

Als Klima definiert man das langjährige Mittel und die Schwankungen des jährlichen Ablaufs der Witterung eines Gebietes, wobei unter Witterung der Wetterzustand einer Zeitspanne von mehreren Tagen verstanden wird (Scherhag et al., 1977). Der Wetterzustand wird beschrieben durch meteorologische Größen wie Wind, Temperatur, Feuchte, Sonnenscheindauer, Strahlungsmenge und Niederschlag.

Man unterscheidet das regionale Klima (mehrere 10 km) und das lokale Klima (ca. 100 m bis mehrere km). Wichtige Einflussgrößen für das regionale und lokale Klima sind, ausgehend von der geographischen Situation und der Verteilung der großräumigen Wetterlagen, die Topographie (z. B. Geländeform, Exposition) und das Muster der Landnutzung.

Im Rahmen der hier vorliegenden Planung interessieren die Auswirkungen der Planung auf das lokale Klima der Umgebung und die zu erwartenden klimatischen Verhältnisse im unmittelbaren Nahbereich der Maßnahme.

Temperaturgradient und Inversionen

Es entspricht einer physikalischen Gesetzmäßigkeit, dass die mittlere Lufttemperatur mit zunehmender Höhenlage eines Ortes abnimmt. Im Jahresmittel beträgt diese höhenbedingte Temperaturabnahme durchschnittlich 0.5 ^{o}C pro 100 m Höhenstufe. Im Sommer und Frühjahr erhöht sich der Betrag der Temperaturabnahme auf 0.6 ^{o}C pro 100 m Höhenstufe, während er im Herbst auf 0.4 und im Winter auf ca. 0.3 ^{o}C pro 100 m zurückgeht. Unter besonderen meteorologischen Bedingungen kann aber auch eine Temperaturzunahme mit zunehmender Höhenlage beobachtet werden. Hierbei spricht man von Inversionswetterlagen.

Luftschichtungszustände

Wird ein Luftpaket aus seiner Ruhelage heraus vertikal verschoben, so ändert sich seine Temperatur. Ist nun der Temperaturverlauf der ruhend gedachten Umgebung so beschaffen, dass das Luftquantum durch positive oder negative Auftriebskräfte wieder in seine Ausgangsposition zurückgetrieben wird, so nennen wir die Temperaturschichtung **stabil**. Genügt umgekehrt eine kleine Verschiebung aus der Ruhelage zur endgültigen Entfernung des Luftpaketes, so liegt entsprechend eine **labile** Schichtung vor. Zwischen beiden Möglichkeiten liegt die thermisch **neutrale** Schichtung, bei der das vertikal verschobene Luftpaket in jeder Position in einem indifferenten Gleichgewicht ist, das heißt keine Auftriebskräfte auftreten.

Dieses Stabilitätsverhalten übt einen grundlegenden Einfluss auf den vertikalen Austausch aus. Eine stabile Schichtung wird im Vergleich zum neutralen Fall diesen Austausch behindern, im Extrem unterbinden. Thermische Labilität wird dagegen zu einer mehr oder minder starken Durchmischung eines Luftkörpers und damit zu einer Intensivierung des Vertikalaustausches mit daraus resultierenden niedrigeren Schadstoffkonzentrationen führen.

Kaltluftstaugebiete und Kaltluftsammelbereiche

Geländemulden, Senken und Täler wirken als nächtliche Kaltluftsammelgebiete. Die dort in windschwachen wolkenarmen Strahlungsnächten von den Kaltlufteinzugsgebieten der Hänge und Höhen zusammenfließende Kaltluft lässt niedrigere nächtliche Temperaturminima entstehen, die am Tage - insbesondere im Sommer - durch die tälertypischen Übergangstemperaturen im statistischen Mittel wieder ausgeglichen werden.

Windsysteme

a) Allgemeines

Als Wind wird in der Meteorologie die gerichtete Bewegung der Luft bezeichnet. Ursache des Windes sind Luftdruckunterschiede. Wirkt nur die Kraft eines horizontalen Druckgradienten, entsteht der Euler-Wind, der nur in kleinräumigen Phänomenen eine Rolle spielt. Wird bei großräumigen Bewegungen der Einfluss der Erdrotation spürbar, so tritt die Corioliskraft zur Druckgradientenkraft hinzu. Der Wind weht isobarenparallel und wird geostrophischer Wind genannt. Sind die Isobaren gekrümmt, so tritt die Zentrifugalkraft hinzu. Dieser Wind wird Gradientwind genannt und kommt dem realen Wind noch etwas näher als der geostrophische Wind. Werden Winde in der atmosphärischen Grenzschicht (Bodennähe) betrachtet, so ist zusätzlich die Kraft der Bodenreibung zu berücksichtigen.

Für die kleinräumigen Betrachtungen innerhalb der atmosphärischen Grenzschicht spielt die Corioliskraft keine relevante Rolle. Für die Luftbewegung und ihre räumliche Ausprägung (Windfeld) gewinnen Relief und Landnutzung an Bedeutung.

b) allochthone Windsysteme

Der Gradientwind als größte Näherung des realen Windes (siehe oben) ist als solcher nur in höheren Luftschichten ungestört zu beobachten. Die Erdoberfläche bremst die Luftbewegung. Die Reibungsschicht ist im Allgemeinen 1 000 bis 1 500 m hoch. Innerhalb dieser Reibungsschicht zeigt sich eine Zunahme der Windgeschwindigkeit mit der Höhe. Allochthone Wetterlagen sind Wetterlagen mit höheren Windgeschwindigkeiten, so genannte Gradientwindlagen.

c) autochthone Windsysteme

Bei gradientschwachen Wetterlagen (Strahlungswetterlagen) oder bei einer Abkopplung der bodennahen Strömung durch stabile Schichtung der Atmosphäre können auch schwächere Druckunterschiede (durch lokal unterschiedliche Erwärmung) Luftströmungen von kaum spürbaren Luftbewegungen bis hin zu mittleren und hohen Windgeschwindigkeiten hervorrufen. Wie der Name also bereits impliziert, entstehen thermisch induzierte Windsysteme als Ausgleichsströmung zwischen verschiedenen thermischen Regimes innerhalb der atmosphärischen Grenzschicht. Vertreter thermisch induzierter Prozesse sind Land- und Seewind, Flurwinde, Berg- und Talwind und Kaltluftströmungen.

1 AUFGABENSTELLUNG

Die GP Papenburg Hochbau GmbH, Niederlassung Ost, plant in Halle/Saale die unbebauten Flächen östlich des Riebeckplatzes (Parkplatz-, Verkehrs- und Grünflächen) im Rahmen der Aufstellung des vorhabenbezogenen Bebauungsplanes Nr. 174.1 „Riebeckplatz Ost“ zu bebauen. Es sind die Auswirkungen auf die lokalklimatischen Verhältnisse zu untersuchen und zu bewerten.

In diesem Zusammenhang ist im Rahmen des Planungsverfahrens die Erarbeitung eines Klimagutachtens erforderlich. Es soll untersucht werden, wie sich die geplante Bebauung auf die Durchlüftungssituation im Untersuchungsgebiet und in den umliegenden Bereichen auswirkt.

Betrachtet wurden folgende Fälle:

- Istzustand vor Umsetzung der Planung
  (Fläche B-Plan Nr. 174.1 unbebaut, zum überwiegenden befestigter Teil Parkplatz, zu kleinen Teilen Grünland unversiegelt mit Büschen und Einzelbäumen)
- Planfall nach Umsetzung der Planungsmaßnahme
  (Fläche B-Plan Nr. 174.1 mit Park-, Hotel- und Bürogebäuden).

Gegebenenfalls sollen Planungshinweise gegeben werden.

Das Ingenieurbüro Lohmeyer GmbH & Co. KG, Radebeul, wurde am 16.07.2019 beauftragt, ein Klimagutachten zu oben genanntem Themenkomplex zu erarbeiten.

2 VORGEHENSWEISE

Folgende Arbeiten wurden durchgeführt:

- Aufnahme der bestehenden und geplanten Gebäude im B-Plangebiet und dessen Umgebung
- Recherche nach geeigneten Winddaten, Übernahme der Daten und entsprechende Aufbereitung der Daten zu einer Windstatistik
- Strömungsberechnungen mit einem mikroskaligen, prognostischen Windfeldmodell (MISKAM) für im Untersuchungsgebiet relevante Strömungsrichtungen bei eingeschränkten Durchlüftungsverhältnissen (zugehörige großräumige Windrichtungen wurden aus vorliegenden Klimauntersuchungen abgeleitet)
- Berechnung der mittleren Windgeschwindigkeiten mit dem mikroskaligen, prognostischen Windfeldmodell MISKAM im Untersuchungsgebiet im Jahresmittel zur Identifizierung von Luftleitbahnen und gegebenenfalls deren Veränderungen durch die Planung
- Bewertung der Berechnungsergebnisse anhand einschlägiger Beurteilungskriterien

Die Betrachtung erfolgt für den Istzustand und den Planfall.

3 BEURTEILUNGSGRUNDLAGEN

Die Landnutzung im Stadtgebiet beeinflusst die großräumige Strömung. Wegen der herabgesetzten Windgeschwindigkeiten in Städten sind sogenannte Luftleitbahnen und Kaltluftabflüsse von großer Bedeutung für den Luftaustausch mit der Umgebung und damit zum Abtransport der mit Schadstoffen und Wärme belasteten Luft.

3.1 Durchlüftung bei allochthonen Wetterlagen entlang von Luftleitbahnen

Luftleitbahnen sind Bereiche, in denen sich der regionale Windeinfluss, insbesondere bezüglich der Hauptwindrichtung unbehindert entfalten kann. Voraussetzungen sind geringe Bodenrauigkeit, ausreichend Länge und Breite sowie ein möglichst geradliniger Verlauf der Strömungsbahnen. Mayer & Matzarakis (1992) empfahlen folgende Mindestanforderungen für Luftleitbahnen:

- lineare Ausrichtung auf den Wirkungsraum
- generell geringe Oberflächenrauigkeit
- Mindestbreite 50 m, optimal >300 m
- keine Austauschhindernisse, die den Leitbahnquerschnitt abriegeln.

Luftleitbahnen können auch Kaltluftabflüsse unterstützen, sofern diese parallel zu den Luftleitbahnen verlaufen.

Bezüglich der Bewertung von Änderungen der mittleren Windgeschwindigkeit wird im Weiteren davon ausgegangen, dass eine Veränderung der mittleren Windgeschwindigkeit von weniger als 10 % unbedeutend ist. Grund für die Wahl dieser Schranke ist, dass Änderungen der mittleren Windgeschwindigkeit im Bereich von 10 % an einem festen Ort zum Beispiel im Rahmen der natürlichen jahreszeitlichen vegetationsbedingten Variationen der Bodenrauigkeit natürlicherweise auftreten. Überstreicht der Wind zum Beispiel ein etwa 300 m langes Weizenfeld, so ändert sich die mittlere Windgeschwindigkeit direkt am leeseitigen, das heißt windabgewandten Ende des Feldes in 10 m Höhe[*] je nach Jahreszeit (das heißt je nach der Vegetationshöhe) um etwa 10 %. Diese Aussage gilt jedoch nur am Ende des Weizenfeldes. Ab dann ändert sich die Windgeschwindigkeit erneut und passt sich an die dann herrschende Bodenrauigkeit an.

[*] 10 m = Standardmesshöhe für die Windgeschwindigkeit

3.2 Kaltluftabflüsse in Strahlungsnächten bei autochthonen Wetterlagen (Belüftung)

Auf breiten unverbauten Schneisen können Kaltluftabflüsse in das Stadtgebiet eindringen, die bei austauscharmen Wetterlagen zu einer Mindestbelüftung des Stadtgebietes beitragen. Grenzgeschwindigkeiten für fühlbare Kaltluftabflüsse sind dem Gutachter nicht bekannt. Häufig werden in innenstädtischen Bereichen bodennahe Kaltluftgeschwindigkeiten von 0.3 m/s und mehr als relevant angesehen, da diese gerade für den Menschen spürbar werden.

Zur Belüftung des Stadtgebietes oder größerer Teile davon sind hohe Kaltluftvolumenströme notwendig. Nach VDI-Richtlinie 3787 Blatt 5 (2003) geht man von einem klimaökologisch wirkungsvollen Kaltluftvolumenstrom aus, wenn dieser den Schwellwert von 10 000 m³/s überschreitet.

Des Weiteren werden in dieser Richtlinie aufgezeigt, welche relativen Änderungen zwischen Istzustand und Planfall im Volumenstrom als relevant anzusehen sind. Danach werden Änderungen in Bezug auf den Kaltluftvolumenstrom von kleiner gleich 5 % als gering eingestuft, Änderungen zwischen 5 % und 10 % als mäßig und Änderungen von mehr als 10 % als hoch.

4 EINGANGSDATEN

Vom Auftraggeber wurden als Grundlage für das vorliegende Gutachten u. a. die nachfolgenden Unterlagen übergeben:

- Technische Planung in Form von Lageplänen für die Vorhabenbezogenen B-Pläne Nr. 169 und 174.1 inklusive Lage und Höhenangaben zu den geplanten Gebäuden [Stand 13.11.2015 bzw. 27.06.2019, StadtLandGrün (2019)], Abstimmung fehlende Höhe des im Bau befindlichen NIU Hotels mit StadtLandGrün bzw. Stadt Halle, Abt. Städtebauförderung und -recht.
- Digitales Geländemodell des Untersuchungsgebietes sowie Gebäudehöhen im Istzustand (Stadt Halle, 2019).

4.1 Lage und Beschreibung des Untersuchungsgebietes

Die **Abb. 4.1** zeigt eine Übersicht über das Untersuchungsgebiet mit den Gebäuden von Halle im Planzustand. Gesondert gekennzeichnet ist der Geltungsbereich des B-Planes Nr. 174.1.

Die hier zu betrachtende Fläche B-Plan Nr. 174.1 liegt im Zentrum von Halle (Saale) im relativ ebenen Gelände und ist Nord-Süd ausgerichtet. Östlich schließt sich der Gleisbereich der Deutschen Bahn an, westlich die stark befahrenen Straßen Magdeburger Straße, Volkmannstraße und Merseburger Straße. Südöstlich bzw. südlich befinden sich der Hauptbahnhof von Halle/Saale bzw. das Fernbusterminal. Südwestlich anliegend ist der Riebeckplatz als Kreisverkehr in zwei Ebenen. Hier kreuzen sich die Straßen B 80, L 165 und B 91/B 6.

Im Istzustand besteht die Umgebung des B-Planes überwiegend aus Flächen mit Wohn- und Geschäftshausbebauung, größeren Straßen mit dem Riebeckplatz als zentralem Verkehrsknotenpunkt und kleineren Erschließungswegen. In Teilbereichen befinden sich Wiesen, Hecken oder Baumgruppen. Im nördlichen Teil des B-Planes befindet sich ein befestigter Parkplatz.

Das Relief im Untersuchungsgebiet und der Umgebung ist in **Abb. 4.2** dargestellt. Das B-Plangebiet liegt in einer Höhenlage von ca. 105 m bis 110 m ü. NHN in der Innenstadt. Das Gelände ist in diesem Bereich nahezu eben.

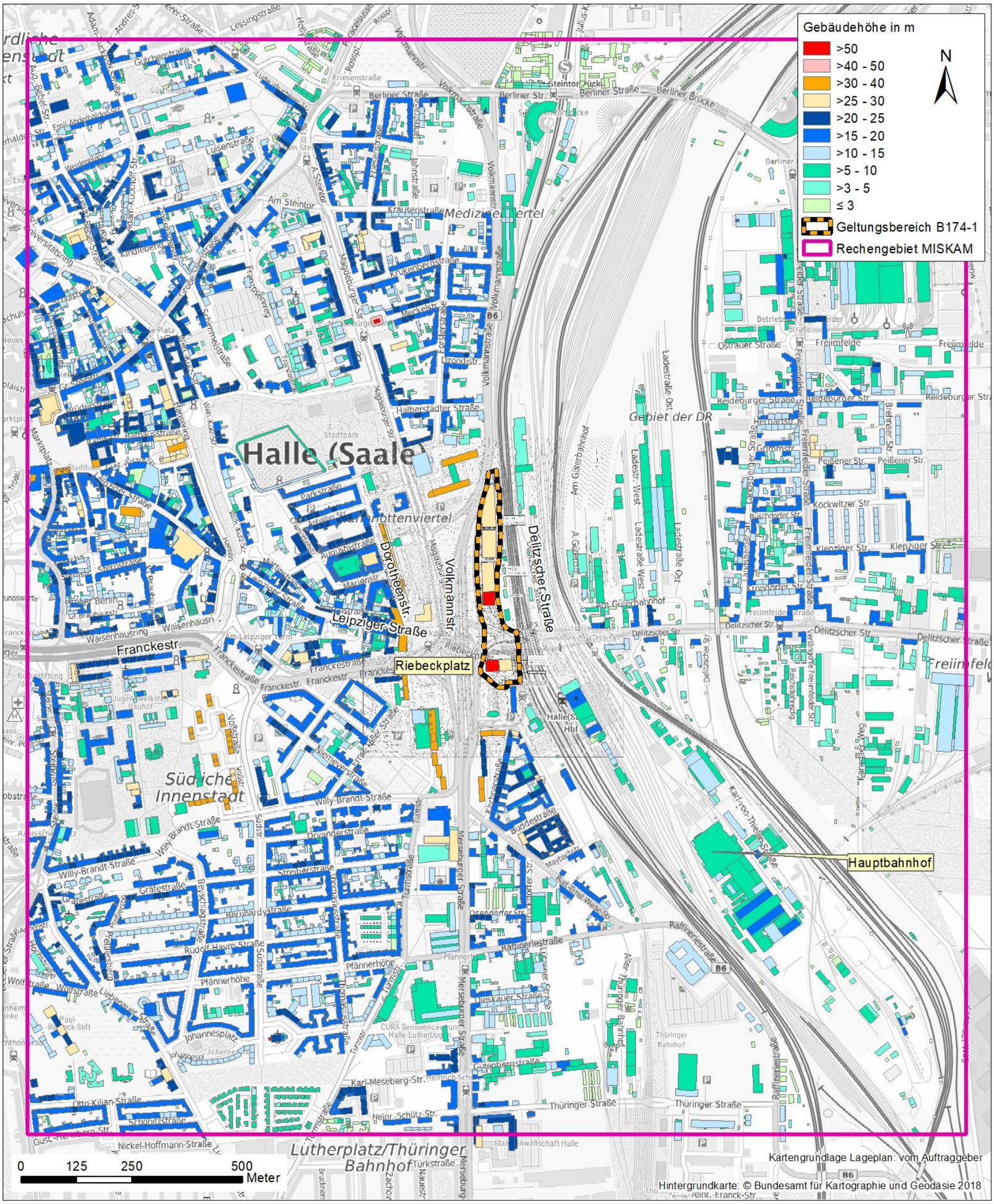


Abb. 4.1: Lageplan des zu betrachtenden Untersuchungsgebietes im Planfall mit Lage des B-Plans sowie des Rechengebietes in MISKAM Kartengrundlage: Bundesamt für Kartographie und Geodäsie (2018), im Bereich des B-Plans Plan vom Auftraggeber

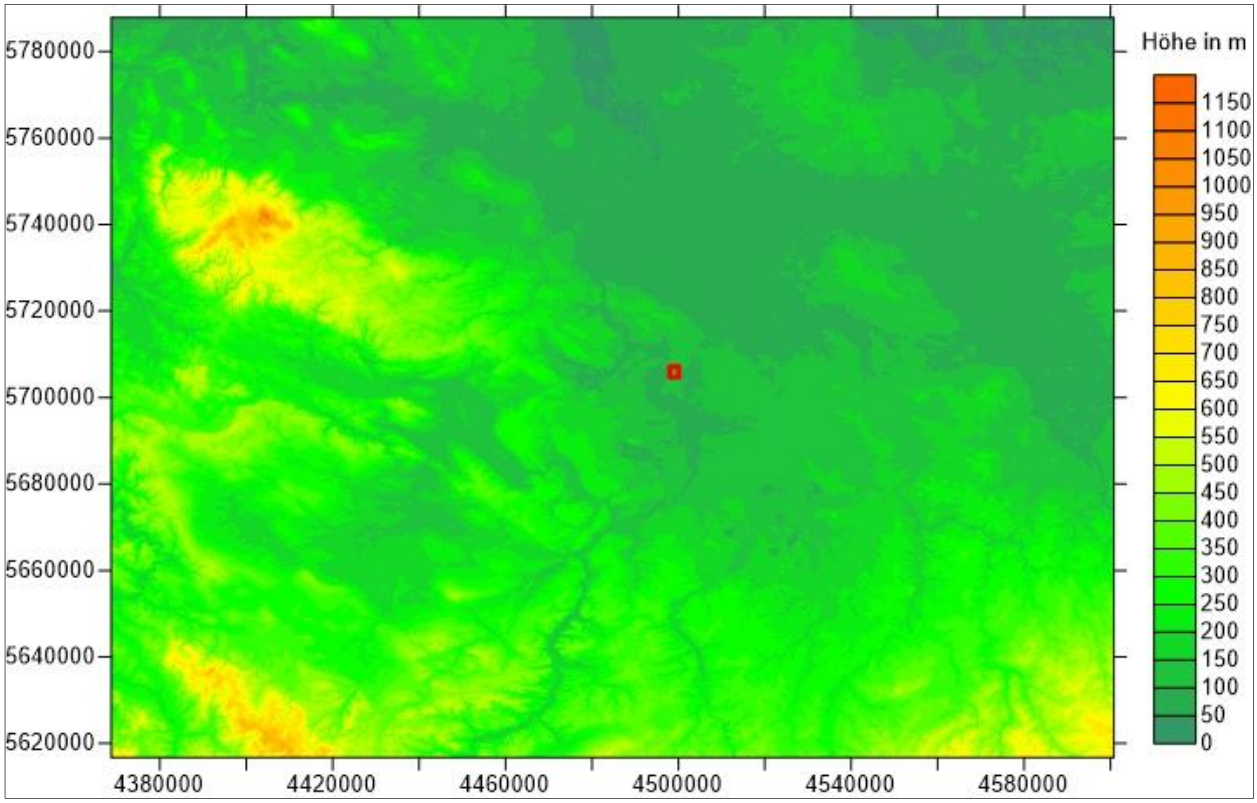


Abb. 4.2: Relief im zu betrachtenden Untersuchungsgebiet, die Lage des Untersuchungsgebietes MISKAM ist mit einem roten Rechteck gekennzeichnet.

4.2 Bebauungssituation

Die Gebäudedaten für den Istzustand (Lage und Höhen) wurden von der Stadtverwaltung Halle digital übergeben (Stadt Halle, 2019) und mit den gelieferten Informationen zu neu entstehender Bebauung angepasst.

Die Gebäudedaten für den Planfall wurden aus dem vorhabenbezogenen Bebauungsplan Nr. 174.1 (Stand: 27.06.2019) vom Büro StadtLandGrün, Stadt- und Landschaftsplanung (2019) übernommen.

In **Abb. 4.3** ist die bei der Modellierung angesetzte Gebäudekonfiguration für Istzustand (oben) und Planfall (unten) in dreidimensionaler Form dargestellt.

Die Gebäude im B-Planbereich 174.1 haben im nördlichen Bereich maximale Höhen zwischen 29.4 m und 60 m, im südlichen Teil des B-Plans ist ein Gebäude mit einer Höhe von maximal rd. 90 m über Grund geplant. Dabei handelt es sich jeweils um die nach B-Plan maximal möglichen Höhen, die auch bei den Modellierungen so angesetzt wurden.

