



Abschlussbericht

Machbarkeitsstudie

Ruhender Verkehr am nördlichen Altstadtring
in Halle (Saale)

**Teil 3: Wirtschaftlichkeitsanalyse
für eine neue Parkierungsanlage**



28. Juni 2016

LK Argus GmbH

Abschlussbericht

Machbarkeitsstudie

Ruhender Verkehr am nördlichen Altstadtring in Halle (Saale)

Teil 3: Wirtschaftlichkeitsanalyse für eine neue Parkierungsanlage

Auftraggeber

Stadt Halle (Saale)

Fachbereich Planen/Abt. Verkehrsplanung

Hansering 15

06108 Halle (Saale)

Auftragnehmer

LK Argus GmbH

Schicklerstraße 5-7

D-10179 Berlin

Tel. 030.322 95 25 30

Fax 030.322 95 25 55

berlin@LK-argus.de

www.LK-argus.de

Bearbeitung

Dipl.-Ing., Dipl.-Wirtsch.-Ing (FH) Ivan Kosarev

Anne-Susan Hänisch, M.Sc.

Dipl.-Ing. Stefan Lange

Annkatriin Nickels, M.Sc.

Berlin, 28. Juni 2016



1	Aufgaben- und Zielstellung	1
2	Standort	2
3	Dimensionierung	4
3.1	Stellplatzangebot im Einzugsgebiet	4
3.2	Parkraumnachfrage und Belegung	6
3.3	Verkehrlich erforderliche Kapazität	10
4	Parkhaus-Vorplanung	14
4.1	Planungsgrundlagen	14
4.2	Grundelemente	17
4.3	Planungsvarianten	19
4.3.1	Hauptgrundstück	20
4.3.2	Nebengrundstück	26
4.4	Vergleichende Bewertung und Vorzugsvariante	30
4.5	Baukostenschätzung	32
5	Wirtschaftlichkeitsanalyse	35
5.1	Betriebskonzept und -kosten	35
5.2	Tarifkonzept und Einnahmenprognose	36
5.3	Finanzierung und Rentabilität	38
5.3.1	Grundstruktur eines Public-Private-Partnership-Projektes (PPP-Projekt)	38
5.3.2	Cash-Flow-Analysen und Zuschussbedarf	40
6	Zusammenfassung und Empfehlungen	50
	Tabellenverzeichnis	53
	Abbildungsverzeichnis	54

1	Stadt Halle (Saale)
2	Machbarkeitsstudie
4	Ruhender Verkehr am nördlichen Altstadttring

**Teil 3:
Wirtschaftlichkeits-
analyse für eine neue
Parkierungsanlage
(Abschlussbericht)**

28. Juni 2016



1 Aufgaben- und Zielstellung

Im nördlichen Teil der Altstadt von Halle (Saale) sowie am angrenzenden Altstadtring zwischen Friedemann-Bach- und Joliot-Curie-Platz herrscht vergleichsweise hoher Parkdruck. Er wird hervorgerufen durch die Nachfrage von verschiedenen Nutzergruppen wie Bewohnern und Besuchern. Mit der Leopoldina, dem Universitätscampus, der Oper Halle, der Kulturinsel etc. befinden sich im Gebiet wesentliche Bildungs- und Freizeiteinrichtungen, die eine hohe Nachfrage an Veranstaltungstagen induzieren. Diese Veranstaltungseinrichtungen verfügen über keine eigenen Parkieranlagen. Es gibt auch sonst im Gebiet keine öffentlich zugänglichen Parkieranlagen, die die erhöhte Nachfrage in den Abendstunden aufnehmen könnten.

Aktuelle belastbare Daten zur tatsächlichen Parkraumsituation sind zurzeit nicht verfügbar. Daher sollte im Rahmen der vorliegenden Untersuchung zunächst eine Bestandsanalyse durchgeführt werden.

Die Machbarkeitsstudie untersucht in diesem Zusammenhang:

- I Aktuelle Parkraumsituation im Gebiet und Bewertung der verkehrlichen Sinnhaftigkeit der Errichtung von Parkieranlagen außerhalb des öffentlichen Straßenraums – Bestandsanalyse,
- II.1 An welchen Standorten ist eine Errichtung von Parkieranlagen sinnvoll – Standortanalyse für eine neue Parkieranlage,
- II.2 Unter welchen Bedingungen ist eine Parkieranlage wirtschaftlich betreibbar – Wirtschaftlichkeitsanalyse für eine neue Parkieranlage,
- III Welche begleitenden Maßnahmen sind zur Bewältigung der Nachfrage im Gebiet an Veranstaltungstagen sinnvoll – Begleitende Maßnahmen.

Im Ergebnis der durchgeführten Untersuchungen zur aktuellen Parkraumsituation (Teil: Bestandsanalyse, I) und zu potenziellen Standorten für eine neue Parkieranlage (Teil: Standortanalyse, II.1) wurde der Standort Kapellengasse / Unterberg - Opernhaus als verkehrlich gut geeignet sowie die planerische und rechtliche Realisierbarkeit eines Parkhauses am höchsten eingeschätzt. Für diesen Standort wurde eine Wirtschaftlichkeitsanalyse durchgeführt. Unter Berücksichtigung der zum Standort aus früheren Untersuchungen vorliegenden Erkenntnisse wurde die Zielstellung wie folgt definiert:

- Konzipieren eines möglichst kostenoptimierten Baukörpers
- Darstellen der bautechnisch maximal möglichen Stellplatzkapazität

Der vorliegende Abschlussbericht fasst die Ergebnisse der Wirtschaftlichkeitsanalyse für die Errichtung einer neuen Parkieranlage am Standort Kapellengasse / Unterberg - Opernhaus zusammen (Teil: Wirtschaftlichkeitsanalyse, II.2).

Stadt Halle (Saale)
Machbarkeitsstudie
Ruhender Verkehr am
nördlichen Altstadtring

**Teil 3:
Wirtschaftlichkeits-
analyse für eine neue
Parkieranlage
(Abschlussbericht)**

28. Juni 2016

Stadt Halle (Saale)
Machbarkeitsstudie
Ruhender Verkehr am
nördlichen Altstadtring

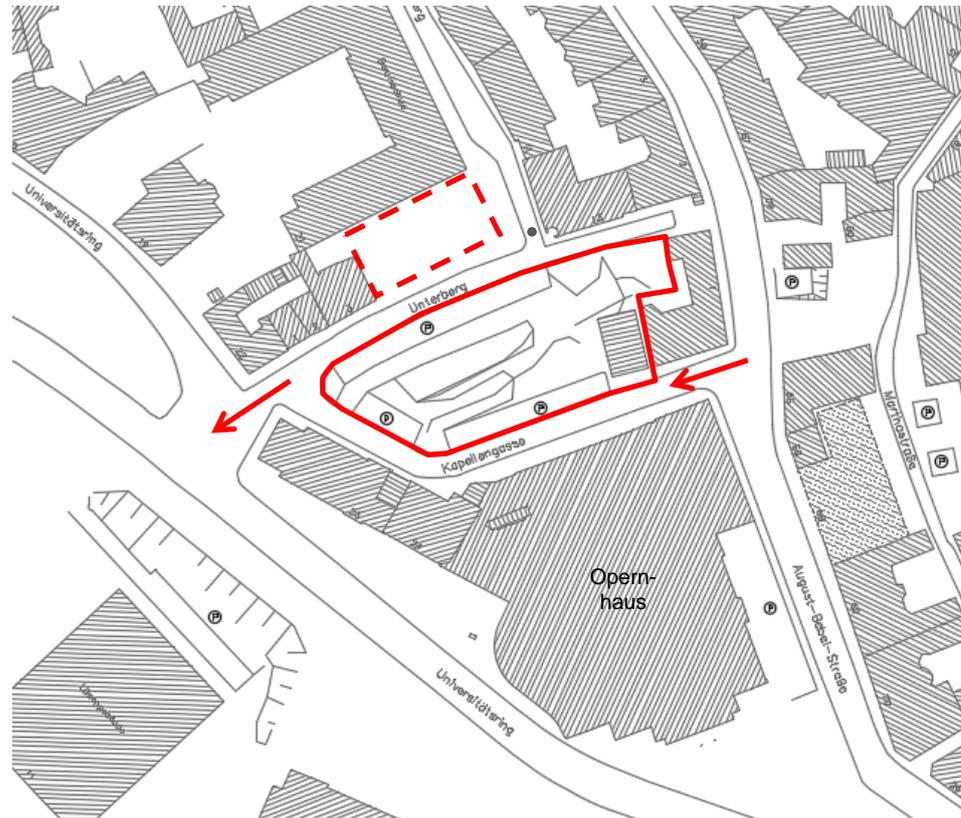
Teil 3:
Wirtschaftlichkeits-
analyse für eine neue
Parkierungsanlage
(Abschlussbericht)

28. Juni 2016

2 Standort

Das zu beplanende Grundstück wird im Westen vom Universitätsring und im Osten von der August-Bebel-Straße erschlossen.

Abbildung 1: Standort der Parkgarage am Opernhaus (Kapellengasse / Unterberg), gestrichelt: Nebenfläche



Kartengrundlage: Stadtgrundkarte von Halle (Saale), Stand Juli 2015

Die beiden Straßen Unterberg und Kapellengasse, von denen der Standort unmittelbar begrenzt wird, haben den Charakter von Anliegerstraßen. Die Kapellengasse hat überwiegend eine auf die rückwärtige Andienung des Opernhauses und der übrigen Anlieger beschränkte Erschließungsfunktion. Sie wird im Einrichtungsverkehr von der August-Bebel-Straße in Richtung Unterberg befahren. Der Unterberg ist im Osten als Sackgasse ausgebildet und endet an der August-Bebel-Straße mit einer Treppe.

Für die Fußgänger ist auf der Nordseite des Unterbergs ein Gehweg angeordnet.

Nördlich des Unterbergs befindet sich eine nahezu brachliegende Fläche, die im Bestand als Sportplatz genutzt wird (gestrichelte Umrahmung in Abbildung 1). Diese sollte in die Untersuchung für eine Parkgarage miteinbezogen werden, um die Möglichkeiten der Schaffung von zusätzlichen Stellplätzen bewerten zu können.



Unter Berücksichtigung der kleinen Querschnitte der Erschließungsstraßen Kapellengasse und Unterberg ist es zweckmäßig die Einfahrt über Kapellengasse und die Ausfahrt über Unterberg zu realisieren. Dies würde der Bestandsverkehrsführung entsprechen und die An- und Abfahrtverkehre der Parkgarage entflechten. Mit der Verteilung der Verkehre wird die Leistungsfähigkeit der Ein- und Ausfahrt der Parkgarage erhöht. Durch die räumliche Trennung von Zu- und Abfluss wird auch den Lärmschutzaspekten der anliegenden Wohnbebauung am Unterberg Rechnung getragen. Zudem wird der bestehende Höhenunterschied von bis zu 7 Metern zwischen dem Niveau der August-Bebel-Straße und dem Unterberg ausgenutzt und eine durchgehend abwärtsführende Fahrtrichtung realisiert, die deutlich geräuscharmer als eine Auffahrt (Bergfahrt) ist.

Die Fläche wird im Bestand nicht genutzt (Brache). Entlang der Kapellengasse und des Unterbergs sind 39 gebührenpflichtige Stellplätze angeordnet, die im Falle einer Überbauung entfallen werden.

Unter der Kapellengasse und dem Unterberg befinden sich Medientrassen. Außerdem ist am Kapellenberg eine Trafostation der EVH für die Stromversorgung des Opernhauses, die bei der Überplanung der Fläche umgesetzt werden muss.

Das Grundstück einschließlich der zu betrachtenden Erweiterungsfläche nördlich von Unterberg ist Eigentum der Stadt.

Abbildung 2: Kapellengasse / Unterberg – Bestand



Stadt Halle (Saale)
Machbarkeitsstudie
Ruhender Verkehr am
nördlichen Altstadtring

**Teil 3:
Wirtschaftlichkeits-
analyse für eine neue
Parkierungsanlage
(Abschlussbericht)**

28. Juni 2016

Stadt Halle (Saale)
Machbarkeitsstudie
Ruhender Verkehr am
nördlichen Altstadttring

Teil 3:
Wirtschaftlichkeits-
analyse für eine neue
Parkierungsanlage
(Abschlussbericht)

28. Juni 2016

3 Dimensionierung

Die verkehrlich sinnvolle Kapazität eines zukünftigen Parkhauses am Opernhaus wurde von der potenziellen Nachfrage aus dem Bestand und den absehbaren Entwicklungen im Umfeld abgeleitet.

Als Grundlage wurden die Erhebungen zur aktuellen Parkraumsituation genutzt (AP I: Bestandsanalyse). Für das Einzugsgebiet des Parkhauses wurden zunächst das verfügbare Stellplatzangebot und die aktuelle Parkraumnachfrage analysiert, anschließend die Verlagerungspotenziale in Abhängigkeit der Nachfragegruppen, der Auslastung und der Entfernung zum Parkhaus abgeschätzt und die potenzielle Nachfrage für das Parkhaus an Tagen ohne und mit Veranstaltung im Opernhaus ermittelt.

3.1 Stellplatzangebot im Einzugsgebiet

Als Einzugsgebiet der Parkgarage wurde ein Bereich von bis zu 400 Metern definiert. Erfahrungen aus anderen Projekten zeigen, dass weiter entfernte Ziele keine signifikante Nachfrage für ein Parkhaus induzieren.

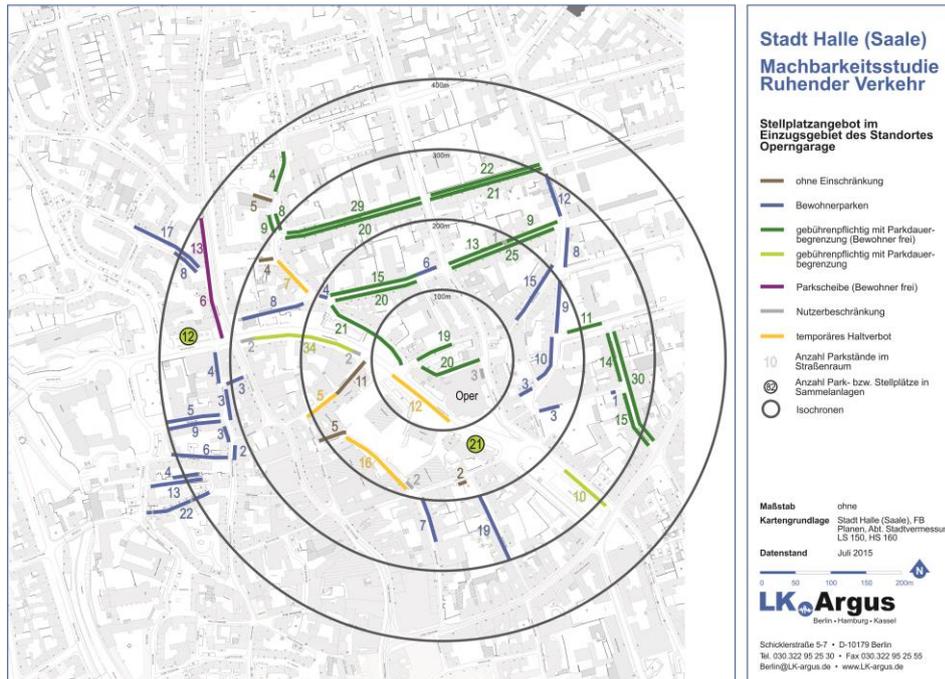
Der Standort bedient optimal die besucherintensiven Ziele in seinem Umfeld, wie das Opernhaus, die Kulturinsel, die Martin-Luther-Universität sowie die Einrichtungen am Universitätsring.

Im untersuchten Gebiet in einem Umkreis von bis zu 400 Metern stehen insgesamt 695 öffentlich zugängliche Stellplätze zur Verfügung.¹ Diese werden unterschiedlich bewirtschaftet:

- 81 Stellplätze sind gebührenpflichtig,
- 368 Stellplätze gebührenpflichtig mit Befreiung der Bewohner von der Gebührenpflicht,
- 19 Stellplätze mit Parkscheibe und Befreiung der Bewohner von der Parkscheibenpflicht
- 158 Stellplätze für Bewohner sowie
- 69 Stellplätze ohne Bewirtschaftung (39 davon ab voraussichtlich Ende 2016 zusätzlich für Bewohner reserviert).

¹ Das ursprüngliche Untersuchungsgebiet deckt sich nicht vollständig mit dem Einzugsgebiet des Standortes. Das betrifft ausschließlich Bereiche, die in einer Entfernung von über 300 Metern vom Standort liegen und geringe verkehrliche Wechselwirkungen mit ihm aufweisen dürften. Dennoch kann theoretisch von einem etwas höheren Stellplatzangebot im Einzugsbereich ausgegangen werden.

Abbildung 3: Stellplatzangebot im Einzugsbereich des Standortes Opernhaus



Stadt Halle (Saale)
Machbarkeitsstudie
Ruhender Verkehr am
nördlichen Altstadttring

**Teil 3:
Wirtschaftlichkeits-
analyse für eine neue
Parkierungsanlage
(Abschlussbericht)**

28. Juni 2016

Für 40 der 69 nicht bewirtschafteten Stellplätze gilt ein temporäres Haltverbot, so dass tagsüber im Einzugsgebiet insgesamt 655 Stellplätze zur Verfügung stehen. Nach 19 Uhr können alle 695 Stellplätze genutzt werden.

In einem Umkreis von 100 m um den Standort sind 72 Stellplätze verfügbar, wovon 60 gebührenpflichtig mit Befreiung der Bewohner von der Gebührenpflicht sind, sowie 12 nicht bewirtschaftete Stellplätze. Für letztere gilt ein temporäres Haltverbot, sie sind erst abends ab 18 Uhr nutzbar. 39 gebührenpflichtige Stellplätze (mit Befreiung der Bewohner) befinden sich auf dem zu überplanenden Grundstück, die im Falle einer Errichtung einer Parkgarage wegfallen würden.

Bis 200 m Umkreis stehen 281 Stellplätze zur Verfügung. Davon sind 40 gebührenpflichtige Stellplätze, 147 gebührenpflichtig mit Befreiung der Bewohner von der Gebührenpflicht, 41 Stellplätze für Bewohner und 53 Stellplätze ohne Bewirtschaftung. Von letzteren sind 20 jederzeit nutzbar, für 33 Stellplätze gilt tagsüber ein temporäres Haltverbot.

Stadt Halle (Saale)
Machbarkeitsstudie
Ruhender Verkehr am
nördlichen Altstadtring

Teil 3:
Wirtschaftlichkeits-
analyse für eine neue
Parkierungsanlage
(Abschlussbericht)

28. Juni 2016

Tabelle 1: Stellplatzangebot im Einzugsbereich des Standortes Opernhaus

Entfernung	Gebühren- pflichtig	Gebühren- pflichtig mit Befreiung der Bewoh- ner	Parkscheibe mit Befreiung der Bewoh- ner	Nur für Bewohner	Freies Parken	Gesamt
bis 100 m		60			12	72
100 - 200 m	40	87		41	41	209
200 - 300 m	29	200		57	11	297
300 - 400 m	12	21	19	60	5	117
Summe	81	368	19	158	69	695

3.2 Parkraumnachfrage und Belegung

Für die Dimensionierung des Parkhauses ist das tageszeitliche Auftreten folgender Nutzergruppen zu berücksichtigen, die in der Bestandsanalyse ermittelt wurden.

- Kurzparker
 - Veranstaltungsbesucher
 - Produktionsbezogenes Personal von Veranstaltungen
 - Geschäftspartner / Besucher (Veranstaltungshäuser, Universität, Büros, Verwaltungen u. a.)
 - Besucher der umliegenden Gastronomieeinrichtungen
 - Besucher ortsansässiger Dienstleister und Einzelhandelseinrichtungen
 - Touristen
- Dauerparker
 - Berufspendler (Opernhaus, Spielstätten Kulturinsel, Universität, Verwaltungen, umliegende Büros u. a.)
 - Einwohner
 - Ausbildungspendler (Universität etc.)

Die Parkraumnachfrage und die Belegung der verfügbaren Kapazitäten im Umfeld des Standortes sind sehr hoch, sowohl tagsüber als auch abends an Tagen ohne oder mit Veranstaltungen im Opernhaus. Die Tagesganglinien verdeutlichen die starke Nachfrage durch Kurzparker in den Abendstunden, jedoch ist die Attraktivität des Gebietes auch am Tage hoch.

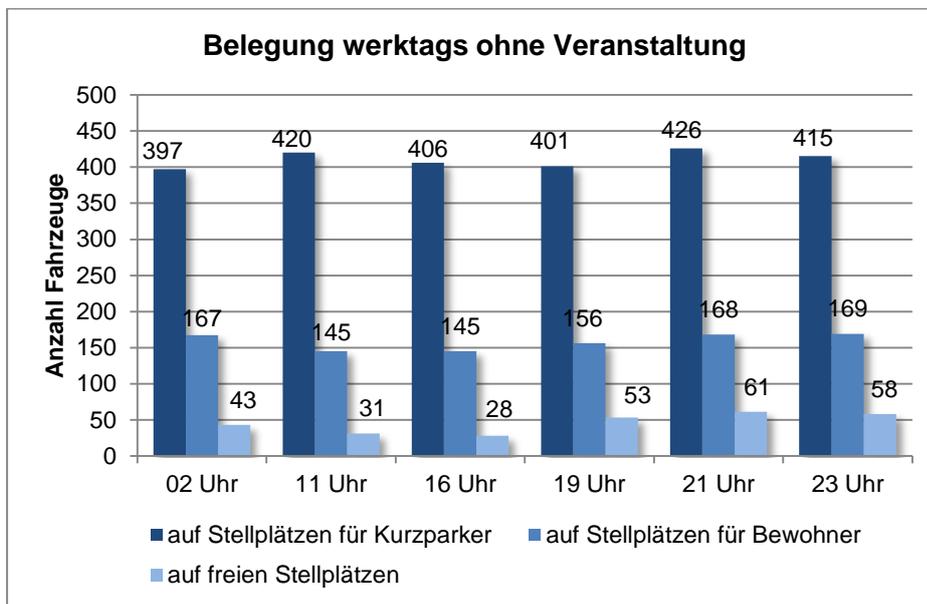
Die Belegung an Werktagen ohne Veranstaltungen schwankt im Tagesverlauf auf einem hohen Niveau nur geringfügig. Auf den Stellplätzen für Bewohner ist die Belegung in den Abend- und Nachtstunden ab 19 Uhr höher als tagsüber (Abbildung 4). Die Belegung der Stellplätze für Kurzparker ist ebenfalls abends um 21 Uhr mit 426 abgestellten Fahrzeugen am höchsten und verzeichnet keine nennenswerte Abnahme in den Nachtstunden. Um 11 Uhr vormittags ist sie mit 420 Fahrzeugen kaum niedriger als um 21 Uhr abends. Bei den nicht bewirtschafteten Stellplätzen sind der Parkdruck und der Tagesgang der Belegung ähnlich.

Stadt Halle (Saale)
Machbarkeitsstudie
Ruhender Verkehr am
nördlichen Altstadtring

**Teil 3:
Wirtschaftlichkeits-
analyse für eine neue
Parkierungsanlage
(Abschlussbericht)**

28. Juni 2016

Abbildung 4: Belegung werktags ohne Veranstaltung



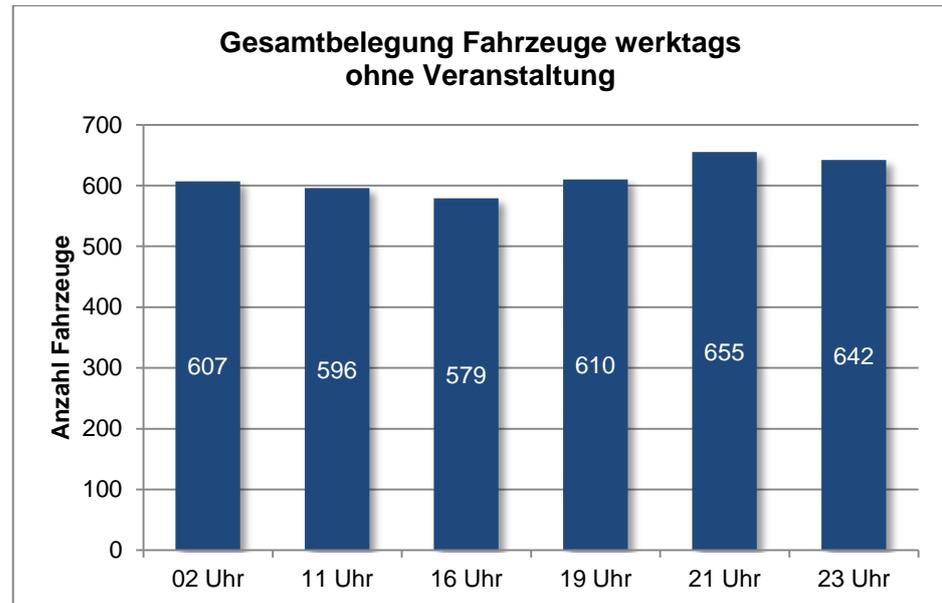
Die Gesamtbelegung verdeutlicht Abbildung 5. In den Abendstunden ist die höchste Nachfrage mit 655 Fahrzeugen zu verzeichnen.