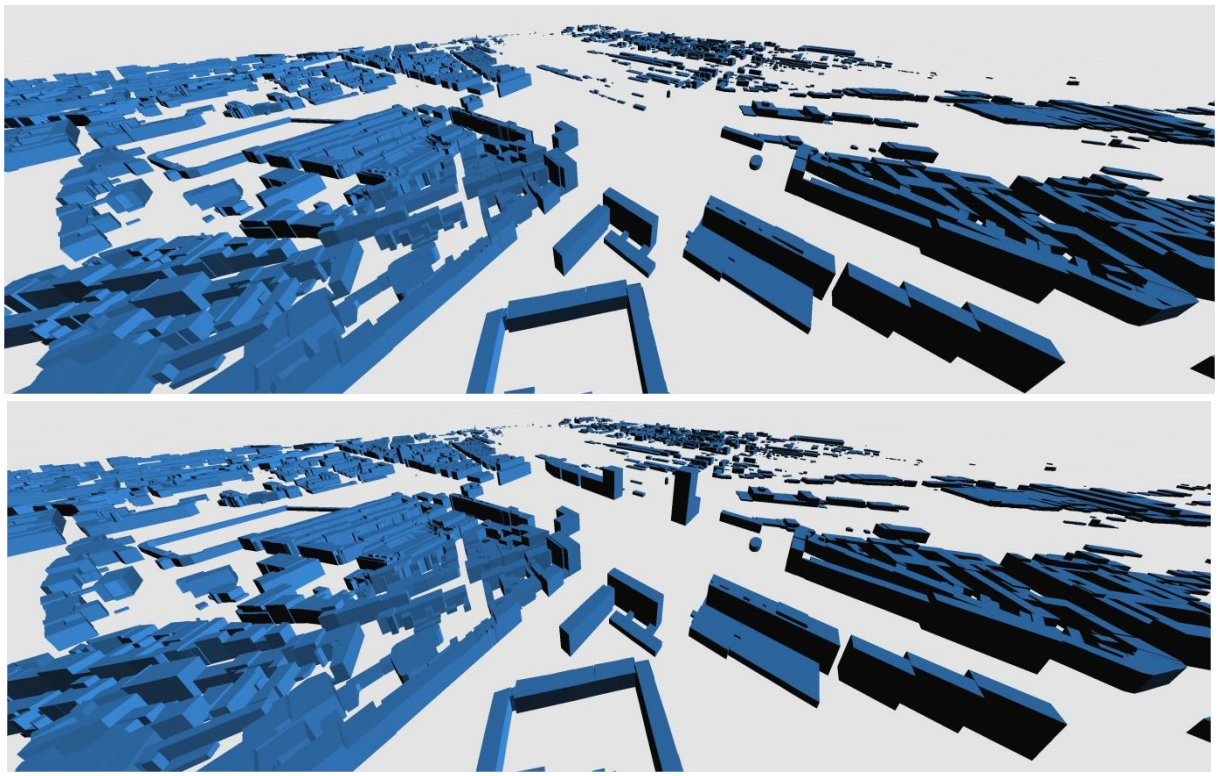


Abb. 4.3: Dreidimensionale Gebäudekonfiguration im Istzustand (oben) und Planfall (unten) im Bereich des B-Plangebietes und dessen unmittelbarer Umgebung. Blick von WSW.

4.3 Windinformationen

Für die Bewertung der Änderungen der Durchlüftungsverhältnisse außerhalb von autochthonen Wetterlagen werden Informationen zur großräumigen Windverteilung benötigt.

Für Ausbreitungsmodellierungen im Rahmen vom Luftreinhalteplan der Stadt Halle wurde die Station Halle-Kröllwitz als repräsentativ für das Überdachniveau im Stadtzentrum angesehen.

Diese Messstation befindet sich bei Hochwert: 51.5136 und Rechtswert: 11.9497 (geogr. Koordinaten in Dezimalgrad). Die Windmessung erfolgte in 8 m Höhe. Die Rauigkeitslänge z_0 am Messort beträgt 0.61 m.

In **Abb. 4.4** ist die Umsetzung dieser Winddaten als Windrose dargestellt. Die mittlere Windgeschwindigkeit beträgt 2.1 m/s. Hauptwindrichtung ist Südwest, Nebenmaxima treten bei nordwestlichen und östlichen Winden auf. Vom DWD wurde für den Zeitraum 2005 bis 2014 das Jahr 2009 als repräsentatives Jahr abgeleitet.

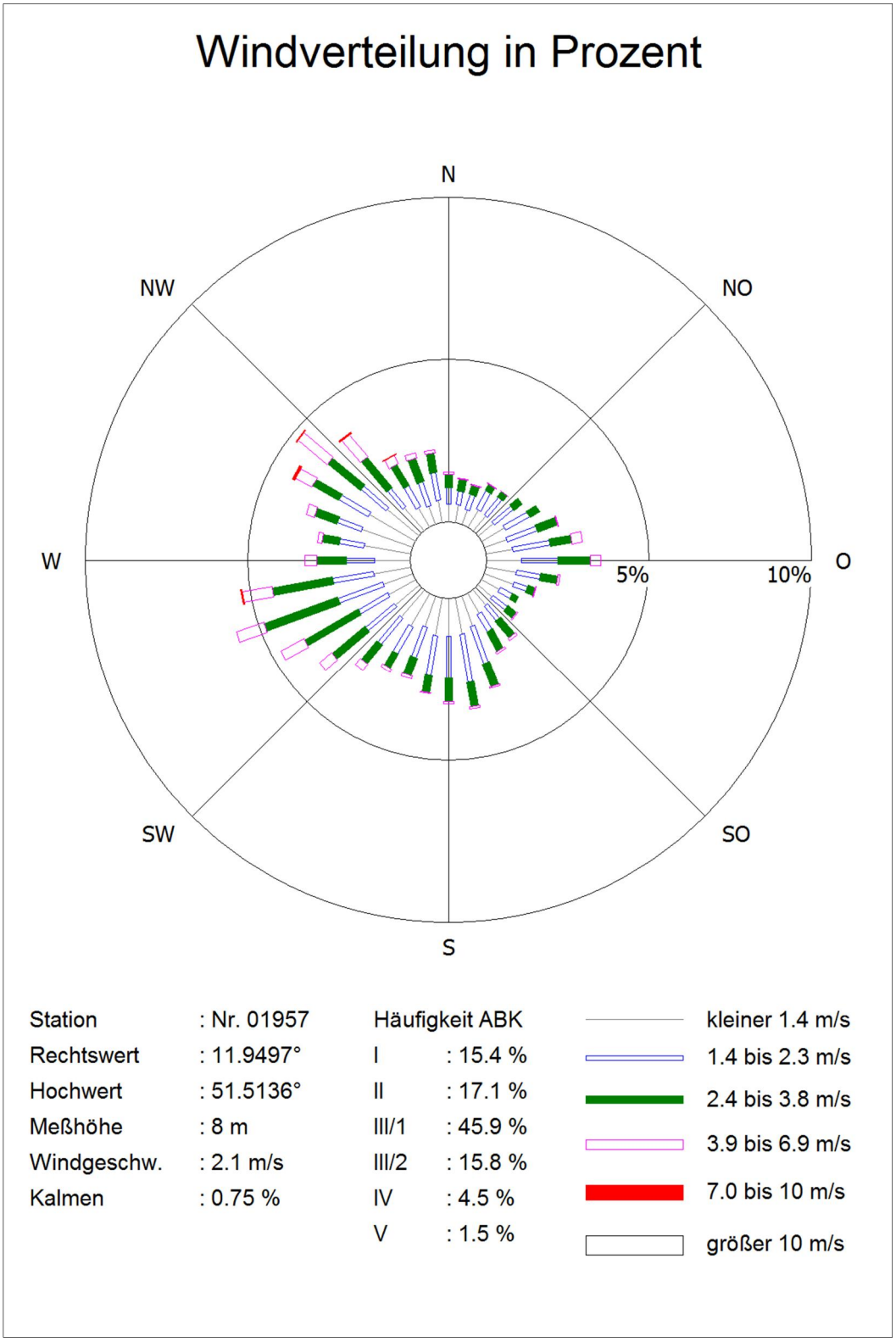


Abb. 4.4: Windrichtungs- und Windgeschwindigkeitsverteilung der Station Halle-Kröllwitz im Jahr 2009 Quelle: Lohmeyer (2017)

4.4 Vorliegende gesamtstädtische lokalklimatische Informationen

Der Landschaftsplan der Stadt Halle aus dem Jahr 2006 zeigt auf, dass im hier zu betrachtenden Untersuchungsgebiet keine relevanten Kaltluftabflüsse erwartet werden (**Abb. 4.5**). Der Bereich parallel zu den Bahnschienen wird dort aber als lokale Luftleitbahn definiert, die jeweils parallel zu den Bahnschienen verläuft und aus diesem Grund im Bereich des B-Plangebietes von Süd nach Nord und südlich davon von Südost nach Nordwest ausgerichtet ist.

Die im Innenstadtbereich beidseitig der Bahnschienen angrenzenden Siedlungsbereiche werden im Landschaftsplan mit hoher Empfindlichkeit gegenüber Nutzungsintensivierungen belegt.

Kaltluftabflüsse spielen nur westlich der Innenstadt im Bereich des Saaletales eine Rolle und betreffen das hier zu betrachtende Untersuchungsgebiet nicht.

Dies wird auch von aktuellen Kaltluftrechnungen für das Stadtgebiet von Halle bestätigt (DWD, 2019).

Des Weiteren wurden bei DWD (2019) Messungen und Modellierungen mit MUKLIMO_3 durchgeführt, um die thermischen Effekte in der Stadt Halle flächendeckend zu erfassen. Diesen Ergebnissen kann entnommen werden, das im Bereich der Innenstadt westlich des hier zu betrachtenden B-Plangebietes eine ausgeprägte Wärmeinsel besteht. Bei DWD (2019) ist dazu Folgendes ausgeführt: …„Die Innenstadt ist während einer wolkenarmen, windschwachen, strahlungsintensiven Hochdruckwetterlage im Sommer im Vergleich zur begrünten Saaleaue (Franzigmark) in Abhängigkeit der Tageszeit überwärmt. Während der Zeitspanne von 21:00 bis 23:59 Uhr ergeben sich i.d.R. die größten Abweichungen der Quadranten zur Umlandstation Franzigmark, d.h. es treten die höchsten Anomalien auf (Mittel 2015-2018: rund 2.2 K).“…

Im Jahresmittel zwischen 2014-2017 ergeben sich zwischen der Innenstadt und dem Umland Temperaturdifferenzen von rund 1.2 K, rund 0.5 K bzw. 2.0 K während der Tages- bzw. Nachtstunden. Diese Differenzen sind im Frühling und Sommer am stärksten ausgeprägt (DWD, 2019).

MUKLIMO_3-Simulationen für einen ausgewählten Strahlungstag (09. Juni 2014) zeigen um 15 Uhr MESZ die Überwärmungsbereiche der Siedlungsflächen (DWD, 2019, siehe auch **Abb. 4.6**).

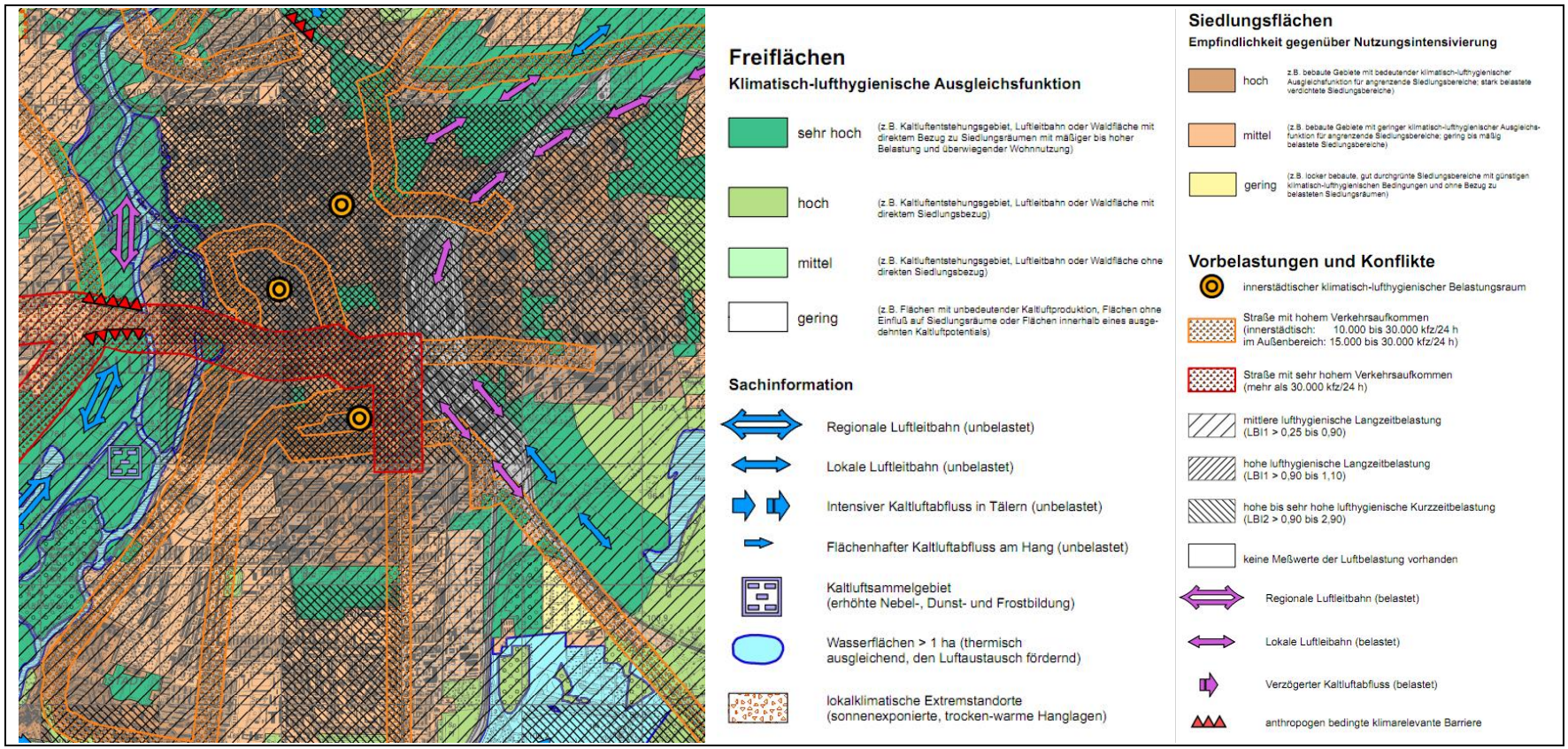


Abb. 4.5: Auszug aus dem Landschaftsplan der Stadt Halle aus dem Jahr 2006. Quelle: Stadt Halle (2019)

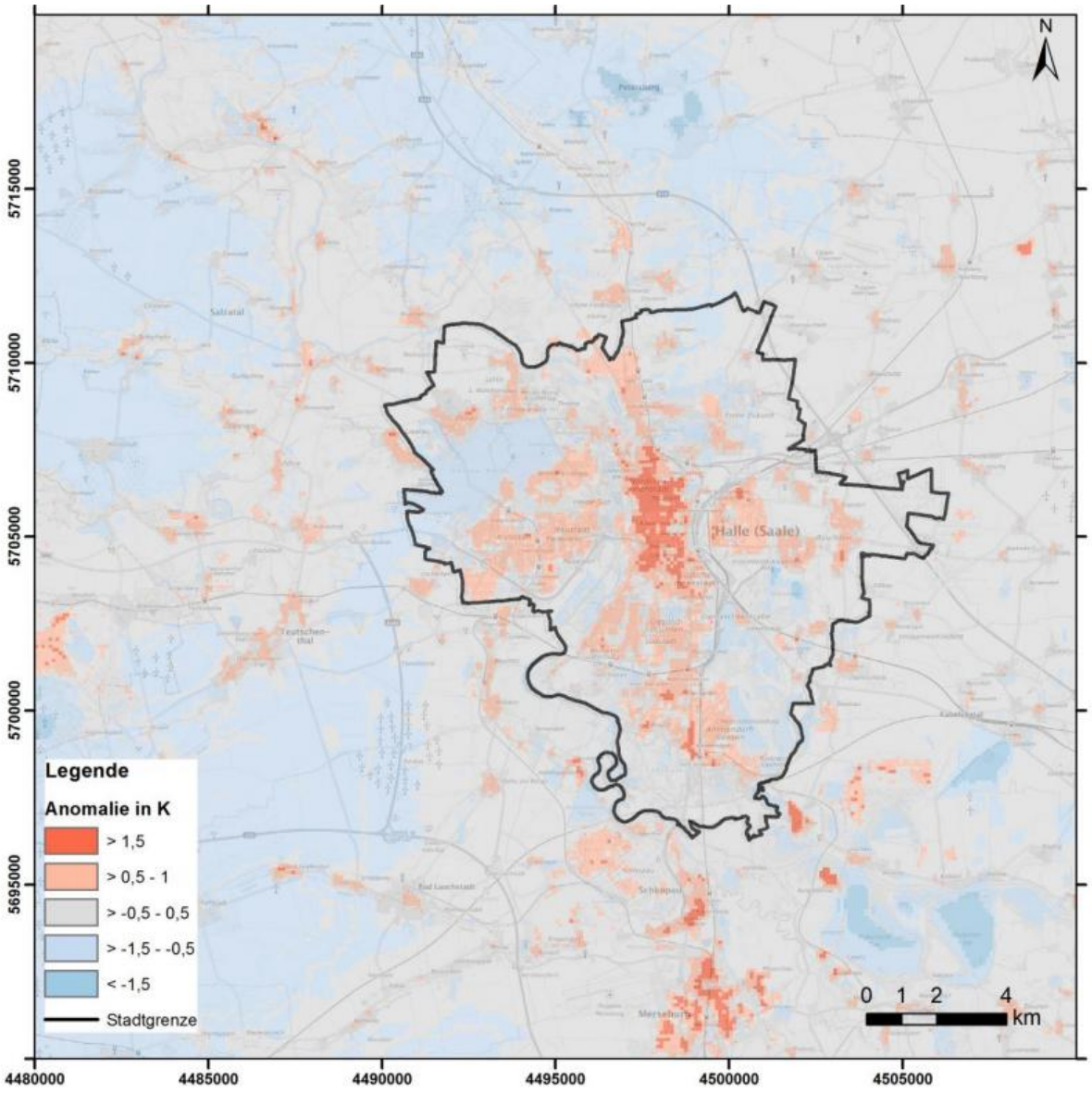


Abb. 4.6: Anomalie der Lufttemperatur in 2 m über Grund in Bezug zu Franzigmark (Umlandstation) um 15:00 MESZ für den 09.06.2014, berechnet mit MUKLIMO_3. Quelle: DWD (2019)

Aus den Berechnungen wurden ebenfalls bei DWD (2019) die mittlere Zahl der Sommertage (≙ Zahl der Tage mit einer Tageshöchsttemperatur von mehr als 25°C) abgeleitet (**Abb. 4.7)**.

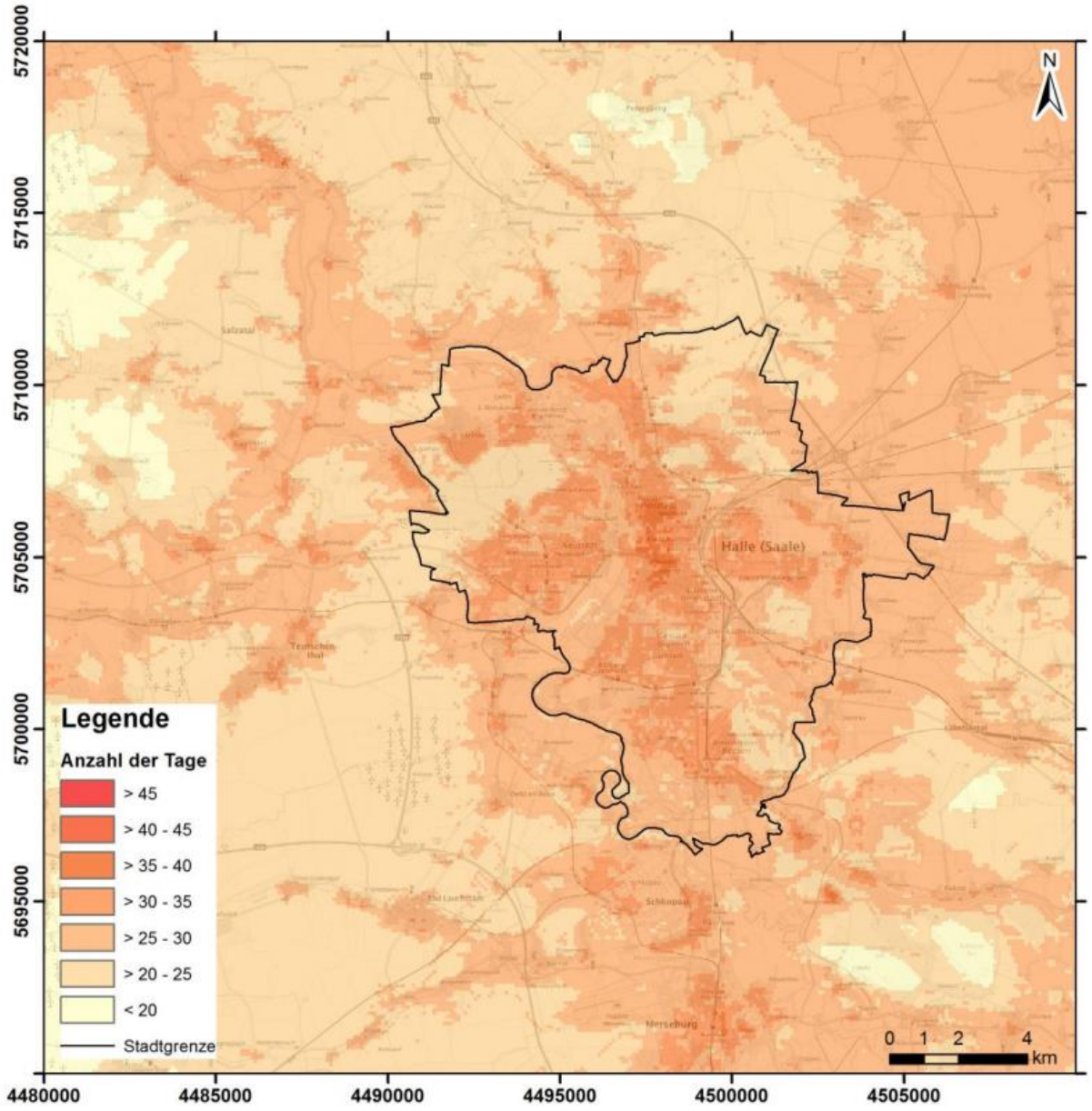


Abb. 4.7: Mittlere jährliche Anzahl der Sommertage zwischen 1971-2000
Quelle: DWD (2019)

5 BESCHREIBUNG DER LOKALKLIMATISCHEN GEGEBENHEITEN IM ISTZUSTAND

Im Folgenden werden die bereits vorhandenen Informationen für das Untersuchungsgebiet nochmals zusammenfassend und systematisiert für das hier zu betrachtende Untersuchungsgebiet dargestellt.

5.1 Durchlüftung allgemein (ohne thermische Windsysteme)

Die im Untersuchungsgebiet anzutreffenden Durchlüftungsverhältnisse sind großräumig im Überdachniveau durch die Messdaten an der DWD-Station Halle-Kröllwitz beschrieben (siehe Abschnitt 4.3).

Die mittlere Windgeschwindigkeit beträgt 2.1 m/s. Hauptwindrichtung ist Südwest, Nebenmaxima treten bei nordwestlichen und östlichen Winden auf.

In der laut Landschaftsplan 2006 bestehenden Luftleitbahn im Bereich der Bahnschienen ist damit zu rechnen, dass aufgrund der Konfiguration der Luftleitbahn und deren Ausrichtung von Süd nach Nord der Wind häufiger parallel dazu kanalisiert wird. Damit ist innerhalb der Luftleitbahn in Höhe des B-Planes häufiger mit Winden aus nördlichen oder südlichen Richtungen zu rechnen. Dies trifft auch auf austauscharme Wetterlagen zu. Der Wind kann in dieser Luftleitbahn im Istzustand sehr gut durchgreifen. Er wird im Istzustand nur durch einzelne kleinere Bauwerke mit niedriger Höhe beeinflusst. Auch der Einfluss der Bahnhofüberdachung wird als gering eingeschätzt, da die Luft in einem überwiegenden Teil darunter durch strömen kann.

Die im Folgenden durchgeführten MISKAM-Rechnungen für die Windgeschwindigkeit im Jahresmittel sollen zunächst für den Istzustand quantitativ die Lage und Ausprägung dieser existierenden Luftleitbahn ausweisen (siehe im Folgenden Kapitel 6).

5.2 Thermische Windsysteme

Bei autochthonen Wetterlagen bilden sich in Bereichen mit relevanten Geländeneigungen Kaltluftströmungen aus. Dies sind thermisch induzierte Windsysteme, die in den Nächten bei geringen großräumigen Windgeschwindigkeiten in Verbindung mit wolkenlosem Himmel entstehen. Dabei kühlt sich der Boden nach Sonnenuntergang durch großräumige Ausstrahlung ab und im Folgenden werden auch die darüber liegenden Luftschichten abgekühlt. In reliefiertem Gelände beginnt die Kaltluft, entsprechend der Hangneigung abzufließen und sam-

melt sich in den Tälern, in denen sich Kaltluftseen ausbilden. Kaltluftabflüsse setzen sich aus Hangabwinden und im Laufe der Nacht aus talparallelen gesammelten Kaltluftströmungen zusammen.

Sie bewirken in bebauten Gebieten eine Mindestbelüftung und sind aus diesem Grund besonders bei Wetterlagen mit hohen Lufttemperaturen im Sommer von großer Bedeutung zum Abbau der Hitze- und Schadstoffbelastung in Stadtgebieten in den Nächten.

Vorliegende gesamtstädtische Betrachtungen zeigen jedoch auf, dass Kaltluftabflüsse im zu betrachtenden Untersuchungsgebiet eher von untergeordneter Bedeutung sind. Dies stützt sich vor allem auf flächendeckende Berechnungen mit dem Kaltluftabflussmodell KLAM (DWD, 2019).

In der Anfangsphase des Kaltluftabflusses dominiert nach DWD (2019) die lokale innerstädtische Kaltluftproduktion, Kaltluftadvektion aus dem Umland spielt zu diesem Zeitpunkt im gesamten Stadtgebiet keine relevante Rolle. Allerdings ist aufgrund der hohen Versiegelung im Stadtgebiet das Kaltluftbildungspotenzial in der Stadt gering und beschränkt sich überwiegend auf städtischen Grünflächen.

Aber auch bei voll ausgeprägter Kaltluft ist im hier zu betrachteten Untersuchungsgebiet mit keinen relevanten Kaltluftströmen zu rechnen, die die Belüftung ganzer Stadtteile ermöglicht. Kaltluftströme lassen sich nur im westlich gelegenen Saaletal und deren Nebentälern nachweisen (DWD, 2019), welche jedoch zu weit vom hier zu betrachtenden Gebiet entfernt liegen.

Im hier zu betrachtenden Untersuchungsgebiet werden ausschließlich im Bereich der Bahnschienen Kaltluftschichtdicken berechnet, die weniger als 10 m betragen.

Aufgrund der geringen Schichtdicken in diesem Bereich ist damit zu rechnen, dass der großräumige Wind häufiger durchgreifen wird, mit wahrscheinlichen Windrichtungen parallel zur bestehenden Luftleitbahn.

Bei voll ausgeprägter Kaltluft (nach 8 Stunden Simulationszeit) sind die berechneten Kaltluftschichtdicken höher. Selbst dann ist aber nicht mit einem relevanten Einfluss auf die Innenstadtbereiche zu rechnen, da die Kaltluft beim Überstreichen der städtischen Strukturen von unten her aufgelöst wird und damit höchsten oberhalb der Bebauungsstrukturen spürbar ist. Zudem ist der reliefbedingte Antrieb wegen der geringen Längsneigungen des Untersuchungsgebietes sehr gering.

5.3 Thermische Belastung

MUKLIMO_3-Simulationen für einen ausgewählten Strahlungstag (09. Juni 2014) zeigen um 15 Uhr MESZ, dass die Überwärmung in der Innenstadt westlich des hier zu betrachtenden B-Planes mit mehr als 1.5 K am größten ist. Östlich der Bahnschienen werden für diesen Zeitpunkt Temperaturanomalien zwischen +0.5 K und + 1.0 K berechnet, also etwas geringer als in der Innenstadt. Im Bereich der dazwischen liegenden Bahnbereiche werden im Istzustand Temperaturdifferenzen im Vergleich zum Umland von zwischen -0.5 K und +0.5 K erwartet (DWD, 2019, siehe auch **Abb. 4.6**).

Die mittlere Zahl der Sommertage (≙ Zahl der Tage mit einer Tageshöchsttemperatur von mehr als 25°C) liegt ebenfalls entsprechend DWD (2019) im Istzustand im Innenstadtbereich bei Werten zwischen 35 bis 40 Tagen, östlich des B-Planbereiches zwischen 30 bis 35 Tagen und im Bereich der Bahnschienen im Istzustand bei 25 bis 30 Tagen pro Jahr (**Abb. 4.7**).

5.4 Lufthygienische Belastung

Im Nahbereich der geplanten Bebauung befinden sich auf der Westseite mehrere Hauptverkehrsstraßen mit sehr starker Verkehrsbelastung (Größenordnung 30 000 Kfz/24 h) sowie der Verkehrsknotenpunkt am Riebeckplatz. Östlich schließt das Schienennetz der Deutschen Bahn an das B-Plangebiet an. Deshalb ist im Umfeld der Planung bereits im Istzustand mit erhöhten Emissionen und Immissionen zu rechnen. Im Istzustand sind jedoch im betroffenen Bereich die Durchlüftungsbedingungen im Vergleich zu engen Straßenschluchten mit beidseitiger Bebauung günstig.

6 DETAILLIERTE MODELLIERUNG ISTZUSTAND

6.1 Vorgehensweise

Die detaillierten Strömungsberechnungen erfolgen mit dem Strömungs- und Ausbreitungsmodell MISKAM in Version 6.3 (Eichhorn, 2014). MISKAM gehört zu den prognostischen Modellen vom Eulertyp. Es besteht aus zwei Teilen, einem Strömungsteil für die Modellierung der Umströmungsverhältnisse der Gebäude und einem Ausbreitungsteil zur Berechnung des Immissionsfeldes. Bei dem hier vorliegenden Projekt wird nur das Strömungsfeld betrachtet. MISKAM iteriert jeweils solange, bis das Strömungsfeld quasi stationär ist. Bei den Berechnungen wurden die Hinweise aus Eichhorn (2005) sowie der VDI-Richtlinie für prognostische Modelle beachtet (VDI 3783 Blatt 9, 2017). Die Einhaltung des Kriteriums von Richtlinie VDI 3783 Blatt 9 wurde anhand von Sensitivitätsrechnungen für die Göttinger Straße in Hannover für ein Rechengebiet nachgewiesen, dass zusätzlich zum Untersuchungsgebiet einen Umkreis von ca. 350 m berücksichtigt.

Das Rechengebiet ist somit deutlich größer als die Fläche, auf dem die Ergebnisse aufgezeigt werden. Damit werden Randeffekte vermieden. Die Höhe des Rechengebietes wurde gemäß Untersuchungen von Ketzel et al. (1999) auf 500 m festgelegt. Es wurde auf einem nicht-äquidistanten Rechengitter iteriert, dessen horizontale Auflösung zwischen 2 m im B-Plangebiet und 15 m am äußersten Rand des Rechengebietes variiert. Bei der Gitterspreizung im Untersuchungsgebiet wird ein maximaler Faktor von 1.2 angesetzt.

Betrachtet wurde zunächst die jahresmittlere Windgeschwindigkeit in 10 m über Grund. Damit kann aufgezeigt werden, wie sich bei fremdbürtigen Wetterlagen die Durchlüftungsverhältnisse verändern und welche Reichweite solche Veränderungen aufweisen. Grundlage bilden die ungestörten Messdaten der Station Halle-Kröllwitz (**Abb. 4.4**).

Des Weiteren wurde eine stabile Schichtung der Atmosphäre betrachtet, die für Kaltluftsituationen typisch ist. Nun zeigen die Kaltluftrechnungen für das Stadtgebiet, dass im hier vorliegenden Untersuchungsgebiet keine relevanten Kaltluftabflüsse auftreten, es ist aber damit zu rechnen, dass bei windschwachen Wetterlagen im Bereich der Luftleitbahn parallel zu den Bahnschienen der großräumige Wind häufig durchgreift. Deshalb wurden zusätzlich solche Einzelsituationen mit verhältnismäßig geringen großräumigen Windgeschwindigkeiten betrachtet und die Reichweite der Auswirkungen quantifiziert.

Der Wegfall kaltluftproduzierender Flächen ist mit dem Modell MISKAM nicht berücksichtigbar und kann demnach nur qualitativ diskutiert werden.

Der Vorteil von MISKAM besteht jedoch darin, dass die vorhandenen und geplanten Gebäude explizit bei der Modellierung berücksichtigt werden können, was im Kaltluftmodell nicht in dieser detaillierten Form funktioniert. Deshalb wird trotz der genannten Schwäche die Strömungsrechnung mit MISKAM durchgeführt. Die o.g. Schwächen des Modells für diese Situation werden bei der Bewertung der Ergebnisse entsprechend berücksichtigt und gewürdigt.

Die mit MISKAM berechneten Windgeschwindigkeiten wurden so skaliert, dass sich im Bereich der Luftleitbahn in ca. 10 m über Grund im Modell Windgeschwindigkeiten von maximal 1 m/s einstellen.

Für die zu betrachtenden meteorologischen Situationen wurden Einzelsituationen ausgewählt mit stabiler Schichtung der Atmosphäre (Temperaturzunahme mit steigender Höhe von 1 K/100 m).

Betrachtet wurde eine großräumige Anströmung aus Richtung Nord (0°) und aus Richtung Südost (140°) (entspricht Ausrichtung der Luftleitbahn im Bereich des B-Plans selbst und nördlich davon bzw. südlich davon).

6.2 Ergebnis der Strömungsberechnung für den Istzustand

6.2.1 Jahresmittlere Verhältnisse

Die berechneten jahresmittleren Windgeschwindigkeiten im hier zu betrachtenden Untersuchungsgebiet sind für den Istzustand in **Abb. 6.1** dargestellt.

Wie erwartet ist im Bereich der Luftleitbahnen mit erhöhten Windgeschwindigkeiten im Jahresmittel zu rechnen. Die Berechnungen liefern plausible Ergebnisse. Nordöstlich des hier zu betrachtenden B-Plangebietes kann der großräumige Wind im Mittel sehr gut durchgreifen, mit mittleren Windgeschwindigkeiten in 10 m Höhe von mehr als 2.5 m/s. Dies ist wegen der geringeren Rauigkeit des Untergrundes mehr als im Mittel an der Messstation Kröllwitz gemessen wird. Dort ist demnach von sehr guten Durchlüftungsbedingungen auszugehen. Gut erkennbar ist in diesem Bereich die Ausrichtung der Luftleitbahn etwa von Nord nach Süd. Auch dies bestätigt die qualitativ gewonnenen Aussagen im Landschaftsplan der Stadt Halle, der in diesem Bereich eine Ausrichtung der Luftleitbahn etwa von Nord nach Süd ausweist.

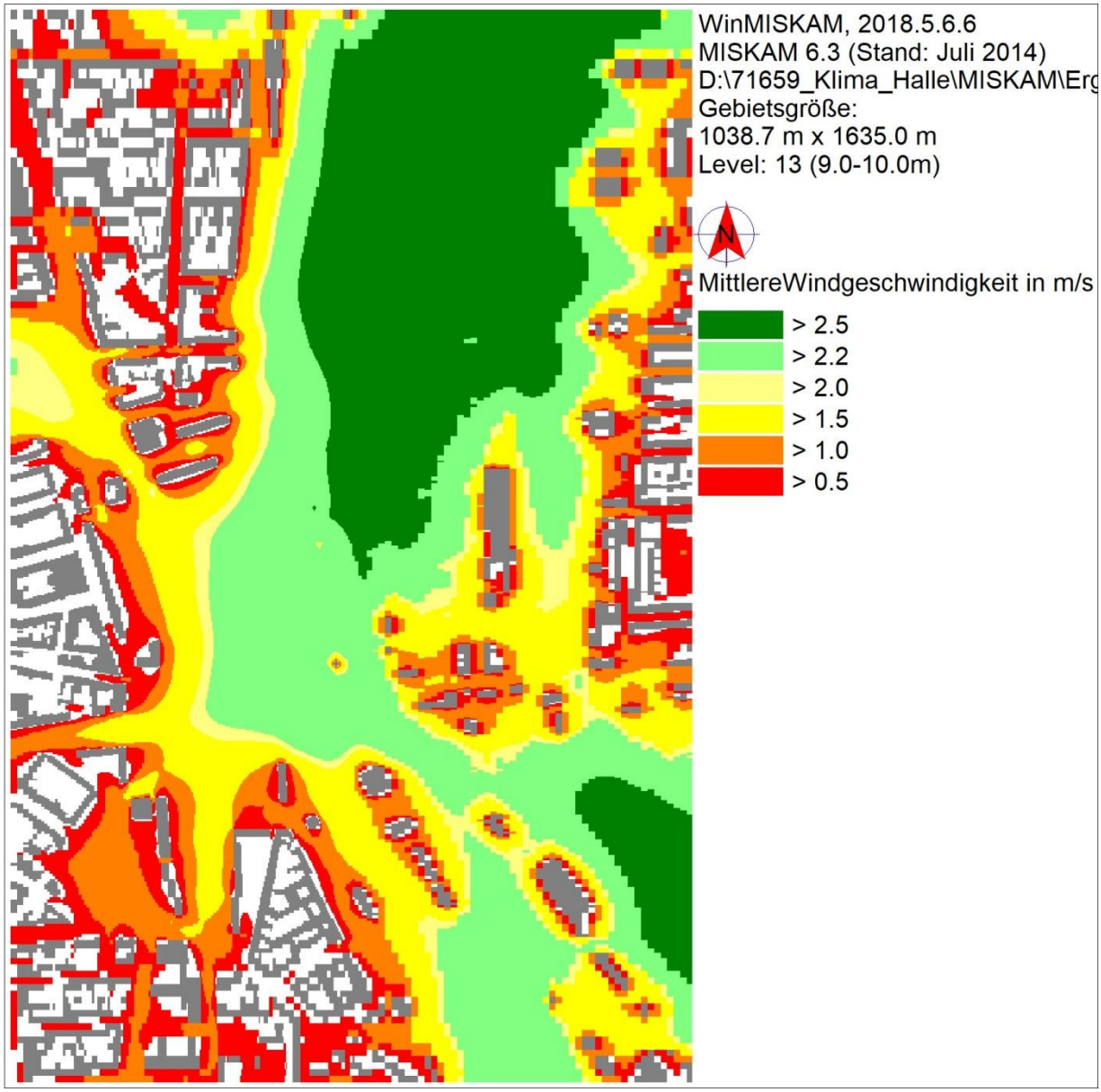


Abb. 6.1: Mit MISKAM berechnetes Jahresmittel der Windgeschwindigkeit in ca. 10 m über Grund im Istzustand

Die Luftleibahn reicht in diesem Bereich etwa bis zu dem geplanten B-Plan heran, schwächt sich aber aufgrund von östlich liegender Bebauung im Bereich der Straße „Am Güterbahnhof“ bzw. südlich liegenden Hindernissen des Hauptbahnhofes ab. Im Bereich des B-Plans selbst, der zurzeit überwiegend unbebaut ist, werden im Istzustand Windgeschwindigkeiten im Jahresmittel zwischen 2.2 m/s und 2.5 m/s berechnet. Ein weiterer Bereich mit sehr guten Durchlüftungsbedingungen befindet sich südöstlich des hier betrachteten B-Planes. Dieser Bereich ist von Nordwesten nach Südosten ausgerichtet, weist ebenfalls Windgeschwindig-

keiten im Mittel von mehr als 2.5 m/s auf und ist in dieser Form ebenfalls im Landschaftsplan als Luftleitbahn ausgewiesen.

Entlang der Straße „Am Güterbahnhof“ ist die großräumige Luftleitbahn durch die Hinderniswirkung der dortigen bereits im Istzustand vorhandenen Gebäude unterbrochen. Zwischen den Strömungshindernissen vom Hauptbahnhof und den letztgenannten Gebäuden bildet sich ein Streifen mit ca. 100 m Breite, in denen die Durchlüftungsverhältnisse vergleichsweise günstig sind (Mittlere Windgeschwindigkeiten zwischen 2.2 und 2.5 m/s).

6.2.2 Einzelsituationen bei autochthoner Wetterlage

Das berechnete Strömungsfeld bei geringem großräumigen Antrieb und Anströmung aus nördlichen bzw. südöstlichen Richtungen ist für den Istzustand in ca. 10 m über Grund in den **Abb. 6.2** bzw. **Abb. 6.3** dargestellt.

Im Bereich des B-Planes setzt sich aufgrund der vorliegenden Luftleitbahn die jeweils großräumig anliegende Windrichtung durch. Es werden in ca. 10 m Höhe über Grund Windgeschwindigkeiten von etwa 1.0 m/s berechnet. Die horizontale Verteilung der Windgeschwindigkeiten ist sehr stark inhomogen, was durch die zahlreichen Gebäude im Untersuchungsgebiet bedingt ist.

Gut durchlüftete Bereiche weisen bei den betrachteten Einzelsituationen Windgeschwindigkeiten von mindestens 1.0 m/s auf (dunkelgrüne Farben in **Abb. 6.2** und **Abb. 6.3**).

Bei nördlichen Strömungsrichtungen reicht der Bereich mit guter Durchlüftung südlich des geplanten B-Plangebietes bis in die Merseburger Straße, Höhe Statistisches Landesamt bzw. bis zum Parkplatzbereich westlich des Hauptbahnhofes hinein (**Abb. 6.2**), bei Strömungsrichtungen aus Südost parallel zur Magdeburger Straße etwa bis zur Bebauung entlang der querenden Anhalter Straße (**Abb. 6.3**).

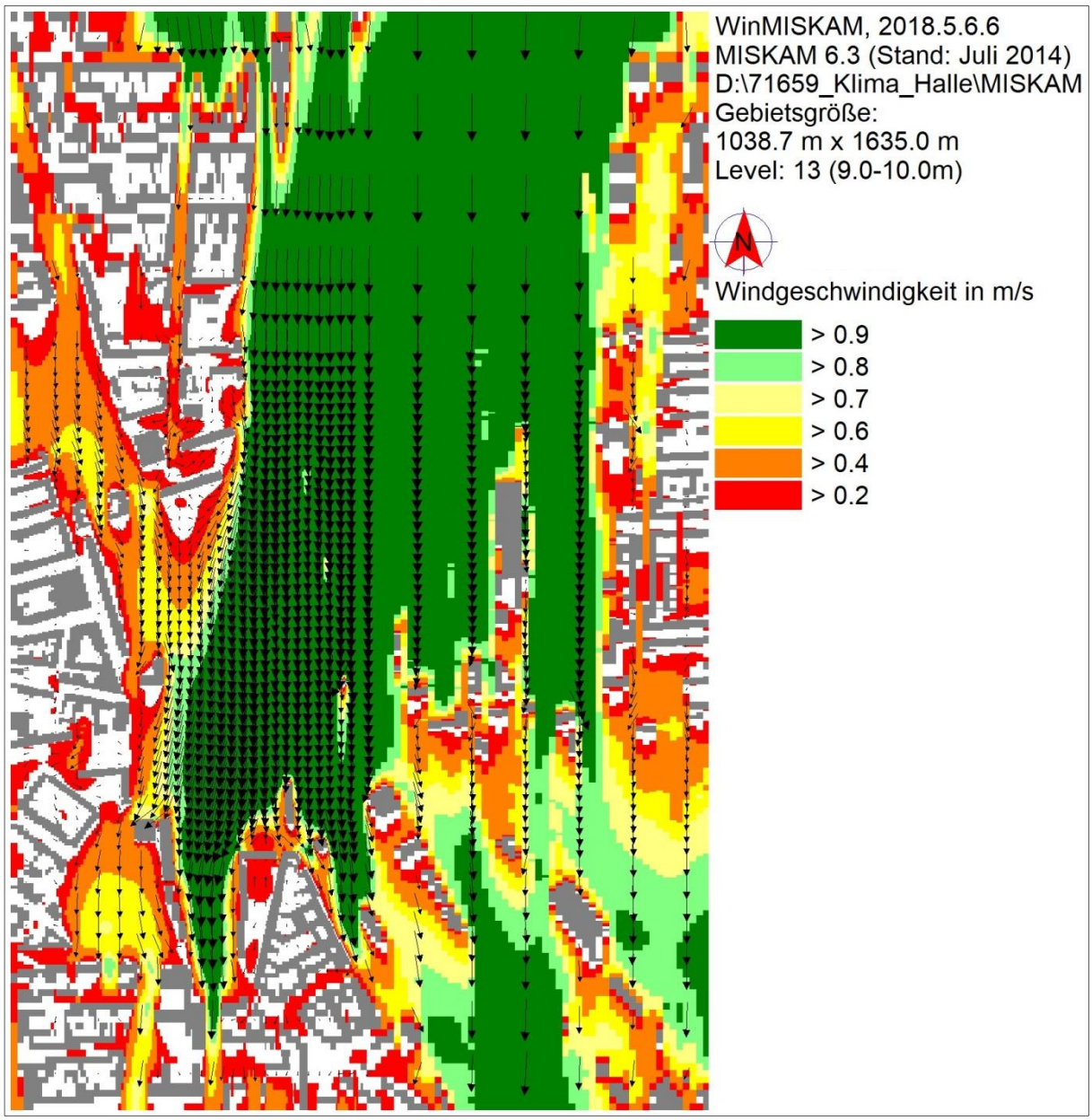


Abb. 6.2: Windgeschwindigkeits- und Windrichtungsverteilung bei einer autochthonen Wetterlage im zu betrachtenden Untersuchungsgebiet im Istzustand bei einer großräumigen schwachen Anströmung aus nördlichen Richtungen, berechnet mit MISKAM in ca. 10 m über Grund