Stadt Halle (Saale)
Machbarkeitsstudie
Ruhender Verkehr am
nördlichen Altstadtring

Teil 3:
Wirtschaftlichkeits-
analyse für eine neue
Parkierungsanlage
(Abschlussbericht)

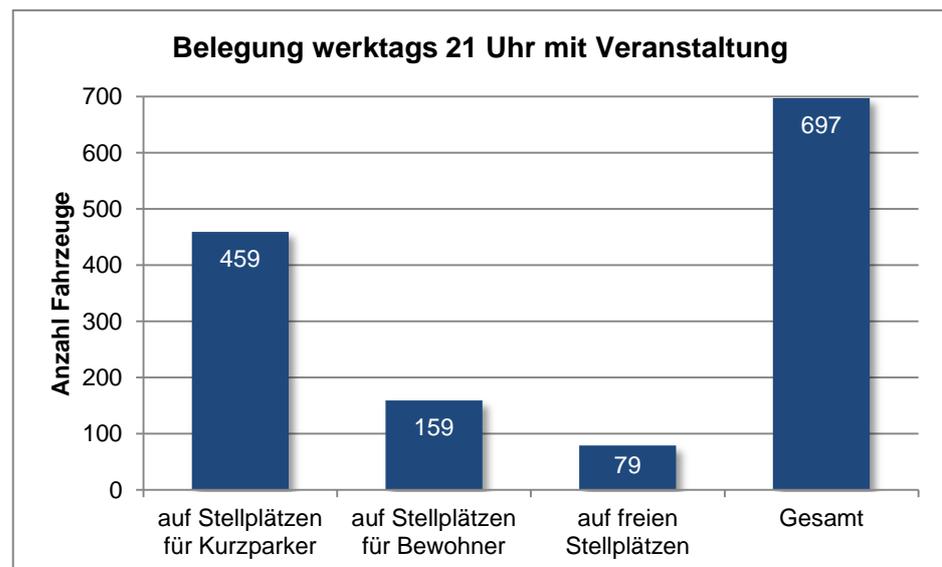
28. Juni 2016

Abbildung 5: Gesamtbelegung werktags ohne Veranstaltung



Im Vergleich zur Belegung werktags ohne Veranstaltungen (insgesamt 655 Fahrzeuge) ist die Belegung an Werktagen mit Veranstaltungen abends etwas höher - 697 Fahrzeuge. Dies betrifft die Stellplätze für Kurzparker sowie die nicht bewirtschafteten Flächen (Abbildung 6). Insgesamt fällt der Unterschied zu „normalen“ Tagen jedoch nicht groß aus, da auch an „normalen“ Tagen ohne Veranstaltungen die Nachfrage so hoch ist, dass kaum Parkmöglichkeiten übrig bleiben.

Abbildung 6: Belegung werktags 21 Uhr mit Veranstaltung

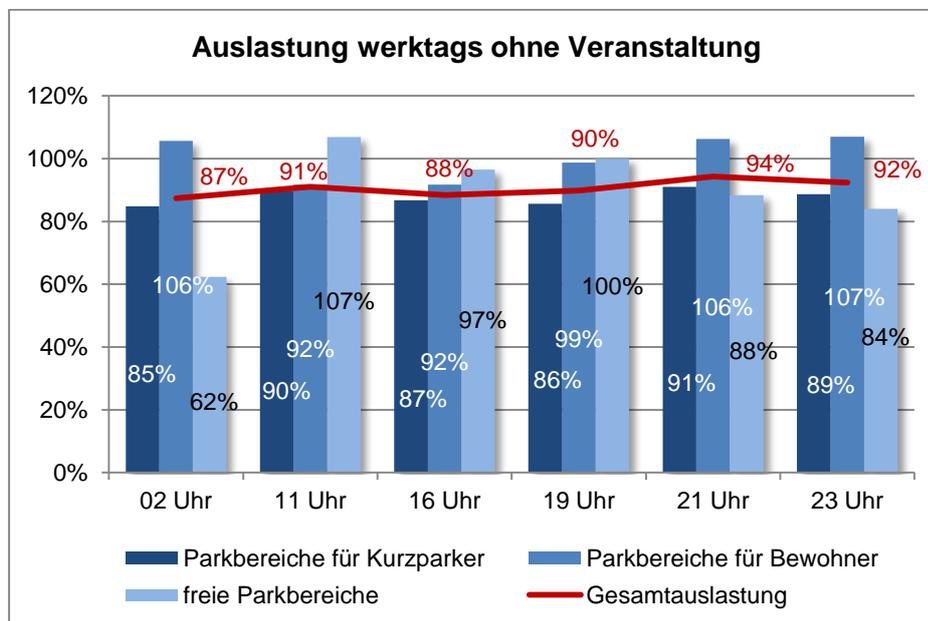


Während zuvor die Anzahl der geparkten Fahrzeuge dargestellt wurde, wird nun ergänzend der Auslastungsgrad der Parkbereiche betrachtet, zunächst an

Werktagen ohne Veranstaltung. Abbildung 7 zeigt die Auslastung der Parkbereiche für Kurzparker, Bewohner, freie Parkbereiche ohne Bewirtschaftung sowie die Gesamtauslastung im Tagesgang werktags ohne Veranstaltung. Dabei ist zu berücksichtigen, dass das verfügbare Stellplatzangebot im Tagesverlauf variiert, je nachdem ob zeitlich beschränkte Haltverbote vorliegen oder nicht.

Die Gesamtauslastung liegt an Werktagen ohne Veranstaltung durchgehend über 87 %. Im Tagesgang ist sie um 21 Uhr mit 94 % am höchsten, um 23 Uhr beträgt sie immer noch 92 %. Um 02 Uhr nachts fällt sie auf ca. 87 % ab. Auch am Tage herrscht ein hoher Parkdruck im Umfeld des Standortes. Um 11 Uhr vormittags beträgt die Auslastung an Tagen ohne Veranstaltung 91 %.

Abbildung 7: Auslastung werktags ohne Veranstaltung



Die Nachfrage und damit die Auslastung der Parkbereiche sind in den Vormittagsstunden sowohl an Tagen ohne als auch an Tagen mit Veranstaltungen sehr hoch. Abends um 21 Uhr steigt sie an Tagen mit Veranstaltung auf 100 % an. Alle verfügbaren öffentlich zugänglichen Kapazitäten werden komplett aus- und größtenteils überlastet (Abbildung 8).

Der größte Unterschied liegt bei den freien Parkbereichen. Die Auslastung beläuft sich hier an Werktagen mit Veranstaltung auf 114 %, während es an Werktagen ohne Veranstaltung 88 % sind.

Die Gesamtauslastung liegt an diesen Tagen bei 100 %, während es werktags ohne Veranstaltung 94 % sind.

Stadt Halle (Saale)
Machbarkeitsstudie
Ruhender Verkehr am
nördlichen Altstadtring

**Teil 3:
Wirtschaftlichkeits-
analyse für eine neue
Parkierungsanlage
(Abschlussbericht)**

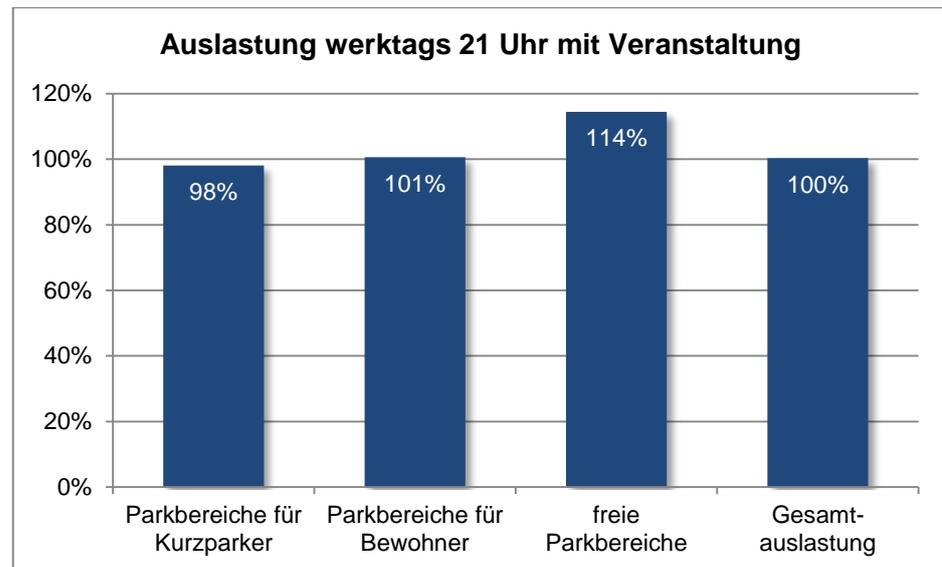
28. Juni 2016

Stadt Halle (Saale)
Machbarkeitsstudie
Ruhender Verkehr am
nördlichen Altstadtring

Teil 3:
Wirtschaftlichkeits-
analyse für eine neue
Parkierungsanlage
(Abschlussbericht)

28. Juni 2016

Abbildung 8: Auslastung werktags 21 Uhr mit Veranstaltung



3.3 Verkehrlich erforderliche Kapazität

Für die Ermittlung der verkehrlich erforderlichen Kapazität einer Parkgarage am Standort Opernhaus wurde die potenzielle Nachfrage aus dem Umfeld sowie aus absehbaren Entwicklungen im Gebiet abgeschätzt.

Die Nachfrage im Umfeld wurde nach Kurz- und Dauerparkern unterschieden.

Die Verlagerungspotenziale in ein Parkhaus sind abhängig

- von der Entfernung zum Standort (je näher ein Parkbereich zum Standort ist, desto größer ist die Bereitschaft Alternativangebote zu nutzen),
- vom vorhandenen Parkdruck (je geringer die Chancen für das Abstellen eines Fahrzeugs im Straßenraum auf Grund eines hohen Parkdrucks sind, desto größer ist die Bereitschaft Alternativangebote zu nutzen) und
- von der Art der vorhandenen Bewirtschaftung (Bewohner von reservierten Parkbereichen im Straßenraum würden tendenziell selten ein entferntes Alternativangebot nutzen; Nutzer von nichtbewirtschafteten Parkbereichen im Straßenraum werden tendenziell selten ein entgeltpflichtiges Alternativangebot akzeptieren).

Die aus Erfahrungswerten von anderen Projekten eingeschätzten minimalen Auslastungswerte im Straßenraum, ab denen eine relevante Verlagerung von Parkvorgängen in ein kostenpflichtiges Parkhaus erwartet werden kann, sind in Tabelle 2 dargestellt.



Tabelle 2: Minimale Auslastung der Parkbereiche im Straßenraum als Voraussetzung für eine relevante Verlagerung von Parkvorgängen in ein Alternativangebot (Parkhaus)

Entfernung	Auslastung
Bis 100 m	> 70 %
100 - 200 m	> 80 %
200 - 300 m	> 90 %
300 - 400 m	> 95 %

Stadt Halle (Saale)
Machbarkeitsstudie
Ruhender Verkehr am
nördlichen Altstadttring

Teil 3:
Wirtschaftlichkeits-
analyse für eine neue
Parkierungsanlage
(Abschlussbericht)

28. Juni 2016

Der Standort steht in keinem Wettbewerb zu bestehenden Parkhäusern wie der Tiefgarage Hansering, so dass kein Verlagerungspotenzial von diesen in eine neue Parkierungsanlage berücksichtigt werden kann.

Unter Berücksichtigung der tatsächlich auftretenden Nachfrage im Tagesgang wurde eine erforderliche Kapazität für die Parkgarage am Opernhaus an Tagen ohne Veranstaltung von 113 Stellplätzen (Tabelle 3) und an Tagen mit Veranstaltung von 143 Stellplätzen (Tabelle 4) ermittelt. Dabei wurde unterstellt, dass die im Zuge der Realisierung des Parkhauses wegfallenden 39 Stellplätze am Unterberg und an der Kapellengasse zu 100 % im Parkhaus substituiert werden.

Tabelle 3: Prognostizierte Stellplatznachfrage in der Parkgarage an Tagen ohne Veranstaltung im Opernhaus (abgestellte Pkw)

Tageszeit	Kurzparker	Dauerparker	Gesamt
02 Uhr	26	61	99
11 Uhr	46	47	92
16 Uhr	37	44	81
19 Uhr	56	40	96
21 Uhr	61	52	113
23 Uhr	44	56	100
Durchschnitt			
02 - 23 Uhr	45	50	97
11 - 23 Uhr	49	48	96

Stadt Halle (Saale)
Machbarkeitsstudie
Ruhender Verkehr am
nördlichen Altstadttring

Teil 3:
Wirtschaftlichkeits-
analyse für eine neue
Parkierungsanlage
(Abschlussbericht)

28. Juni 2016

Tabelle 4: Ermittelte Stellplatznachfrage in der Parkgarage an Tagen mit Veranstaltung im Opernhaus (abgestellte Pkw)

Tageszeit	Kurzparker	Dauerparker	Gesamt
02 Uhr	39	61	99
11 Uhr	46	47	92
16 Uhr	42	44	86
19 Uhr	58	40	98
21 Uhr	96	47	143
23 Uhr	48	55	103
Durchschnitt			
02 - 23 Uhr	55	49	103
11 - 23 Uhr	58	47	104

Die prognostizierte Nachfrage aus der Bestandssituation beläuft sich auf maximal 143 Stellplätze. Bei der Planung eines Bauwerks mit einer Nutzungsdauer von 50 bis 100 Jahren sind auch die zukünftigen Entwicklungen zu berücksichtigen, die zu einer Veränderung der Nachfrage führen können.

- Im Umfeld des Standortes werden gegenwärtig viele nicht bebaute Flächen temporär als Parkplätze genutzt. Diese werden im Zuge der sich vollziehenden Nutzungsverdichtung tendenziell geringer werden.
- Durch die mit Baulückenschließung und Verdichtung einhergehende Ansiedlung neuer Angebote wird davon ausgegangen, dass die allgemeine Attraktivität und Anziehungskraft des Gebietes mittel- und langfristig ansteigen wird (analog der bisherigen Entwicklung in der Innenstadt).
- Bei der Planung von Parkierungsanlagen sind Kapazitätsreserven für das Auffangen von Verkehrsspitzen vorzusehen, die in Zeiträumen mit einem besonderen Verkehrsaufkommen entstehen, z. B. bei Altstadtfesten, an Adventstagen u. ä..

Die berücksichtigten Kapazitätsreserven sind in Tabelle 5 dargestellt.



Tabelle 5: Sinnvolle Dimensionierungsreserven für zukünftige Entwicklungen im Umfeld

Tageszeit	Stellplätze		
	Kurzparkler	Dauerparkler	Gesamt
Wegfall von privaten Stellplatzanlagen (Brachen)	10 %	10 %	10 %
Allgemeine Aufwertung des Gebietes (Attraktivierungsmaßnahmen)	10 %		10 %
Auffangen von Verkehrsspitzen (Weihnachtsverkehre etc.)	15 %		15 %
Gesamt	35 %	10 %	

Unter den oben beschriebenen Rahmenbedingungen wird eine Kapazität der Parkgarage am Opernhaus von 182 Stellplätzen als verkehrlich sinnvoll angesehen (Tabelle 6). 130 Stellplätze sind für Kurzparkler und 52 Stellplätze für Dauerparkler (in erster Linie Beschäftigte und Bewohner aus dem Umfeld, die die bestehenden Parkflächen am Standort nutzen) vorzusehen. Die Priorität ist auf die Befriedigung der Nachfrage der Kurzparkler zu legen.

Tabelle 6: Empfohlene Kapazität für die Parkgarage am Opernhaus

Tageszeit	Stellplätze		
	Kurzparkler	Dauerparkler	Gesamt
Nachfrage aus dem Bestand	96	47	143
Entwicklungsreserve	34	5	39
Gesamt	130	52	182

Stadt Halle (Saale)
Machbarkeitsstudie
Ruhender Verkehr am
nördlichen Altstadtring

**Teil 3:
Wirtschaftlichkeits-
analyse für eine neue
Parkierungsanlage
(Abschlussbericht)**

28. Juni 2016

Stadt Halle (Saale)
Machbarkeitsstudie
Ruhender Verkehr am
nördlichen Altstadtring

**Teil 3:
Wirtschaftlichkeits-
analyse für eine neue
Parkierungsanlage
(Abschlussbericht)**

28. Juni 2016

4 Parkhaus-Vorplanung

4.1 Planungsgrundlagen

Bei der Durchführung der Vorplanung wurden die einschlägigen Regelwerke in der jeweils aktuellen Fassung berücksichtigt.

Baurechtliche Vorgaben

- Bauordnung des Landes Sachsen-Anhalt (BauO LSA), zuletzt geändert am 10.09.2013
- Garagenverordnung des Landes Sachsen-Anhalt (GaVO), zuletzt geändert am 26.05.2015

Die Garagenverordnung enthält wichtige Bau- und Betriebsvorschriften für öffentliche Garagen in Abhängigkeit der Bauweise (offene / geschlossene Garagen)

- Satzung der Stadt Halle (Saale) über die Herstellung notwendiger Stellplätze für Kraftfahrzeuge und über die Erhebung von Ablösebeträgen (Stellplatzsatzung), Stadt Halle (Saale), zuletzt geändert am 25.02.2011²

Fachplanerische Grundlagen

Bei der zu planenden Garage handelt es sich um eine öffentliche Großgarage an einer publikumsintensiven Einrichtung (Opernhaus). Daher wurden bei der Bemessung der Verkehrsflächen die Richtwerte folgender Planungsgrundlagen verwendet, die über die baurechtlichen Mindestanforderungen der Garagenverordnung des Landes Sachsen-Anhalt (GaVO) hinausgehen und für die Gebrauchstauglichkeit des Bauwerks von elementarer Bedeutung sind:

- Empfehlungen für Anlagen des Ruhenden Verkehrs (EAR 05), Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen e. V., Köln, 2005

Hiernach wurde in der Vorplanung insbesondere die Rampen-, Parkstraßen- und Stellplatzgeometrie definiert.

- Bemessungsfahrzeuge und Schleppkurven zur Überprüfung der Befahrbarkeit von Verkehrsflächen, Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen e. V., Köln, 2001

² Novelle beschlossen, aktuell öffentliche Anhörung



Die Befahrbarkeit der Verkehrsflächen wurde mit dem Software-Paket AutoTurn 9.0 mittels dynamischer Schleppkurven für den Bemessungs-Pkw 2010 durchgeführt, der in etwa den Abmessungen eines Audi A6, Modellbaujahr 2015, entspricht.³ Für die Bewegungsprofile wurden allseitige Sicherheitsabstände von 0,25 m berücksichtigt.

- ADAC-Anforderungen „Benutzerfreundliche Parkhäuser“ 2015

Vorhandene Untersuchungen

Der Standort war bereits Gegenstand von Baugrunduntersuchungen und Planungen für die Errichtung einer Parkgarage insbesondere im Zusammenhang mit einer früher angestrebten Opernhausenerweiterung.⁴

- Bauvorbereitende Gründungsuntersuchungen einschließlich Kubatur mit Kostenschätzung für das Planvorhaben „Opernhausenerweiterung/ Garagenanbau“, Abukon Dr. Seidel, März 2005; mit Präzisierung vom April 2005 und ergänzender Stellungnahme vom Februar 2006
- Baugrundgutachten 99/2014 vom Februar 1999 mit Ergänzung vom Januar 2000, Baugrund Naumburg, Naumburg, 1999/2000
- Baugrundgutachten, Kombinatbetrieb Baugrund Berlin, Juli 1985

Folgende Erkenntnisse aus den Baugrunduntersuchungen werden für die vorliegende Planung eines Parkhauses sinngemäß für eine Planungsvariante ohne eine (zukünftige) Überbauungsoption durch eine Opernhausenerweiterung abgeleitet:⁵

- Bemessungswasserstand ca. 91,0 m NHN
- Baugrubenherstellung mit verlorener aufgelöster Trägerbohlwand mit Rückverankerung
- Baugrubensohle eines Parkhauses bei ca. 93,0 m NHN
- Gründungskosten bei einem Baugrubenvolumen von 10.500 m³ (durchschnittlich l x b 55,0 x 35,0 m) ca. 363 T€ netto einschließlich Medienumverlegung an der Südseite (Kapellengasse; Stand 2006)

³ Schuster / Sattler / Hoffmann: Bestimmen der aktuellen Abmessungen differenzierter Personen-Bemessungsfahrzeuge, Braunschweig, Zwickau 2011.

⁴ Nach aktuellen Informationen der Geschäftsführung der Theater, Oper und Orchester GmbH wird eine Erweiterung des Opernhauses planerisch nicht weiter verfolgt.

⁵ Die Daten wurden insbesondere aus der Präzisierung vom April 2005 zusammengestellt, da diese auch eine Variante (Variante 1) ohne eine Überbauung durch eine Opernhausenerweiterung untersucht, die der vorliegenden Planung entspricht.

Stadt Halle (Saale)
Machbarkeitsstudie
Ruhender Verkehr am
nördlichen Altstadtring

Teil 3:
Wirtschaftlichkeits-
analyse für eine neue
Parkierungsanlage
(Abschlussbericht)

28. Juni 2016

Stadt Halle (Saale)
Machbarkeitsstudie
Ruhender Verkehr am
nördlichen Altstadtring

Teil 3:
Wirtschaftlichkeits-
analyse für eine neue
Parkierungsanlage
(Abschlussbericht)

28. Juni 2016

- Neubau eines öffentlichen Parkhauses zwischen Kapellengasse und Unterberg - Dimensionierung und Wirtschaftlichkeitsberechnung, GIVT mbH, Berlin, 2005

Die Studie geht von einem verkehrlich begründeten Bedarf von 150 bis 270 Stellplätzen aus. Die Wirtschaftlichkeitsanalyse betrachtet die Rahmenbedingungen für die Herstellung und den Betrieb von einem privaten Investor und Betreiber im Rahmen eines PPP-Projektes. Der wirtschaftliche Betrieb eines Parkhauses mit ca. 170 Stellplätzen (ohne eine Option für eine spätere Überbauung) ist nicht möglich. Um diesen sicherzustellen, wäre ein Investitionskostenzuschuss durch die Stadt von rund 770 T€ erforderlich.

- Neubau Opernparkhaus – Studie und Kostenschätzung, bpm-planungsbüro Magerl, Halle (Saale), 2009

Die Studie sieht die Schaffung von 101 Stellplätzen vor. Die Kostenschätzung weist Gesamtherstellungskosten von ca. 1,650 Mio. € netto aus.

- Schalltechnische Untersuchung für den Bebauungsplan Nr. 50 Opernhaus / Unterberg (nicht rechtskräftiger Entwurf mit Stand 13.10.2005), goritzka akustik, Leipzig, Januar 2005

Die schalltechnische Untersuchung geht davon aus, dass zur Einhaltung der Schallschutzgrenzwerte bei der Nachbarbebauung die Fassade des Parkhauses an der Straße Unterberg lediglich zu 8 % offen sein dürfte. Dabei werden folgende Eingangsparameter für die Schallemissionsermittlung berücksichtigt:

- Parkhauskapazität: 265 Stellplätze
- Dachebene nicht überdacht
- Rampen zwischen den Parkebenen mit 15 % Gefälle
- vollständige Entleerung des Parkhauses innerhalb von einer Stunde.

Nach dem aktuellen Erkenntnisstand sind die angesetzten Berechnungsparameter nicht mehr realistisch. Für eine erneute Überprüfung der Lärmschutzsituation ist eher von folgenden Kennwerten auszugehen, die die Gestaltung des Parkhauses in einer offenen Bauweise (d. h. mit einer zu einem Drittel offenen und mit schalldämmenden Elementen ausgestatteten Fassade) ermöglichen:

- Parkhauskapazität: ca. 170 Stellplätze
- Dachebene überdacht
- keine Rampen zwischen den Parkebenen
- vollständige Entleerung des Parkhauses innerhalb von zwei Stunden.