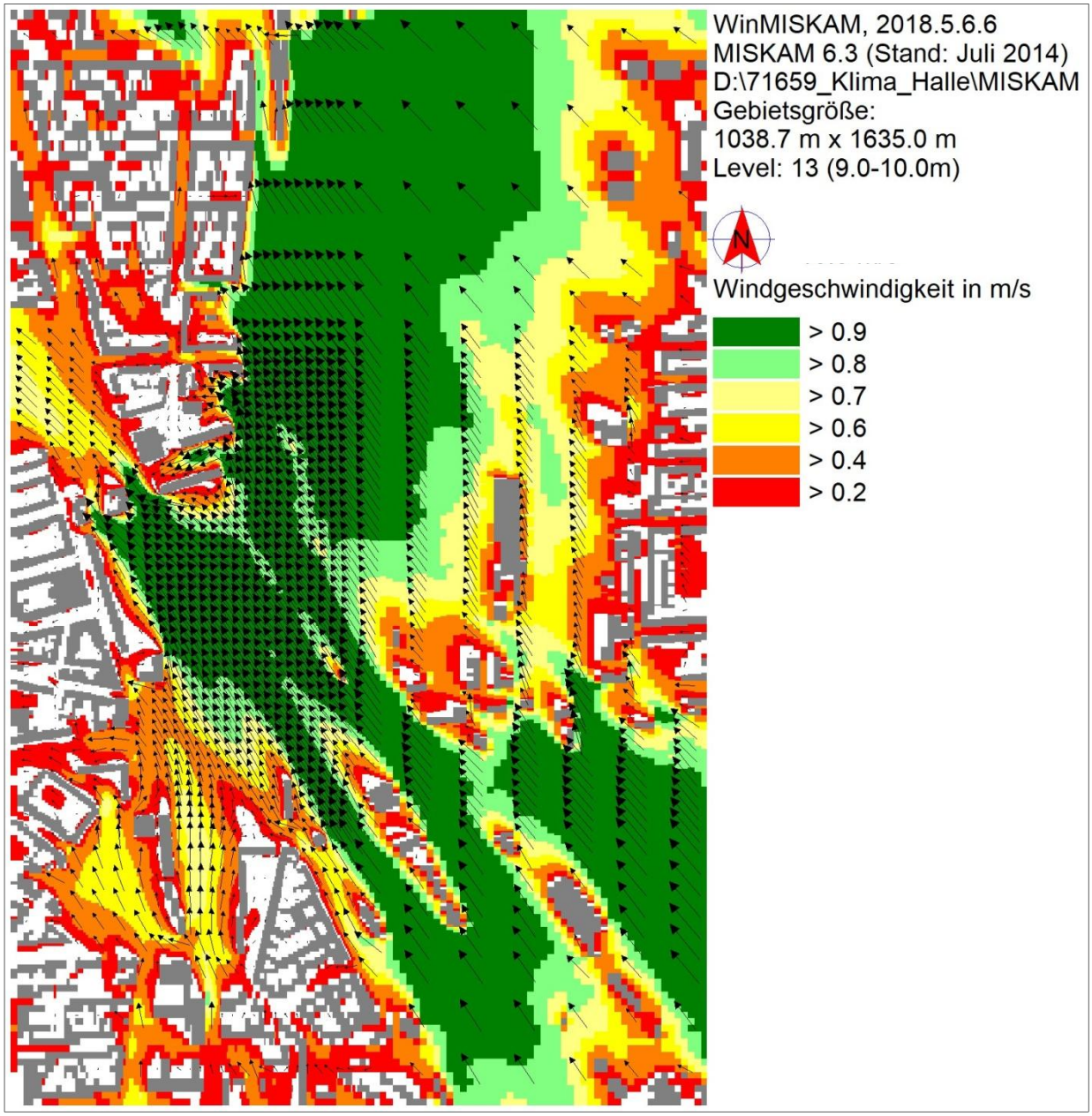


Abb. 6.3: Windgeschwindigkeits- und Windrichtungsverteilung bei einer autochthonen Wetterlage im zu betrachtenden Untersuchungsgebiet im Istzustand bei einer großräumigen schwachen Anströmung aus südöstlichen Richtungen, berechnet mit MISKAM in ca. 10 m über Grund

7 AUSWIRKUNGEN DER PLANUNG AUF DAS LOKALKLIMA UND PLANUNGSHINWEISE

7.1 Einfluss auf die Durchlüftung bei allochthonen Wetterlagen

Mit der Planung ist eine Umwandlung von einer oberirdisch unbebauten Fläche mit einzelnem Baum- und Strauchbewuchs zu einer bebauten, mit Gebäuden versehene Fläche auszugehen.

Damit ist eine Einschränkung der Durchlüftungsverhältnisse bei vorherrschenden großräumigen Windanströmungen innerhalb des B-Plangebietes und dessen Umgebung zu erwarten.

Bei allochthonen Wetterlagen ist im Untersuchungsgebiet im Istzustand von vergleichsweise guten Durchlüftungsverhältnissen (zum Beispiel im Vergleich zum Stadtzentrum von Halle) auszugehen, da sich das B-Plangebiet im Nahbereich einer Luftleitbahn befindet. Dies zeigen auch die vorliegenden flächendeckenden Berechnungen für den Istzustand so auf (**Abb. 6.1**).

Die im Planfall im Jahresmittel berechneten Windgeschwindigkeiten sind für 10 m über Grund in **Abb. 7.1** dargestellt.

Es ist gut erkennbar, dass sich im Umfeld der geplanten Gebäude die mittleren Windgeschwindigkeiten und damit die Durchlüftungsverhältnisse im Vergleich zum Istzustand verschlechtern.

Die relativen Differenzen zwischen Planfall und Istzustand sind flächendeckend in **Abb. 7.2** dargestellt.

Im Bereich der weiß gekennzeichneten Flächen sind die Änderungen der mittleren Windgeschwindigkeit kleiner als 10 % und damit gering.

Im Nahbereich der geplanten Bebauung treten hingegen Reduktionen um mehr als 50 % auf. Davon ist aber zunächst die umliegende Bebauung nicht betroffen. In den randlich angrenzenden Siedlungsbereichen sind die Auswirkungen aufgrund des Abstandes der geplanten Bebauung und der dazwischen liegenden Hauptverkehrsstraße überwiegend deutlich geringer. Im Jahresmittel werden lediglich an derjenigen Wohnbebauung, die an die Luftleitbahn angrenzt, relevante Auswirkungen erwartet.

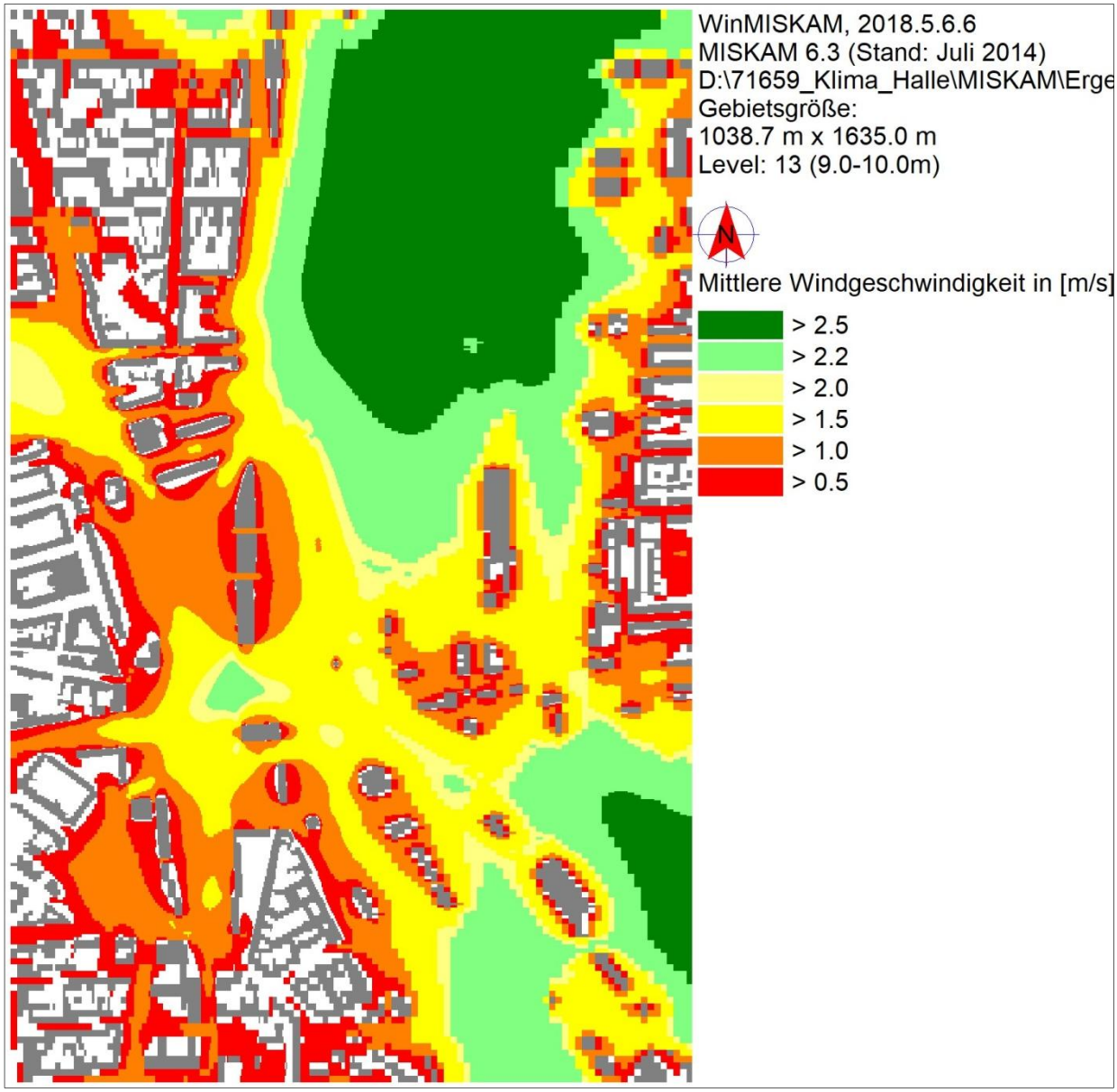


Abb. 7.1: Mit MISKAM berechnetes Jahresmittel der Windgeschwindigkeit in ca. 10 m über Grund im Planfall

Dort ist mit einer Verschlechterung der Durchlüftungsverhältnisse zu rechnen. Davon betroffen sind die Bebauungen westlich des B-Planes parallel zur Dorotheenstraße, im Norden des B-Planes die Bebauung parallel zur Anhalter Straße und im Süden der Bereich des Hauptbahnhofes inklusive davorliegendem Parkplatz. Aufgrund der geänderten Strömungsverhältnisse kommt es im Mittel in kleineren Teilbereichen bei der Modellierung auch zu leichten Vergrößerungen der mittleren Windgeschwindigkeit. Das sind allerdings nur sehr kleine Teilgebiete und werden aus diesem Grund nicht weiter diskutiert. Östlich des Gewerbegebietes

parallel zur Straße „Am Güterbahnhof“ werden in der dortigen Wohnbebauung keine relevanten Änderungen der mittleren Durchlüftungsverhältnisse erwartet.

Die gewerbliche Bebauung im Bereich der Straße „Am Güterbahnhof“ ist aber in kleineren angrenzenden Teilbereichen von einer Reduktion der mittleren Windgeschwindigkeit um mehr als 10 % betroffen.

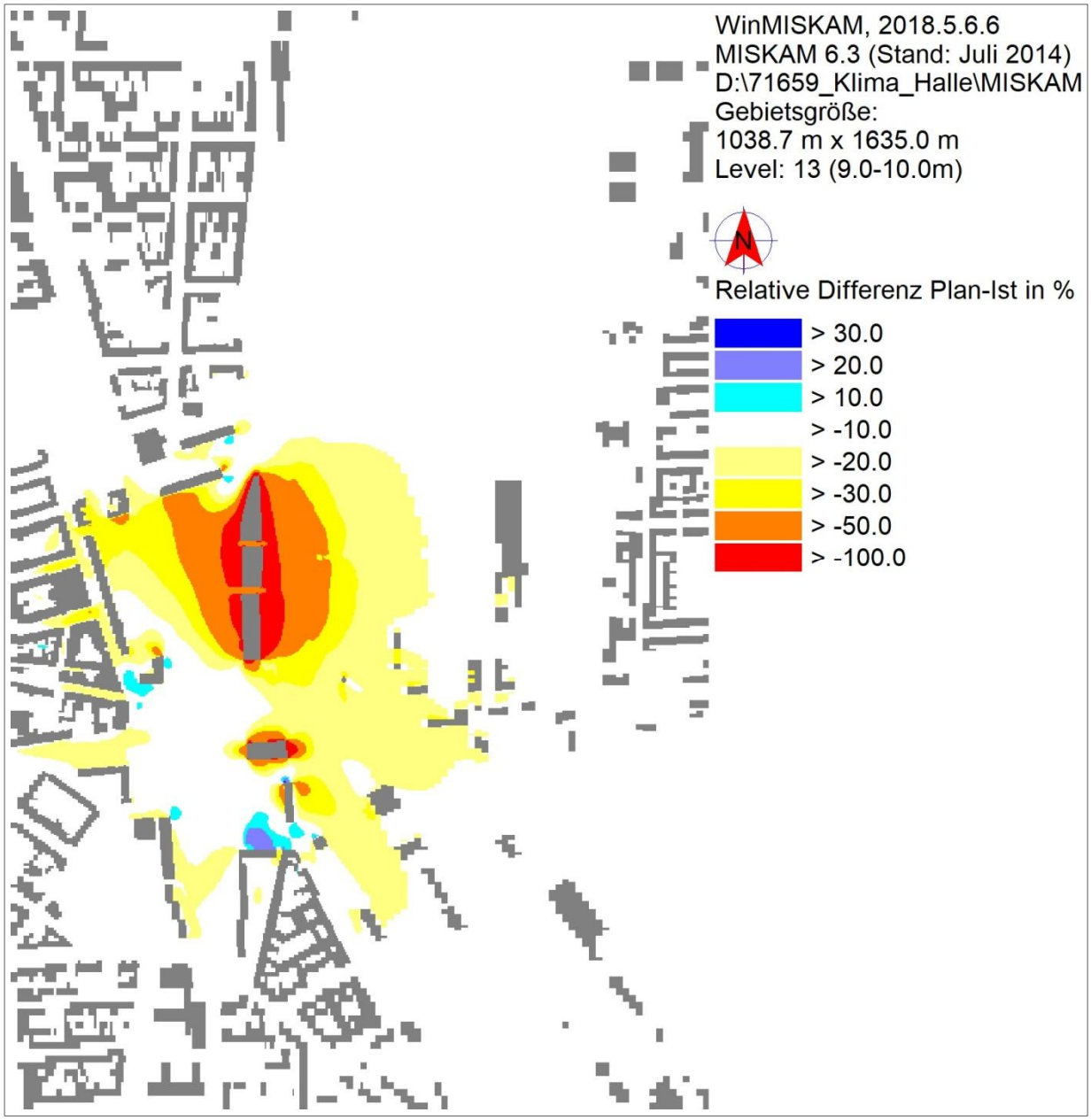


Abb. 7.2: Relative Differenz der Windgeschwindigkeit zwischen Planfall und Istzustand, berechnet mit MISKAM in ca. 10 m über Grund im Jahresmittel

7.2 Einfluss auf die Durchlüftung bei Wetterlagen mit geringen Windgeschwindigkeiten

Die Strömungsrechnungen für die beiden separat betrachteten Einzelsituationen wurden zusätzlich für den Planfall durchgeführt.

Die berechneten Strömungsfelder für den Planfall sind in der **Abb. 7.3** und **Abb. 7.4** dargestellt. **Abb. 7.5** bzw. **Abb. 7.6** zeigen die relativen Abweichungen zwischen Planfall und Istzustand auf.

Die flächendeckenden Berechnungsergebnisse zeigen naturgemäß im Bereich des B-Plans sowie in Lee desselben die größten Abnahmen der bodennahen Windgeschwindigkeit im Vergleich zum Istzustand (**Abb. 7.3** und **Abb. 7.4**).

Bei Strömungen aus nördlichen Richtungen bleiben aber die guten Durchlüftungsverhältnisse im Bereich der Merseburger Straße (westlich des B-Plangebietes) erhalten. Auch östlich des B-Plans bleiben Bereiche mit Windgeschwindigkeiten von 1 m/s und mehr bis zum Bahnhofs-Parkplatz erhalten (**Abb. 7.3**).

Die Längsausrichtung der geplanten Gebäude parallel zum Verlauf der Luftleitbahn in diesem Bereich bewirkt demnach eine Minimierung der Auswirkungen und ist zu begrüßen.

Die relativen Abweichungen zwischen Planfall und Istzustand zeigen ein schmales Band beidseitig der geplanten Bebauung mit reduzierten Windgeschwindigkeiten von mehr als 10 % auf, und zwar im Bereich der geplanten neuen Gebäude selbst und südlich davon.

Die Windgeschwindigkeitsreduktionen reichen bis in einen Abstand von ca. 500 m von dem südlichen geplanten Gebäude. Davon betroffen sind Wohnbebauungen beidseitig der Merseburger Straße südlich des Riebeckplatzes bis zum Statistischen Landesamt sowie beidseitig der Kirchnerstraße, welche als Parallelstraße östlich der Merseburger Straße verläuft.

In diesen Bereichen ist bei Winden aus nördlichen Richtungen im Planfall mit einer Verschlechterung der Durchlüftungsbedingungen zu rechnen. Beidseitig neben dem beschriebenen Band mit Windgeschwindigkeitsreduktionen ist aufgrund von Umströmungseffekten in Teilbereichen mit einer Erhöhung der Windgeschwindigkeiten um mehr als 10 % zu rechnen. Dies betrifft im Westen des B-Planes auch Teilbereiche der Merseburger Straße (**Abb. 7.5**).

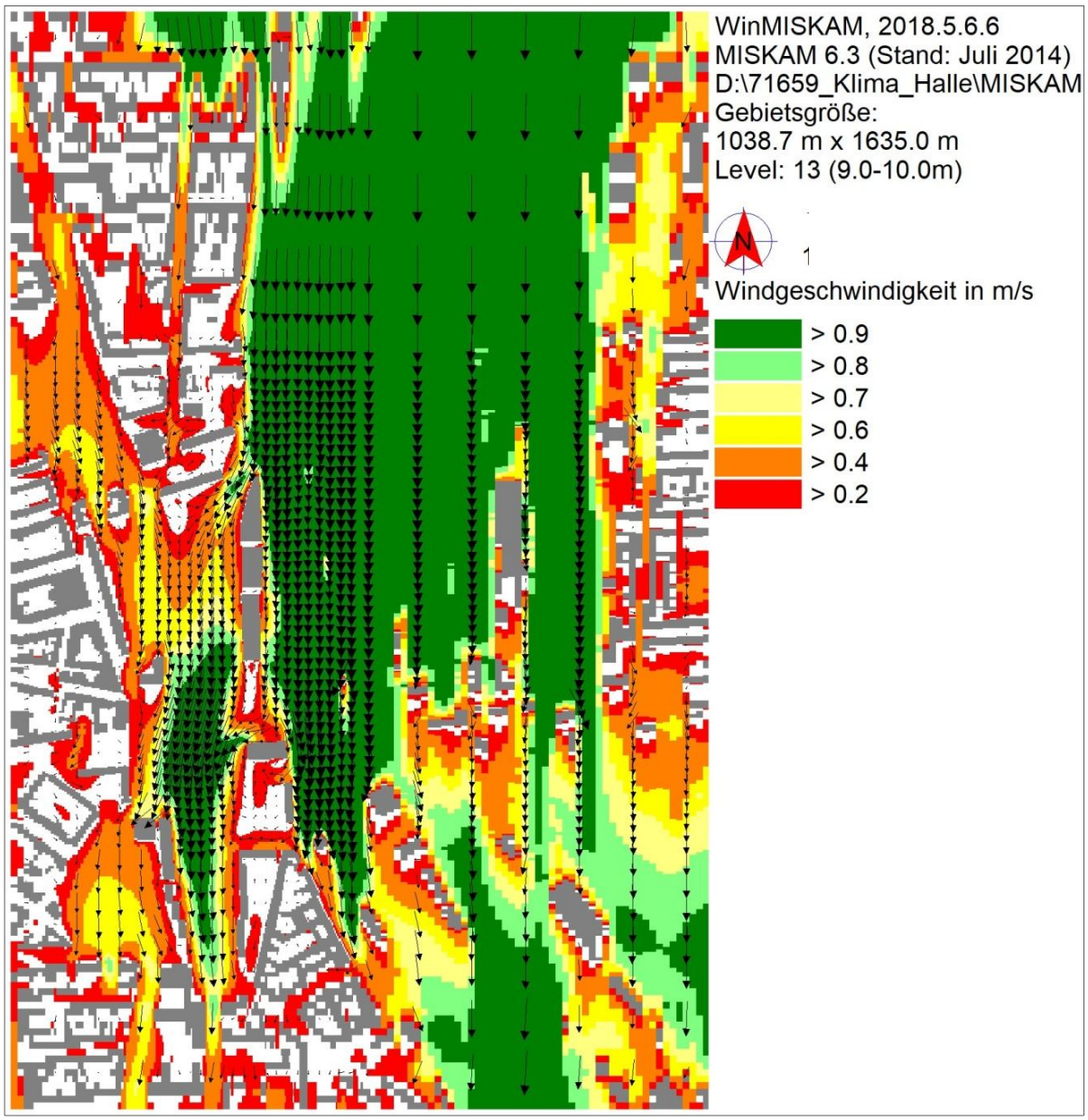


Abb. 7.3: Windgeschwindigkeits- und Windrichtungsverteilung bei einer autochthonen Wetterlage im zu betrachtenden Untersuchungsgebiet im Planfall bei einer großräumigen schwachen Anströmung aus nördlichen Richtungen, berechnet mit MISKAM in ca. 10 m über Grund

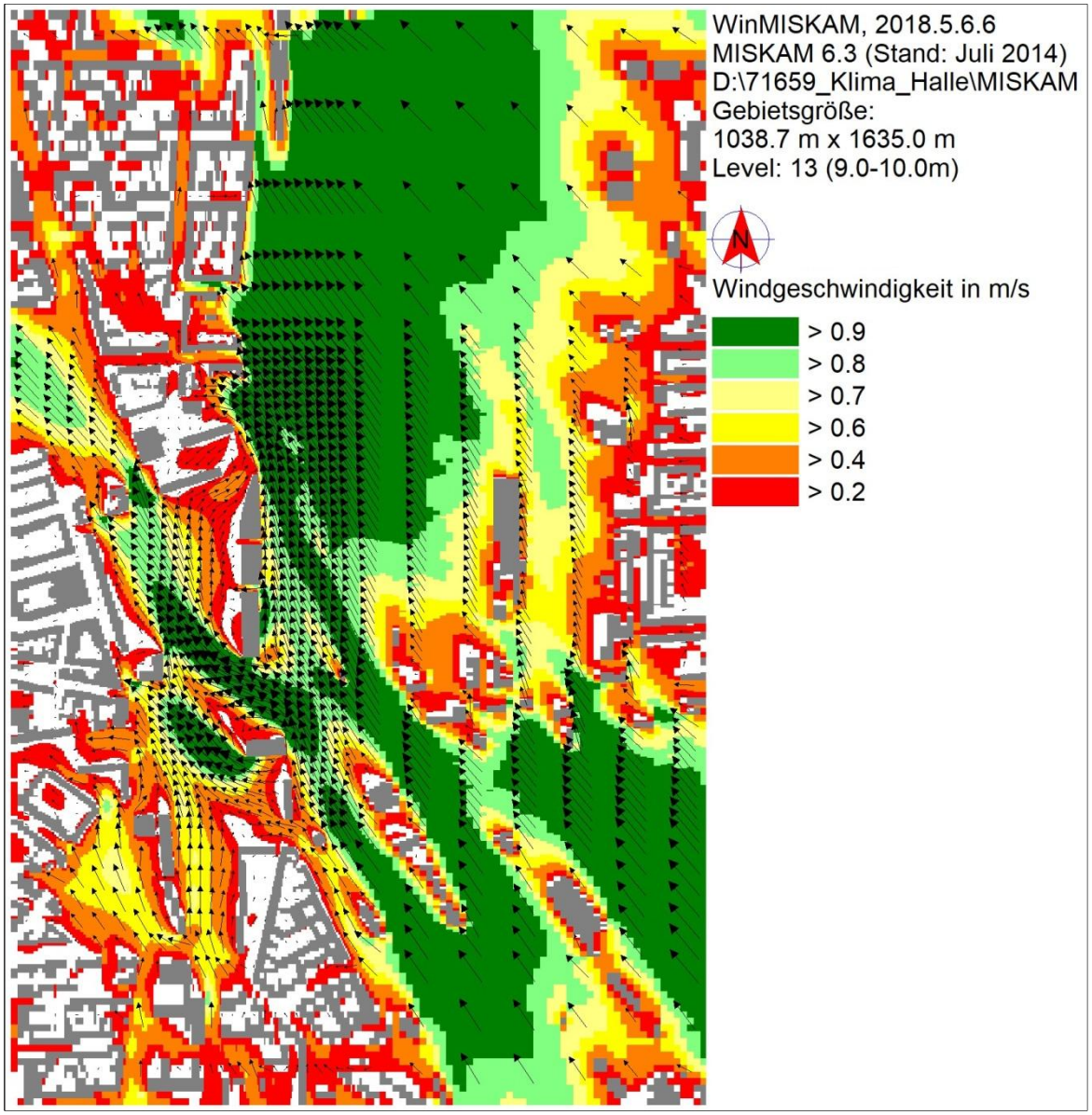


Abb. 7.4: Windgeschwindigkeits- und Windrichtungsverteilung bei einer autochthonen Wetterlage im zu betrachtenden Untersuchungsgebiet im Planfall bei einer großräumigen schwachen Anströmung aus südöstlichen Richtungen, berechnet mit MISKAM in ca. 10 m über Grund



Abb. 7.5: Relative Differenz der Windgeschwindigkeit zwischen Planfall und Istzustand, berechnet mit MISKAM in ca. 10 m über Grund bei einer großräumigen Anströmung aus 0° (Nordwind)

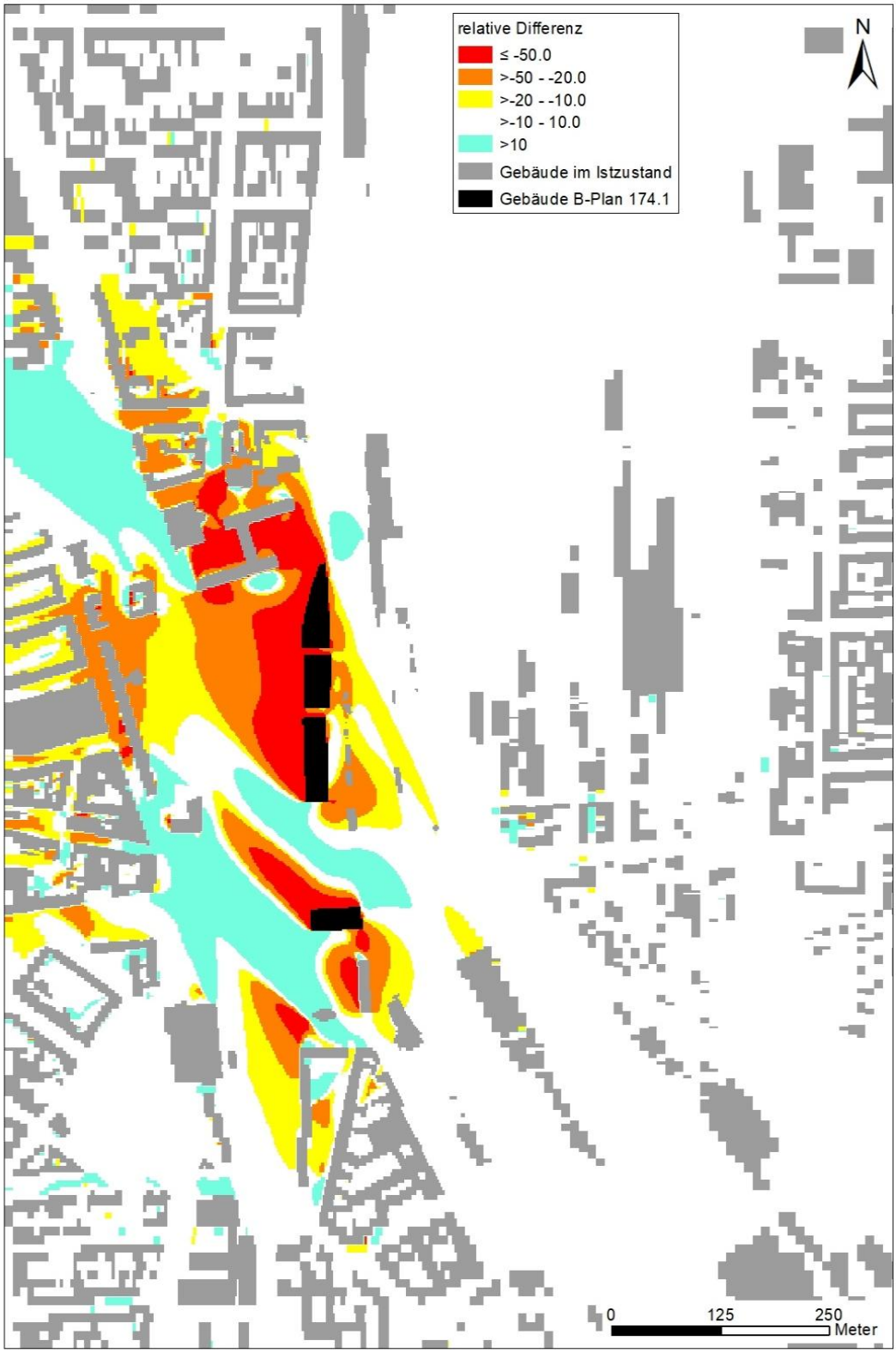


Abb. 7.6: Relative Differenz der Windgeschwindigkeit zwischen Planfall und Istzustand, berechnet mit MISKAM in ca. 10 m über Grund bei einer großräumigen Anströmung aus 140° (Südostwind)

Bei großräumigen Winden aus südöstlichen Richtungen ist die südöstlich gelegene Luftleitbahn auch im Planfall noch erkennbar mit Windgeschwindigkeiten von ca. 1 m/s und mehr. Dies trifft auch zu auf den Bereich zwischen nördlichen und südlichen Teil des B-Plans (**Abb. 7.4**). Vor allem in Luv der geplanten Gebäude selbst nimmt die Windgeschwindigkeit jedoch ab.

Dies ist auch in der Darstellung der relativen Differenzen zwischen Planfall und Istzustand für die Strömungsrichtung ersichtlich (**Abb. 7.6**).

In Luv sind bei dieser Strömungsrichtung kleinere Beeinträchtigungsbereiche festzustellen. Wohnbebauung ist davon aber nicht betroffen. Im Lee reichen die Bereiche mit einer Verringerung der Windgeschwindigkeiten bis in Entfernungen von ca. 400 m von den geplanten Gebäuden. Davon betroffen sind die Wohnbebauungen östlich der Magdeburger Straße bis südlich der Meckelstraße sowie die Wohnbebauung südlich der Halberstädter Straße. Auch die Wohngebäude parallel zur Dorotheenstraße (nördlicher Teil) westlich der Magdeburger Straße sind bei diesen Situationen von einer Verschlechterung der Durchlüftungsverhältnisse betroffen.

Für den Menschen spürbar sind diese Windgeschwindigkeitsreduktionen aber erst ab absoluten Werten der Windgeschwindigkeit von ca. 0.3 m/s.

In den Bereichen der Innenhöfe, in denen bei diesen Situationen bereits im Istzustand Windgeschwindigkeiten von weniger als 0.4 m/s berechnet werden, wird die berechnete relative Änderung von den Menschen nicht wahrnehmbar und auch messtechnisch überwiegend schwer nachweisbar sein. Die Veränderungen sind dort also als nicht erheblich einzuschätzen. Anders ist dies in Bereichen, in denen die absoluten Windgeschwindigkeiten deutlich größer als 0.3 m/s bzw. größer als 1 m/s sind. Bei einer Windgeschwindigkeit von 1 m/s sind demnach bereits 30 % Windgeschwindigkeitsreduktion durch den Menschen spürbar. Dies ist gegeben in der Luftleitbahn selbst und an den der Luftleitbahn angrenzenden Gebäuden. Dort wird die berechnete relative Reduktion auch messtechnisch nachweisbar sein, was bei einer absoluten Differenz von ca. 0.1 m/s gegeben ist.

Im südlichen Teil der Dorotheenstraße ist hingegen aufgrund von Kanalisierungseffekten durch die neuen Gebäude sogar mit einer Verbesserung der Durchlüftung bei diesen Windrichtungen zu rechnen. Dies trifft auch auf den Zwischenraum zwischen nördlichen und südlichen geplanten Gebäudekomplexen innerhalb des B-Planes zu.

Die bei diesen Windrichtungen besser durchlüfteten Bereiche sollten nicht durch üppige Vegetation versperrt werden. Mögliche straßenfolgende Bäume sollten einen hohen Stammraum aufweisen, um keine zusätzliche Behinderung von geringen Kaltluftabflüssen zu bewirken.

7.3 Thermische Belastung

Neben der Verschlechterung der Durchlüftungsverhältnisse ist in Betracht zu ziehen, dass die Planung einhergeht mit einer Reduktion der kaltluftproduzierenden Fläche in denjenigen Bereichen, in denen die Gebäude errichtet werden sollen, da neben der Reduktion der Windgeschwindigkeiten durch die geplante Bebauung auch ein Aufwärmen der Kaltluft von unten her erfolgt und gleichzeitig ein Teil der kaltluftproduzierenden Fläche auf dem Gelände des B-Plans durch die Planungsmaßnahme verloren geht. Damit wird auch die bereits im Istzustand nur sehr geringe Kaltluftschichtdicke in Lee der Planung abnehmen. Die betroffene unversiegelte Fläche ist jedoch vergleichsweise gering, da die Planung auf einem Gebiet erfolgt, welches überwiegend bereits im Istzustand versiegelt ist.

In dem von der Stadt Halle zur Verfügung gestellten Landschaftsplan werden die dem B-Plan benachbarten bestehenden Wohnbereiche mit einer hohen Empfindlichkeit gegenüber Nutzungsintensivierungen belegt. Im aktuellen Klimagutachten aus 2019 wird zudem quantitativ nachgewiesen, dass die Innenstadt an Strahlungstagen deutlich überwärmt ist, was bedeutet, dass sie bereits im Istzustand eine ausgeprägte Wärmeinsel darstellt.

Dies wird sich auch im Planfall nicht grundlegend ändern. Im Mittel werden die Durchlüftungsverhältnisse durch die neue Planung nur am Bebauungsrand beeinträchtigt. Bei autochthonen Wetterlagen mit geringen großräumigen Windgeschwindigkeiten ist aber mit einer Erhöhung der thermischen Belastung besonders bei Wetterlagen mit Winden aus nördlichen und südöstlichen Richtungen zu rechnen.

Dies ist dadurch bedingt, dass durch die geplante Bebauung die Bebauungsmasse bei gleichzeitigem Wegfall von kaltluftproduzierenden Flächen zunimmt. Die Beeinflussung reicht bis in eine Entfernung, die etwa vergleichbar ist mit der Beeinflussung der Durchlüftungsverhältnisse, also maximal 500 m von den geplanten Gebäuden.

Hier wird die durch die bestehenden Gebäude produzierte Wärmeabgabe durch die verschlechterten Durchlüftungsbedingungen schlechter abtransportiert. Analog zur Durchlüftung ist dieser Effekt an der Randbebauung, die zur Luftleitbahn hin zeigt, am stärksten, während

in den Hinterhöfen kaum spürbare Veränderungen vorliegen werden, die als nicht erheblich einzuschätzen sind. Aufgrund der Lage dieser Wohnbebauung am Siedlungsrand hin zu der Luftleitbahn werden sich dort die thermischen Verhältnisse zwar wie beschrieben lokal verschlechtern, sind aber auch im Planfall im Vergleich zur innerstädtischen Bebauung immer noch besser, da ein Großteil der Luftleitbahn erhalten bleibt.

Dach- oder Fassadenbegrünung, eine Verringerung des Versieglungsgrades auf ein Minimum sowie Anlage von Grünanlagen zwischen und neben den geplanten Gebäudekomplexen würden der Verstärkung einer möglichen Wärmeinsel im B-Plangebiet und dessen unmittelbarer Umgebung entgegen wirken und werden aus diesem Grund empfohlen.

Anpflanzungen sollten möglichst so erfolgen, dass keine zusätzlichen Verschattungen auf Wohnräume fallen können. Dazu sollten Laubbäume verwendet werden, die im Winter relativ wenig zur Verschattung von Fassaden beitragen können.

Dachbegrünungen mindern die Wärmeabstrahlung der Dachflächen in den Abend- und Nachtstunden und unterstützen damit herantransportierte Kaltluftmassen, indem sie das Aufzehren der Kaltluftmassen mindern bzw. vermeiden.

Fassadenbegrünungen tragen zur Vermeidung intensiver Erwärmungen der Gebäudefassaden bei direkter Sonneneinstrahlung bei und mindern die Reflexion der Einstrahlung und damit die Erwärmung benachbarter Straßenräume. Damit ist auch eine geminderte Überwärmung in Abend- und Nachtstunden verbunden.

Dementsprechend fördern Dach- und Fassadenbegrünungen die nächtlichen Kaltluftströmungen in Siedlungsbereichen.

Eine Quantifizierung der Minderung der thermischen Belastung pro Quadratmeter Dach- oder Fassadenbegrünung ist aber im Rahmen der vorliegenden Untersuchung nicht möglich und auch nicht verhältnismäßig, da dafür Berechnungen mit einem komplexen Klimamodell notwendig wären. Es ist jedoch in mehreren 100 m Entfernung von den geplanten Gebäuden kein messbarer thermischer Effekt durch solch eine Einzelmaßnahme an der geplanten Bebauung zu erwarten. Hier sei jedoch darauf verwiesen, dass eine Vielzahl von Maßnahmen in Summe zu positiven Einflüssen auf die thermische Belastung in der Stadt führen können. Dies gewinnt auch in Bezug auf den Klimawandel und einer nachgewiesenen allgemeinen Erwärmung in der Zukunft an Bedeutung.

Positiv ist eine Dach- oder Fassadenbegrünung auch im Hinblick auf die Wärmedämmung der geplanten Neubauten. Abschattungseffekte und eine erhöhte Verdunstungskühlung sorgen dabei vor allem im Sommer für eine Verbesserung der klimatischen Verhältnisse innerhalb der geplanten Gebäude. Ein weiterer Nebeneffekt ist eine Staubfilterung und eine mögliche Nutzung des Daches z. B. als Gartenraum.

Ein messbarer negativer Effekt auf die Windgeschwindigkeiten, der dem oben genannten Effekt entgegen stehen würde, wird aber nicht erwartet.

Die Festsetzung von Dach- oder Fassadenbegrünung wird empfohlen, sofern keine funktionalen oder energetischen Gründe entgegenstehen.

7.4 Lufthygienische Belastung

Die geplante Bebauung verschlechtert bei sonst unveränderten Bedingungen die Durchlüftungsverhältnisse im Nahbereich derselben und kann damit zu einer Erhöhung der Schadstoffbelastung an den umliegenden bereits vorhandenen Wohnhäusern führen, da die dortigen Emissionen im Planfall schlechter abtransportiert werden können. Davon ist auch die (neue) Luftschadstoffmessstation Riebeckplatz betroffen, wo es bei austauscharmen Schwachwindwetterlagen zu Windgeschwindigkeitsreduktionen von 10 bis 30 % kommen kann. Im Jahresmittel liegen die Änderungen bei kleiner 10 %.

Zusätzlich ist damit zu rechnen, dass die Verkehrsbelastung durch die Planung auf den angrenzenden Straßen zunimmt. Beide Effekte führen zu einer Erhöhung der Schadstoffbelastung. Aus Sicht des Gutachters ist im Rahmen eines separaten Gutachtens nachzuweisen, dass die genannten Verschlechterungen an der umliegenden Bebauung, an den Gebäuden des B-Planes selbst sowie an der Luftmessstelle nicht zu einer unzulässig hohen Schadstoffbelastung führen.

Qualitative Abschätzungen sind aufgrund der komplexen Emissionsstruktur vor Ort aus Sicht des Gutachters nicht ausreichend.

7.5 Zusammenfassende Erheblichkeitsbewertung

Die GP Papenburg Hochbau GmbH, Niederlassung Ost, plant in Halle/Saale die unbebauten Flächen östlich des Riebeckplatzes (Parkplatz-, Verkehrs- und Grünflächen) im Rahmen der Aufstellung des vorhabenbezogenen Bebauungsplanes Nr. 174.1 „Riebeckplatz Ost“ zu be-

bauen. Es sind die Auswirkungen auf die lokalklimatischen Verhältnisse zu untersuchen und zu bewerten.

In diesem Zusammenhang ist im Rahmen des Planungsverfahrens die Erarbeitung eines Klimagutachtens erforderlich. Es sollte untersucht werden, wie sich die geplante Bebauung auf die Durchlüftungssituation im Untersuchungsgebiet und in den umliegenden Bereichen auswirkt.

Betrachtet wurden folgende Fälle:

- Istzustand vor Umsetzung der Planung
  (Fläche B-Plan Nr. 174.1 unbebaut, zum überwiegenden befestigter Teil Parkplatz, zu kleinen Teilen Grünland unversiegelt mit Büschen und Einzelbäumen)
- Planfall nach Umsetzung der Planungsmaßnahme
  (Fläche B-Plan Nr. 174.1 mit Park-, Hotel- und Bürogebäuden).

Folgende Ergebnisse wurden zusammenfassend heraus gearbeitet:

- Die Ausrichtung der geplanten Gebäude parallel zur vorhandenen Luftleitbahn wird begrüßt und erweist sich als günstig im Sinne der Minimierung möglicher Einflüsse.
- Im Jahresmittel werden relevante Beeinflussungen der mittleren Durchlüftungsverhältnisse an den im Istzustand begünstigten Randgebäuden, die zur Luftleitbahn hin zeigen und in unmittelbarer Nähe zum B-Plan liegen (sehr lokal), erwartet.
- Bei geringen Windgeschwindigkeiten parallel zu den Luftleitbahnen wird ebenfalls an der randlich zur Luftleitbahn jeweils in Lee gelegenen Bebauung eine messbare Verringerung der Windgeschwindigkeiten erwartet. Dies geht einher mit der Erhöhung der thermischen Belastung in diesem Bereich bei den jeweils betrachteten Situationen. Für das B-Plangebiet insgesamt stellt dies nach unserer Einschätzung allerdings keine erhebliche Verschlechterung der lokalklimatischen Situation dar.
- Änderungen der lufthygienischen Belastung im Untersuchungsgebiet sind aufgrund der Vielzahl der Quellen und aufgrund der Verschlechterung der Austauschbedingungen durch die Gebäude zu erwarten und sollten detailliert untersucht werden (Erheblichkeitsbewertung durch Nachweis der Einhaltung der Immissionsgrenzwerte nach 39. BImSchV).
- Als weitere Maßnahmen zur Minimierung der Auswirkungen (neben der bereits richtigen Ausrichtung der Gebäude von Nord nach Süd) werden Dach- oder Fassadenbegrünung, eine Verringerung des Versieglungsgrades auf ein Minimum sowie die An-

lage von Grünanlagen zwischen und neben den geplanten Gebäudekomplexen empfohlen. Dies würde der Verstärkung einer möglichen Wärmeinsel im B-Plangebiet und dessen unmittelbarer Umgebung entgegen wirken und auch für die Gebäude selbst eine zusätzliche Wärmedämmung bringen.

- Anpflanzungen sollten möglichst so erfolgen, dass keine zusätzlichen Verschattungen auf Wohnräume fallen können. Dazu sollten Laubbäume verwendet werden, die im Winter relativ wenig zur Verschattung von Fassaden beitragen können.

8 LITERATUR

Bundesamt für Kartographie und Geodäsie (2018): http://sg.geodatenzentrum.de/web_public/Datenquellen_TopPlus_Open.pdf, bkg-Dienstleistungszentrum, Leipzig.

39. BImSchV (2010): Neununddreißigste Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (Verordnung über Luftqualitätsstandards und Emissionshöchstmengen - 39. BImSchV) vom 2. August 2010 (BGBl. I, Nr. 40, S. 1065), zuletzt geändert durch Artikel 2 der Verordnung vom 18. Juli 2018 (BGBl. I Nr. 28, S. 1222), in Kraft getreten am 31. Juli 2018.

DWD (2019): Synthesebericht: Stadtklimatische Untersuchungen Halle (Saale), Auswertung von Klimamessungen und Modellsimulationen für die Vergangenheit, Gegenwart und Zukunft. 14.05.2019. Deutscher Wetterdienst, Regionales Klimabüro Potsdam, Stahnsdorf.

Eichhorn, J. (2005): MISKAM Handbuch zu Version 5.01. Giese-Eichhorn Umweltmeteorologische Software. Wackersheim.

Eichhorn, J. (2014): MISKAM Handbuch zu Version 6.3. Giese-Eichhorn Umweltmeteorologische Software. Wackersheim, April 2014.

Ketzel, M., Berkowicz, R., Lohmeyer, A. (1999): Dispersion of traffic emissions in street canyons: Comparison of European numerical models with each other as well as with results from wind tunnel and field measurements. In: 2nd Int. Conf. On Urban Air Quality, Madrid, Spain, organised by Institut of Physics, Conference Department, 76 Portland Place, London, W1N 3DH, UK.

Lohmeyer (2017): Untersuchung von Maßnahmen zur Fortführung der Luftreinhalteplanung für den Ballungsraum Halle. Ingenieurbüro Lohmeyer GmbH & Co. KG, Radebeul in Zusammenarbeit mit pwp-systems GmbH, Niederlassung Halle, Projekt 71282-16-10. Endbericht vom 21.07.2017. Gutachten im Auftrag von: Landesamt für Umweltschutz, Sachsen-Anhalt, Halle (Saale).

Mayer, H., Matzarakis, A. (1992): Stadtklimarelevante Kartierungen in München. In: Annalen der Meteorologie 28, Internationale Tagung für Human-Biometeorologie vom 16. bis 18. September 1992 in Freiburg. Hrsg.: Deutscher Wetterdienst, Offenbach.

Scherhag, R., Blüthgen, J., Lauer, W. (1977): Klimatologie. 9. Aufl. Westermann Verlag, Braunschweig. ISBN N 3-14-160284-0, S. 204.

Stadt Halle, Fachbereich Planen, Abt. Stadtvermessung (2019): Übergabe Gebäudedaten „Riebeckplatz (Gebiet B-Plan Nr. 174.1) mit ca. 1 km Umgebung“, E-Mail vom 30.07.2019 von Hr. Mahn an Fr. Geisler.

StadtLandGrün Stadt- und Landschaftsplanung (2019): Übergabe Vorhabenbezogene Bebauungspläne Nr. 169 und 174.1, E-Mails vom 01.08.2019, von Fr. Strehl an Fr. Bretschneider/Geisler.