- Bebauungsplan Nr. 50 Opernhaus / Unterberg (nicht rechtskräftiger Entwurf mit Stand 13.10.2005)

Der (nicht rechtskräftige) Bebauungsplan wurde informativ berücksichtigt, insbesondere zur Beurteilung

- der Nachbarbebauung,
- der Immissionsschutzbelange,
- der genehmigungsfähigen Bauhöhe.

4.2 Grundelemente

Unter Berücksichtigung der baurechtlichen, der standortspezifischen verkehrlichen und bautechnischen sowie der wirtschaftlichen Rahmenbedingungen wurden die nachfolgend dargestellten grundlegenden Merkmale eines Parkhauses definiert, die in allen Parkhausvarianten die Grundstruktur der verkehrlichen Layouts bilden.

- öffentliche oberirdische Großgarage mit mindestens einem Drittel offener Fassade mit schalldämmenden Elementen
 - keine maschinelle Be- und Entlüftungsanlage sowie Rauchabzugsanlage
 - keine Sprinkleranlage
 - längere Rettungswege (maximale Entfernung zum Treppenraum 50 Meter)
- Bauart
 - platzsparende Konstruktion ist auf Grund der beengten räumlichen Verhältnisse zwingend erforderlich
 - kostengünstige Bauweise als Systemparkhaus
 - Baugrube
 - Trennung zwischen seitlicher Baugrubenabstützung und Baukörper des Parkhauses (aufgelöste Wand)
 - Baugrubenabstützung mit rückverankerter Bohrpfehlwand
 - Lüftung
 - Natürliche Belüftung durch integrierte Lüftungsschächte in der Bohrpfehlwand sowie teilweise offene Fassade
 - Höhenentwicklung:

Stadt Halle (Saale)
Machbarkeitsstudie
Ruhender Verkehr am
nördlichen Altstadtring

**Teil 3:
Wirtschaftlichkeits-
analyse für eine neue
Parkierungsanlage
(Abschlussbericht)**

28. Juni 2016

Stadt Halle (Saale)
Machbarkeitsstudie
Ruhender Verkehr am
nördlichen Altstadtring

Teil 3:
Wirtschaftlichkeits-
analyse für eine neue
Parkierungsanlage
(Abschlussbericht)

28. Juni 2016

Ausnutzung des Höhenunterschiedes (ca. 7,15 Meter) zwischen Niveau
Einfahrt (Kapellengasse) und Niveau Ausfahrt (Unterberg)

- je nach Grundvariante geneigte Parkebenen mit minimalem Gefälle oder
eine Abfahrtrampe in Einrichtungsverkehr

- **Verkehrsanbindung**

- Anfahrt über August-Bebel-Straße, Einfahrt in der Kapellengasse
- Ausfahrt an der Straße Unterberg, Abfahrt in Richtung Universitätsring

- **Zu- und Abfahrt**

- Einfahrt

einspurige Rampe aufwärts führend zur Realisierung einer zusätzlichen
Parkebene, höherliegend als das Niveau Kapellengasse bei der Einfahrt,
mit unterschiedlicher Steigung je Planungsvariante

Einfahrtschranke innerhalb der ersten Parkebene, damit Sicherstellung
von ausreichendem Rückstauraum, Länge je Planungsvariante unter-
schiedlich

- Ausfahrt

Zweispurige Ausfahrt ohne Gefälle innerhalb oder außerhalb des Park-
hauses je nach Planungsvariante

Rückstauraum innerhalb der Parkebene

- Innere Erschließungsrichtung

Umfahrungen entgegen dem Uhrzeigersinn im Einrichtungsverkehr

- **Stellplätze**

- Regelstellplätze Breite x Länge 2,50 m x 5,00 m
- Einzelne Stellplätze mit größeren als den Regelabmessungen aufgrund
von baulichen Randbedingungen wie festen Einbauten etc.
- Sonderstellplätze für mobilitätsbehinderte Personen oder mit Kleinkindern
Breite x Länge 3,50 m x 5,00 m; mindestens 5 % der Gesamtkapazität.
Diese sind noch nicht im Layout ausgewiesen. Je nach Variante können
Stellplätze für mobilitätsbehinderte Personen auch außerhalb des Bau-
körpers angeordnet werden.

- **Treppen- und Aufzugshäuser**

- Haupttreppenhaus mit Aufzug am westlichen Unterberg (in Richtung Uni-
versitätsring), um die Besucherströme sowohl von Opernhaus als auch
Altstadt zu bedienen



- Nebentreppenhaus ohne Aufzug am östlichen Unterberg (an der Fußgängertreppe zur August-Bebel-Straße)

4.3 Planungsvarianten

Es wurden verschiedene Varianten für die Parkhausanordnung und Konstruktion entwickelt und auf ihre verkehrlichen Vor- und Nachteile bewertet.

Ein vergleichender Überblick der untersuchten Varianten ist in der Tabelle im Anhang A enthalten. Alle Planunterlagen sind in maßstäblicher Größe im Anhang B zusammengefasst.

Im Folgenden werden die im Rahmen der vorliegenden Vorplanung untersuchten Parkhausvarianten kurz beschrieben.

Dabei ist zu unterscheiden zwischen

- Hauptgrundstück (umgrenzt von Kapellengasse, Unterberg und Bestandsgebäude August-Bebel-Straße Nr. 1) und
- Nebengrundstück (umgrenzt von Unterberg sowie den Bestandsgebäuden Universitätsring Nr. 21 (Berufsschule) und Unterberg Nr. 3).

Stadt Halle (Saale)
Machbarkeitsstudie
Ruhender Verkehr am
nördlichen Altstadttring

**Teil 3:
Wirtschaftlichkeits-
analyse für eine neue
Parkierungsanlage
(Abschlussbericht)**

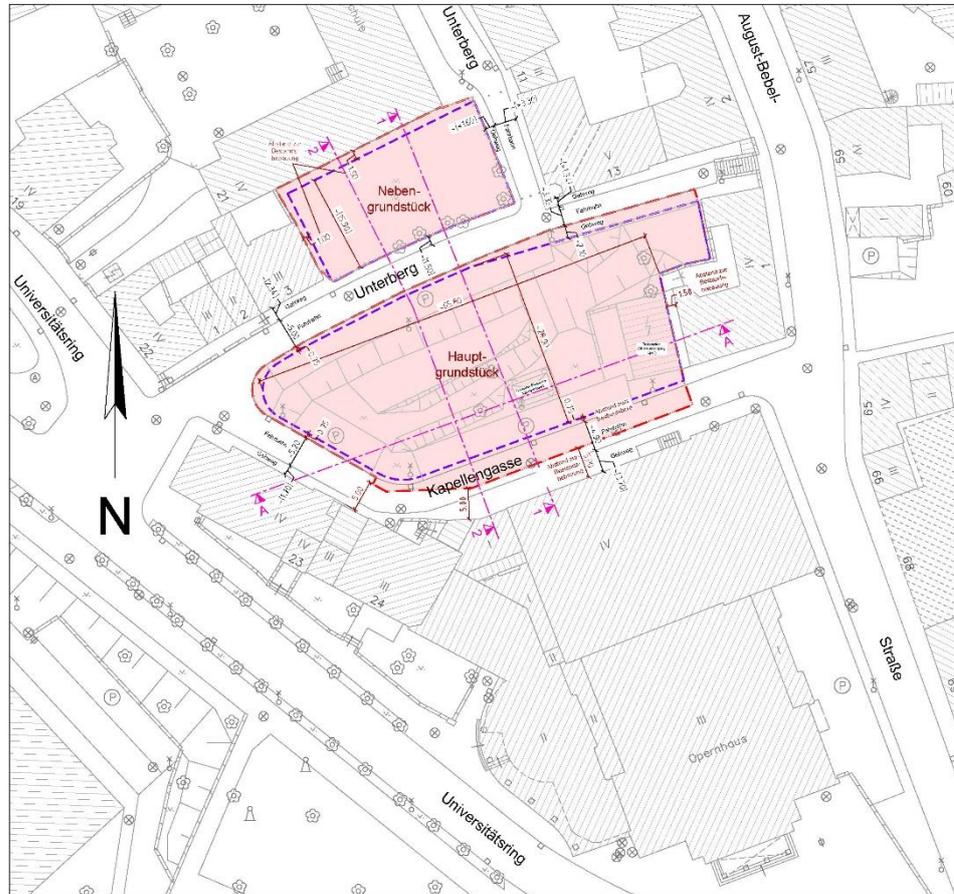
28. Juni 2016

Stadt Halle (Saale)
Machbarkeitsstudie
Ruhender Verkehr am
nördlichen Altstadtring

Teil 3:
Wirtschaftlichkeits-
analyse für eine neue
Parkierungsanlage
(Abschlussbericht)

28. Juni 2016

Abbildung 9: Übersichtsplan mit Haupt- und Nebengrundstück zur Parkhausplanung am Opernhaus



Die maßstäbliche Darstellung des Übersichtsplanes enthält Anhang B, Unterlage 01.

4.3.1 Hauptgrundstück

Es wurden zwei grundlegend verschiedene Varianten untersucht:

- Variante 1: Parkhaus in Halbgeschossbauweise

Die Überwindung der Höhendifferenzen erfolgt zwischen den einzelnen Parkhalbgeschossen mittels Verbindungsrampen. Deren Länge ist vergleichsweise gering. Das Gefälle beträgt maximal 15,0 % mit Abflachungen an beiden Rampenenden. Die Parkgeschosse weisen kein Längsgefälle auf.

- Variante 2: Rampenparkhaus

Die Überwindung der Höhendifferenzen erfolgt hier innerhalb der einzelnen Parkgeschosse. Durch deren größere Länge ergibt sich ein moderates Längsgefälle von 4,2 %. Die Verbindungskurven (Umfahrungsbereiche) zwischen den einzelnen Parkebenen weisen kein Längsgefälle auf.

In den weiteren Ausführungen werden u. a. die beanspruchte Fläche und die Kubatur bei den einzelnen Varianten beschrieben, die durch folgende Ausprägung gekennzeichnet sind:

- **Gesamtbreite:** Von Außenwand bis Außenwand ohne Baugrubenstützwand (Bohrpfahlwand) und ggf. vorgesetzte Fassadenbauteile.
- **Gesamtlänge:** Von Außenwand bis Außenwand (inkl. Treppenhäuser). Das heißt insbesondere ohne Bohrpfahlwand und ohne optionale Nebenräume in der nordöstlichen Ecke.
- **Gesamthöhe:** Von Oberkante Dach bis Oberkante Fahrbahn der untersten Parkebene bzw. Parkrampe.
- **Notwendigkeit der Unterbauung der Kapellengasse:** Gilt nur für die notwendige Bohrpfahlwand, nicht für den eigentlichen Baukörper des Parkhauses.

Stadt Halle (Saale)
Machbarkeitsstudie
Ruhender Verkehr am
nördlichen Altstadtring

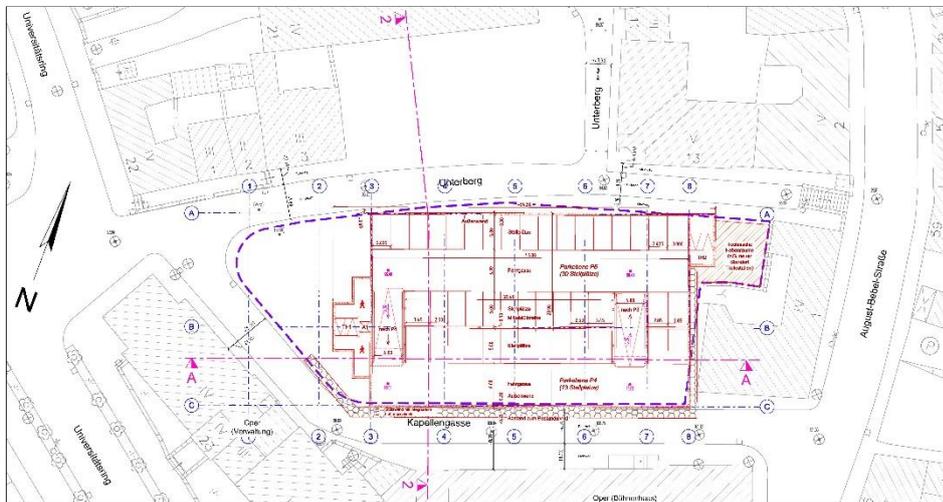
**Teil 3:
Wirtschaftlichkeits-
analyse für eine neue
Parkierungsanlage
(Abschlussbericht)**

28. Juni 2016

Variante 1a

(Halbgeschosse, Senkrechtparken, mit UG (P0), Fahrgasse mittig / außen, 165 Stellplätze):

Abbildung 10: Lageplan Hauptparkhaus, Variante 1a bzw. Variante 1b (bis auf die Parkebene P0 baugleich), Regelgeschoss



Die maßstäblichen Lagepläne der einzelnen Parkebenen finden sich im Anhang B, Unterlage 03.

- Parameter Baukörper:
 - Gesamtbreite: 27,90 m
 - Gesamtlänge: ~ 54,50 m
 - Gesamthöhe: 11,97 m

Stadt Halle (Saale)
Machbarkeitsstudie
Ruhender Verkehr am
nördlichen Altstadttring

Teil 3:
Wirtschaftlichkeits-
analyse für eine neue
Parkierungsanlage
(Abschlussbericht)

28. Juni 2016

- Weitere allgemeine Parameter:
 - mit halbseitigem Untergeschoss (P0)
 - Notwendigkeit der Unterbauung der Kapellengasse
- Parameter der Stellplatzanordnung
 - Fahrzeugaufstellung: senkrecht, Aufstellwinkel $\alpha = 90^\circ$
 - Fahrgassenbreite: 6,00 m
 - Parkstände beidseitig (Nordseite) / einseitig (Südseite) der Fahrgasse
 - Fahrgasse mittig (Nordseite) / außen (Südseite)
- Kapazität:
 - Anzahl Parkebenen: 8
 - Gesamtzahl Stellplätze: 165.

Variante 1b

*(Halbgeschosse, Senkrechtparken, ohne UG (P0), Fahrgasse mittig /
außen, 158 Stellplätze)*

Variante 1b unterscheidet sich von Variante 1a lediglich durch den Wegfall von Parkebene P0. (Grundriss des Regelgeschosses siehe Variante 1a, Abbildung 10).

Die maßstäblichen Lagepläne der einzelnen Parkebenen finden sich im Anhang B, Unterlage 04.

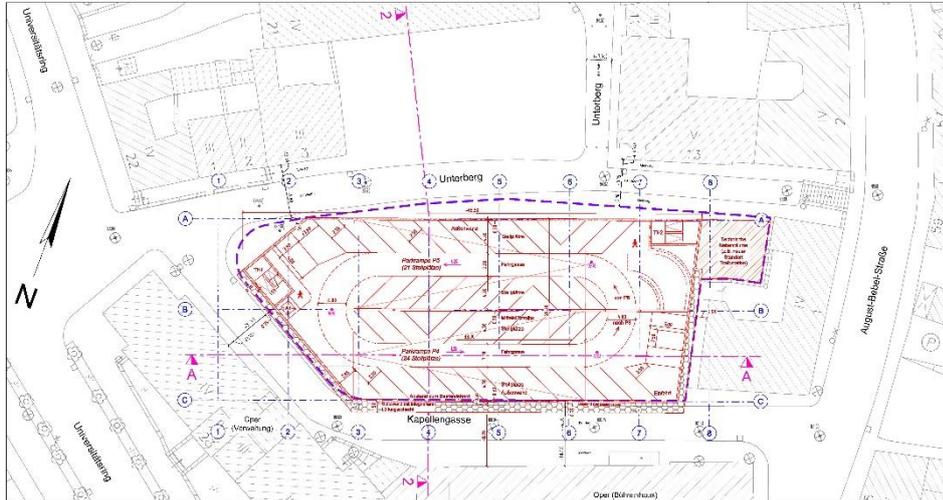
Variante 1b unterscheidet sich von Variante 1a im Wesentlichen nur dadurch, dass das halbseitige Untergeschoss (P0) entfällt. Deshalb sind im Folgenden nur die gegenüber Variante 1a abweichenden Parameter aufgeführt.

- Parameter Baukörper:
 - Gesamthöhe: 10,60 m
- Weitere allgemeine Parameter:
 - ohne halbseitigem Untergeschoss (P0)
- Kapazität:
 - Anzahl Parkebenen: 7
 - Gesamtzahl Stellplätze: 158.

Variante 2a

(Parkrampen, Schrägparken, mit UG (P0), Fahrgasse mittig, 175 Stellplätze)

Abbildung 11: Lageplan Hauptparkhaus, Variante 2a, Regelgeschoss



- Parameter Baukörper:
 - Gesamtbreite: 26,30 m
 - Gesamtlänge: ~ 65,50 m
 - Gesamthöhe: 13,35 m
- Weitere allgemeine Parameter:
 - mit halbseitigem Untergeschoss (P0)
 - Notwendigkeit der Unterbauung der Kapellengasse
- Parameter der Stellplatzanordnung
 - Fahrzeugaufstellung: schräg, Aufstellwinkel $\alpha = 45^\circ$
(Ausnahme Parkebene P0: senkrecht, Aufstellwinkel $\alpha = 90^\circ$)
 - Fahrgassenbreite: 3,30 m
 - Parkstände beidseitig der Fahrgasse
 - Fahrgasse mittig
- Kapazität:
 - Anzahl Parkebenen: 8
 - Gesamtzahl Stellplätze: 175.

Stadt Halle (Saale)
Machbarkeitsstudie
Ruhender Verkehr am
nördlichen Altstadtring

Teil 3: Wirtschaftlichkeits- analyse für eine neue Parkierungsanlage (Abschlussbericht)

28. Juni 2016

Stadt Halle (Saale)
Machbarkeitsstudie
Ruhender Verkehr am
nördlichen Altstadttring

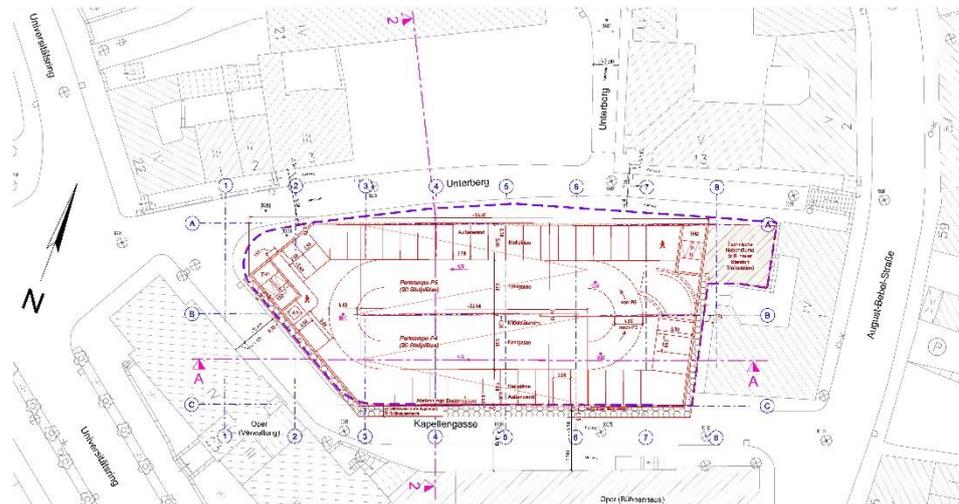
Teil 3:
Wirtschaftlichkeits-
analyse für eine neue
Parkierungsanlage
(Abschlussbericht)

28. Juni 2016

Variante 2b

*(Parkkrampen, Senkrechtparken, mit UG (P0), Fahrgasse innen,
157 Stellplätze)*

Abbildung 12: Lageplan Hauptparkhaus, Variante 2b, Regelgeschoss

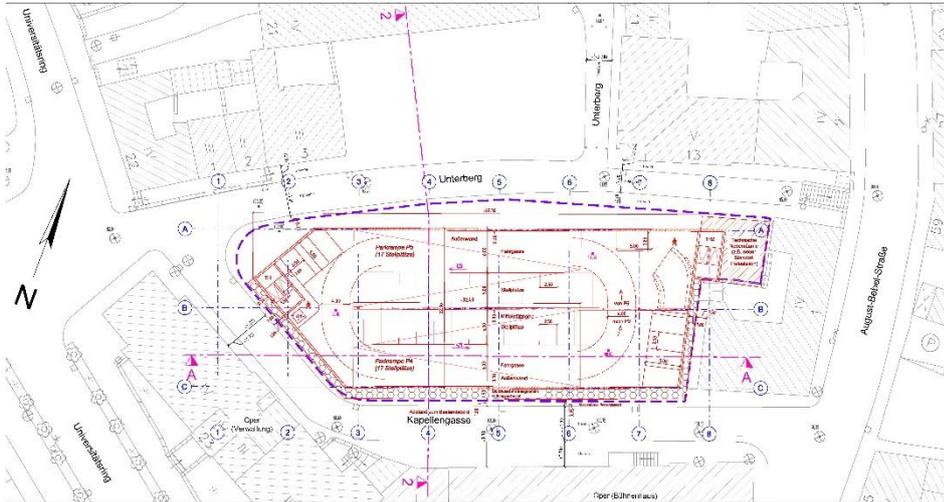


- Parameter Baukörper:
 - Gesamtbreite: 26,30 m
 - Gesamtlänge: ~ 65,50 m
 - Gesamthöhe: 13,35 m
- Weitere allgemeine Parameter:
 - mit halbseitigem Untergeschoss (P0)
 - Notwendigkeit der Unterbauung der Kapellengasse
- Parameter der Stellplatzanordnung
 - Fahrzeugaufstellung: senkrecht, Aufstellwinkel $\alpha = 90^\circ$
 - Fahrgassenbreite: 7,70 m
 - Parkstände an einer Seite der Fahrgasse
 - Fahrgasse innen
- Kapazität:
 - Anzahl Parkebenen: 8
 - Gesamtzahl Stellplätze: 157.

Variante 2c

(Parkrampen, Senkrechtparken, mit UG (P0), Fahrgasse außen,
138 Stellplätze)

Abbildung 13: Lageplan Hauptparkhaus, Variante 2c, Regelgeschoss



- Parameter Baukörper:
 - Gesamtbreite: 22,90 m
 - Gesamtlänge: ~ 67,30 m
 - Gesamthöhe: 13,35 m
- Weitere allgemeine Parameter:
 - mit halbseitigem Untergeschoss (P0)
 - Keine Notwendigkeit der Unterbauung der Kapellengasse
- Parameter der Stellplatzanordnung
 - Fahrzeugaufstellung: senkrecht, Aufstellwinkel $\alpha = 90^\circ$
 - Fahrgassenbreite: 6,00 m
 - Parkstände an einer Seite der Fahrgasse
 - Fahrgasse außen
(Ausnahme Parkebene P1: innen)
- Kapazität:
 - Anzahl Parkebenen: 8
 - Gesamtzahl Stellplätze: 138.

Stadt Halle (Saale)
Machbarkeitsstudie
Ruhender Verkehr am
nördlichen Altstadtring

Teil 3: Wirtschaftlichkeits- analyse für eine neue Parkierungsanlage (Abschlussbericht)

28. Juni 2016

Stadt Halle (Saale)
Machbarkeitsstudie
Ruhender Verkehr am
nördlichen Altstadtring

Teil 3:
Wirtschaftlichkeits-
analyse für eine neue
Parkierungsanlage
(Abschlussbericht)

28. Juni 2016

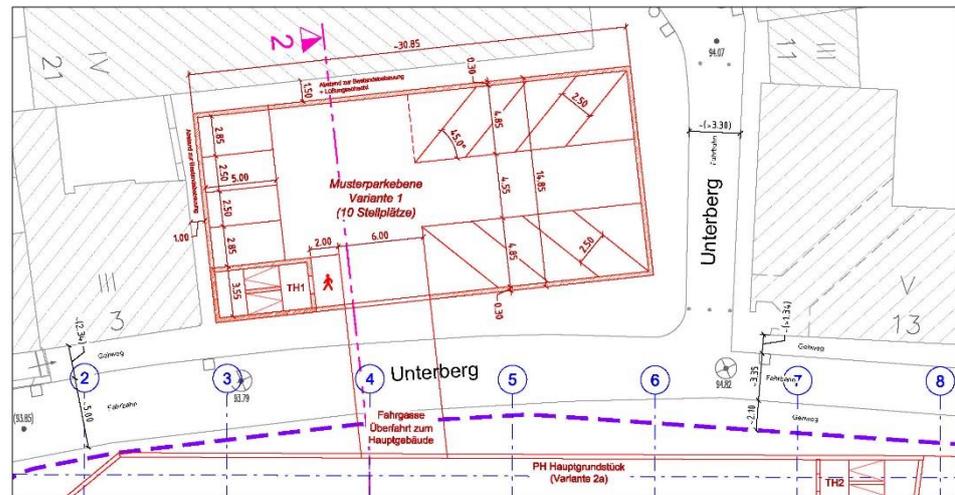
4.3.2 Nebengrundstück

Für das Nebengrundstück wurden 4 Lageplanvarianten skizziert. Die angegebene Stellplatzzahl geht jeweils von 2 Parkebenen aus.