VDI 3787 Blatt 5 (2003): Umweltmeteorologie Lokale Kaltluft. Richtlinie VDI 3787 Blatt 5. Kommission Reinhaltung der Luft im VDI und DIN - Normenausschuss KRdL. VDI/DIN-Handbuch Reinhaltung der Luft, Band 1b, Verein Deutscher Ingenieure, Düsseldorf, Dezember 2003.

VDI 3783 Blatt 9 (2017): Umweltmeteorologie - Prognostische mikroskalige Windfeldmodelle - Evaluierung für Gebäude- und Hindernisströmung. Richtlinie VDI 3783 Blatt 9. Hrsg.: Kommission Reinhaltung der Luft (KRdL) im VDI und DIN - Normenausschuss, Düsseldorf, Mai 2017.

A N H A N G A1:
ENTWURF DES BEBAUUNGSPLANES, STAND MAI 2018

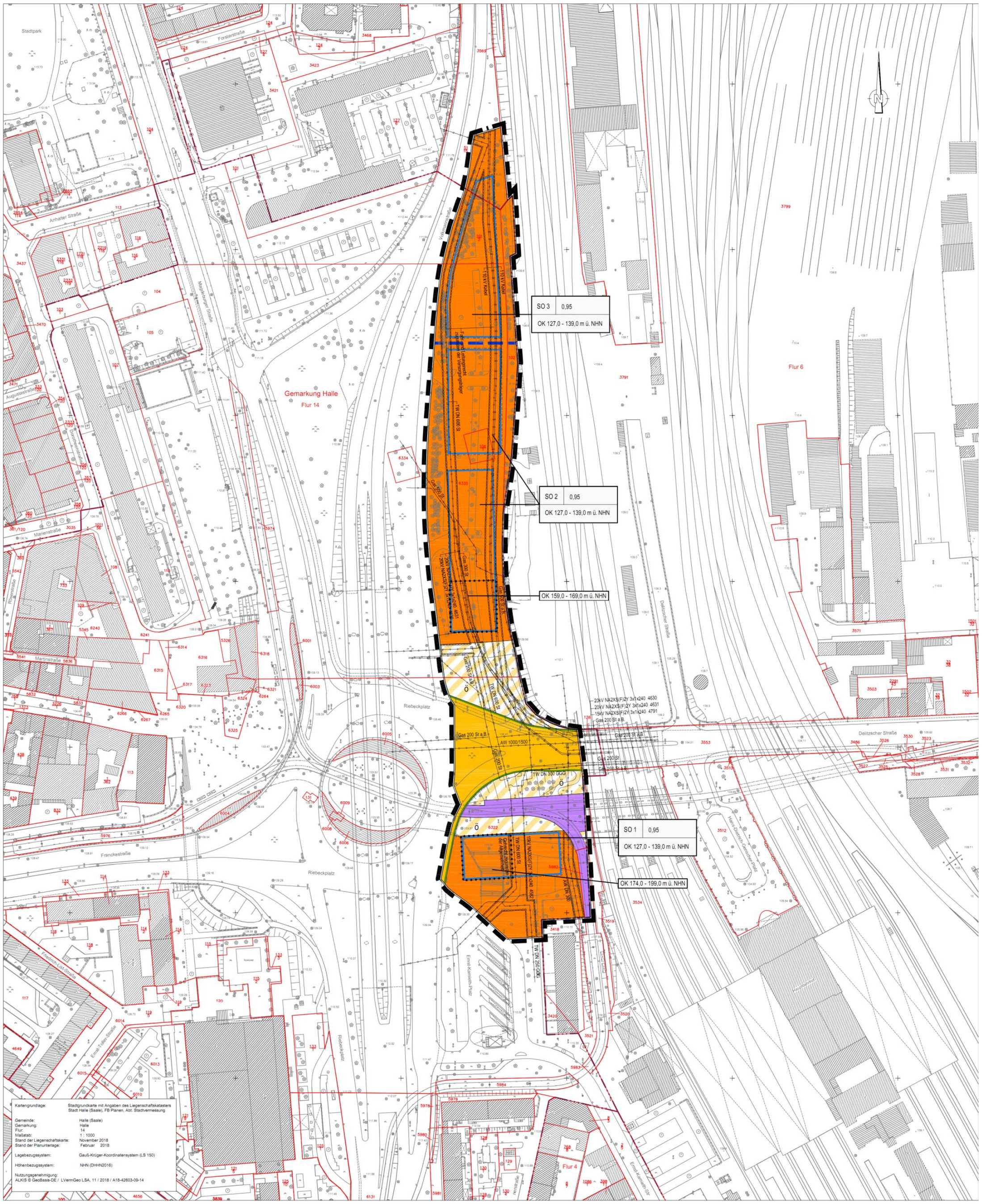


Abb. A1.1: Vorhabenbezogener Bebauungsplan Nr. 174.1 (Stand: 27.06.2019), Kartengrundlage: von StadtLandGrün, Stadt- und Landschaftsplanung, Halle

Stadt Halle, Bebauungsplan Nr. 174.1

„Riebeckplatz - Ost“

Artenschutzrechtlicher Fachbeitrag

habit art
ökologie & faunistik

Guido Mundt
Forsterstraße 38
06112 Halle / Saale

Stadt Halle

Bebauungsplan Nr. 174.1 „Riebeckplatz - Ost“

(Stadt Halle, Sachsen-Anhalt)

Artenschutzrechtlicher Fachbeitrag

im Auftrag von

StadtLandGrün
Stadt- und Landschaftsplanung GbR
Am Kirchtor 10
06108 Halle / Saale

Projektbegleitung

Frau Anke Strehl
fon: 0345 239772-12
fax: 0345 239772-22
email: anke.strehl@slg-stadtplanung.de

Dipl.-Biol. Guido Mundt
Forsterstraße 38
06112 Halle / Saale

fon: 0345 68264570
mobil: 0176 24050461
email: kontakt@habit-art.de

Projektbearbeitung

Guido Mundt (Dipl.-Biol.)
Vanessa Weske (M. Sc.)

unter Mitarbeit von
Dr. Thomas Hofmann

Im Juli 2019

Inhalt

INHALT **3**

ABKÜRZUNGEN **4**

1 VERANLASSUNG **5**

2 GRUNDLAGEN **5**

2.1 METHODISCHE GRUNDLAGEN 5
2.2 GESETZLICHE GRUNDLAGEN 5

3 BESCHREIBUNG DES VORHABENS UND SEINER WESENTLICHEN WIRKUNGEN **8**

3.1 LAGE 8
3.2 IST-ZUSTAND 8
3.3 SOLL-ZUSTAND 8
3.4 WIRKUNGEN DES VORHABENS 9
3.4.1 Baubedingte Wirkungen *9*
3.4.2 Anlagebedingte Wirkungen *9*
3.4.3 Betriebsbedingte Wirkungen *9*

4 RELEVANZPRÜFUNG **9**

5 VORHABENSBEZOGENE DATENERHEBUNGEN **11**

6 VORKOMMEN SOWIE ABPRÜFUNG DER VERBOTSTATBESTÄNDE **12**

6.1 TIERARTEN NACH ANHANG IV DER FFH-RICHTLINIE 12
6.2 EUROPÄISCHE VOGELARTEN NACH ART. 1 UND ART. 4 ABS. 2 DER VOGELSCHUTZRICHTLINIE 19

7 MAßNAHMEN ZUR VERMEIDUNG UND VORGEZOGENE AUSGLEICHSMAßNAHMEN **22**

7.1 MAßNAHMEN ZUR VERMEIDUNG 22
7.2 MAßNAHMEN ZUM VORGEZOGENEN AUSGLEICH (CEF) 24

8 ZUSAMMENFASSUNG **24**

9 QUELLEN UND LITERATUR **24**

10 ANLAGEN **27**

ANLAGE 1: FOTODOKUMENTATION 28
ANLAGE 2: ERGEBNISSE DER AVIFAUNISTISCHEN ERFASSUNG 30

Abkürzungen

Art.	Artikel
Abs.	Absatz
BNatschG	Gesetz zur Neuregelung des Rechts des Naturschutzes und der Landschaftspflege vom 29.07.2009 (Bundesnaturschutzgesetz) Bundesgesetzblatt JG. 2009 Teil I Nr. 51, ausgegeben zu Bonn am 06. August 2009
BHD	Brusthöhendurchmesser an Gehölzen, wird verwendet bei der Einschätzung des Quartierpotenzials
FFH-RL	die Richtlinie 92/43/EWG des Rates vom 21. März 1992 zur Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wildlebenden Tiere und Pflanzen („FFH-Richtlinie“ – ABl. Nr. L 206 S. 7, zuletzt geändert durch Richtlinie 2006/105/EG vom 20. November 2006 (ABl. Nr. L 363 S. 368)
PG	Plangebiet
R.L.	Rote Liste
SPA	europäisches Vogelschutzgebiet
SDB	Standarddatenbogen
UG	Untersuchungsgebiet
VS-RL	Richtlinie 2009/147/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 30. November 2009 über die Erhaltung der wildlebenden Vogelarten (Vogelschutzrichtlinie – Abl. EU Nr. L 20 S. 7)

1 Veranlassung

Im Plangebiet wird die Errichtung von Gebäuden für Büro-, Kongress- und Hotelnutzung sowie einem Parkhaus angestrebt. Im Zuge der Erstellung des Bebauungsplans war das Vorkommen von streng geschützten Arten (§ 7 Abs. 2 Nr. 13, 14 BNatSchG) zu ermitteln bzw. abzuschätzen, das Vorhaben hinsichtlich des Eintretens von Zugriffsverboten gemäß § 44 (BNatSchG) artenschutzrechtlich zu bewerten und Maßnahmen zu Vermeidung, Ausgleich oder Ersatz zu empfehlen.

2 Grundlagen

2.1 Methodische Grundlagen

Die Erstellung des Artenschutzrechtlichen Fachbeitrages orientiert sich an:

- FROEHLICH & SPORBECK (2010): Leitfaden Artenschutz in Mecklenburg/ Vorpommern. Hauptmodul Planfeststellung/ Genehmigung im Auftrag von Landesamt für Umwelt, Naturschutz und Geologie M-V
- StA „Arten und Biotopschutz“. Hinweise zu zentralen unbestimmten Rechtsbegriffen des Bundesnaturschutzgesetzes.
- Hinweise der Länderarbeitsgemeinschaft Naturschutz, Landschaftspflege und Erholung (LANA)
- RANA (2008): Liste der im Rahmen des Artenschutzrechtlichen Fachbeitrages zu behandelnden Arten (Liste ArtSchRFachB). Im Auftrag des Landesbetriebes Bau Sachsen-Anhalt, Hauptniederlassung

Gegenstand der Betrachtung im Artenschutzrechtlichen Fachbeitrag sind alle Arten des Anhanges IV der FFH-Richtlinie und alle nach nationalem Recht streng geschützten Arten mit Vorkommen bzw. potenziellem Vorkommen im betrachtungsrelevanten Gebiet.

2.2 Gesetzliche Grundlagen

Die gesetzlichen Grundlagen der artenschutzrechtlichen Bewertung sind im Bundesnaturschutzgesetz (Gesetz zur Neuregelung des Rechts des Naturschutzes und der Landschaftspflege vom 29.07.2009 - BNatSchG) in den §§ 37-47 formuliert. Es setzt die artenschutzrechtlichen Richtlinien der Europäischen Union, vor allem die

- Richtlinie 92/43/EWG des Rates vom 21.05.1992 zur Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wildlebenden Tiere und Pflanzen (*Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie*)

- Richtlinie 2009/147/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 30.11.2009 über die Erhaltung der wildlebenden Vogelarten (*Vogelschutzrichtlinie*)

in nationales Recht um.

Der besondere Artenschutz wird in den §§ 44 bis 47 des Bundesnaturschutzgesetzes berücksichtigt. Nach § 44 (Umgang mit besonders geschützten Tierarten) Abs. 1 (*Zugriffsverbote*) ist es verboten:

1 wildlebenden Tieren der besonders geschützten Arten nachzustellen, sie zu fangen, zu verletzen oder zu töten oder ihre Entwicklungsformen aus der Natur zu entnehmen, zu beschädigen oder zu zerstören (*Tötungsverbot*),

2 wildlebenden Tieren der streng geschützten Arten und der europäischen Vogelarten während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Mauser-, Überwinterungs- und Wanderzeiten erheblich zu stören; eine erhebliche Störung liegt vor, wenn sich durch die Störung der Erhaltungszustand der lokalen Population einer Art verschlechtert (*Störungsverbot*),

3 Fortpflanzungs- oder Ruhestätten der wild lebenden Tiere der besonders geschützten Arten aus der Natur zu entnehmen, zu beschädigen oder zu zerstören (*Schädigungsverbot*).

4 wildlebende Pflanzen der besonders geschützten Arten oder ihre Entwicklungsformen aus der Natur zu entnehmen sie oder ihre Standorte zu beschädigen oder zu zerstören (*Schädigungsverbot Pflanzen*)

Als Fortpflanzungs- und Ruhestätten gelten natürliche und anthropogen entstandene Strukturen die in o. g. Funktion regelmäßig genutzt werden. Nach dem sogenannten „Stralsund-Urteil“ (BVerwG vom 21.06.2006) trifft dies auch bei vorübergehender Abwesenheit der Tiere zu, wenn eine erneute Nutzung, beispielsweise im nächsten Jahr (Greifvogelhorste, Fledermausquartiere), zu erwarten ist.

Im § 44 Abs. 5 wird das Eintreten der in Abs. 1 genannten Verbotstatbestände für nach BNatSchG § 15 zulässige Eingriffe sowie für Vorhaben im Sinne des § 18 Abs. 2 Satz 1 die nach Baugesetzbuch zulässig sind, eingeschränkt:

- Sind im Anhang IV a der FFH-RL aufgeführte Tierarten, europäische Vogelarten oder solche Arten betroffen, die in einer Rechtsverordnung nach § 54 Abs. 1 Nr. 2 aufgeführt sind, liegt ein Verstoß gegen das Verbot des Abs. 1 Nr. 3 und im Hinblick auf damit verbundene unvermeidbare Beeinträchtigungen wildlebender Tiere auch gegen das Verbot des Abs. 1 Nr. 1 nicht vor soweit die ökologische Funktion der von dem Eingriff oder Vorhaben betroffenen Fortpflanzungs- oder Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang weiterhin erfüllt wird.

- Soweit erforderlich können auch vorgezogene Ersatzmaßnahmen festgesetzt werden.
- Für Standorte wildlebender Pflanzen der in Anhang IV Bst. b der FFH-RL aufgeführten Arten gelten die Sätze 2 und 3 entsprechend.
- Sind andere besonders geschützte Arten betroffen, liegt bei Handlungen zur Durchführung eines Eingriffs oder Vorhabens kein Verstoß gegen die Zugriffsverbote vor.

Die nach Landesrecht für Naturschutz und Landschaftspflege zuständigen Behörden können nach § 45 Abs. 7 im Einzelfall Ausnahmen von den Verboten des § 44 zulassen:

- zur Abwendung erheblicher wirtschaftlicher Schäden
- zum Schutz der natürlich vorkommenden Tier- und Pflanzenwelt,
- im Interesse der Gesundheit des Menschen, der öffentlichen Sicherheit oder der maßgeblich günstigen Auswirkungen auf die Umwelt
- aus anderen zwingenden Gründen des überwiegenden öffentlichen Interesses einschließlich solcher sozialer oder wirtschaftlicher Art.

Eine Ausnahme darf nur zugelassen werden, wenn zumutbare Alternativen nicht gegeben sind und sich der Erhaltungszustand der Populationen einer Art nicht verschlechtert, soweit nicht Artikel 16 Satz 1 der Richtlinie 92/43/EWG weitergehende Anforderungen enthält. Artikel 16 Satz 3 der Richtlinie 92/43/EWG und Artikel 9 Satz 2 der Richtlinie 79/409/EWG sind zu beachten.

Nach § 14 (BNatSchG) ist der Verursacher eines Eingriffes verpflichtet, vermeidbare Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft zu unterlassen. Beeinträchtigungen sind vermeidbar, wenn zumutbare Alternativen, den mit dem Eingriff verfolgten Zweck am gleichen Ort ohne oder mit geringen Beeinträchtigungen zu erreichen, gegeben sind. Soweit Beeinträchtigungen nicht vermieden werden können, sind diese zu begründen. Der Verursacher ist verpflichtet, unvermeidbare Beeinträchtigungen durch Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege auszugleichen (Ausgleichsmaßnahmen) oder zu ersetzen (Ersatzmaßnahmen) (§ 15 Satz 2 BNatSchG).

3 Beschreibung des Vorhabens und seiner wesentlichen Wirkungen

3.1 Lage

Das Plangebiet befindet sich östlich des Kreisverkehrs Riebeckplatz, im Zentrum der Stadt Halle (Saale).

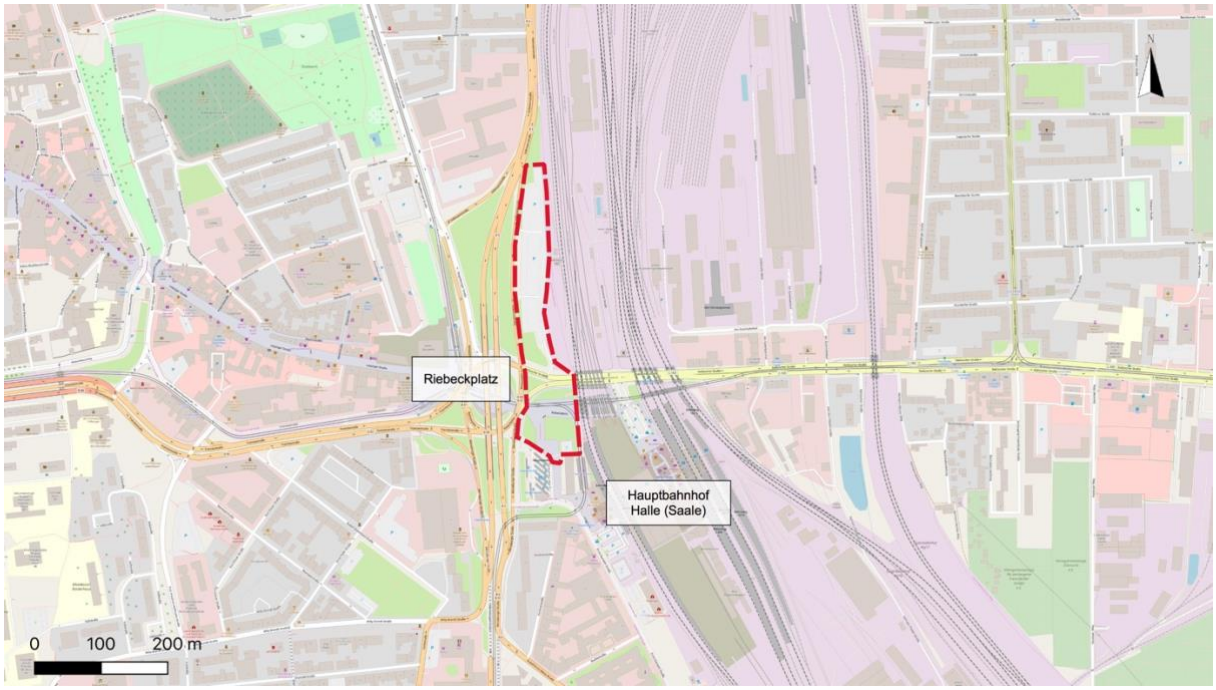


Abbildung 1: PG (rot markiert) am Riebeckplatz, Stadt Halle.
(Grundkarte nach © OpenStreetMap contributors)

3.2 Ist-Zustand

Das PG ist eine etwa 2,5 ha große Fläche am Riebeckplatz. In unmittelbarer Nähe befindet sich der Hauptbahnhof. Aktuell wird die Fläche als Parkplatz und Grünfläche genutzt. Im Norden grenzt das PG an die Volkmannstraße, im Süden schließt der Busbahnhof an. Der Westen wird vom Kreisverkehr Riebeckplatz und der Volkmannstraße gesäumt, während im Osten die vom Hauptbahnhof abgehenden Bahnstrecken verlaufen.

Das PG ist überwiegend versiegelt und mit begrünten Randbereichen versehen, welche mit Sträuchern und Bäumen bestanden sind. Im Süden befindet sich in Hanglage eine Wiesenfläche. Der Baumbestand ist insgesamt gering und setzt sich vor allem aus schlanken Eschen, Ahorn und Sträuchern zusammen, deren Durchmesser 40 cm meist unterschreitet.

3.3 Soll-Zustand

Mit der Aufstellung des Bebauungsplans soll das Areal als Büro- und Dienstleistungsstandort erschlossen werden.

3.4 Wirkungen des Vorhabens

Folgende Auswirkungen sind bei Bauvorhaben dieser Art denkbar:

3.4.1 Baubedingte Wirkungen

Durch das geplante Vorhaben kann es zu temporärem Lebensraumverlust durch die Inanspruchnahme von Flächen, bspw. für bauliche Hilfskonstruktionen, kommen. Weiterhin sind Störungseffekte durch Lärm- und Lichtemissionen im Zuge der allgemeinen Bautätigkeiten zu erwarten.

3.4.2 Anlagebedingte Wirkungen

Durch Flächenbeanspruchungen kommt es zum Verlust von Habitaten lokal auftretender Tier- und Pflanzenarten. Damit können Zerschneidungseffekte bzw. Barrierewirkungen zwischen verschiedenen Habitaten und Störungen funktionaler Beziehungen einhergehen.

3.4.3 Betriebsbedingte Wirkungen

Zu erwarten sind anthropogen bedingte Störeffekte, wie Licht, Lärm, Kfz-Verkehr und Nachstellung durch freilaufende Hunde und Hauskatzen.

4 Relevanzprüfung

Nach dem Bundesnaturschutzgesetz gelten gemäß § 44 Abs. 5 die Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 bei Eingriffen, die nach § 15 zulässig sind nur für Tier- und Pflanzenarten, die nach Anhang IV der FFH-Richtlinie, der Vogelschutzrichtlinie oder einer Rechtsverordnung nach § 54 Abs. 1 europarechtlich geschützt sind.

Ziel der Relevanzprüfung ist es, das aus den gesetzlichen Bestimmungen resultierende umfangreiche Artenspektrum zunächst auf die Arten zu reduzieren, die unter Beachtung der Lebensraumansprüche im Untersuchungsraum vorkommen können und für die eine Beeinträchtigung im Sinne der Verbotstatbestände des § 44 Abs. 1 BNatSchG durch Wirkungen des Vorhabens nicht von vornherein ausgeschlossen werden kann (Abschichtung). Die Arten, für die eine Betroffenheit hinsichtlich der Verbotstatbestände mit hinreichender Sicherheit ausgeschlossen werden kann (Relevanzschwelle) müssen einer artenschutzrechtlichen Prüfung nicht mehr unterzogen werden (nach FROEHLICH & SPORBECK 2010).

Dies sind Arten

- die gemäß Roter Liste des jeweiligen Bundeslandes ausgestorben oder verschollen sind und deren Auftreten in naher Zukunft unwahrscheinlich erscheint,
- die nachgewiesenermaßen im Naturraum nicht vorkommen: Befindet sich der Wirkraum (Untersuchungsraum) des Vorhabens außerhalb dieses generalisierten Verbreitungsgebietes, muss diese Art i. d. R. einer artenschutzrechtlichen Prüfung nicht mehr

Verbreitungsgebietes, muss diese Art i. d. R. einer artenschutzrechtlichen Prüfung nicht mehr unterzogen werden. Der Ausschluss des Vorkommens von Arten muss das verfügbare Wissen in angemessener Weise berücksichtigen.