Variante 1

(Schräg-/ Senkrechtparken, Treppenhaus längs, links unten, 20 Stellplätze)

Abbildung 14: Lageplan Nebenparkhaus, Variante 1, Mustergeschoss



- Parameter Baukörper:
 - Gesamtbreite: ~ 14,85 m
 - Gesamtlänge: ~ 30,85 m
 - Gesamthöhe:
 - Diese ergibt sich in Abhängigkeit vom Hauptparkhaus, da jeweils ein Anschluss an die Parkebenen des Hauptgrundstückes herzustellen ist.
- Weitere allgemeine Parameter:
 - Lage Treppenhaus: längs, in der südwestlichen Gebäudeecke.
- Parameter der Stellplatzanordnung
 - Fahrzeugaufstellung: schräg, Aufstellwinkel $\alpha = 45^\circ$ bzw. senkrecht, Aufstellwinkel $\alpha = 90^\circ$
 - Fahrgassenbreite: 6,00 m / 4,55 m
 - Parkstände beidseitig der Fahrgasse
 - Fahrgasse mittig

- Kapazität:
 - Anzahl Parkebenen: 2
 - Gesamtzahl Stellplätze: 20.

Stadt Halle (Saale)
Machbarkeitsstudie
Ruhender Verkehr am
nördlichen Altstadtring

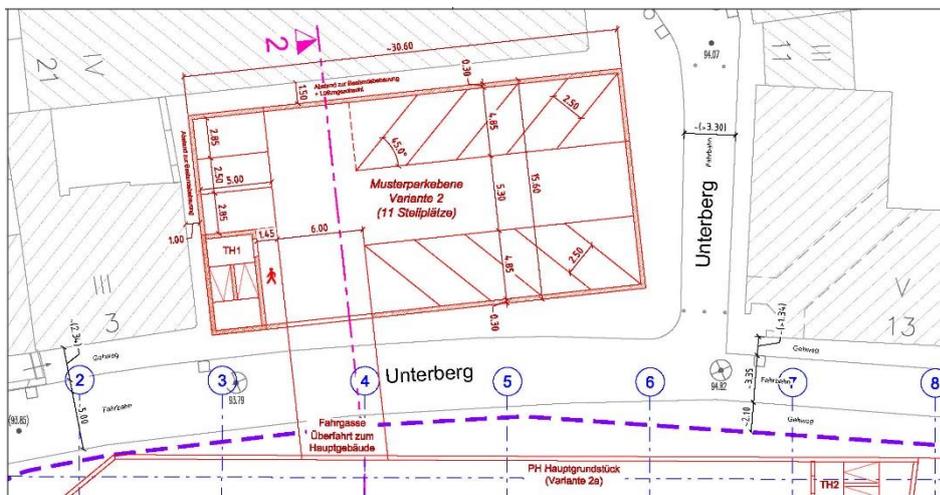
Variante 2

(Schräg-/ Senkrechtparken, Treppenhaus quer, links unten, 22 Stellplätze)

Teil 3:
Wirtschaftlichkeits-
analyse für eine neue
Parkierungsanlage
(Abschlussbericht)

Abbildung 15: Lageplan Nebenparkhaus, Variante 2, Mustergeschoss

28. Juni 2016



- Parameter Baukörper:
 - Gesamtbreite: ~ 15,60 m
 - Gesamtlänge: ~ 30,60 m
 - Gesamthöhe:
 - Diese ergibt sich in Abhängigkeit vom Hauptparkhaus, da jeweils ein Anschluss an die Parkebenen des Hauptgrundstückes herzustellen ist.
- Weitere allgemeine Parameter:
 - Lage Treppenhaus: quer, in der südwestlichen Gebäudeecke.
- Parameter der Stellplatzanordnung
 - Fahrzeugaufstellung: schräg, Aufstellwinkel $\alpha = 45^\circ$ bzw. senkrecht, Aufstellwinkel $\alpha = 90^\circ$
 - Fahrgassenbreite: 6,00 m / 5,30 m
 - Parkstände beidseitig der Fahrgasse
 - Fahrgasse mittig

Stadt Halle (Saale)
Machbarkeitsstudie
Ruhender Verkehr am
nördlichen Altstadtring

Teil 3:
Wirtschaftlichkeits-
analyse für eine neue
Parkierungsanlage
(Abschlussbericht)

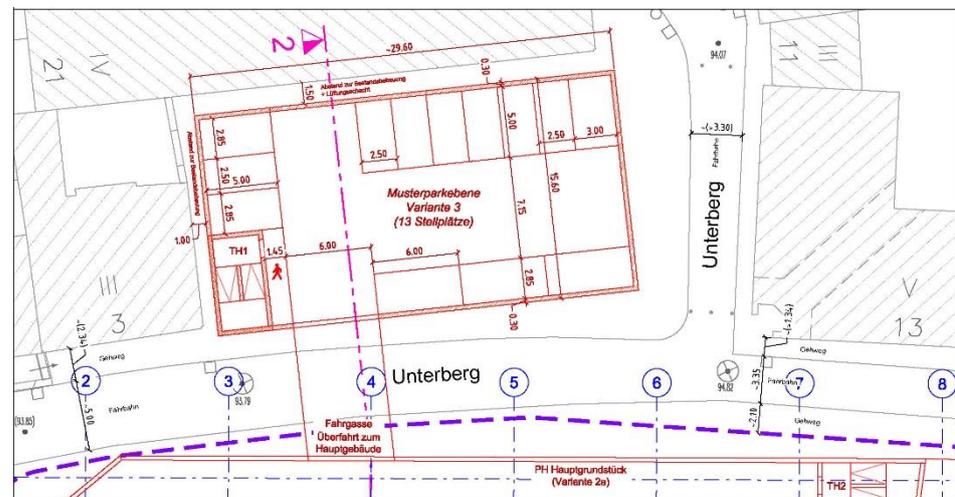
28. Juni 2016

- Kapazität:
 - Anzahl Parkebenen: 2
 - Gesamtzahl Stellplätze: 22.

Variante 3

(Senkrecht-/ Längsparken, Treppenhaus quer, links unten, 26 Stellplätze)

Abbildung 16: Lageplan Nebenparkhaus, Variante 3, Mustergeschoss



- Parameter Baukörper:
 - Gesamtbreite: ~ 15,60 m
 - Gesamtlänge: ~ 29,60 m
 - Gesamthöhe:

Diese ergibt sich in Abhängigkeit vom Hauptparkhaus, da jeweils ein Anschluss an die Parkebenen des Hauptgrundstückes herzustellen ist.
- Weitere allgemeine Parameter:
 - Lage Treppenhaus: quer, in der südwestlichen Gebäudeecke.
- Parameter der Stellplatzanordnung
 - Fahrzeugaufstellung: senkrecht, Aufstellwinkel $\alpha = 90^\circ$ bzw. längs, Aufstellwinkel $\alpha = 0^\circ$
 - Fahrgassenbreite: 6,00 m / 7,15 m
 - Parkstände beidseitig der Fahrgasse
 - Fahrgasse mittig

- Kapazität:
 - Anzahl Parkebenen: 2
 - Gesamtzahl Stellplätze: 26.

Stadt Halle (Saale)
Machbarkeitsstudie
Ruhender Verkehr am
nördlichen Altstadtring

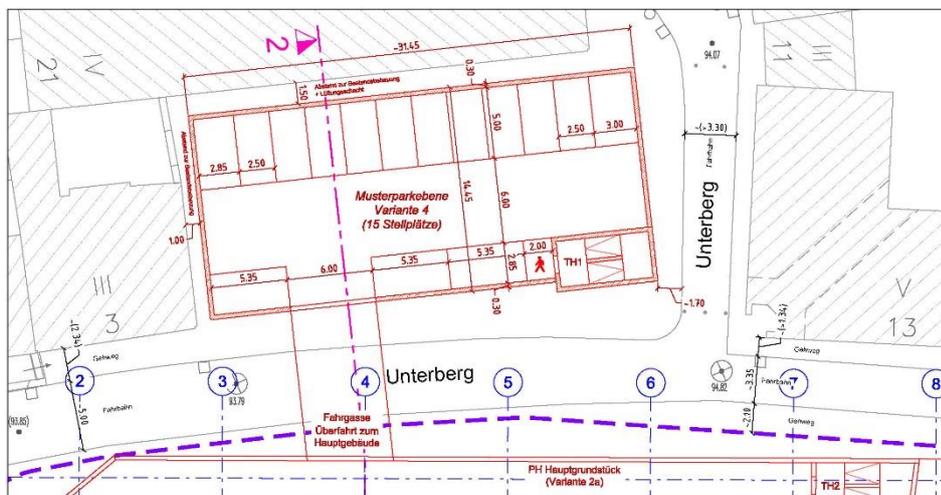
Teil 3:
Wirtschaftlichkeits-
analyse für eine neue
Parkierungsanlage
(Abschlussbericht)

Variante 4

(Senkrecht-/ Längsparken, Treppenhaus quer, rechts unten, 30 Stellplätze)

Abbildung 17: Lageplan Nebenparkhaus, Variante 4, Mustergeschoss

28. Juni 2016



- Parameter Baukörper:
 - Gesamtbreite: ~ 14,45 m
 - Gesamtlänge: ~ 31,45 m
 - Gesamthöhe:
 - Diese ergibt sich in Abhängigkeit vom Hauptparkhaus, da jeweils ein Anschluss an die Parkebenen des Hauptgrundstückes herzustellen ist.
- Weitere allgemeine Parameter:
 - Lage Treppenhaus: längs, in der südöstlichen Gebäudeecke.
- Parameter der Stellplatzanordnung
 - Fahrzeugaufstellung: senkrecht, Aufstellwinkel $\alpha = 90^\circ$ bzw. längs, Aufstellwinkel $\alpha = 0^\circ$
 - Fahrgassenbreite: 6,00 m
 - Parkstände beidseitig der Fahrgasse
 - Fahrgasse mittig

Stadt Halle (Saale)
Machbarkeitsstudie
Ruhender Verkehr am
nördlichen Altstadtring

Teil 3:
Wirtschaftlichkeits-
analyse für eine neue
Parkierungsanlage
(Abschlussbericht)

28. Juni 2016

- Kapazität:
 - Anzahl Parkebenen: 2
 - Gesamtzahl Stellplätze: 30.

4.4 Vergleichende Bewertung und Vorzugsvariante

Die untersuchten Grundvarianten, Parkhaus in Halbgeschossbauweise (Variante 1) und Parkhaus in Rampenbauweise (Variante 2), erfüllen die funktionalen Anforderungen an eine öffentliche Parkierungsanlage.

Die maximal realisierbare Kapazität auf dem Hauptgrundstück liegt bei 175 Stellplätzen (Variante 2a). Auf dem Nebengrundstück nördlich Unterberg (derzeitiger Sportplatz) könnten zusätzlich bis 30 Stellplätze auf zwei Parkebenen geschaffen werden, wobei für die notwendige Verbindung zum Hauptparkhaus bis zu 6 Stellplätze in diesem wegfallen würden. Daher ist der maximale Zuwachs bei 24 Stellplätzen zu beziffern. Diese zusätzliche Kapazität ist zu gering, um eine wirtschaftliche Errichtung eines Brückenwerks und die Beanspruchung des Grundstücks für einen Nebenbau zu rechtfertigen.

Denkbar sind Lösungen sowohl mit Senkrecht- als auch mit Schräganordnung der Stellplätze. Bei Senkrechthanordnung sind mehr Stellplätze auf einer geringeren Grundfläche herstellbar. Die Schräganordnung bietet dagegen mehr Nutzerkomfort, da das Einparken vorwärts erfolgen kann. Unter Berücksichtigung der verfügbaren geringen Fläche und einer stützenfreien Gestaltung im Bereich der Fahrgassen ist der Senkrechthanordnung der Vorzug zu geben.

Die Konstruktion in Halbgeschossbauweise, Variante 1, wird in Deutschland seit Jahrzehnten praktiziert und wird von mehreren Herstellern von Systemparkhäusern beherrscht. Das Rampenparkhaus, Variante 2, wird eher als Sonderlösung eingesetzt und ist grundsätzlich teurer. Aus Kostengründen ist daher die Variante 1 zu favorisieren.

Grundsätzlich ist von einer notwendigen Unterbauung der Kapellengasse auszugehen. Varianten mit einem schmaleren Baukörper, die ohne Unterbauung der Kapellengasse auskommen, ermöglichen nicht die Schaffung einer ausreichenden Anzahl an Stellplätzen.



Ranking nach Stellplatzzahl

1. **Variante 2a: → 175 Stellplätze**
(Parkrampen, Schrägparken, mit UG (P0), Fahrgasse mittig)
2. **Variante 1a: → 165 Stellplätze**
(Halbgeschosse, Senkrechtparken, mit UG (P0), Fahrgasse mittig / außen)
3. **Variante 1b: → 158 Stellplätze**
(Halbgeschosse, Senkrechtparken, ohne UG (P0), Fahrgasse mittig / außen)
4. **Variante 2b: → 157 Stellplätze**
(Parkrampen, Senkrechtparken, mit UG (P0), Fahrgasse innen)
5. **Variante 2c: → 138 Stellplätze**
(Parkrampen, Senkrechtparken, mit UG (P0), Fahrgasse außen)

Stadt Halle (Saale)
Machbarkeitsstudie
Ruhender Verkehr am
nördlichen Altstadtring

**Teil 3:
Wirtschaftlichkeits-
analyse für eine neue
Parkierungsanlage
(Abschlussbericht)**

28. Juni 2016

Halbseitiges Untergeschoss

Ein Verzicht auf ein halbseitiges Untergeschoss (P0) bringt einen Kostenvorteil beim Bau des Parkhauses - dargestellt exemplarisch in Variante 1b.

Unterbauung Kapellengasse

Die Kapellengasse wird mit der notwendigen Bohrpfahlwand als Baugrubenabsicherung unterbaut. Dabei sind vorhandene Leitungen zu verlegen. Für die Integration einer natürlichen Belüftung des Parkhauses in die Bohrpfahlwand (Abluft) sind die in der Fahrbahn der Kapellengasse liegenden Abdeckungen überfahrbar zu gestalten.

Bei der Variante ohne Unterbauung der Kapellengasse (Variante 2c) sind nur 138 Stellplätze realisierbar.

Gesamtlänge Baukörper

Rechteckige Grundrisse, Variante 1 Halbgeschossbauweise, haben den Vorteil einer geringeren Gesamtlänge des Baukörpers und sind somit kostengünstiger herstellbar. Außerdem können auf der nicht beanspruchten südwestlichen Ecke des Baugrundstückes zusätzliche Stellplätze, z. B. Sonderstellplätze für mobilitätsbehinderte Personen, außerhalb des Baukörpers angeordnet werden. Variante 2, Parkhaus in Rampenbauweise, überbaut komplett das Baugrundstück.

Stadt Halle (Saale)
Machbarkeitsstudie
Ruhender Verkehr am
nördlichen Altstadtring

Teil 3:
Wirtschaftlichkeits-
analyse für eine neue
Parkierungsanlage
(Abschlussbericht)

28. Juni 2016

Gesamtbreite Baukörper

Die Variante mit der geringsten Breite ist die Variante 2c mit 22,90 m, die durch die einseitige Anordnung der Stellplätze ermöglicht wird. Der dadurch entsprechend größere Abstand des Baukörpers zur vorhandenen Wohnbebauung am Unterberg (Haus Unterberg Nr. 13) wirkt sich schalltechnisch günstig aus. Allerdings ist nur eine unzureichende Anzahl an Stellplätzen (138 Stellplätze) realisierbar.

Zusammenfassung

Unter der Prämisse, eine möglichst hohe Anzahl an Stellplätzen bei möglichst geringen Investitionskosten zu realisieren, wurden Kostenschätzungen für die Varianten mit der höchsten Stellplatzkapazität vorgenommen.

- Variante 1a, Parkhaus in Halbgeschossbauweise mit 165 Stellplätzen und
- Variante 2a, Rampenparkhaus mit 175 Stellplätzen.

4.5 Baukostenschätzung

Die Konstruktion in Halbgeschossbauweise, Variante 1a, ist grundsätzlich mit einem geringeren Investitionsaufwand als eine in Rampenbauweise verbunden. Zudem ist diese Konstruktion bei vielen Parkhäusern in Deutschland bereits realisiert worden und wird von mehreren Herstellern von Systemparkhäusern angeboten.

Die Konstruktion eines Rampenparkhauses in Schrägaufstellung ist dagegen als eine Sonderkonstruktion zu betrachten. Sie wird von Herstellern von Systemparkhäusern selten angeboten und nach aktuellem Stand von einem Hersteller auch tatsächlich realisiert.

Daher wurde die Kostenschätzung entsprechend der Zielstellung, eine möglichst kostenoptimierte Konstruktion zu entwickeln, zunächst für die Variante Parkhaus in Halbgeschossbauweise in offener Ausführung mit 165 Stellplätzen durchgeführt (siehe Kapitel 4.3, Variante 1a).

Die Kostenschätzung berücksichtigt neben den allgemeinen bautechnischen Elementen folgende Sonderpositionen:

- Gründungskosten und Kosten für die Baugrubenherstellung mit aufgelöster Bohrpfehlwand
- Oberflächenschutzsystem für die Bodenplatte
- Schallschutzfassade, schallgedämmte Decken und Teilüberdachung der Dachebene zum Unterberg als Schallschutz

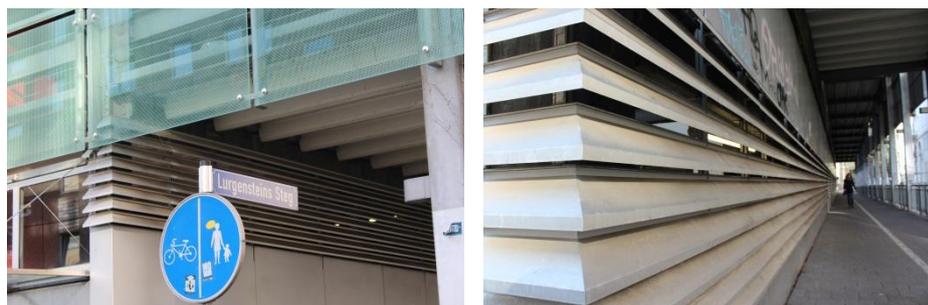
- Verlegen bzw. Sichern der Medientrassen unter der Kapellengasse
- Unterbauen und Wiederherstellen der Kapellengasse
- Umsetzen der Trafostation der EVH und des Notstromaggregats des Opernhauses innerhalb des Baukörpers

Stadt Halle (Saale)
Machbarkeitsstudie
Ruhender Verkehr am
nördlichen Altstadttring

Teil 3:
Wirtschaftlichkeits-
analyse für eine neue
Parkierungsanlage
(Abschlussbericht)

28. Juni 2016

Abbildung 18: Beispiel für eine offene Lärm- und Lichtblendschutzfassade am Parkhaus Martin-Luther-Ring in Leipzig



Die Gesamtbaukosten inkl. Baunebenkosten werden auf rund 2,25 Mio. € netto geschätzt. Die spezifischen Herstellungskosten pro Stellplatz belaufen sich auf 13.617 € netto.

Tabelle 7: Kostenschätzung für die Parkgarage am Opernhaus Systemparkhaus in Halbgeschossbauweise mit 165 Stellplätzen

Kostengruppen	Betrag netto
KG 100 Grundstückskosten	0 €
KG 200 Herrichten und Erschließen	100.000 €
KG 300 Bauwerk - Baukonstruktionen	1.572.025 €
KG 400 Bauwerk - Technische Anlagen	255.345 €
KG 500 Außenanlagen	102.500 €
KG 600 Ausstattung und Kunstwerke	10.000 €
KG 700 Baunebenkosten	207.000 €
Gesamtbetrag netto	2.246.870 €
brutto	2.673.775 €
je Stellplatz netto	13.617 €
brutto	16.204 €

Eine überschlägige Kostenschätzung für die benutzerfreundlichere Variante 2a Rampenparkhaus in Schrägaufstellung mit 175 Stellplätzen (siehe Kapitel 4.3)

Stadt Halle (Saale)
Machbarkeitsstudie
Ruhender Verkehr am
nördlichen Altstadtring

geht von Gesamtbaukosten von netto 2.430.000 € bzw. 13.885 € pro Stellplatz
aus (brutto 2.891.700 € bzw. 16.524 € pro Stellplatz).

Teil 3:
Wirtschaftlichkeits-
analyse für eine neue
Parkierungsanlage
(Abschlussbericht)

28. Juni 2016



5 Wirtschaftlichkeitsanalyse

Es soll die Machbarkeit einer Parkierungsanlage grundsätzlich untersucht werden. Die Wirtschaftlichkeitsanalyse wurde entsprechend der Aufgabenstellung, Konzipieren eines möglichst kostenoptimierten Baukörpers, für das Parkhaus in Halbgeschossbauweise in offener Ausführung mit 165 Stellplätzen durchgeführt (siehe Kapitel 4.3, Variante 1a), da es die niedrigeren Herstellungskosten je Stellplatz aufweist. Damit sollte der Nachweis erbracht werden, ob ein Neubauvorhaben mit einer Mindestanzahl an Stellplätzen aus wirtschaftlicher Sicht Realisierungschancen aufweist.

Die Ergebnisse der Wirtschaftlichkeitsanalyse sind grundsätzlich auch auf die weiteren konstruktiv untersuchten Varianten übertragbar.

Stadt Halle (Saale)
Machbarkeitsstudie
Ruhender Verkehr am
nördlichen Altstadtring

**Teil 3:
Wirtschaftlichkeits-
analyse für eine neue
Parkierungsanlage
(Abschlussbericht)**

28. Juni 2016

5.1 Betriebskonzept und -kosten

Der Standort bedient sowohl die reguläre Nachfrage tagsüber in der nordöstlichen Altstadt als auch die Veranstaltungsverkehre des Opernhauses, der Kulturinsel, der Universität und der übrigen publikumsintensiven Einrichtungen am Universitätsring in den Abendstunden. Aus diesem Grund ist es sinnvoll, die Einfahrt in das Parkhaus mindestens bis 24.00 Uhr zu ermöglichen. Die Ausfahrt sollte jederzeit möglich sein.

Tabelle 8: Empfohlene Öffnungszeiten

Einfahrt (Montag- Sonntag)	
Kurzparker	6.00 – 24.00 Uhr
Dauerparker	jederzeit
Ausfahrt	jederzeit

Die übrigen Parkierungsanlagen haben differenzierte Öffnungszeiten. Die Tiefgarage Hansering hat Einfahrtzeiten Montag – Freitag 6.00 – 21.00 Uhr und Samstag 8.00 – 20.00 Uhr. An Sonn- und Feiertagen ist sie geschlossen. Die Ausfahrt ist jederzeit möglich. Diese Garage bedient neben Besuchern der Altstadt auch Besucher der umliegenden Verwaltungseinrichtungen.

Die Tiefgarage Ritterhaus ist jeden Tag rund um die Uhr geöffnet.

Die Einfahrt in die Tiefgarage Händelhaus-Karree ist Montag – Freitag 5.30 – 23.00 Uhr und Samstag – Sonntag 7.00 – 23.00 Uhr möglich.

Die Besetzung mit Personal ist nicht permanent erforderlich. Die Personalpräsenz kann im Tagesverlauf auf verkehrsintensive Zeiträume begrenzt sein, z. B. bei Veranstaltungen im Opernhaus, besonderen Events in der Altstadt mit entsprechendem zeitlichen Vor- und Nachlauf. Auf dieser Weise können zur

Stadt Halle (Saale)
Machbarkeitsstudie
Ruhender Verkehr am
nördlichen Altstadtring

Teil 3:
Wirtschaftlichkeits-
analyse für eine neue
Parkierungsanlage
(Abschlussbericht)

28. Juni 2016

Optimierung der Betriebskosten Synergieeffekte mit der Betreuung von anderen Parkierungsanlagen durch Einsatz von Personal in mehreren Anlagen erschlossen werden.

Die einzusetzenden Abfertigungsanlagen sind auf eine Parkleitzentrale mit entsprechender Videokontrolle und Fernsteuerung aufzuschalten.

In den betriebsschwachen Zeiten sind die Zufahrt für Pkw (durch Rolltor) und der Zugang für Fußgänger (durch Ticketlesegerät) nur für berechtigte Nutzer sicherzustellen.

Bei einem oberirdischen Parkhaus mit einer Aufschaltung auf eine Parkleitzentrale kann nach Erfahrungswerten von durchschnittlichen Betriebskosten von 15 bis 25 € pro Monat bzw. 180 € bis 300 € pro Jahr und Stellplatz ausgegangen werden.

Für die weiteren Betrachtungen wurde ein Ansatz von 300 € pro Jahr und Stellplatz gewählt, um den Worst-Case abzubilden.

Somit werden für die Wirtschaftlichkeitsanalyse jährliche Betriebskosten bei einem Parkhaus mit 165 Stellplätzen von 49.500 € netto berücksichtigt.

5.2 Tarifkonzept und Einnahmenprognose

Das Tarifkonzept sollte sich am Preisniveau der übrigen Parkierungsanlagen in der Altstadt orientieren. Hierbei ist insbesondere das Parkhaus Hansering auf Grund seiner Lage als vergleichbar anzusehen. In diesem Parkhaus beträgt der Abrechnungstakt 0,5 Stunden und der Tarifsatz 0,70 €. Der Stundentarif beläuft sich auf 1,40 € brutto. Für Kunden der Galeria Kaufhof wird ab einem Einkaufswert von 25,00 € eine Parkstunde erlassen. Dauermieter können für 69,00 € pro Monat parken.

In der Tiefgarage Händelhaus-Karree kostet eine Stunde 1,50 €. Ein Nachttarif ermöglicht das Parken im Zeitraum 19.00 – 6.00 Uhr für pauschal 3,00 €.

Als angemessenerer Parktarif für die Parkgarage Opernhaus wird mit Stand 2016 ein Stundentarif von brutto 1,50 € angesehen.

Um auf der sicheren Seite zu sein, wurde für die Einnahmenprognose der Stundentarif im Parkhaus Hansering von 1,40 € pro Stunde angesetzt und als Normal-Szenario ausgewiesen.

Eine Dynamisierung der Tarife für die Zukunft wurde nicht berücksichtigt, um die Belastbarkeit der Einnahmeprognose im Sinne eines konservativen Ansatzes zu gewährleisten.

Eine zusätzliche Variante in der Höhe der Parkgebühren im öffentlichen Straßenraum von 1,00 € pro Stunde wurde als Worst-Case-Szenario betrachtet, das lediglich in der Einführungsphase in Betracht gezogen werden könnte.



Die Einnahmen wurden differenziert für Tage ohne und mit Veranstaltungen im Opernhaus ermittelt. Dabei wurde die mittlere Belegung durch Kurzparker zwischen 02 und 23 Uhr nach Tabelle 3 und Tabelle 4 zugrunde gelegt. Um auf der sicheren Seite zu sein, wurde diese nur während eines Zeitraumes von 12 Stunden berücksichtigt⁶.

Unter den oben beschriebenen Rahmenbedingungen und ohne Berücksichtigung von Sondertarifen (z. B. Theatertarif) sind jährliche Einnahmen in der Größenordnung von netto 301 T€ zu erwarten (Normal-Szenario, Tabelle 9).

Tabelle 9: Einnahmenprognose - Normal-Szenario (Parktarife analog Referenz-Parkhaus Hansering mit Stand 2016)

Kurzparker	Ohne Veranstaltungen	Mit Veranstaltungen	Gesamt
Tage pro Jahr	83	282	
Stunden pro Tag	540	660	
Stunden pro Jahr	44.820	186.120	230.940
Tarif pro Stunde	1,40 €	1,40 €	
Einnahmen pro Jahr brutto	62.748 €	260.568 €	323.316 €
netto	52.729 €	218.965 €	271.078 €
Dauerparker			
Verträge (Stück)			50
Tarif pro Monat			59,00 €
Einnahmen pro Jahr brutto			35.367 €
netto			29.720 €
Gesamt			
pro Jahr brutto			358.683 €
netto			301.415 €

Stadt Halle (Saale)
Machbarkeitsstudie
Ruhender Verkehr am
nördlichen Altstadtring

**Teil 3:
Wirtschaftlichkeits-
analyse für eine neue
Parkierungsanlage
(Abschlussbericht)**

28. Juni 2016

⁶ Kurzparker-Stunden pro Tag an Tagen ohne Veranstaltung nach Tabelle 3: durchschnittliche Belegung durch Kurzparker 02-23 Uhr 45 Stellplätze x 18 Stunden = 540 Stunden pro Tag; Kurzparker-Stunden pro Tag an Tagen mit Veranstaltung nach Tabelle 4: durchschnittliche Belegung durch Kurzparker 02-23 Uhr 55 Stellplätze x 12 Stunden = 660 Stunden pro Tag

Stadt Halle (Saale)
Machbarkeitsstudie
Ruhender Verkehr am
nördlichen Altstadtring

Teil 3:

**Wirtschaftlichkeits-
analyse für eine neue
Parkierungsanlage
(Abschlussbericht)**

28. Juni 2016

Würde man die Höhe der Parkgebühren im öffentlichen Straßenraum als Einführungsbasis ansetzen, so beliefen sich die jährlichen Einnahmen auf netto rund 224 T€ (Worst-Case-Szenario, Tabelle 10).

Tabelle 10: Einnahmenprognose – Worst-Case-Szenario (Parktarife analog Parkgebühren im Straßenraum mit Stand 2016)

Kurzparker	Ohne Veran- staltungen	Mit Veran- staltungen	Gesamt
Tage pro Jahr	83	282	
Stunden pro Tag	540	660	
Stunden pro Jahr	44.820	186.120	230.940
Tarif pro Stunde	1,00 €	1,00 €	
Einnahmen pro Jahr brutto	44.820 €	186.120 €	230.940 €
netto	37.664 €	156.403 €	194.067 €
Dauerparker			
Verträge (Stück)			50
Tarif pro Monat			59,00 €
Einnahmen pro Jahr brutto			35.367 €
netto			29.720 €
Gesamt			
pro Jahr brutto			266.307 €
netto			223.788 €

Für die weiteren Betrachtungen zur Rentabilität wurde von der Einnahmeprog-
nose für das Normal-Szenario ausgegangen.

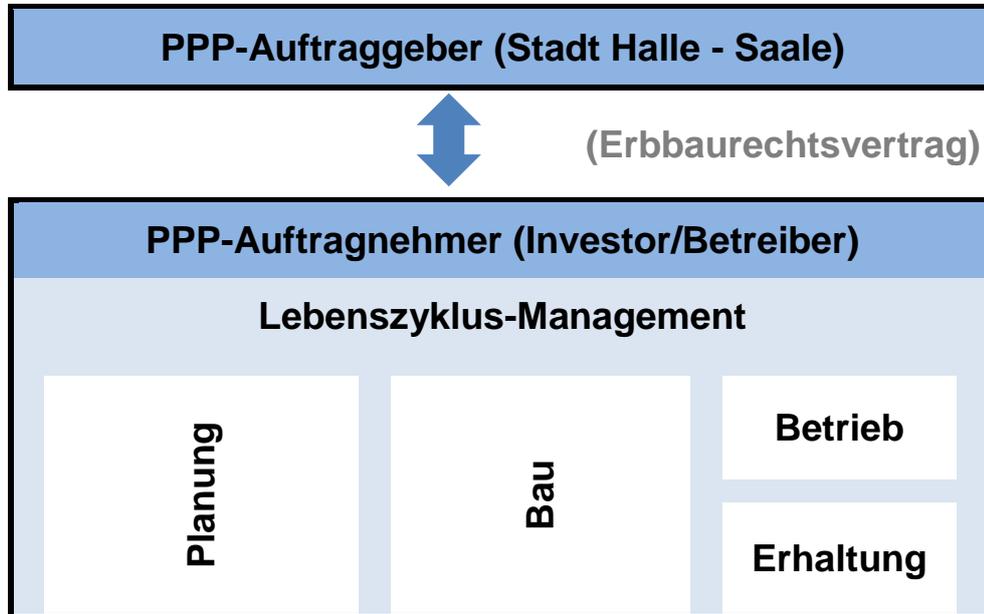
5.3 Finanzierung und Rentabilität

5.3.1 Grundstruktur eines Public-Private-Partnership- Projektes (PPP-Projekt)

Die Stadt Halle (Saale) strebt an, das Bauvorhaben unter den Bedingungen eines Public-Private-Partnership-Projektes (PPP-Projektes) zu realisieren. Dabei wird ein privater Partner gesucht, der das städtische Grundstück im Rahmen eines Erbbaurechtsmodells zur Verfügung gestellt bekommt und hierauf ein Parkhaus – unter Beachtung städtischer Vorgaben – errichtet und langfristig betreibt. Der private Partner – Investor und Betreiber - ist Eigentümer der Parkierungsanlage. Der Bau und die Unterhaltung der Parkierungsanlage liegen aber allein beim privaten Partner, der somit das wirtschaftliche Risiko für

das Projekt trägt. Nach Ablauf der Vertragslaufzeit – üblicherweise 20 bis 40 Jahre, in seltenen Fällen bis 50 Jahre – geht die Parkierungsanlage in das Eigentum der Stadt über.⁷

Abbildung 19: Grundprinzip eines PPP-Projektes für Errichtung und Betrieb einer Parkbauwerkes



Stadt Halle (Saale)
Machbarkeitsstudie
Ruhender Verkehr am
nördlichen Altstadttring

Teil 3:
Wirtschaftlichkeits-
analyse für eine neue
Parkierungsanlage
(Abschlussbericht)

28. Juni 2016

Die Finanzierung der Investitions- und sonstiger Kosten wird vom privaten Partner getragen und am häufigsten in Form einer Projektfinanzierung realisiert. Diese setzt sich aus Eigenkapital des Investors (üblich zwischen 10 % und 30 % der Gesamtbaukosten, bei größeren spezialisierten Unternehmen und Investmentfonds auch deutlich höher) und Fremdkapital zusammen. Die Beleihung des Objektes und die Absicherung des Fremdkapitals erfolgt auf der Basis eines Erbbaurechtsvertrages, in dem die Betriebspflicht und evtl. weitere Rahmenbedingungen vorgegeben werden. Die Projektfinanzierung setzt voraus, dass die Einnahmen aus Parkentgelten ausreichend für die Deckung der Betriebs- und sonstigen Kosten (z. B. Rücklagen für Sanierungsmaßnahmen), der Kosten für das Fremdkapital (Tilgung und Zinsen) und Erbbauzins sowie einer angemessenen Eigenkapitalverzinsung sind. Können die Einnahmen diese Kosten nicht finanzieren, so ist die Realisierung des Projektes mit einem zusätzlichen Eigenkapitaleinsatz des Investors (aufgrund der angestrebten Eigenkapitalrendite nur in engem Rahmen möglich) oder mit einem nicht-rückzahlbaren („verlorenen“) Investitionskostenzuschuss durch die Stadt oder

⁷ Eine weitere Option wäre der Verkauf des Grundstücks und der Verbleib des Parkhauses im Eigentum des Investors. Aufgrund der unsicheren rechtlichen Abwicklung und unbekannter Kosten für den Grundstückserwerb zum Zeitpunkt der Erstellung dieser Untersuchung wurde diese Variante zunächst nicht betrachtet.

Stadt Halle (Saale)
Machbarkeitsstudie
Ruhender Verkehr am
nördlichen Altstadtring

Teil 3:
Wirtschaftlichkeits-
analyse für eine neue
Parkierungsanlage
(Abschlussbericht)

28. Juni 2016

einer Reduzierung des Erbbauzinses oder einer Kombination daraus zu sichern.

5.3.2 Cash-Flow-Analysen und Zuschussbedarf

Im Folgenden werden mögliche realistische Finanzierungsszenarien entwickelt und Cash-Flow-Analysen durchgeführt, um die Erfolgsaussichten eines PPP-Projektes zu untersuchen sowie die Bandbreiten einer gegebenenfalls erforderlichen finanziellen Beteiligung der Stadt in Form eines Investitionskostenzuschusses aufzuzeigen.

Dabei wurden der Eigenkapitaleinsatz des Investors sowie die Darlehenszinssätze für das Fremdkapital variiert.

Auswertung ohne Aufwendungen für Erbbauzins

Die Analysen wurden zunächst ohne Berücksichtigung des durch den Investor zu entrichtenden Erbbauzinses an die Stadt durchgeführt.

Nachfolgend sind die Ergebnisse für die Variante 1a, Parkhaus in Halbgeschossbauweise mit 165 Stellplätzen dargestellt. Diese sind grundsätzlich auf die teurere Variante 2a, Rampenparkhaus mit 175 Stellplätzen, übertragbar, allerdings wären für die Refinanzierung des eingesetzten Kapitals rund 5 Jahre längere Vertragslaufzeiten erforderlich.

Die Eingangsparameter für die Cash-Flow-Analysen sind in Tabelle 11 zusammengefasst.



Tabelle 11: Grundparameter für die Finanzierungsmodelle (alle Beträge sind Netto-Beträge)

Feste Parameter⁸	
Gesamt-Baukosten inkl. Baunebenkosten (Systemparkhaus als Halbgeschosskonstruktion mit 165 Stellplätzen)	2.246.870 €
Betriebskosten p. a. (300 € pro Jahr je Stellplatz)	49.500 €
Kosten für Sanierungsrücklagen p. a. (1 % der Gesamtbaukosten)	22.469 €
Einnahmen aus Parkentgelten (Tarif pro Stunde 1,40 €; analog Parktarifen des Parkhauses Hansering mit Stand 2016)	301.415 €
Variable Parameter	
Vertragslaufzeit (Erbbaurechtsvertrag; Jahre)	20; 30; 40 ⁹
Darlehens-Zinssatz für Finanzierungskapital	3,0; 4,0 % ¹⁰

Stadt Halle (Saale)
Machbarkeitsstudie
Ruhender Verkehr am
nördlichen Altstadttring

**Teil 3:
Wirtschaftlichkeits-
analyse für eine neue
Parkierungsanlage
(Abschlussbericht)**

28. Juni 2016

Unter den gegenwärtigen Finanzierungsbedingungen hat das Projekt gute Aussichten auf Erfolg. Eine Projektfinanzierung auch ohne finanzielle Beteiligung der Stadt ist insbesondere bei einem Darlehenszinssatz für das Fremdkapital von 3,0 % darstellbar (Tabelle 12).

Tabelle 12: Projektfinanzierungsmodelle ohne Investitionskostenzuschuss durch die Stadt

Eigenkapital des Investors	Darlehenszinssatz für Fremdkapital	Vertragslaufzeit
10 %	3,0 %	ab 38 Jahre
15 %	3,0 %	ab 34 Jahre
20 %	3,0 %	ab 31 Jahre

Bei Fremdfinanzierungskosten von 4,0 % sind entweder längere Vertragslaufzeiten, z. B. ab 42 Jahre bei 20 % Eigenkapital, oder ein höherer Eigenkapitaleinsatz des Investors, z. B. 25 % ab 36 Jahre, erforderlich (Tabelle 13).

⁸ Ohne Berücksichtigung von Zwischenfinanzierungskosten, Wagnis und Eigenkapitalverzinsung; keine Dynamisierung von Einnahmen und Kosten

⁹ Eine übliche Vertragslaufzeit bei Erbbaurechtsverträgen für Parkbauten ist 33 bis 37 Jahre.

¹⁰ In den letzten Jahren werden Zinssätze für Fremdkapital von privaten Partnern bei Infrastrukturprojekten von knapp unter 3 % realisiert. In „Stellungnahme zur Expertenanhörung der internen Arbeitsgruppe der CDU/CSU- und SPD-Fraktion im Deutschen Bundestag zur Weiterentwicklung von ÖPP am 9. September 2014“

Stadt Halle (Saale)
Machbarkeitsstudie
Ruhender Verkehr am
nördlichen Altstadtring

Teil 3:
Wirtschaftlichkeits-
analyse für eine neue
Parkierungsanlage
(Abschlussbericht)

28. Juni 2016

Tabelle 13: Projektfinanzierungsmodelle
ohne Investitionskostenzuschuss durch die Stadt bei höheren
Fremdkapitalkosten

Eigenkapital des Investors	Darlehenszinssatz für Fremdkapital	Vertragslaufzeit
15 %	4,0 %	ab 50 Jahre
20 %	4,0 %	ab 42 Jahre
25 %	4,0 %	ab 36 Jahre

Die ausführlichen Ergebnisse der Finanzierungsmodelle sind in Tabelle 14 bis
Tabelle 19 dargestellt.

Tabelle 14: Cash-Flow und Investitionszuschussbedarf
Normal-Szenario (Parktarife analog Referenz-Parkhaus Hansering mit
Stand 2016),
Darlehens-Zinssatz für Finanzierungskapital 3,0 %,
Eigenkapitalanteil 10,0 % der Gesamtbaukosten
(Netto-Beträge)

		20	30	40
1	Vertragslaufzeit (Jahre)			
2	Darlehens-Zinssatz für Finanzierungskapi- tal	3,0 %	3,0 %	3,0 %
3	Gesamt-Baukosten inkl. Baunebenkosten	2.246.870 €	2.246.870 €	2.246.870 €
4	Eigenkapital	224.687 €	224.687 €	224.687 €
5	Fremdkapital	2.022.183 €	2.022.183 €	2.022.183 €
6	Kapitaldienst (Tilgung + Zinsen) p. a.	161.775 €	128.072 €	115.319 €
7	Betriebskosten p. a.	49.500 €	49.500 €	49.500 €
8	Kosten für Sanierungsrücklagen p. a.	22.469 €	22.469 €	22.469 €
9	Gesamtkosten p. a.	233.743 €	200.040 €	187.288 €
10	Gesamteinnahmen p. a.	301.415 €	301.415 €	301.415 €
11	Überschuss / Verlust p. a. (bis Finanzierungsablösung)	67.671 €	101.374 €	118.226 €
12	Fremdkapital finanzierbar durch Einnah- men aus Parkentgelten ¹¹	845.891 €	1.600.647 €	2.149.561 €
13	Erforderlicher nicht rückzahlbarer Investitionskostenzuschuss	1.176.292 €	421.536 €	0 €

¹¹ Bei Überschuss: Überschussbetrag / (Zinssatz + Tilgungssatz über die Laufzeit),
z. B. 67.671 € / (3% + 100%/20 Jahre) = 67.671 € / 8 % = 845.891 €;
Bei Verlust: 0 €



Tabelle 15: Cash-Flow und Investitionszuschussbedarf
Normal-Szenario (Parktarife analog Referenz-Parkhaus Hansering mit
Stand 2016),
Darlehens-Zinssatz für Finanzierungskapital 4,0 %,
Eigenkapitalanteil 10,0 % der Gesamtbaukosten
(Netto-Beträge)

Stadt Halle (Saale)
Machbarkeitsstudie
Ruhender Verkehr am
nördlichen Altstadtring

		20	30	40
1	Vertragslaufzeit (Jahre)			
2	Darlehens-Zinssatz für Finanzierungskapital	4,0 %	4,0 %	4,0 %
3	Gesamt-Baukosten inkl. Baunebenkosten	2.246.870 €	2.246.870 €	2.246.870 €
4	Eigenkapital	224.687 €	224.687 €	224.687 €
5	Fremdkapital	2.022.183 €	2.022.183 €	2.022.183 €
6	Kapitaldienst (Tilgung + Zinsen) p. a.	181.996 €	148.293 €	131.442 €
7	Betriebskosten p. a.	49.500 €	49.500 €	49.500 €
8	Kosten für Sanierungsrücklagen p. a.	22.469 €	22.469 €	22.469 €
9	Gesamtkosten p. a.	253.965 €	220.262 €	203.411 €
10	Gesamteinnahmen p. a.	301.415 €	301.415 €	301.415 €
11	Überschuss / Verlust p. a. (bis Finanzierungsablösung)	47.449 €	81.152 €	98.004 €
12	Fremdkapital finanzierbar durch Einnahmen aus Parkentgelten	527.216 €	1.106.625 €	1.507.754 €
13	Erforderlicher nicht rückzahlbarer Investitionskostenzuschuss	1.494.967 €	915.558 €	514.429 €

Teil 3:
Wirtschaftlichkeits-
analyse für eine neue
Parkierungsanlage
(Abschlussbericht)

28. Juni 2016

Stadt Halle (Saale)
Machbarkeitsstudie
Ruhender Verkehr am
nördlichen Altstadtring

Teil 3:
Wirtschaftlichkeits-
analyse für eine neue
Parkierungsanlage
(Abschlussbericht)

28. Juni 2016

Tabelle 16: Cash-Flow und Investitionszuschussbedarf
Normal-Szenario (Parktarife analog Referenz-Parkhaus Hansering mit
Stand 2016),
Darlehens-Zinssatz für Finanzierungskapital 3,0 %,
Eigenkapitalanteil 15,0 % der Gesamtbaukosten
(Netto-Beträge)

		20	30	40
1	Vertragslaufzeit (Jahre)			
2	Darlehens-Zinssatz für Finanzierungskapi- tal	3,0 %	3,0 %	3,0 %
3	Gesamt-Baukosten inkl. Baunebenkosten	2.246.870 €	2.246.870 €	2.246.870 €
4	Eigenkapital	337.030 €	337.030 €	337.030 €
5	Fremdkapital	1.909.839 €	1.909.839 €	1.909.839 €
6	Kapitaldienst (Tilgung + Zinsen) p. a.	152.787 €	120.956 €	115.169 €
7	Betriebskosten p. a.	49.500 €	49.500 €	49.500 €
8	Kosten für Sanierungsrücklagen p. a.	22.469 €	22.469 €	22.469 €
9	Gesamtkosten p. a.	224.756 €	192.925 €	187.138 €
10	Gesamteinnahmen p. a.	301.415 €	301.415 €	301.415 €
11	Überschuss / Verlust p. a. (bis Finanzierungsablösung)	76.659 €	108.489 €	124.405 €
12	Fremdkapital finanzierbar durch Einnah- men aus Parkentgelten	958.234 €	1.712.991 €	2.261.904 €
13	Erforderlicher nicht rückzahlbarer Investitionskostenzuschuss	951.605 €	196.849 €	0 €



Tabelle 17: Cash-Flow und Investitionszuschussbedarf
Normal-Szenario (Parktarife analog Referenz-Parkhaus Hansering mit
Stand 2016),
Darlehens-Zinssatz für Finanzierungskapital 4,0 %,
Eigenkapitalanteil 15,0 % der Gesamtbaukosten
(Netto-Beträge)

Stadt Halle (Saale)
Machbarkeitsstudie
Ruhender Verkehr am
nördlichen Altstadtring

		20	30	40
1	Vertragslaufzeit (Jahre)			
2	Darlehens-Zinssatz für Finanzierungskapital	4,0 %	4,0 %	4,0 %
3	Gesamt-Baukosten inkl. Baunebenkosten	2.246.870 €	2.246.870 €	2.246.870 €
4	Eigenkapital	337.030 €	337.030 €	337.030 €
5	Fremdkapital	1.909.839 €	1.909.839 €	1.909.839 €
6	Kapitaldienst (Tilgung + Zinsen) p. a.	171.886 €	140.055 €	124.140 €
7	Betriebskosten p. a.	49.500 €	49.500 €	49.500 €
8	Kosten für Sanierungsrücklagen p. a.	22.469 €	22.469 €	22.469 €
9	Gesamtkosten p. a.	243.854 €	212.024 €	196.108 €
10	Gesamteinnahmen p. a.	301.415 €	301.415 €	301.415 €
11	Überschuss / Verlust p. a. (bis Finanzierungsablösung)	57.560 €	89.391 €	105.306 €
12	Fremdkapital finanzierbar durch Einnahmen aus Parkentgelten	639.560 €	1.218.968 €	1.620.098 €
13	Erforderlicher nicht rückzahlbarer Investitionskostenzuschuss	1.270.280 €	690.871 €	289.742 €

Teil 3:
Wirtschaftlichkeits-
analyse für eine neue
Parkierungsanlage
(Abschlussbericht)

28. Juni 2016

Stadt Halle (Saale)
Machbarkeitsstudie
Ruhender Verkehr am
nördlichen Altstadtring

Teil 3:
Wirtschaftlichkeits-
analyse für eine neue
Parkierungsanlage
(Abschlussbericht)