- die gemäß den landesweiten Range-Karten zwar im Bereich des Messtischblattes auftreten, die aber auf Grund ihrer Lebensraumansprüche und der vorhandenen Habitatstrukturen im Wirkraum des Vorhabens nicht vorkommen können (z.B. Fehlen von für die Arten notwendigen Habitaten wie Regenmoore, Hecken, Gebüsche, Trockenrasen, Gewässer etc.).
- bei denen sich Beeinträchtigungen (bau-, anlage- und betriebsbedingt) auf Grund der geringen Auswirkungen des Vorhabens ausschließen lassen.

Grundlage für das in Sachsen-Anhalt zu prüfende Artenspektrum bildet die „Liste der im Rahmen des Artenschutzrechtlichen Fachbeitrags zu behandelnden Arten (Liste ArtSchRFachB)“ (SCHULZE et al. 2008). Eingriffsspezifisch ergeben sich aus den bestehenden Habitatstrukturen mögliche Betroffenheiten für folgende Arten- bzw. Artengruppen:

- Fledermäuse: bei bestehenden Fortpflanzungs- und / oder Ruhestätten im PG
- Vögel: beim Bestehen von Nist- und Brutstätten im PG
- Zauneidechse: bei bestehenden Fortpflanzungs- und / oder Ruhestätten im PG
- Eremit: bei bestehenden Fortpflanzungsstätten/ Habitatbäumen im PG

Die o. g. Arten bzw. Artengruppen sind in Tabelle 1, inklusive ihres gesetzlichen Schutzstatus und der aktuellen Gefährdungseinschätzung nach den Roten Listen, aufgeführt.

Tabelle 1: Datenbasis zur Artenschutzrechtlichen Auseinandersetzung.

FFH IV = Art des Anhanges IV der FFH-RL, VSR = Vogelschutzrichtlinie Anhang I, LSA = Sachsen-Anhalt (HEIDECKE et al. 2004, MEYER & BUSCHENDORF 2004, SCHUMANN 2004), DE = Deutschland (MEINIG et al. 2009, KÜHNEL et al. 2009), Erfassung = Kartierung der betroffenen Art im Rahmen des Artenschutzrechtlichen Fachbeitrages.

Nr.	Name der Art/ Artengruppe	FFH IV	R.L.		Erfassung	Potenzial-abschätzung
		VSR I	LSA	DE		
1	Fledermäuse, *Chiroptera*	FFH IV			X	X
2	Brutvögel, *Aves*				X	---
3	Zauneidechse, *Lacerta agilis*	FFH IV	3	V	X	---
4	Eremit, Osmoderma eremita	FFH IV	2	2	X	X

Durch das Fehlen von Kleingewässern im näheren Umfeld wird eine Betroffenheit von Amphibienarten mit hoher Sicherheit ausgeschlossen.

5 Vorhabensbezogene Datenerhebungen

Die artenschutzrechtliche Bewertung erfolgt auf Basis einer Datenrecherche und vorhabensbezogenen faunistischen Untersuchungen relevanter Arten bzw. Artengruppen.

Baumbestand. Am 24. April 2019 erfolgte eine Kontrolle des Baumbestandes auf potenzielle Fledermausquartiere und Lebensstätten des Eremiten. Als Hilfsmittel standen eine acht Meter lange Leiter, Endoskop, Fernglas und Taschenlampe zur Verfügung. Als Hinweise auf das Vorkommen der Art galten lebende Larven, Imagines oder indirekte Hinweise auf die Existenz der Art in Form von (frischen) Larvenkotpillen oder Chitinresten von Imagines.

Brutvögel. Zur Erfassung der Vogelfauna im PG wurde eine Brutvogelkartierung mit fünf Geländebegehungen im Zeitraum von April bis Juli 2019 durchgeführt, wovon eine am Abend (23.04.) vorgenommen wurde. Zur Erfassung der Brutvogelfauna wurde das PG auf festgelegten Transekten begangen und die dabei festgestellten Vogelarten mit ihrem lokalen Status dokumentiert:

- Brutvogel (BV) – sicheres Brutvorkommen
- Nahrungsgast (NG) – nutzt UG zur Nahrungssuche
- Überflug (Ü) – Individuum wurde beim Überflug/Transit des UG beobachtet, kein Zusammenhang zum Untersuchungsgebiet feststellbar.

Zauneidechse. Die Präsenzuntersuchung zum Vorkommen der Zauneidechse umfasste fünf Begehungen bei geeigneten Witterungsbedingungen von Mai bis August 2019. Die Kartiergeschwindigkeit orientierte sich hierbei an den von BOSBACH & WEDDELING (2005) angegebenen 300 m/h.

Tabelle 2: Datum und Untersuchungsziele der einzelnen Begehungen.

Datum	Untersuchungsziel
23.04.2019	1. Kartierung Brutvögel
23.04.2019	2. Kartierung Brutvögel (abends)
03.05.2019	3. Kartierung Brutvögel
13.06.2019	4. Kartierung Brutvögel
06.07.2019	5. Kartierung Brutvögel
24.04.2019	1. Kartierung Zauneidechse
06.06.2019	2. Kartierung Zauneidechse
24.07.2019	3. Kartierung Zauneidechse
09.08.2019	4. Kartierung Zauneidechse
19.08.2019	5. Kartierung Zauneidechse
24.04.2019	1. Kontrolle Baumbestand auf Fledermausquartiere und Eremit

6 Vorkommen sowie Abprüfung der Verbotstatbestände

6.1 Tierarten nach Anhang IV der FFH-Richtlinie

Fledermäuse, *Chiroptera*

1. Gefährdungseinschätzung und Schutzstatus

Rote Liste	Deutschland:	Sachsen-Anhalt:
gesetzlicher Schutz:	FFH-Anhang: II, IV	BNatSchG: streng geschützt

2. biologisch-ökologische Kurzcharakteristik der Art/ Artengruppe

Fledermäuse nutzen im Laufe eines Jahres entsprechend ihrer artspezifischen ökologischen Ansprüche und der jeweiligen annuellen Phase unterschiedliche Quartiere bzw. Quartiertypen. Das Spektrum reicht von Quartieren in Bäumen und Gebäuden bis zu natürlichen Höhlen, Stollen oder Kellern.

In der Aktivitätsperiode vom Frühjahr bis zum Herbst können Bäume Fledermäusen Quartiere unterschiedlichen Typs bieten. Höhlungen, die ursprünglich durch Spechte angelegt wurden oder Fäulnishöhlen werden gern von den beiden Abendseglerarten, der Wasserfledermaus sowie von Rauhaut- und Zwergfledermaus genutzt. Andere Arten, beispielsweise die Mopsfledermaus und die Fransenfledermaus, bevorzugen Spaltenquartiere, wie sie hinter abstehender Rinde oder in Rissen von Stämmen und dicken Ästen zu finden sind. An und in Gebäuden sind es vor allem Spaltenquartiere im Mauerwerk, hinter Holzverkleidungen oder im Dachgebälk, die z. B. von den beiden Bartfledermausarten, Langohren und Mopsfledermäusen genutzt werden können. Freie Hangplätze wählen dagegen meist Mausohren und Kleine Hufeisennasen.

Eine Eignung als Winterquartier richtet sich nach der Bauart (z. B. Größe und Zugänglichkeit), der strukturellen Ausstattung (Hangplätze) und vor allem ihren mikroklimatischen Eigenschaften. Fledermäuse bevorzugen während des Winterschlafes relativ konstante Temperaturverhältnisse, je nach Art zwischen 2 und 10°C. Die Raumtemperatur sollte normalerweise nicht unter 0 °C und nur in Ausnahmefällen bis auf -4 °C sinken (Dietz et al. 2007). Eine hohe Luftfeuchtigkeit schützt sie dabei vor der Austrocknung (Schober & Grimmberger 1987). Von wenigen Arten, beispielsweise dem Großen Abendsegler und der Mopsfledermaus sind Überwinterungen in den frostgeschützten Höhlungen starker Bäume bekannt.

3. Vorkommen im Wirkraum

Im Untersuchungsgebiet sind nur wenige ältere Bäume vorhanden. Der Großteil der Vegetation entlang der Außengrenzen des PG setzt sich aus jungen Bäumen mit einem Stammdurchmesser < 30 cm und einem dichten Bewuchs mit Gebüschen zusammen. Der Baumbestand bietet keine für Fledermäuse geeigneten Strukturen, wie Spechthöhlen, Stamm- oder Astrisse, Kronenbrüche oder abstehende Borke. Ein Vorkommen von Fledermäusen kann daher mit hoher Sicherheit ausgeschlossen werden.

Art im Wirkraum:	▬	nachgewiesen	▬ potenziell vorkommend

4. Prüfung des Eintretens der Verbotstatbestände entsprechend § 44 Abs. 1 i. V. m. Abs. 5 BNatSchG

Prognose und Bewertung des Tötungs- und Verletzungsverbotes gem. § 44 Abs.1 Nr. 1 BNatSchG (ausgenommen sind Tötungen/Verletzungen in Verbindung mit Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten):

Verletzung oder Tötung von Tieren, Beschädigung oder Zerstörung ihrer Entwicklungsformen

Eine eingriffsbedingte Betroffenheit der überwiegend nachtaktiven und hochmobilen Artengruppe Fledermäuse außerhalb von Quartierstrukturen kann ausgeschlossen werden.

▬ Maßnahmen zur Vermeidung erforderlich
▬ CEF- Maßnahmen erforderlich

Tötungsverbot wird verletzt ▬ **Ja** ▬ **Nein**

Prognose und Bewertung des Störungsverbotes gem. § 44 Abs.1 Nr. 2 BNatSchG:

Erhebliches Stören von Tieren während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Mauser-, Überwinterungs- und Wanderungszeiten mit Auswirkungen auf den Erhaltungszustand der lokalen Population

Störungen mit Auswirkungen auf die Erhaltungszustände im weiteren Umfeld vorkommender Fledermausarten sind begründet durch das Fehlen von lokalen Nachweisen und mangelnder Quartiereignung nicht zu erwarten.

▬ Maßnahmen zur Vermeidung erforderlich
▬ CEF- Maßnahmen erforderlich

Störungsverbot wird verletzt ▬ **Ja** ▬ **Nein**

Prognose und Bewertung der Schädigungstatbestände gem. § 44 Abs.1 Nr. 3 i. V. m. Abs. 5 BNatSchG sowie ggf. des Verletzungs- und Tötungsverbotes gem. § 44 Abs.1 Nr. 1 i.V.m. Abs. 5 BNatSchG (Tötungen/ Verletzungen in Verbindung mit Zerstörung von Fortpflanzungs- oder Ruhestätten):

Eine eingriffsbedingte Betroffenheit der Artengruppe kann, bedingt durch das Fehlen geeigneter Quartierstrukturen, ausgeschlossen werden.

▬ Maßnahmen zur Vermeidung erforderlich
▬ CEF- Maßnahmen erforderlich

Schädigungsverbot wird verletzt ▬ **Ja** ▬ **Nein**

Artspezifische Vermeidungsmaßnahmen sowie vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen (CEF):

keine

5. Zusammenfassende Feststellung der artenschutzrechtlichen Verbotstatbestände	
Die Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 i.V.m. Abs. 5 BNatSchG	
☐ **treffen zu**	(Darlegung der Gründe für eine Ausnahme erforderlich)
☐ **treffen nicht zu**	(artenschutzrechtliche Prüfung endet hiermit)

Zauneidechse, *Lacerta agilis*

1. Gefährdungseinschätzung und Schutzstatus

Rote Liste	Deutschland: V	Sachsen-Anhalt: 3
gesetzlicher Schutz:	FFH-Anhang: IV	BNatSchG: streng geschützt

2. biologisch-ökologische Kurzcharakteristik der Art/ Artengruppe

Die Zauneidechse ist in Deutschland allgemein verbreitet, eine besondere Verantwortung Deutschlands ist nach STEINICKE et al. (2002) nicht gegeben. Sie ist eine in ihrem Hauptverbreitungsgebiet euryöke Art, die sich an den Rändern ihres Areales stenök verhält. Ihre Lebensraumansprüche entsprechen dem folgenden Habitatschema (GÜNTHER et al. 2009):

- sonnenexponierte Lage (südliche Exposition, Hangneigungen max. 40°)
- lockeres gut drainiertes Substrat
- unbewachsene Teilflächen mit geeigneten Eiablageplätzen
- spärliche bis mittelstarke Vegetation
- Vorhandensein von Kleinstrukturen, wie Steine und Totholz etc. als Sonnplätze.

Häufig stellen Bahndämme und regelmäßig gemähte Straßenränder mit angrenzenden Offenlandstrukturen für die Zauneidechse geeignete Lebensräume dar.

Die jährliche Aktivitätsphase beginnt meist im April, selten, und nur bei günstiger Witterung schon Ende Februar/ Anfang März. Ab Mitte April beginnt die Paarungszeit und dauert bis in den Juni an. Die Eiablage erfolgt von Juni bis Anfang Juli an offenen, sonnigen und nicht zu trockenen Stellen mit gut grabbarem Boden. Bevorzugt werden die Eier in selbstgegrabenen Erdröhren in einer Tiefe von 4 – 10 cm abgelegt. Der Schlupf der Jungtiere erstreckt sich von Ende Juli bis Anfang September. Ab der letzten Septemberdekade beginnen die adulten Tiere ihre Winterquartiere aufzusuchen. Jungtiere können noch bis Mitte Oktober aktiv bleiben.

3. Vorkommen im Wirkraum

Das Plangebiet weist nur wenig Potential als Habitat auf. Die Wiesenareale sind kurzgehalten und bieten den Tieren daher keine Möglichkeit als Verstecke oder Rückzugsorte. Ein Großteil der Fläche ist zudem versiegelt. Im westseitigen Gehölzstreifen entlang des derzeitigen Parkplatzes konnten trotz intensiver Nachsuche keine Individuen nachgewiesen werden. Nachweise von Zauneidechsen gelangen ausschließlich außerhalb des PG, im östlich angrenzenden Grünstreifen in Richtung Gleisanlagen. Dabei handelte es sich um Jungtiere, was eine Reproduktion im angrenzenden Areal belegt.

Art im Wirkraum: ☐ nachgewiesen ☐ potenziell vorkommend

4. Prüfung des Eintretens der Verbotstatbestände entsprechend § 44 Abs. 1 i. V. m. Abs. 5 BNatSchG

Prognose und Bewertung des Tötungs- und Verletzungsverbotes gem. § 44 Abs.1 Nr. 1 BNatSchG (ausgenommen sind Tötungen/Verletzungen in Verbindung mit Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten):

Verletzung oder Tötung von Tieren, Beschädigung oder Zerstörung ihrer Entwicklungsformen

Um Individuenverluste ausschließen zu können, ist der östliche Gehölzstreifen durch den Einsatz eines Reptilienschutzzaunes vor Beginn des Eingriffs auszuzäunen ($V_{ASB}1$) (siehe Anlage 3). Ein Nachrücken von Eidechsen aus dem angrenzenden Habitat auf die Planfläche wird somit verhindert.

☐ Maßnahmen zur Vermeidung erforderlich

☐ CEF- Maßnahmen erforderlich

Tötungsverbot wird verletzt ☐ **Ja** ☐ **Nein**

Prognose und Bewertung des Störungsverbotes gem. § 44 Abs.1 Nr. 2 BNatSchG:

Erhebliches Stören von Tieren während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Mauser-, Überwinterungs- und Wanderungszeiten mit Auswirkungen auf den Erhaltungszustand der lokalen Population

Unter Einhaltung der genannten Maßnahme sind keine Auswirkungen auf die lokale Population zu erwarten.

☐ Maßnahmen zur Vermeidung erforderlich

☐ CEF- Maßnahmen erforderlich

Störungsverbot wird verletzt ☐ **Ja** ☐ **Nein**

Prognose und Bewertung der Schädigungstatbestände gem. § 44 Abs.1 Nr. 3 i. V. m. Abs. 5 BNatSchG sowie ggf. des Verletzungs- und Tötungsverbotes gem. § 44 Abs.1 Nr. 1 i.V.m. Abs. 5 BNatSchG (Tötungen/ Verletzungen in Verbindung mit Zerstörung von Fortpflanzungs- oder Ruhestätten):

Durch fehlende Habitateignung kann eine Betroffenheit von Reproduktions- und Ruhestätten ausgeschlossen werden.

☐ Maßnahmen zur Vermeidung erforderlich

☐ CEF- Maßnahmen erforderlich

Schädigungsverbot wird verletzt ☐ **Ja** ☐ **Nein**

Artspezifische Vermeidungsmaßnahmen sowie vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen (CEF):

$V_{ASB}1$: Bestandsschutz Zauneidechse

5. Zusammenfassende Feststellung der artenschutzrechtlichen Verbotstatbestände

Die Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 i.V.m. Abs. 5 BNatSchG

☐	**treffen zu**	(Darlegung der Gründe für eine Ausnahme erforderlich)
☐	**treffen nicht zu**	(artenschutzrechtliche Prüfung endet hiermit)

Eremit, Juchtenkäfer, *Osmoderma eremita*

1. Gefährdungseinschätzung und Schutzstatus

Rote Liste	Deutschland: 2	Sachsen: 2
gesetzlicher Schutz:	FFH-Anhang: IV	BNatSchG: streng geschützt

2. biologisch-ökologische Kurzcharakteristik der Art/ Artengruppe

In Mitteleuropa wird der Eremit (*Osmoderma eremita*) als ursprüngliche Charakterart der Alters- und Zerfallsphase der Wälder angesehen, von denen er sekundär auf Allee- und Parkbäume überwechselte (MÜLLER-KROEHLING et al. 2005). Vorkommen der Art sind generell als Reliktstandorte zu betrachten, da der Käfer zu einer Fernverbreitung nicht in der Lage ist (SCHAFFRATH 2003a, b). Die BRD liegt im Verbreitungszentrum, wobei sich flächige Verbreitungsmuster fast ausschließlich nur noch im Osten Deutschlands befinden (SCHAFFRATH 2003a).

Die Larven entwickeln sich im Mulm alter hohler Laubbäume, überwiegend Eiche und Linde, aber auch Kopfweide, Pappel, Buche, Esche, Kastanie, Robinie, Walnuss, Platane, Birke, Obstbäume (HARDTKE 2001). Das Brutsubstrat muss dabei einer Vielzahl an benötigten Faktoren entsprechen. Neben der genannten Baumart ist die Morphologie und Ökologie des Totholzes ausschlaggebend, weiterhin sind die Größenordnung und Ausrichtung des Mulmkörpers für eine Besiedlung relevant (STEGNER et al. 2009). Während die Larven ausschließlich in den Mulmkörpern zu finden sind, lassen sich die geschlüpften Käfer auch außerhalb des Substrates, zumeist ab Mai bis Oktober nachweisen.

3. Vorkommen im Wirkraum

Im Untersuchungsgebiet sind nur wenige ältere Bäume vorhanden. Der Großteil der Vegetation entlang der Außengrenzen des PG setzt sich aus jungen Bäumen mit einem Stammdurchmesser < 30 cm und einem dichten Bewuchs von Gebüschen zusammen. Bestände mit Mulm gefüllten Höhlungen, welche sich als Brutbäume eignen würden, fehlen. Ein Vorkommen des Eremiten ist somit auszuschließen.

Art im Wirkraum: ▬ nachgewiesen ▬ potenziell vorkommend

4. Prüfung des Eintretens der Verbotstatbestände entsprechend § 44 Abs. 1 i. V. m. Abs. 5 BNatSchG

Prognose und Bewertung des Tötungs- und Verletzungsverbotes gem. § 44 Abs.1 Nr. 1 BNatSchG (ausgenommen sind Tötungen/Verletzungen in Verbindung mit Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten):

Verletzung oder Tötung von Tieren, Beschädigung oder Zerstörung ihrer Entwicklungsformen

Eine vorhabensbedingte artenschutzrechtliche Betroffenheit kann aufgrund fehlender Habitatbäume ausgeschlossen werden. Eine Betroffenheit außerhalb der Habitatbäume ist nicht gegeben.

▬ Maßnahmen zur Vermeidung erforderlich

☐ CEF- Maßnahmen erforderlich **Tötungsverbot wird verletzt** ☐ **Ja** ☐ **Nein**
Prognose und Bewertung des Störungsverbotes gem. § 44 Abs.1 Nr. 2 BNatSchG: **Erhebliches Stören von Tieren während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Mauser-, Überwinterungs- und Wanderungszeiten mit Auswirkungen auf den Erhaltungszustand der lokalen Population** Keine Betroffenheit aufgrund fehlender Vorkommensnachweise. ☐ Maßnahmen zur Vermeidung erforderlich ☐ CEF- Maßnahmen erforderlich **Störungsverbot wird verletzt** ☐ **Ja** ☐ **Nein**
Prognose und Bewertung der Schädigungstatbestände gem. § 44 Abs.1 Nr. 3 i. V. m. Abs. 5 BNatSchG sowie ggf. des Verletzungs- und Tötungsverbotes gem. § 44 Abs.1 Nr. 1 i.V.m. Abs. 5 BNatSchG (Tötungen/ Verletzungen in Verbindung mit Zerstörung von Fortpflanzungs- oder Ruhestätten): Keine Betroffenheit aufgrund fehlender Vorkommensnachweise. ☐ Maßnahmen zur Vermeidung erforderlich ☐ CEF- Maßnahmen erforderlich **Schädigungsverbot wird verletzt** ☐ **Ja** ☐ **Nein**
Artspezifische Vermeidungsmaßnahmen sowie vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen (CEF): keine
5. Zusammenfassende Feststellung der artenschutzrechtlichen Verbotstatbestände
Die Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 i.V.m. Abs. 5 BNatSchG ☐ **treffen zu** (Darlegung der Gründe für eine Ausnahme erforderlich) ☐ **treffen nicht zu** (artenschutzrechtliche Prüfung endet hiermit)

6.2 Europäische Vogelarten nach Art. 1 und Art. 4 Abs. 2 der Vogelschutzrichtlinie

Vogelarten, die nicht im Anhang I der VSR gelistet sind und nicht zu den „streng geschützten“ Arten nach BNatSchG gehören

1. Gefährdungseinschätzung und Schutzstatus

Rote Liste	Deutschland:	Sachsen-Anhalt:
gesetzlicher Schutz:	Art. I VSR: –	BNatSchG:

2. biologisch-ökologische Kurzcharakteristik der Art/ Artengruppe

Entsprechend ihrer brutökologischen Einnischung können verschiedene sogenannte Gilden unterschieden werden (BEZZEL 1982). Im UG sind folgende Gilden betrachtungsrelevant:

Gehölzbrütende Vogelarten nutzen während der Brutzeit gehölzbestandene Lebensräume. Für die Nist- und Brutstätten werden Wald- und Forstflächen, Waldränder, Solitärbäume, Feldgehölze, Gebüsche und Hecken, aber auch Reisig und Röhrichte zur Anlage genutzt. Typische Arten sind: Amsel (*Turdus merula*), Buchfink (*Fringilla coelebs*), Fitis (*Phylloscopus trochilus*), Gartenbaumläufer (*Cerhtia brachydactyla*), Gartengrasmücke (*Sylvia borin*), Heckenbraunelle (*Prunella modularis*), Mönchsgrasmücke (*Sylvia atricapilla*), Rotkehlchen (*Erithacus rubecula*), Zaunkönig (*Troglodytes troglodytes*).