28. Juni 2016

Tabelle 18: Cash-Flow und Investitionszuschussbedarf
Normal-Szenario (Parktarife analog Referenz-Parkhaus Hansering mit
Stand 2016),
Darlehens-Zinssatz für Finanzierungskapital 3,0 %,
Eigenkapitalanteil 20,0 % der Gesamtbaukosten
(Netto-Beträge)

		20	30	40
1	Vertragslaufzeit (Jahre)			
2	Darlehens-Zinssatz für Finanzierungskapi- tal	3,0 %	3,0 %	3,0 %
3	Gesamt-Baukosten inkl. Baunebenkosten	2.246.870 €	2.246.870 €	2.246.870 €
4	Eigenkapital	449.374 €	449.374 €	449.374 €
5	Fremdkapital	1.797.496 €	1.797.496 €	1.797.496 €
6	Kapitaldienst (Tilgung + Zinsen) p. a.	143.800 €	113.841 €	98.862 €
7	Betriebskosten p. a.	49.500 €	49.500 €	49.500 €
8	Kosten für Sanierungsrücklagen p. a.	22.469 €	22.469 €	22.469 €
9	Gesamtkosten p. a.	215.768 €	185.810 €	170.831 €
10	Gesamteinnahmen p. a.	301.415 €	301.415 €	301.415 €
11	Überschuss / Verlust p. a. (bis Finanzierungsablösung)	85.646 €	115.605 €	130.584 €
12	Fremdkapital finanzierbar durch Einnah- men aus Parkentgelten	1.070.578 €	1.825.334 €	2.374.248 €
13	Erforderlicher nicht rückzahlbarer Investitionskostenzuschuss	726.918 €	0 €	0 €



Tabelle 19: Cash-Flow und Investitionszuschussbedarf
Normal-Szenario (Parktarife analog Referenz-Parkhaus Hansering mit
Stand 2016),
Darlehens-Zinssatz für Finanzierungskapital 4,0 %,
Eigenkapitalanteil 20,0 % der Gesamtbaukosten
(Netto-Beträge)

Stadt Halle (Saale)
Machbarkeitsstudie
Ruhender Verkehr am
nördlichen Altstadtring

**Teil 3:
Wirtschaftlichkeits-
analyse für eine neue
Parkierungsanlage
(Abschlussbericht)**

28. Juni 2016

		20	30	40
1	Vertragslaufzeit (Jahre)			
2	Darlehens-Zinssatz für Finanzierungskapi- tal	4,0 %	4,0 %	4,0 %
3	Gesamt-Baukosten inkl. Baunebenkosten	2.246.870 €	2.246.870 €	2.246.870 €
4	Eigenkapital	449.374 €	449.374 €	449.374 €
5	Fremdkapital	1.797.496 €	1.797.496 €	1.797.496 €
6	Kapitaldienst (Tilgung + Zinsen) p. a.	161.775 €	131.816 €	116.837 €
7	Betriebskosten p. a.	49.500 €	49.500 €	49.500 €
8	Kosten für Sanierungsrücklagen p. a.	22.469 €	22.469 €	22.469 €
9	Gesamtkosten p. a.	233.743 €	203.785 €	188.806 €
10	Gesamteinnahmen p. a.	301.415 €	301.415 €	301.415 €
11	Überschuss / Verlust p. a. (bis Finanzierungsablösung)	67.671 €	97.630 €	112.609 €
12	Fremdkapital finanzierbar durch Einnah- men aus Parkentgelten	751.903 €	1.331.312 €	1.732.441 €
13	Erforderlicher nicht rückzahlbarer Investitionskostenzuschuss	1.045.593 €	466.184 €	65.055 €

Auswertung mit Aufwendungen für Erbbauzins

Durch die kommunale Bewertungsstelle der Stadtverwaltung Halle (Saale) wurde eine Bodenwertanalyse für das Investitionsvorhaben eines Parkhauses am Opernhaus vorgenommen.¹² Dabei ist von einer Vertragsdauer des Erbbaurechts von 40 Jahren und von Gesamteinnahmen von brutto 552.996 € bzw. netto 464.703 € pro Jahr ausgegangen. Unter diesen Annahmen wird für die Variante 1a, Parkhaus in Halbgeschossbauweise mit 165 Stellplätzen, ein vom Investor zu leistender Erbbauzins von brutto 93.345 € pro Jahr errechnet (netto 78.441 € pro Jahr).

Da von deutlich höheren Einnahmen als in dieser Untersuchung ausgegangen wird, können auch deutlich geringere Vertragslaufzeiten ohne finanzielle Beteiligung der Stadt realisiert werden (Tabelle 20).

¹² Bodenwertanalyse, Stand 06.06.2016, Wertermittlungsstichtag 01.06.2016
Stadt Halle (Saale), Kultur und Sport, FB Immobilien, Kommunale Bewertungsstelle,
Fr. Goldfuß

Stadt Halle (Saale)
Machbarkeitsstudie
Ruhender Verkehr am
nördlichen Altstadtring

Teil 3:
Wirtschaftlichkeits-
analyse für eine neue
Parkierungsanlage
(Abschlussbericht)

28. Juni 2016

Tabelle 20: Cash-Flow und Investitionszuschussbedarf mit Berücksichtigung des Erbbauzinses und der Einnahmenprognose nach kommunaler Bewertungsstelle,¹³ Darlehens-Zinssatz für Finanzierungskapital 3,0 %, Eigenkapitalanteil 10,0 % der Gesamtbaukosten (Netto-Beträge)

		20	30	40
1	Vertragslaufzeit (Jahre)			
2	Darlehens-Zinssatz für Finanzierungskapital	3,0%	3,0%	3,0%
3	Gesamt-Baukosten inkl. Baunebenkosten netto	2.246.870 €	2.246.870 €	2.246.870 €
4	Eigenkapital	224.687 €	224.687 €	224.687 €
5	Fremdkapital	2.022.183 €	2.022.183 €	2.022.183 €
6	Kapitaldienst (Tilgung + Zinsen) p. a.	161.775 €	128.072 €	111.220 €
7	Betriebskosten p. a.	49.500 €	49.500 €	49.500 €
8	Kosten für Sanierungsrücklagen p. a.	22.469 €	22.469 €	22.469 €
9	Erbbauzins p. a.	78.441 €	78.441 €	78.441 €
10	Gesamtkosten p. a.	312.184 €	278.481 €	261.630 €
11	Gesamteinnahmen p. a.	464.703 €	464.703 €	464.703 €
12	Überschuss / Fehlbetrag p. a. (bis Finanzierungsablösung)	152.518 €	186.221 €	203.073 €
13	Finanzierbar durch Einnahmen aus Parkentgelten	1.906.475 €	2.940.333 €	3.692.229 €
14	Erforderlicher nichtrückzahlbarer Investitionskostenzuschuss	115.708 €	0 €	0 €

Unter Zugrundelegung der im Kapitel 5.2, Tabelle 9, dargestellten Einnahmenprognose (die deutlich konservativer als nach der kommunalen Bewertungsstelle angelegt ist; netto 301.415 € anstatt 464.703 €) ist bei einer Vertragslaufzeit von 40 Jahren und einem Eigenkapitaleinsatz von 30 % ein Erbbauzins von brutto 67.000 € (netto 56.303 €) vom Investor leistbar (Tabelle 21).

¹³ Bodenwertanalyse, Stand 06.06.2016, Wertermittlungsstichtag 01.06.2016
Stadt Halle (Saale), Kultur und Sport, FB Immobilien, Kommunale Bewertungsstelle, Fr. Goldfuß



Tabelle 21: Cash-Flow und Investitionszuschussbedarf mit Berücksichtigung eines Erbbauzinses
Normal-Szenario (Parktarife analog Referenz-Parkhaus Hansering mit Stand 2016),
Darlehens-Zinssatz für Finanzierungskapital 3,0 %, Eigenkapitalanteil 30,0 % der Gesamtbaukosten (Netto-Beträge)

		20	30	40
1	Vertragslaufzeit (Jahre)			
2	Darlehens-Zinssatz für Finanzierungskapital	3,0%	3,0%	3,0%
3	Gesamt-Baukosten inkl. Baunebenkosten netto	2.246.870 €	2.246.870 €	2.246.870 €
4	Eigenkapital	674.061 €	674.061 €	674.061 €
5	Fremdkapital	1.572.809 €	1.572.809 €	1.572.809 €
6	Kapitaldienst (Tilgung + Zinsen) p. a.	125.825 €	99.611 €	86.504 €
7	Betriebskosten p. a.	49.500 €	49.500 €	49.500 €
8	Kosten für Sanierungsrücklagen p. a.	22.469 €	22.469 €	22.469 €
9	Erbbauzins p. a.	56.303 €	56.303 €	56.303 €
10	Gesamtkosten p. a.	254.096 €	227.882 €	214.776 €
11	Gesamteinnahmen p. a.	301.415 €	301.415 €	301.415 €
12	Überschuss / Fehlbetrag p. a. (bis Finanzierungsablösung)	47.319 €	73.532 €	86.639 €
13	Finanzierbar durch Einnahmen aus Parkentgelten	591.483 €	1.161.034 €	1.575.253 €
14	Erforderlicher nichtrückzahlbarer Investitionskostenzuschuss	981.325 €	411.775 €	0 €

Stadt Halle (Saale)
Machbarkeitsstudie
Ruhender Verkehr am
nördlichen Altstadtring

Teil 3:
Wirtschaftlichkeits-
analyse für eine neue
Parkierungsanlage
(Abschlussbericht)

28. Juni 2016

Die Betrachtungen mit Berücksichtigung eines vom Investor zu zahlenden Erbbauzinses zeigen, dass das Projekt ohne einen Investitionskostenzuschuss durch die Stadt realisierbar ist, und die Stadt mit dem Erzielen eines entsprechenden Erbbauzinses rechnen kann, dessen Höhe je nach Prognoseansatz für die zu erwartenden Einnahmen aus Parkentgelten unterschiedlich hoch ausfallen kann.

Stadt Halle (Saale)
Machbarkeitsstudie
Ruhender Verkehr am
nördlichen Altstadttring

Teil 3:
Wirtschaftlichkeits-
analyse für eine neue
Parkierungsanlage
(Abschlussbericht)

28. Juni 2016

6 Zusammenfassung und Empfehlungen

Für den Standort Kapellengasse / Unterberg am Opernhaus sollte untersucht werden,

- wie viele Stellplätze aus verkehrlicher Sicht in einer späteren Parkierungsanlage geschaffen werden sollen,
- wie viele Stellplätze sich auf der verfügbaren Fläche bautechnisch realisieren lassen und
- ob die wirtschaftlichen Rahmenbedingungen für die Realisierung der Parkierungsanlage mit einer Projektfinanzierung im Rahmen eines PPP-Projektes gegeben sind.

Unter mehreren Standortoptionen mit guten verkehrlichen Voraussetzungen (u. a. Friedemann-Bach-Platz) wurde der Standort hinter dem Opernhaus aus planerischen und baurechtlichen Aspekten als am ehesten realisierbar eingeschätzt. Er bedient optimal die Nachfrage der Besucher in der nordöstlichen Altstadt. Selbst an Tagen ohne Veranstaltungen im Opernhaus herrscht im Einzugsgebiet des Standortes sehr hoher Parkdruck. Auslastungswerte von über 90 % sind die Regel. Als Folge des Nachfrageüberhangs ist ein starker subjektiv wahrnehmbarer Parksuchverkehr zu verzeichnen.

Für eine zukünftige Parkierungsanlage – Parkgarage am Opernhaus – wurden die Potenziale einer möglichen Verlagerung von Parkvorgängen untersucht, die bisher im Straßenraum stattfinden. Die größte Nachfrage ist aus dem direkten straßenräumlichen Umfeld zu erwarten. Im Einzugsgebiet des Parkhauses in einer Entfernung von maximal 400 Metern finden an Tagen ohne Veranstaltungen auf bis zu 113 und an Tagen mit Veranstaltungen auf bis zu 143 Stellplätzen Parkvorgänge statt, die in eine neue Parkierungsanlage verlagerbar wären. Dieser potenzielle maximale Bedarf von 143 Stellplätzen teilt sich auf 96 Stellplätze für Kurzparker und 47 Stellplätze für Dauerparker auf.

Für die Zukunft ist infolge von Nutzungsverdichtungs- und Attraktivierungsmaßnahmen im Gebiet von einem höheren Stellplatzbedarf als im Bestand auszugehen. Dadurch und unter Berücksichtigung von Kapazitätsreserven für die Bewältigung von Spitzenverkehren an Tagen mit einem besonders hohen Verkehrsaufkommen, z. B. Altstadtfesten, Adventstagen, sollte eine zukünftige Parkierungsanlage nach verkehrlichen Gesichtspunkten mit 182 Stellplätzen ausgestattet sein.

Das überbaubare Grundstück zwischen Kapellengasse und Unterberg ist sehr schmal und für eine Standardkonstruktion eines Parkhauses nicht geeignet. Zudem sind Gründung und Abstützung der Baugrube in der Hanglage kostenintensiv. Daher sind für den Baukörper eines Parkhauses nur kostensparende Konstruktionen erfolgversprechend. Daher wurde die Entwicklung von Baukörper-



pern in Systembauweise durchgeführt. Dabei wurden zwei grundlegend verschiedene Varianten untersucht: Variante 1 Parkhaus in Halbgeschossbauweise und Variante 2 Parkhaus in Rampenbauweise. Die bautechnische Untersuchung von entsprechenden Untervarianten ergab eine realisierbare Kapazität von maximal 175 Stellplätzen in der Bauart eines Rampenparkhauses. Nach der Bauart eines Halbgeschossparkhauses ließen sich rund 165 Stellplätze realisieren, wobei der Baukörper deutlich kürzer und dadurch preiswerter als bei dem analogen Rampenparkhaus herzustellen ist. Zudem verbleiben bei dieser Variante mit einem rechteckigen Grundriss freie Flächen im westlichen Bereich des Grundstücks, die für eine ebenerdige Anordnung von Sonderstellplätzen, z. B. für mobilitätsbehinderte Personen, genutzt werden können.

Für die Variante Parkhaus in Halbgeschossbauweise ist mit Baukosten inkl. Baunebenkosten von rund 2,25 Mio. € netto (2,68 Mio. € brutto), für ein Parkhaus in Rampenbauweise mit rund 2,43 Mio. € netto (2,89 Mio. € brutto) zu rechnen. Dabei wurden ggf. erforderliche Lärmschutzmaßnahmen für die Außenfassade und die Deckengestaltung auf der Seite zum Unterberg berücksichtigt.

Für die anschließende Bewertung der Erfolgsaussichten für die Realisierung des Projektes mit einer Projektfinanzierung im Rahmen eines PPP-Projektes wurden die Einnahmepotenziale und die Betriebskosten ermittelt sowie verschiedene Finanzierungsmodelle untersucht. Unter Zugrundelegung der Parktarife der benachbarten Tiefgarage Hansering – 1,40 € pro Stunde (Stand 2016) – sind Einnahmen von rund 301 T€ pro Jahr netto zu erzielen. Die Betriebskosten wurden nach Erfahrungswerten auf 49.500 € pro Jahr eingeschätzt.

Anschließend wurden verschiedene Finanzierungsmodelle unter den aktuellen Rahmenbedingungen für die Finanzierung eines PPP-Projektes untersucht, bei denen die Stadt einem potenziellen Investor und Betreiber das Baugrundstück für die Errichtung und den Betrieb einer Parkierungsanlage entgeltfrei überlässt. Es sollte die Frage beantwortet werden, ob ein wirtschaftlicher Betrieb zu erwarten ist, und wenn nicht, in welcher Höhe ein Investitionskostenzuschuss durch die Stadt erforderlich ist.

Bei mehreren Modellen wäre eine Realisierung des Projektes ohne Investitionskostenzuschuss durch die Stadt möglich. Eine Projektfinanzierung und damit eine Errichtung und ein Betrieb der Parkierungsanlage in der Variante mit den niedrigsten Investitionskosten, Parkhaus in Halbgeschossbauweise, wären bei einer üblichen Eigenkapitalquote des Investors zwischen 10 % und 20 % der Baukosten, einem Darlehenszins für das Fremdkapital von 3,0 % und Vertragslaufzeiten von 31 bis 38 Jahren wirtschaftlich darstellbar. Wären höhere Kosten für das Fremdkapital von 4,0 % zu finanzieren, so wäre eine Projektrealisierung durch eine Streckung der Vertragslaufzeit oder durch eine höhere Eigenkapitalbeteiligung des Investors ebenfalls möglich.

Stadt Halle (Saale)
Machbarkeitsstudie
Ruhender Verkehr am
nördlichen Altstadtring

**Teil 3:
Wirtschaftlichkeits-
analyse für eine neue
Parkierungsanlage
(Abschlussbericht)**

28. Juni 2016

Stadt Halle (Saale)
Machbarkeitsstudie
Ruhender Verkehr am
nördlichen Altstadtring

Teil 3:
Wirtschaftlichkeits-
analyse für eine neue
Parkierungsanlage
(Abschlussbericht)

28. Juni 2016

Für die Überlassung des Grundstücks wird seitens der Stadt ein Erbbaurechtsvertrag favorisiert. Es war abschließend zu prüfen, inwiefern ein aus den Erträgen aus Parkentgelten an die Stadt zu zahlender Erbbauzins die Wirtschaftlichkeit beeinträchtigt: Bei einer Vertragslaufzeit von 40 Jahren und einem Eigenkapitaleinsatz von 30 % wäre vom Investor ein jährlicher Erbbauzins von brutto 67.000 € (netto 56.303 €) leistbar, ohne dass ein Investitionskostenzuschuss der Stadt erforderlich wird.

Die etwas teurere Variante, Rampenparkhaus mit 175 Stellplätzen, wäre ebenfalls realisierbar, würde jedoch im Durchschnitt um 5 Jahre längere Vertragslaufzeiten für die Refinanzierung des eingesetzten Kapitals erfordern.

Im Ergebnis der durchgeführten Untersuchungen werden empfohlen:

- Untersuchung und Festsetzung der lärmschutztechnischen Anforderungen
- Schaffung der baurechtlichen Voraussetzungen
- Durchführung einer Entwurfsplanung¹⁴
 - Untersuchung des Baugrundes in den festgesetzten Baugrenzen (Baugrundgutachten)
 - Festsetzung der bautechnischen Rahmenbedingungen
 - Kostenermittlung
- Vorbereitung und Durchführung eines Investorenauswahlverfahrens auf der Grundlage eines funktionalen Leistungsverzeichnisses

Dabei sind die funktionalen Anforderungen festzulegen. Die Entscheidung über die konstruktive Bauweise, Halbgeschoss- oder Rampenparkhaus, sollte den Anbietern überlassen werden, um den Bieterkreis und die Vielfalt der Angebote nicht von vornherein einzuschränken.

¹⁴ Bei Neubauvorhaben für öffentliche Parkierungsanlagen, die unter komplizierten bautechnischen Rahmenbedingungen in der Innenstadt realisiert werden sollten, wird in der Regel eine Entwurfsplanung durchgeführt, um die Kosten und die Anforderungen genau zu ermitteln. Da es für diesen Standort jedoch bereits zahlreiche Voruntersuchungen gibt und das bauliche Konzept eines Fertigteilparkhauses favorisiert wird, könnte auf eine Entwurfsplanung verzichtet werden. In solchem Fall ist zumindest ein Baugrundgutachten zu erstellen, das zusammen mit dem Lärmschutzgutachten und den sonstigen baurechtlichen Vorgaben Bestandteil der funktionalen Ausschreibung ist.



Tabellenverzeichnis

Tabelle 1:	Stellplatzangebot im Einzugsbereich des Standortes Opernhaus	6
Tabelle 2:	Minimale Auslastung der Parkbereiche im Straßenraum als Voraussetzung für eine relevante Verlagerung von Parkvorgängen in ein Alternativangebot (Parkhaus)	11
Tabelle 3:	Prognostizierte Stellplatznachfrage in der Parkgarage an Tagen ohne Veranstaltung im Opernhaus (abgestellte Pkw)	11
Tabelle 4:	Ermittelte Stellplatznachfrage in der Parkgarage an Tagen mit Veranstaltung im Opernhaus (abgestellte Pkw)	12
Tabelle 5:	Sinnvolle Dimensionierungsreserven für zukünftige Entwicklungen im Umfeld	13
Tabelle 6:	Empfohlene Kapazität für die Parkgarage am Opernhaus	13
Tabelle 7:	Kostenschätzung für die Parkgarage am Opernhaus Systemparkhaus in Halbgeschossbauweise mit 165 Stellplätzen	33
Tabelle 8:	Empfohlene Öffnungszeiten	35
Tabelle 9:	Einnahmenprognose - Normal-Szenario (Parktarife analog Referenz-Parkhaus Hansering mit Stand 2016)	37
Tabelle 10:	Einnahmenprognose – Worst-Case-Szenario (Parktarife analog Parkgebühren im Straßenraum mit Stand 2016)	38
Tabelle 11:	Grundparameter für die Finanzierungsmodelle (alle Beträge sind Netto-Beträge)	41
Tabelle 12:	Projektfinanzierungsmodelle ohne Investitionskostenzuschuss durch die Stadt	41
Tabelle 13:	Projektfinanzierungsmodelle ohne Investitionskostenzuschuss durch die Stadt bei höheren Fremdkapitalkosten	42
Tabelle 14:	Cash-Flow und Investitionszuschussbedarf Normal-Szenario (Parktarife analog Referenz-Parkhaus Hansering mit Stand 2016), Darlehens-Zinssatz für Finanzierungskapital 3,0 %, Eigenkapitalanteil 10,0 % der Gesamtbaukosten (Netto-Beträge)	42
Tabelle 15:	Cash-Flow und Investitionszuschussbedarf Normal-Szenario (Parktarife analog Referenz-Parkhaus Hansering mit Stand 2016), Darlehens-Zinssatz für Finanzierungskapital 4,0 %, Eigenkapitalanteil 10,0 % der Gesamtbaukosten (Netto-Beträge)	43
Tabelle 16:	Cash-Flow und Investitionszuschussbedarf Normal-Szenario (Parktarife analog Referenz-Parkhaus Hansering mit Stand 2016), Darlehens-Zinssatz für Finanzierungskapital 3,0 %, Eigenkapitalanteil 15,0 % der Gesamtbaukosten (Netto-Beträge)	44
Tabelle 17:	Cash-Flow und Investitionszuschussbedarf Normal-Szenario (Parktarife analog Referenz-Parkhaus	

Stadt Halle (Saale)
Machbarkeitsstudie
Ruhender Verkehr am
nördlichen Altstadtring

**Teil 3:
Wirtschaftlichkeits-
analyse für eine neue
Parkierungsanlage
(Abschlussbericht)**

28. Juni 2016

Stadt Halle (Saale)
Machbarkeitsstudie
Ruhender Verkehr am
nördlichen Altstadtring

Teil 3:
Wirtschaftlichkeits-
analyse für eine neue
Parkierungsanlage
(Abschlussbericht)

28. Juni 2016

	Hansering mit Stand 2016), Darlehens-Zinssatz für Finanzierungskapital 4,0 %, Eigenkapitalanteil 15,0 % der Gesamtbaukosten (Netto-Beträge)	45
Tabelle 18:	Cash-Flow und Investitionszuschussbedarf Normal-Szenario (Parktarife analog Referenz-Parkhaus Hansering mit Stand 2016), Darlehens-Zinssatz für Finanzierungskapital 3,0 %, Eigenkapitalanteil 20,0 % der Gesamtbaukosten (Netto-Beträge)	46
Tabelle 19:	Cash-Flow und Investitionszuschussbedarf Normal-Szenario (Parktarife analog Referenz-Parkhaus Hansering mit Stand 2016), Darlehens-Zinssatz für Finanzierungskapital 4,0 %, Eigenkapitalanteil 20,0 % der Gesamtbaukosten (Netto-Beträge)	47
Tabelle 20:	Cash-Flow und Investitionszuschussbedarf <u>mit</u> Berücksichtigung des Erbbauzinses und der Einnahmenprognose nach kommunaler Bewertungsstelle, Darlehens-Zinssatz für Finanzierungskapital 3,0 %, Eigenkapitalanteil 10,0 % der Gesamtbaukosten (Netto-Beträge)	48
Tabelle 21:	Cash-Flow und Investitionszuschussbedarf mit Berücksichtigung eines Erbbauzinses Normal-Szenario (Parktarife analog Referenz-Parkhaus Hansering mit Stand 2016), Darlehens-Zinssatz für Finanzierungskapital 3,0 %, Eigenkapitalanteil 30,0 % der Gesamtbaukosten (Netto-Beträge)	49

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1:	Standort der Parkgarage am Opernhaus (Kapellengasse / Unterberg), gestrichelt: Nebenfläche	2
Abbildung 2:	Kapellengasse / Unterberg – Bestand	3
Abbildung 3:	Stellplatzangebot im Einzugsbereich des Standortes Opernhaus	5
Abbildung 4:	Belegung werktags ohne Veranstaltung	7
Abbildung 5:	Gesamtbelegung werktags ohne Veranstaltung	8
Abbildung 6:	Belegung werktags 21 Uhr mit Veranstaltung	8
Abbildung 7:	Auslastung werktags ohne Veranstaltung	9
Abbildung 8:	Auslastung werktags 21 Uhr mit Veranstaltung	10
Abbildung 9:	Übersichtsplan mit Haupt- und Nebengrundstück zur Parkhausplanung am Opernhaus	20
Abbildung 10:	Lageplan Hauptparkhaus, Variante 1a bzw. Variante 1b (bis auf die Parkebene P0 baugleich), Regelgeschoss	21
Abbildung 11:	Lageplan Hauptparkhaus, Variante 2a, Regelgeschoss	23
Abbildung 12:	Lageplan Hauptparkhaus, Variante 2b, Regelgeschoss	24
Abbildung 13:	Lageplan Hauptparkhaus, Variante 2c, Regelgeschoss	25



Abbildung 14:	Lageplan Nebenparkhaus, Variante 1, Mustergeschoss	26
Abbildung 15:	Lageplan Nebenparkhaus, Variante 2, Mustergeschoss	27
Abbildung 16:	Lageplan Nebenparkhaus, Variante 3, Mustergeschoss	28
Abbildung 17:	Lageplan Nebenparkhaus, Variante 4, Mustergeschoss	29
Abbildung 18:	Beispiel für eine offene Lärm- und Lichtblendschutzfassade am Parkhaus Martin-Luther-Ring in Leipzig	33
Abbildung 19:	Grundprinzip eines PPP-Projektes für Errichtung und Betrieb einer Parkbauwerkes	39

Stadt Halle (Saale)
Machbarkeitsstudie
Ruhender Verkehr am
nördlichen Altstadtring

Teil 3:
Wirtschaftlichkeits-
analyse für eine neue
Parkierungsanlage
(Abschlussbericht)

28. Juni 2016



Berlin

Schicklerstraße 5-7
D-10179 Berlin-Mitte
Tel. 030.322 95 25 30
Fax 030.322 95 25 55
berlin@LK-argus.de

Hamburg

Altonaer Poststraße 13b
D-22767 Hamburg-Altona
Tel. 040.38 99 94 50
Fax 040.38 99 94 55
hamburg@LK-argus.de

Kassel

Ludwig-Erhard-Straße 8
D-34131 Kassel
Tel. 0561.31 09 72 80
Fax 0561.31 09 72 89
kassel@LK-argus.de

Übersicht und vergleichende Bewertung der Planungsvarianten zur Parkgarage am Opernhaus in Halle (Saale) im Rahmen der Wirtschaftlichkeitsanalyse / Vorplanung - Parkhaus Hauptgrundstück -

Merkmal	Variante 1 (Halbgeschosse)		Variante 2 (Parkrampen)		
	Variante 1a (Senkrechtparken, mit UG (P0), Fahrgasse mittig / außen, 165 Stellplätze)	Variante 1b (Senkrechtparken, ohne UG (P0), Fahrgasse mittig / außen, 158 Stellplätze)	Variante 2a (Schrägparken, mit UG (P0), Fahrgasse mittig, 175 Stellplätze)	Variante 2b (Senkrechtparken, mit UG (P0), Fahrgasse innen, 157 Stellplätze)	Variante 2c (Senkrechtparken, mit UG (P0), Fahrgasse außen, 138 Stellplätze)
Art des Parkhauses	• Parkhaus in Halbgesschossbauweise (Längsgefälle in Halbgesschossrampen) • Systembauweise	• Parkhaus in Halbgesschossbauweise (Längsgefälle in Halbgesschossrampen) • Systembauweise	• Rampenparkhaus (Längsgefälle in den einzelnen Parkebenen) • Systembauweise	• Rampenparkhaus (Längsgefälle in den einzelnen Parkebenen) • Systembauweise	• Rampenparkhaus (Längsgefälle in den einzelnen Parkebenen) • Systembauweise
Lage Baukörper	• Breite PH von Kapellengasse aus entwickelt, Ausgangspunkt: Schutzabstand Außenwand PH zum Bestandsbord Kapellengasse = 0,25m, Schutzabstand zum Bestandsbord Unterberg ≥ 0,50m • Gesamtbreite PH resultierend aus dem Platzbedarf für Aufstellungen, Fahrgassen und Wände / Stützen (gewählte Fahrgassenbreite: 6,00m) • Abstand Außenwand PH zum Bestandsbord Kapellengasse = 0,25m • Abstand Bohrfahlgasse zum Bestandsgebäude August-Bebel-Straße 1 = 0,00m • Drehung Baukörper: parallel zum Bord Kapellengasse	identisch mit Variante 1a	• Breite PH von Kapellengasse aus entwickelt, Ausgangspunkt: Schutzabstand Außenwand PH zum Bestandsbord Kapellengasse = 0,50m • Gesamtbreite PH resultierend aus dem Platzbedarf für Aufstellungen, Fahrgassen und Wände / Stützen (gewählte Fahrgassenbreite: 3,30m) • Abstand Außenwand PH zum Bestandsbord Kapellengasse = 0,50m • Abstand Bohrfahlgasse zum Bestandsgebäude August-Bebel-Straße 1 = 1,50m • Drehung Baukörper: parallel zum Bord Kapellengasse	• Breite PH von Kapellengasse aus entwickelt, Ausgangspunkt: Schutzabstand Außenwand PH zum Bestandsbord Kapellengasse = 0,50m • Gesamtbreite PH unverändert zu Variante 1 gelassen (resultierende Fahrgassenbreite = 7,70m) • Abstand Außenwand PH zum Bestandsbord Kapellengasse = 0,50m • Abstand Bohrfahlgasse zum Bestandsgebäude August-Bebel-Straße 1 = 1,50m • Drehung Baukörper: parallel zum Bord Kapellengasse	• Breite PH von Kapellengasse aus entwickelt, Ausgangspunkt: Schutzabstand Bohrfahlgasse zum Bestandsbord Kapellengasse = 1,00m • Gesamtbreite PH resultierend aus dem Platzbedarf für Aufstellungen, Fahrgassen und Wände / Stützen (gewählte Fahrgassenbreite: 6,00m) • Abstand Außenwand PH zum Bestandsbord Kapellengasse = 2,50m • Abstand Bohrfahlgasse zum Bestandsgebäude August-Bebel-Straße 1 = 1,50m • Drehung Baukörper: parallel zum Bord Kapellengasse
Gesamtbreite Baukörper ¹⁾	• 27,90m	• 27,90m	• 26,30m	• 26,30m	• 22,90m
Gesamtlänge Baukörper ²⁾	• ~ 54,50m	• ~ 54,50m	• ~ 65,50m	• ~ 65,50m	• ~ 67,30m
Gesamthöhe Baukörper ³⁾	• 11,97m	• 10,60m	• 13,35m	• 13,35m	• 13,35m
Lage der Zufahrten	• Einfahrt: Kapellengasse • Ausfahrt: Unterberg	• Einfahrt: Kapellengasse • Ausfahrt: Unterberg	• Einfahrt: Kapellengasse • Ausfahrt: Unterberg	• Einfahrt: Kapellengasse • Ausfahrt: Unterberg	• Einfahrt: Kapellengasse • Ausfahrt: Unterberg
Fahrzeugaufstellung	• senkrecht, $\alpha = 90^\circ$	• senkrecht, $\alpha = 90^\circ$	• schräg, $\alpha = 45^\circ$ (Ausnahme Parkebene P0: $\alpha = 90^\circ$)	• senkrecht, $\alpha = 90^\circ$	• senkrecht, $\alpha = 90^\circ$
Lage Parkflächen + Fahrgasse	• Parkstände beidseitig (Nordseite) / einseitig (Südseite) der Fahrgasse • Fahrgasse mittig (Nordseite) / außen (Südseite)	• Parkstände beidseitig (Nordseite) / einseitig (Südseite) der Fahrgasse • Fahrgasse mittig (Nordseite) / außen (Südseite)	• Parkstände beidseitig der Fahrgasse • Fahrgasse mittig	• Parkstände an einer Seite der Fahrgasse • Fahrgasse innen	• Parkstände an einer Seite der Fahrgasse • Fahrgasse außen (Ausnahme Parkebene P0: innen)
Innere Erschließungsrichtung	• Umfahrung gegen den Uhrzeigersinn	• Umfahrung gegen den Uhrzeigersinn	• Umfahrung gegen den Uhrzeigersinn	• Umfahrung gegen den Uhrzeigersinn	• Umfahrung gegen den Uhrzeigersinn
Unterbauung Kapellengasse ⁴⁾	• ja	• ja	• ja	• ja	• nein
Anzahl Parkebenen	• acht	• sieben	• acht	• acht	• acht
Anzahl Stellplätze in den einzelnen Parkebenen ⁵⁾	P7	29	29	22	17
	P6	11	11	21	18
	P5	30	30	21	20
	P4	13	13	24	20
	P3	30	30	24	23
	P2	13	13	22	20
	P1	28	32	22	20
	P0	11	-	17	19
Summe	165	158	175	157	138
Vergleichende Bewertung	Vorteile	• geringere Gesamtlänge des Baukörpers (im Vergleich zu Variante 2) • gewisser Schallschutz an der Nordseite (Unterberg) durch außenliegende Stellplätze	• ohne Untergeschoss P0 • geringere Gesamtlänge des Baukörpers (im Vergleich zu Variante 2) • gewisser Schallschutz an der Nordseite (Unterberg) durch außenliegende Stellplätze	• höchste Stellplatzzahl aller betrachteten Varianten • einfaches Ein- und Ausparken durch Schrägaufstellung • gewisser Schallschutz durch außenliegende Stellplätze	• gewisser Schallschutz an der Nordseite (Unterberg) durch außenliegende Stellplätze
	Nachteile	• nur mittlere Stellplatzzahl • mit Untergeschoss P0 • Unterbauung Kapellengasse für Bohrfahlgasse notwendig	• nur mittlere Stellplatzzahl • Unterbauung Kapellengasse für Bohrfahlgasse notwendig	• mit Untergeschoss P0 • Unterbauung Kapellengasse für Bohrfahlgasse notwendig	• nur mittlere Stellplatzzahl • mit Untergeschoss P0 • Unterbauung Kapellengasse für Bohrfahlgasse notwendig • überdimensionierte Fahrgassenbreite

¹⁾ Von Außenwand bis Außenwand. Das heißt insbesondere ohne Bohrfahlgasse und ohne vorgesetzte Fassadenbauteile.

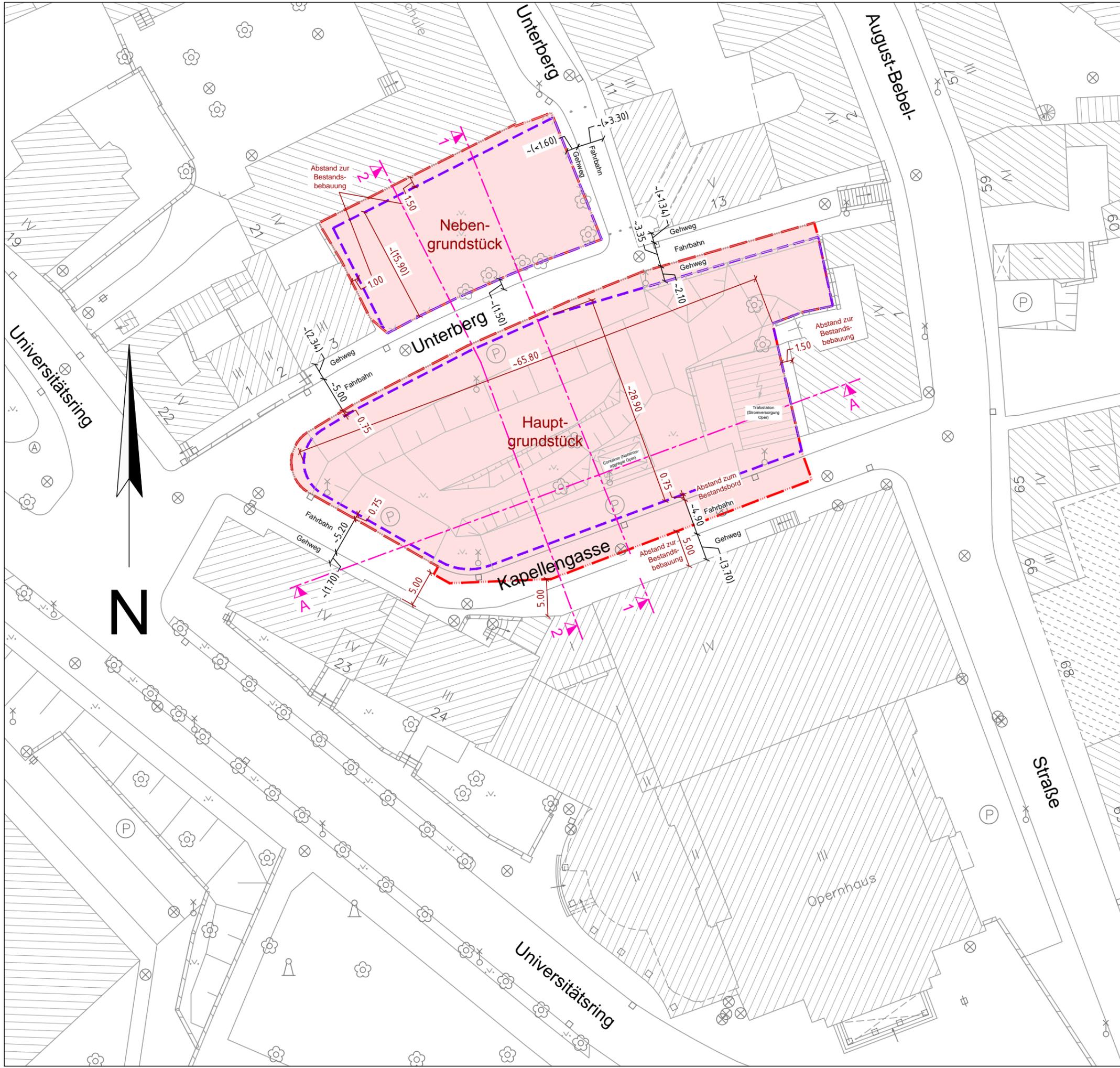
²⁾ Von Außenwand bis Außenwand (inkl. Treppenhäuser). Das heißt insbesondere ohne Bohrfahlgasse und ohne optionale Nebenräume in der nordöstlicher Ecke.

³⁾ Von Oberkante Dach bis Oberkante unterste Parkebene bzw. Parkrampe. Das heißt insbesondere ohne Bohrfahlgasse und Gründung / Bodenplatte Parkhaus.

⁴⁾ Gilt nur für die notwendige Bohrfahlgasse, nicht für den eigentlichen Baukörper des Parkhauses.

⁵⁾ Die hier angegebenen Stellplatzzahlen berücksichtigen keinen Anschluss eines weiteren Parkhauses auf dem Nebengrundstück. Andernfalls fallen jeweils im Bereich der herzustellenden Querverbindung beider Parkhäuser je betroffener Parkebene ca. 3 Stellplätze weg.

Unterlage	Parkhaus	Planbezug	Blatt	Bereich	Planart	Maßstab	Datei
01	-	Bestand	-	Haupt- und Nebengrundstück, zzgl. näherer Umgebung	Übersichtsplan	1:500	01_LKA_329_Parkhaus_02-VP_Lp-05_Übersichtsplan_2016-03-04.pdf
02	-	Bestand	1	Haupt- und Nebengrundstück	Querschnitt 1-1	1:100	02-1_LKA_329_Parkhaus_02-VP_Lp-05_Querschnitt_Bestand_2016-03-04.pdf
03	Hauptparkhaus	Planung, Variante 1a	1	Parkebenen P7 und P6	Lageplan	1:250	03-1_LKA_329_Parkhaus_02-VP_Lp-07_Lageplan_Variante-1a_Parkebenen-P7-und-P6_2016-06-13.pdf
			2	Parkebenen P5 und P4	Lageplan	1:250	03-2_LKA_329_Parkhaus_02-VP_Lp-07_Lageplan_Variante-1a_Parkebenen-P5-und-P4_2016-06-13.pdf
			3	Parkebenen P3 und P2	Lageplan	1:250	03-3_LKA_329_Parkhaus_02-VP_Lp-07_Lageplan_Variante-1a_Parkebenen-P3-und-P2_2016-06-13.pdf
			4	Parkebenen P1 und P0	Lageplan	1:250	03-4_LKA_329_Parkhaus_02-VP_Lp-07_Lageplan_Variante-1a_Parkebenen-P1-und-P0_2016-06-13.pdf
			5	Gesamt	Querschnitt 2-2	1:100	03-5_LKA_329_Parkhaus_02-VP_Lp-07_Querschnitt_Variante-1a_Nebentparkhaus_ohne_2016-06-13.pdf
04	Hauptparkhaus	Planung, Variante 1b	1	Parkebenen P7 und P6	Lageplan	1:250	04-1_LKA_329_Parkhaus_02-VP_Lp-07_Lageplan_Variante-1b_Parkebenen-P7-und-P6_2016-06-13.pdf
			2	Parkebenen P5 und P4	Lageplan	1:250	04-2_LKA_329_Parkhaus_02-VP_Lp-07_Lageplan_Variante-1b_Parkebenen-P5-und-P4_2016-06-13.pdf
			3	Parkebenen P3 und P2	Lageplan	1:250	04-3_LKA_329_Parkhaus_02-VP_Lp-07_Lageplan_Variante-1b_Parkebenen-P3-und-P2_2016-06-13.pdf
			4	Parkebenen P1 und P0	Lageplan	1:250	04-4_LKA_329_Parkhaus_02-VP_Lp-07_Lageplan_Variante-1b_Parkebene-P1_2016-06-13.pdf
			5	Gesamt	Querschnitt 2-2	1:100	04-5_LKA_329_Parkhaus_02-VP_Lp-07_Querschnitt_Variante-1b_Nebentparkhaus_ohne_2016-06-13.pdf
05	Hauptparkhaus	Planung, Variante 2a	1	Parkrampen P7 und P6	Lageplan	1:250	05-1_LKA_329_Parkhaus_02-VP_Lp-07_Lageplan_Variante-2a_Parkebenen-P7-und-P6_2016-06-13.pdf
			2	Parkrampen P5 und P4	Lageplan	1:250	05-2_LKA_329_Parkhaus_02-VP_Lp-07_Lageplan_Variante-2a_Parkebenen-P5-und-P4_2016-06-13.pdf
			3	Parkrampen P3 und P2	Lageplan	1:250	05-3_LKA_329_Parkhaus_02-VP_Lp-07_Lageplan_Variante-2a_Parkebenen-P3-und-P2_2016-06-13.pdf
			4	Parkrampen P1 und P0	Lageplan	1:250	05-4_LKA_329_Parkhaus_02-VP_Lp-07_Lageplan_Variante-2a_Parkebenen-P1-und-P0_2016-06-13.pdf
			5	Gesamt	Längsschnitt A-A	1:100	05-5_LKA_329_Parkhaus_02-VP_Lp-07_Längsschnitt_Variante-2a_2016-06-13.pdf
	Hauptparkhaus	Planung, Variante 2a	6	Gesamt	Querschnitt 2-2	1:100	05-6_LKA_329_Parkhaus_02-VP_Lp-07_Querschnitt_Variante-2a_Nebentparkhaus_Variante-4_2016-06-13.pdf
Nebentparkhaus	Planung, Variante 4						
06	Hauptparkhaus	Planung, Variante 2b	1	Parkrampen P7 und P6	Lageplan	1:250	06-1_LKA_329_Parkhaus_02-VP_Lp-07_Lageplan_Variante-2b_Parkebenen-P7-und-P6_2016-06-13.pdf
			2	Parkrampen P5 und P4	Lageplan	1:250	06-2_LKA_329_Parkhaus_02-VP_Lp-07_Lageplan_Variante-2b_Parkebenen-P5-und-P4_2016-06-13.pdf
			3	Parkrampen P3 und P2	Lageplan	1:250	06-3_LKA_329_Parkhaus_02-VP_Lp-07_Lageplan_Variante-2b_Parkebenen-P3-und-P2_2016-06-13.pdf
			4	Parkrampen P1 und P0	Lageplan	1:250	06-4_LKA_329_Parkhaus_02-VP_Lp-07_Lageplan_Variante-2b_Parkebenen-P1-und-P0_2016-06-13.pdf
07	Hauptparkhaus	Planung, Variante 2c	1	Parkrampen P7 und P6	Lageplan	1:250	07-1_LKA_329_Parkhaus_02-VP_Lp-07_Lageplan_Variante-2c_Parkebenen-P7-und-P6_2016-06-13.pdf
			2	Parkrampen P5 und P4	Lageplan	1:250	07-2_LKA_329_Parkhaus_02-VP_Lp-07_Lageplan_Variante-2c_Parkebenen-P5-und-P4_2016-06-13.pdf
			3	Parkrampen P3 und P2	Lageplan	1:250	07-3_LKA_329_Parkhaus_02-VP_Lp-07_Lageplan_Variante-2c_Parkebenen-P3-und-P2_2016-06-13.pdf
			4	Parkrampen P1 und P0	Lageplan	1:250	07-4_LKA_329_Parkhaus_02-VP_Lp-07_Lageplan_Variante-2c_Parkebenen-P1-und-P0_2016-06-13.pdf
08	Nebentparkhaus	Planung, Varianten 1-4	1	Musterparkebene	Lageplan	1:250	08-1_LKA_329_Parkhaus_02-VP_Lp-07_Lageplan_Varianten-1-bis-4_Musterparkebene_2016-06-13.pdf



- ### Legende
-  Topografie Bestand
 -  Parkhafen / Parkplatz Bestand
 -  Baugrundstück Parkhaus
 -  Baugrenze Parkhaus (erste Zielvorgabe)

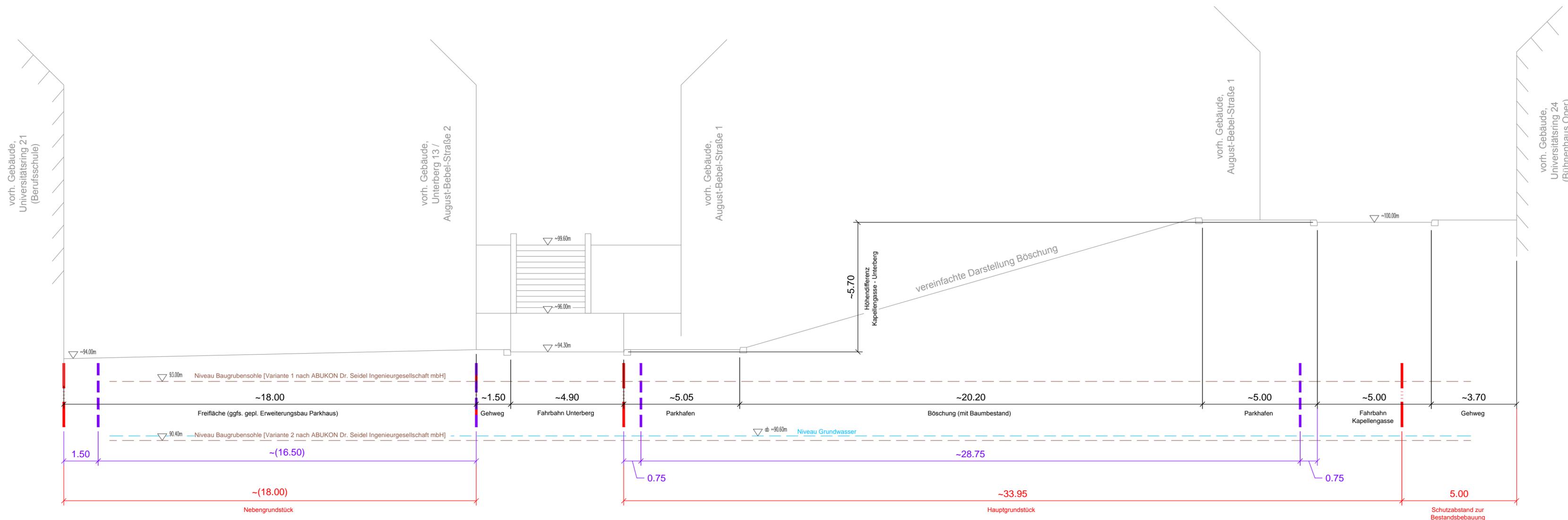
Plangrundlagen:
 • Stadtgrundkarte Halle (Saale) [Stadtverwaltung Halle (Saale), FB Planen; Hansering 15, 06108 Halle (Saale)]; Stand Juli 2015