Bodenbrüter legen ihre Niststätte häufig sehr gut getarnt am Erdboden oder erdnahen Bereichen an. An die Habitatausstattung werden artspezifisch verschiedene Ansprüche gestellt. Bodenbrüter finden sich nicht selten in offenen und halboffenen Kulturlandschaftselementen, wie bspw. Ackerfluren, extensiven Grünlandflächen, Mooren, Feuchtgebieten oder Hochstaudensäumen. Es werden aber auch gehölzreiche Bestände oder Wälder für die Anlage der Brutstätten ausgewählt. Typische Arten sind: Brachpieper (*Anthus campestris*), Braunkehlchen (*Saxicola rubetra*) Feldlerche (*Alauda arvensis*), Goldammer (*Emberiza citrinella*), Heidelerche (*Lullula arborea*), Schafstelze (*Motacilla flava*), Wachtel (*Coturnix coturnix*).

3. Vorkommen im Wirkraum

Im Rahmen der vorliegenden Untersuchung konnten nur vier Vogelarten mit jeweils einem Brutpaar im PG nachgewiesen werden. Bei allen handelt es sich um häufig bis mittelhäufig auftretende Arten, die in der gesamten Region verbreitet sind. An zwei Terminen zeigte eine Bachstelze im Randbereich zu den Bahngleisen brutverdächtiges Verhalten (Warnen), was zumindest einen Brutverdacht ergeben könnte. Dennoch wird ein Brüten im Bereich des Bahnhofsgeländes für wahrscheinlicher gehalten, so dass die Art für das PG als Nahrungsgast eingestuft wurde. Dasselbe gilt für Hausrotschwanz, Haussperling, Star, Kohlmeise und möglicherweise Turmfalke.
Es ist festzustellen, dass das Untersuchungsgebiet in der vorhandenen Struktur und Nutzungsform keine oder nur eine geringe Bedeutung für Brutvögel besitzt. Gründe dafür sind neben der starken anthropogenen Belastung (Lärm, Abgase), ein stark eingeschränktes Angebot an Nistmöglichkeiten

(keine Gebäude, nur junge Gehölze ohne entsprechendes Höhlenangebot) sowie der hohe Versieglungsgrad der Freiflächen.
Die gebüschfreien Flächen könnten einen guten Lebensraum für Arten darstellen, die Freiflächen mit keinem oder nur geringem Aufwuchs bevorzugen. Das hier dennoch keine Brutvögel festgestellt werden konnten, liegt zum einen an der geringen Größe bzw. der isolierten Lage (im innerstädtischen Bereich) der Fläche. Andere Arten, die in früheren Jahren in derartigen Lebensräumen (auch im menschlichen Siedlungbereich) mehr oder weniger regelmäßig vorkamen (z. B. Haubenlerche [*Galerida cristata*], sind heute auch überregional so selten (Kat. 2 RL LSA), dass ihr Fehlen im Untersuchungsgebiet schon alleine dadurch erklärbar ist (siehe hierzu TISCHLER & STENZEL 2016).
Anlage 2 enthält eine Liste der nachgewiesenen Vogelarten und eine Karte mit den Nachweisen der Brutvögel.

Art im Wirkraum: ▬ nachgewiesen ▬ potenziell vorkommend

4. Prüfung des Eintretens der Verbotstatbestände entsprechend § 44 Abs. 1 i. V. m. Abs. 5 BNatSchG

Prognose und Bewertung des Tötungs- und Verletzungsverbotes gem. § 44 Abs.1 Nr. 1 BNatSchG (ausgenommen sind Tötungen/Verletzungen in Verbindung mit Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten):

Verletzung oder Tötung von Tieren, Beschädigung oder Zerstörung ihrer Entwicklungsformen

Eingriffsbedingte Individuenverluste außerhalb von Fortpflanzungs- und Ruhestätten können für die hochmobile Artengruppe ausgeschlossen werden.

▬ Maßnahmen zur Vermeidung erforderlich

▬ CEF- Maßnahmen erforderlich

Tötungsverbot wird verletzt ▬ **Ja** ▬ **Nein**

Prognose und Bewertung des Störungsverbotes gem. § 44 Abs.1 Nr. 2 BNatSchG:

Erhebliches Stören von Tieren während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Mauser-, Überwinterungs- und Wanderungszeiten mit Auswirkungen auf den Erhaltungszustand der lokalen Population

Unter Berücksichtigung der Gefährdungseinschätzung durch die Roten Listen sowie der gesetzlichen Schutzkategorien werden Auswirkungen auf die Erhaltungszustände der lokalen Population ausgeschlossen.

▬ Maßnahmen zur Vermeidung erforderlich

▬ CEF- Maßnahmen erforderlich

Störungsverbot wird verletzt ▬ **Ja** ▬ **Nein**

Prognose und Bewertung der Schädigungstatbestände gem. § 44 Abs.1 Nr. 3 i. V. m. Abs. 5 BNatSchG sowie ggf. des Verletzungs- und Tötungsverbotes gem. § 44 Abs.1 Nr. 1 i. V. m.

Abs. 5 BNatSchG (Tötungen/ Verletzungen in Verbindung mit Zerstörung von Fortpflanzungs- oder Ruhestätten):

Für Gehölzentnahmen ist die hierfür vorgesehene gesetzlichen Frist, d. h. der außerhalb der Brutzeit liegende Zeitraum von Oktober bis Februar, einzuhalten (V_{ASB} 2). Bei Einhaltung der Maßnahme ist von keiner Schädigung, Tötung oder Verletzung in Verbindung mit einer Zerstörung von Fortpflanzungs- oder Ruhestätten auszugehen.

☐ Maßnahmen zur Vermeidung erforderlich

☐ CEF- Maßnahmen erforderlich

Schädigungsverbot wird verletzt ☐ **Ja** ☐ **Nein**

Artspezifische Vermeidungsmaßnahmen sowie vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen (CEF):

V_{ASB} 2: Bauzeitenregelung

5. Zusammenfassende Feststellung der artenschutzrechtlichen Verbotstatbestände

Die Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 i. V. m. Abs. 5 BNatSchG

☐ **treffen zu** (Darlegung der Gründe für eine Ausnahme erforderlich)

☐ **treffen nicht zu** (artenschutzrechtliche Prüfung endet hiermit)

7 Maßnahmen zur Vermeidung und vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen

7.1 Maßnahmen zur Vermeidung

VASB 1	Bestandsschutz Zauneidechse
Konflikt im geplanten Eingriff Einwandern von Individuen während der Baumaßnahmen	
Bezug/ betroffene Flächen Grünstreifen an westlicher Gebietsgrenze	
Zielart(en) der Maßnahme Zauneidechse	
Maßnahme Der Grünstreifen entlang der östlichen UG-Grenze des Eingriffsgebiets ist mit einem geeigneten Reptilienschutzzaun (Folie, kein Netz) auszuzäunen (siehe Anlage 3). Um die Funktionsfähigkeit des Zaunes zu sichern und ein Überklettern des Zaunes durch Eidechsen zu verhindern sind ggf. Gehölze zu entfernen und Flächenareale zu mähen.	
Ausführungszeitraum Vor Beginn des Eingriffs in der saisonalen Aktivitätszeit der Tiere, d. h. nicht in der Zeit der Winterruhe.	
Unterhaltungspflege Die Funktionsfähigkeit des Zaunes ist regelmäßig (einmal wöchentlich) zu prüfen.	

VASB 2	Bauzeitenregelung
Konflikt im geplanten Eingriff Gehölzentnahmen zur Baufeldfreimachung	
Bezug/ betroffene Flächen Gehölzbestand	
Zielart(en) der Maßnahme alle Gehölz- und Bodenbrüter	
Maßnahme Entnahme von Gehölzen	
Ausführungszeitraum im Zeitraum Oktober bis Februar	
Unterhaltungspflege nein	
Kontrolle/ Monitoring nein	

7.2 Maßnahmen zum vorgezogenen Ausgleich (CEF)

Keine

8 Zusammenfassung

Am Riebeckplatz – Ost ist die Errichtung von Gebäuden für Büro-, Kongress- und Hotelnutzung sowie eines Parkhauses geplant.

Zur Erstellung eines artenschutzrechtlichen Fachbeitrages wurde das Plangebiet fachgutachterlich untersucht und artenschutzrechtlich bewertet. Schwerpunkte der durchgeführten Untersuchung waren die Prüfung auf:

- das Bestehen von Brut- und Niststätten von Vögeln
- das Vorhandensein potenzieller oder das Bestehen tatsächlicher Fledermausquartiere
- das Vorkommen von Zauneidechsen
- das Vorkommen von Eremiten.

Im Ergebnis wurden Maßnahmen zur Vermeidung des Eintretens artenschutzrechtlicher Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 (BNatSchG) und Maßnahmen zum Ausgleich oder Ersatz empfohlen.

Tabelle 3: Übersicht zu den Maßnahmeempfehlungen.

Maßnahme-Nr.	Bezeichnung bzw. Ziel der Maßnahme
VASB1	Bestandsschutz Zauneidechse
VASB2	Bauzeitenregelung zum Schutz von Gehölzbrütern

Fazit: Eine Ausnahmeprüfung gemäß § 45 Abs. 7 (BNatSchG) ist bei Durchführung der aufgezeigten Maßnahmen nicht erforderlich.

9 Quellen und Literatur

BEZZEL, E. (1982): Vögel in der Kulturlandschaft. Eugen Ulmer Verlag Stuttgart: 352 S.

BEZZEL, E. (1985): Kompendium der Vögel Mitteleuropas: Nonpasseriformes – Nichtsingvögel. AULA-Verlag GmbH, Wiesbaden. S. 289-293

BEZZEL, E. (1993): Kompendium der Vögel Mitteleuropas: Passeres – Singvögel. AULA-Verlag GmbH, Wiesbaden. S. 506-515

BOSBACH & WEDDELING (2005): Zauneidechse. In: Methoden zur Erfassung von Arten der Anhänge IV und V der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie

BNATSCHG = Gesetz über Naturschutz und der Landschaftspflege (Bundesnaturschutzgesetz – BNatSchG). Vom 29. Juli 2009. Bundesgesetzblatt Jahrgang 2009, Teil I, Nr. 51, ausgegeben zu Bonn am 6. August 2009: 2542- 2579

FROEHLICH & SPORBECK (2010): Leitfaden Artenschutz in Mecklenburg/ Vorpommern. Hauptmodul Planfeststellung/ Genehmigung. im Auftrag von Landesamt für Umwelt, Naturschutz und Geologie M-V

GROSSE, W.-R. & SEYRING, M. (2015): Zauneidechse – Lacerta agilis (LINNAEUS, 1758). In: GROSSE, W.-R.; SIMON, B.; SEYRING, M.; BUSCHENDORF, J.; REUSCH, J.; SCHILDHAUER, F.; WESTERMANN, A. & U. ZUPPKE (Bearb.). (2015): Die Lurche und Kriechtiere des Landes Sachsen-Anhalt unter besonderer Berücksichtigung der Arten der Anhänge der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie sowie der kennzeichnenden Arten der Fauna-Flora-Habitat-Lebensraumtypen. – Berichte des Landesamtes für Umweltschutz Sachsen-Anhalt 4: 443-468

GRÜNEBERG, C., BAUER, H.-G., HAUPT, H., HÜPPOP, O., RYSLAVY, T. & P. SÜDBECK (2015): Rote Liste der Brutvögel Deutschlands. – Berichte zum Vogelschutz 52: 19-67.

HARDTKE, H.-J. (2001): *Osmoderma eremita* Scopoli in Possendorf (*Col., Scarabaeidae*). Entomologische Nachrichten und Berichte 45 (3/4): 235-236.

KÜHNEL, K.-D.; GEIGER, A.; LAUFER, H.; PODLOUKY, R. & SCHLÜPPMANN, M. (2009): Rote Liste und Gesamtartenliste der Kriechtiere (*Reptilia*) Deutschlands. In: BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ (Hrsg.): Rote Liste gefährdeter Tiere, Pflanzen und Pilze Deutschlands, Bd 1 Wirbeltiere: 231-256

MEYER, F. & BUSCHENDORF, J. (2004): Rote Liste der gefährdeten Lurche und Kriechtiere. In: MEYER, F. BUSCHENDORF, J.; ZUPPKE U.; BAUMANN, F.; SCHÄDLER, M.; GROSSE, W.R. (Hrsg.): Die Lurche und Kriechtiere SAachsen-Anhalts. Zeitschrift für Feldherpetologie, Suppl. 3: 195-206

MÜLLER-KROEHLING, S., FRANZ, CH., BINNER, V., MÜLLER, J., PECHACEK, P. & V. ZAHNER (2005): Artenhandbuch der für den Wald relevanten Tier- und Pflanzenarten des Anhanges II der Fauna-Flora-Habitatrichtlinie und des Anhanges I der Vogelschutz-Richtlinie in Bayern: 194 S.

SCHAFFRATH, U. (2003a): Zur Lebensweise, Verbreitung und Gefährdung von *Osmoderma eremita* (Teil 1). Philippia 10 (3): 157-248.

SCHAFFRATH, U. (2003b): Zur Lebensweise, Verbreitung und Gefährdung von *Osmoderma eremita* (Teil 2). Philippia 10 (4): 249-336.

SCHÖNBRODT, M. & M. SCHULZE: Rote Liste der Brutvögel des Landes Sachsen-Anhalt (3. Fassung, Stand November 2017 – Vorabdruck. Apus 22, Sonderheft: 3–80

SCHULZE, M.; SÜßMUTH, T.; MEYER, F. & K. HARTENAUER (2008): Liste der im Rahmen des Artenschutzrechtlichen Fachbeitrages zu behandelnden Arten (Liste ArtSchRFachB). Im Auftrag des Landesbetriebes Bau Sachsen-Anhalt, Hauptniederlassung, redaktionelle Überarbeitung 2014

STEGNER, J., STRZELCZYK, P., MARTSCHEI, T. (2009): Der Juchtenkäfer (*Osmoderma eremita*). eine prioritäre Art der FFH-Richtlinie, Handreichung für Naturschutz und Landschaftsplanung. 2. Auflage: 64 S.

SÜDBECK, P., ANDRETZKE, H., FISCHER, S., GEDEON, K., SCHIKORE, T., SCHRÖDER, K. & C. SUDFELDT (2005): Methodenstandards zur Erfassung der Brutvögel Deutschlands. - Radolfzell, 792 S.

TISCHLER, P. & T. STENZEL (2016): Bestandserfassung ausgewählter Brutvogelarten im Stadtgebiet von Halle 2009-2012. – Apus 21: 20-43.

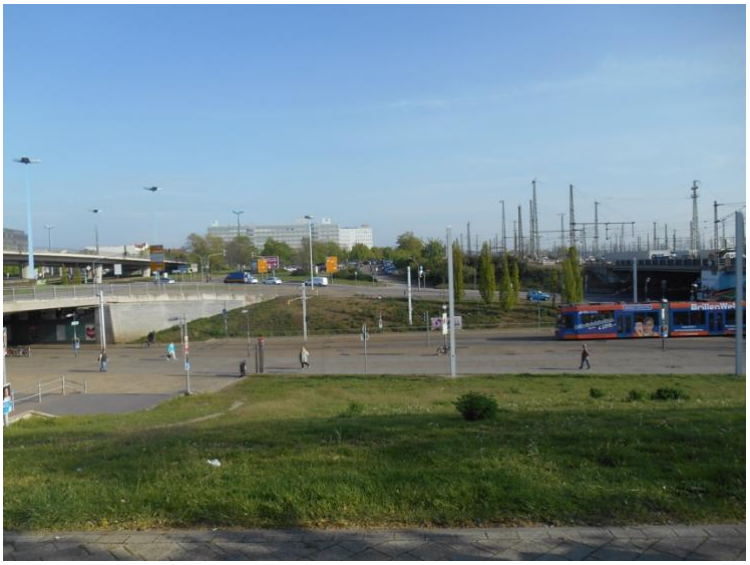
10 Anlagen

Anlage 1 Fotodokumentation

Anlage 2 Ergebnisse der avifaunistischen Erfassung

Anlage 3 Ergebnisse der Zauneidechsen-Erfassung

Anlage 1: Fotodokumentation



Blick vom Busbahnhof über die Delitzscher Straße in Richtung Parkplatz



Kurzgehaltene Wiese nördlich des Busbahnhofs



Beginn des Parkplatzes an der Delitzscher Straße



Blick über den Parkplatz von Süden nach Norden (rechte Seite des Parkplatzes)



Parkplatz (linke Seite), Blick von Nord nach Süd



Blick zum nördlichen Ende des UG

Anlage 2: Ergebnisse der avifaunistischen Erfassung

VSR = Vogelschutzrichtlinie

BNatSchG = Bundesnaturschutzgesetz:
§ = besonders geschützt, §§ = streng geschützt,

RL-D = Rote Liste Deutschland (Grüneberg et al. 2015); RL-LSA = Rote Liste Sachsen-Anhalt: 0 = Ausgestorben oder Verschollen, 1 = Vom Aussterben bedroht, 2 = stark gefährdet, 3 = Gefährdet, G = Gefährdung unbekannten Ausmaßes, R = Extrem selten, V = Vorwarnliste, D = Daten unzureichend, * = Ungefährdet, nb = Nicht bewertet, - = Kein Nachweis oder nicht bewertet;

Status:
B = Brutvogel, BV = Brutverdacht (Brut nicht sicher nachgewiesen), NG = Nahrungsgast, üf = überfliegend, ? = nicht sicher nachweisbar

Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name	Kürzel	VS-RL	BNatSchG	RL D	RL LSA	Bestand
Amsel	*Turdus merula*	A		§			1 Rev.
Bachstelze	*Motacilla alba*			§			NG (BV?)
Bluthänfling	*Carduelis cannabina*			§	3	3	NG
Elster	*Pica pica*			§			NG
Grünfink	*Carduelis chloris*			§			NG
Hausrotschwanz	*Phoenicurus ochruros*			§			NG
Haussperling	*Passer domesticus*			§		V	NG
Kohlmeise	*Parus major*			§			NG
Mönchsgrasmücke	*Sylvia atricapilla*	Mg		§			1 Rev
Ringeltaube	*Columba palumbus*	Rt		§			1 Rev
Star	*Sturnus vulgaris*			§	3	V	NG
Stieglitz	*Carduelis carduelis*	Sti		§			1 Rev.
Turmfalke	*Falco tinnunculus*			§§			NG



Legende

Geltungsbereich

Text Avifauna

0 25 50 75 m

N

Auftraggeber:

Stadt Land Grün
Stadt- und Landschaftsplanung
Am Kirchtor 10
06108 Halle (Saale)

Ansprechpartner:
Frau Anke Strehl
email: anke.strehl@slg-stadtplanung.de
fon: 0345-239772-12

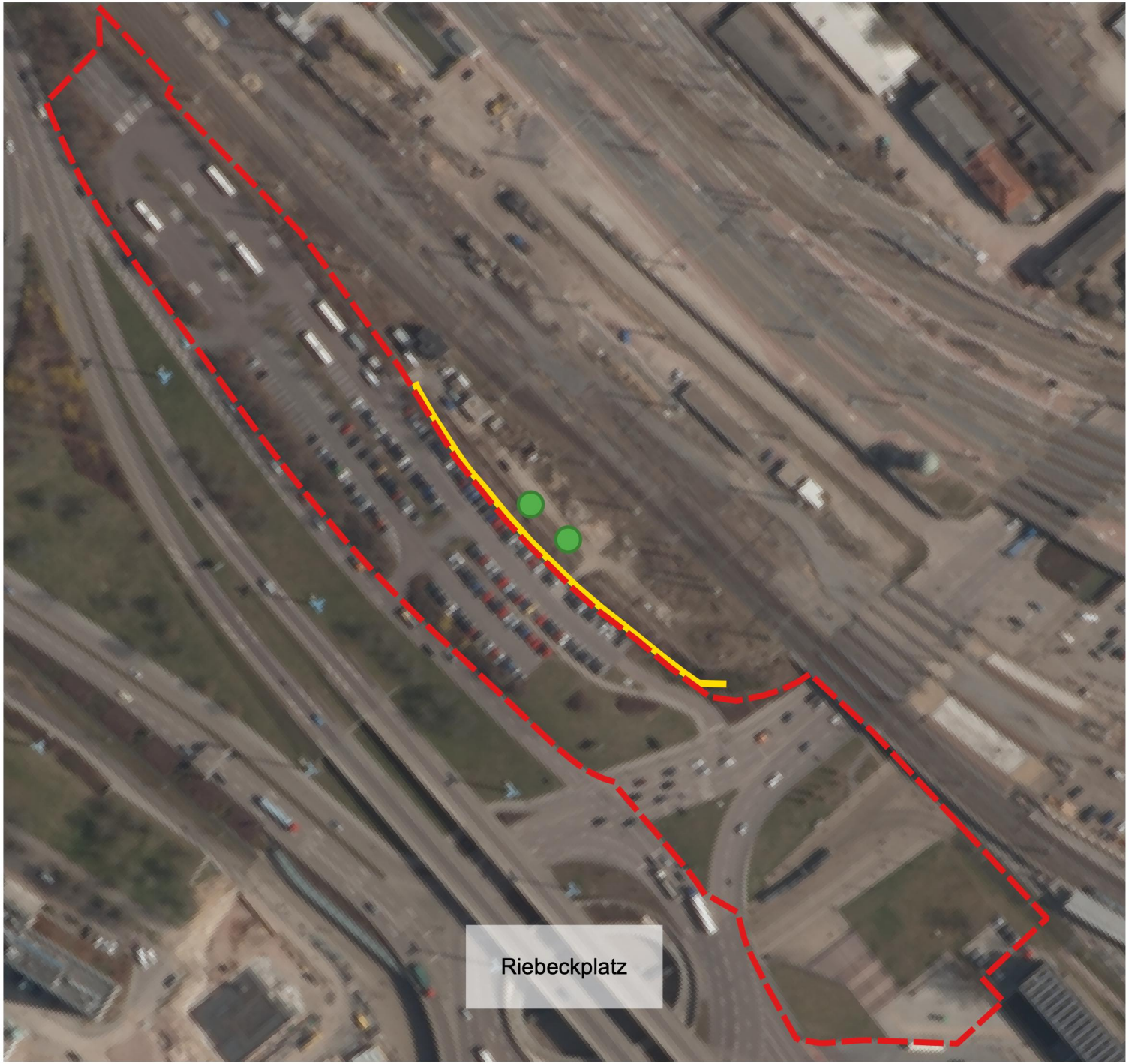
Auftragnehmer:

habit.art - ökologie & faunistik
Dipl.-Biol. Guido Mundt
Forsterstraße 38
06112 Halle (Saale)
fon: 0345-682 645 70

Projekt:

Bebauungsplan Nr. 174.1
"Riebeckplatz Ost"

Planbezeichnung: avifaunistische Erfassung	Plandatum: 20.08.2019
Grundkarte nach: © LVermGEO LSA, 2019 [DOP]	Kartierer: Dr. T. Hofmann



Legende

- Geltungsbereich
- Zauneidechse
- Schutzzaun

0 25 50 75 m

N

Auftraggeber:

Stadt Land Grün
Stadt- und Landschaftsplanung
Am Kirchtor 10
06108 Halle (Saale)

Ansprechpartner:
Frau Anke Strehl
email: anke.strehl@slg-stadtplanung.de
fon: 0345-239772-12

Auftragnehmer:

habit.art - ökologie & faunistik
Dipl.-Biol. Guido Mundt
Forsterstraße 38
06112 Halle (Saale)
fon: 0345-682 645 70

Projekt:

Bebauungsplan Nr. 174.1
"Riebeckplatz Ost"

Planbezeichnung: Präsenznachweis Zauneidechse	Plandatum: 20.08.2019
Grundkarte nach: © LVermGEO LSA, 2019 [DOP]	Kartierer: habit.art