Parkgarage am Opernhaus Halle (Saale) Wirtschaftlichkeitsanalyse / Vorplanung

Maßstab	Unterlage	bearbeitet	Lange
		gezeichnet	Lange
Übersichtsplan		geprüft	
		Datum	04.03.2016

 <p>Stadt Halle (Saale) Fachbereich Planen/ Team Verkehrsentwicklung Hansering 15, 06108 Halle (Saale) Tel.: (0345) 221 - 4865 Fax: (0345) 221 - 4859 mail: hendryk.hesse@halle.de</p>	 <p>Schicklerstraße 5-7 • D-10179 Berlin Tel.: (030) 322 95 25 30 • Fax: (030) 322 95 25 55 Berlin@LK-argus.de • www.LK-argus.de</p>
---	---

Querschnitt 1-1 (Bestand)



Legende

- Topografie Bestand
- Baugrundstück Parkhaus
- Baugrenze Parkhaus (erste Zielvorgabe)
- Niveau Grundwasser [ABUKON Dr. Seidel Ingenieurgesellschaft mbH, 2005]
- Niveau Baugrubensohle [ABUKON Dr. Seidel Ingenieurgesellschaft mbH, 2005]
- Höhenangabe [NHN]

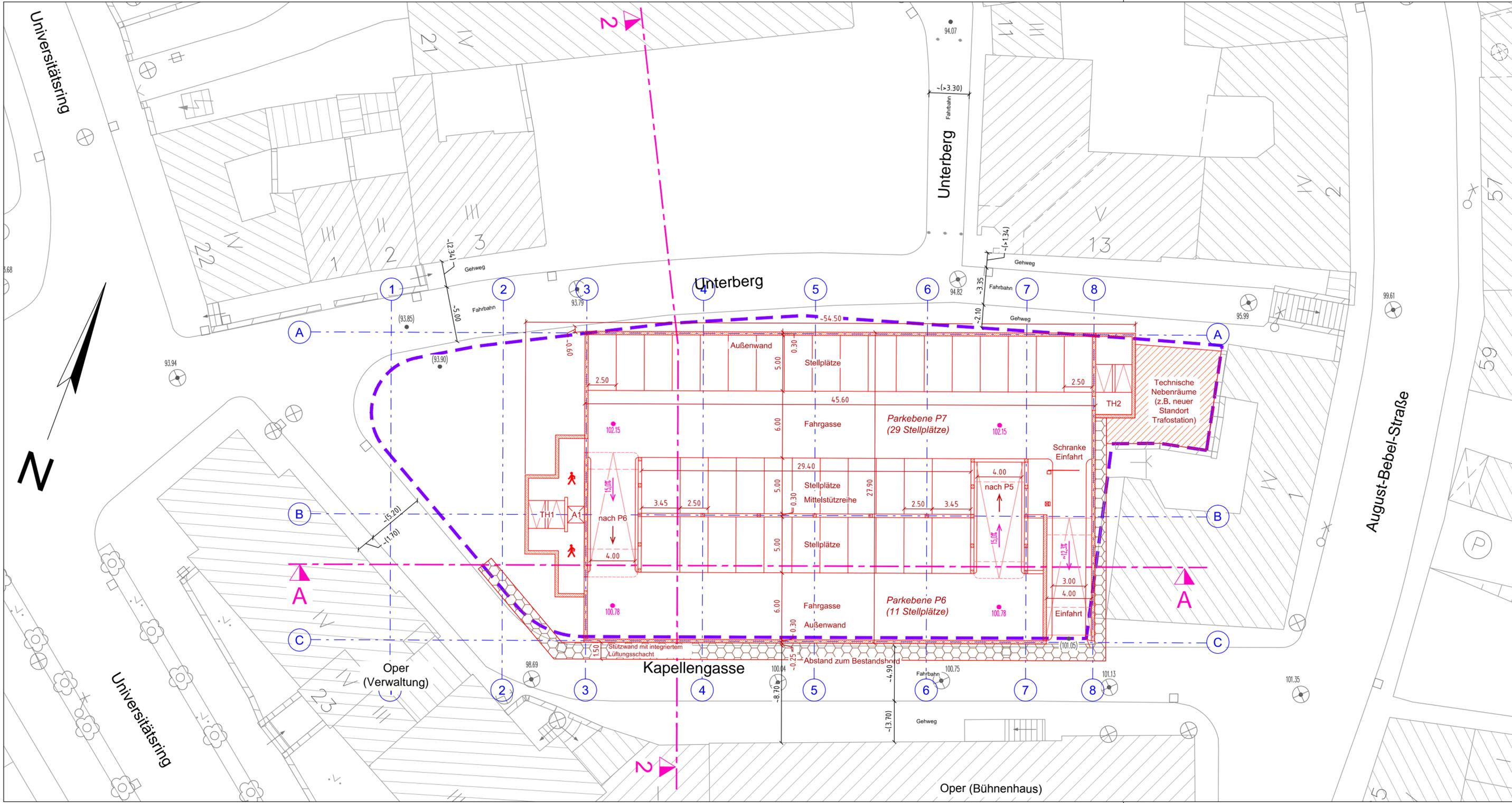
Plangrundlagen :

- Stadtgrundkarte Halle (Saale) [Stadtverwaltung Halle (Saale), FB Planen; Hansering 15, 06108 Halle (Saale)]; Stand Juli 2015
- Bauvorbereitende Gründungsuntersuchungen für das Planvorhaben "Opernhausweiterung / Garagenbau" in Halle (Saale) [ABUKON Dr. Seidel Ingenieurgesellschaft mbH; Agnes-Gosche-Straße 63, 06120 Halle (Saale)]; Stand 15.03. + 24.04.2005

Planung :	Datum	Zeichen
LK Argus GmbH <small>Schicklerstraße 5-7, 10179 Berlin Tel.: 030/ 322 95 25 - 30 e-mail: berlin@LK-argus.de</small>	bearbeitet 04.03.2016	SL
	gezeichnet 04.03.2016	SL

Auftraggeber :	Datum	Zeichen
Stadt Halle (Saale) Fachbereich Planen/ Team Verkehrsentwicklung <small>Hansering 15, 06108 Halle (Saale) Tel.: 0345/ 221 - 4865 e-mail: hendryk.hesse@halle.de</small>	gesehen	
	geprüft	

Projekt :	Parkgarage am Opernhaus Halle (Saale) - Wirtschaftlichkeitsanalyse / Vorplanung -	Unterlage 02	Blatt 1
Planunterlage :	Bestand - Querschnitt 1-1 -	Maßstab 1 : 100	



Legende

- Topografie Bestand, bleibt bestehen
- Parkgarage Planung
- Bohrpfehlwand Planung
- Höhe Bestand, bleibt bestehen [NHN]
- Höhe Planung [NHN]
- Gefälle Planung
- Baugrenze Parkhaus (erste Zielvorgabe)

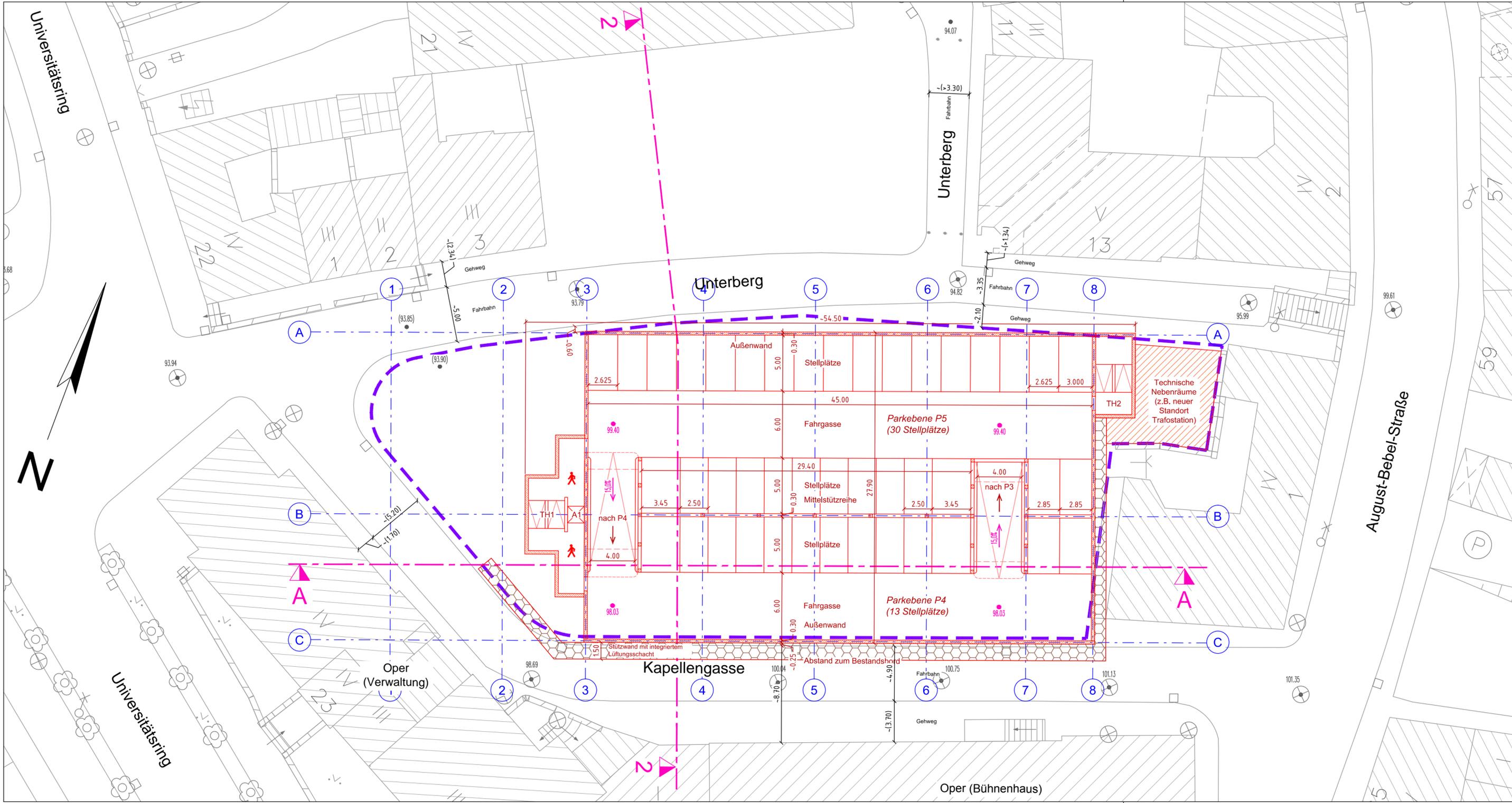
Parkebene	P7	P6	P5	P4	P3	P2	P1	P0	Summe
Anzahl Stellplätze	29	11	30	13	30	13	28	11	165

- Plangrundlagen:**
- Stadtgrundkarte Halle (Saale) [Stadtverwaltung Halle (Saale), FB Plänen; Hansering 15, 06108 Halle (Saale)]; Stand Juli 2015
 - Bauvorbereitende Gründungsuntersuchungen für das Planvorhaben "Opernhausweiterung / Garagenbau" in Halle (Saale) [ABUKON Dr. Seidel Ingenieurgesellschaft mbH; Agnes-Gosche-Straße 63, 06120 Halle (Saale)]; Stand 15.03. + 24.04.2005

Planung: LK Argus GmbH <small>Berlin • Hamburg • Kassel</small> <small>Schicklerstraße 5-7, 10179 Berlin Tel.: 030/322 95 25 - 30 e-mail: berlin@lk-argus.de</small>	<i>Datum</i>	<i>Zeichen</i>	
	<i>bearbeitet</i>	04.03.2016	IK / SL
	<i>gezeichnet</i>	04.03.2016	SL

Auftraggeber: Stadt Halle (Saale) <small>Fachbereich Plänen/ Abteilung Verkehrsplanung Hansering 15, 06108 Halle (Saale) Tel.: 0345/ 221 - 4865 e-mail: hendryk.hesse@halle.de</small>	<i>Datum</i>	<i>Zeichen</i>	
	<i>gesehen</i>		
	<i>geprüft</i>		

Projekt: Machbarkeitsstudie Ruhender Verkehr am nördlichen Altstadttring in Halle (Saale) - Wirtschaftlichkeitsanalyse für eine neue Parkierungsanlage / Vorplanung -	<i>Unterlage</i>	<i>Blatt</i>
	03	1
Planunterlagen: Planung Hauptparkhaus, Variante 1a <small>(Halbgeschoss, Senkrechtparken, mit UG (P0), Fahrgasse mittig / außen, 165 Stellplätze)</small> - Lageplan, Parkebenen P7 und P6 -	<i>Maßstab</i>	
	1 : 250	



Legende

- Topografie Bestand, bleibt bestehen
- Parkgarage Planung
- Bohrpfehlwand Planung
- 101.13 Höhe Bestand, bleibt bestehen [NHN]
- 103.55 Höhe Planung [NHN]
- 4.2% Gefälle Planung
- Baugrenze Parkhaus (erste Zielvorgabe)

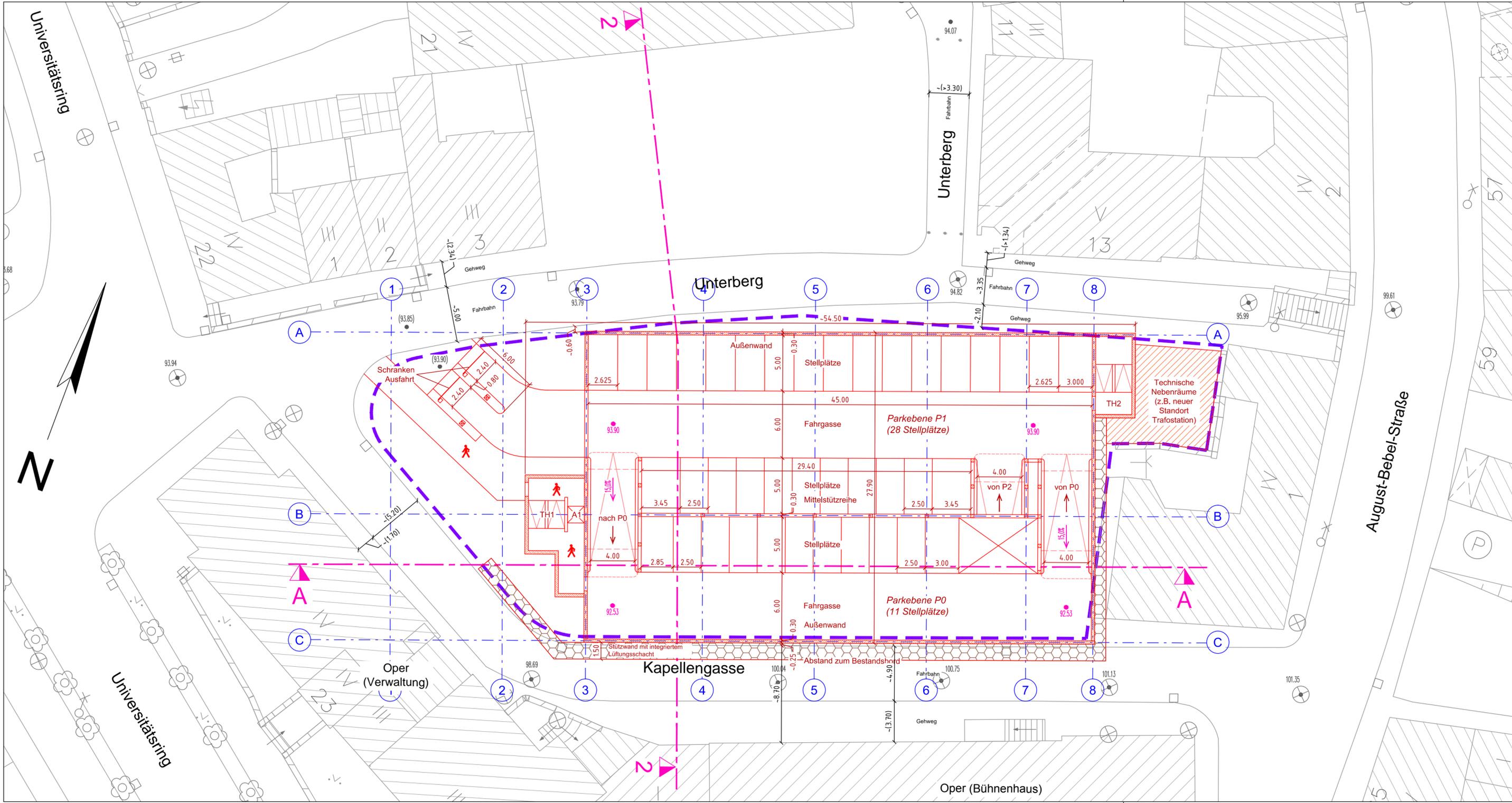
Parkebene	P7	P6	P5	P4	P3	P2	P1	P0	Summe
Anzahl Stellplätze	29	11	30	13	30	13	28	11	165

- Plangrundlagen :**
- Stadtgrundkarte Halle (Saale) [Stadtverwaltung Halle (Saale), FB Plänen; Hansering 15, 06108 Halle (Saale)]; Stand Juli 2015
 - Bauvorbereitende Gründungsuntersuchungen für das Planvorhaben "Opernhausweiterung / Garagenbau" in Halle (Saale) [ABUKON Dr. Seidel Ingenieurgesellschaft mbH; Agnes-Gosche-Straße 63, 06120 Halle (Saale)]; Stand 15.03. + 24.04.2005

Planung : LK Argus GmbH Schicklerstraße 5-7, 10179 Berlin Tel.: 030/ 322 95 25 - 30 e-mail: berlin@LK-argus.de	Datum	Zeichen	
	bearbeitet	04.03.2016	IK / SL
	gezeichnet	04.03.2016	SL

Auftraggeber : Stadt Halle (Saale) Fachbereich Planen/ Abteilung Verkehrsplanung Hansering 15, 06108 Halle (Saale) Tel.: 0345/ 221 - 4865 e-mail: hendryk.hesse@halle.de	Datum	Zeichen
	gesehen	
	geprüft	

Projekt : Machbarkeitsstudie Ruhender Verkehr am nördlichen Altstadttring in Halle (Saale) - Wirtschaftlichkeitsanalyse für eine neue Parkierungsanlage / Vorplanung -	Unterlage	Blatt
	03	2
Planunterlagen : Planung Hauptparkhaus, Variante 1a (Halbgeschosse, Senkrechtparken, mit UG (P0), Fahrgasse mittig / außen, 165 Stellplätze) - Lageplan, Parkebenen P5 und P4 -	Maßstab	
	1 : 250	



Legende

- Topografie Bestand, bleibt bestehen
- Parkgarage Planung
- Bohrfahlwand Planung
- 101.13 Höhe Bestand, bleibt bestehen [NHN]
- 103.55 Höhe Planung [NHN]
- 4.2% Gefälle Planung
- Baugrenze Parkhaus (erste Zielvorgabe)

Parkebene	P7	P6	P5	P4	P3	P2	P1	P0	Summe
Anzahl Stellplätze	29	11	30	13	30	13	28	11	165

- Plangrundlagen:**
- Stadtgrundkarte Halle (Saale) [Stadtverwaltung Halle (Saale), FB Plänen; Hansering 15, 06108 Halle (Saale)]; Stand Juli 2015
 - Bauvorbereitende Gründungsuntersuchungen für das Planvorhaben "Opernhaus-erweiterung / Garagenbau" in Halle (Saale) [ABUKON Dr. Seidel Ingenieurgesellschaft mbH; Agnes-Gosche-Straße 63, 06120 Halle (Saale)]; Stand 15.03. + 24.04.2005

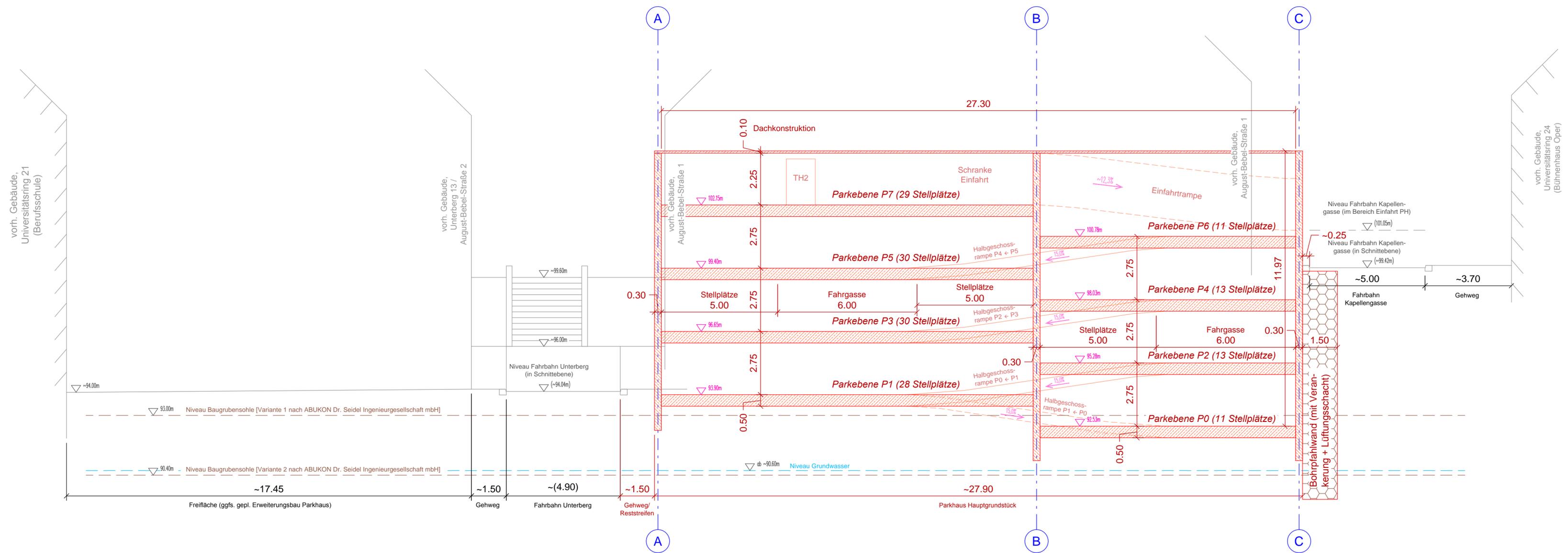
Planung: LK Argus GmbH Schicklerstraße 5-7, 10179 Berlin Tel.: 030/322 95 25 - 30 e-mail: berlin@lk-argus.de	Datum	Zeichen	
	bearbeitet	04.03.2016	IK / SL
	gezeichnet	04.03.2016	SL

Auftraggeber: Stadt Halle (Saale) Fachbereich Planen/ Abteilung Verkehrsplanung Hansering 15, 06108 Halle (Saale) Tel.: 0345/221 - 4865 e-mail: hendryk.hesse@halle.de	Datum	Zeichen
	gesehen	
	geprüft	

Projekt: Machbarkeitsstudie Ruhender Verkehr am nördlichen Altstadttring in Halle (Saale) - Wirtschaftlichkeitsanalyse für eine neue Parkierungsanlage / Vorplanung -	Unterlage	Blatt
	03	4
Planunterlagen: Planung Hauptparkhaus, Variante 1a (Halbgeschoss, Senkrechtparken, mit UG (P0), Fahr-gasse mittig / außen, 165 Stellplätze) - Lageplan, Parkebenen P1 und P0 -	Maßstab	
	1 : 250	

Querschnitt 2-2

(Planung Hauptparkhaus: Variante 1a, Nebenparkhaus: ohne)



Legende

- Topografie Bestand, bleibt bestehen
- Parkgarage Planung
- Bohrpfehlwand Planung
- Höhe Bestand, bleibt bestehen [NHN]
- Höhe Planung [NHN]
- Gefälle Planung

Parkebene	P7	P6	P5	P4	P3	P2	P1	P0	Summe
Anzahl Stellplätze	29	11	30	13	30	13	28	11	165

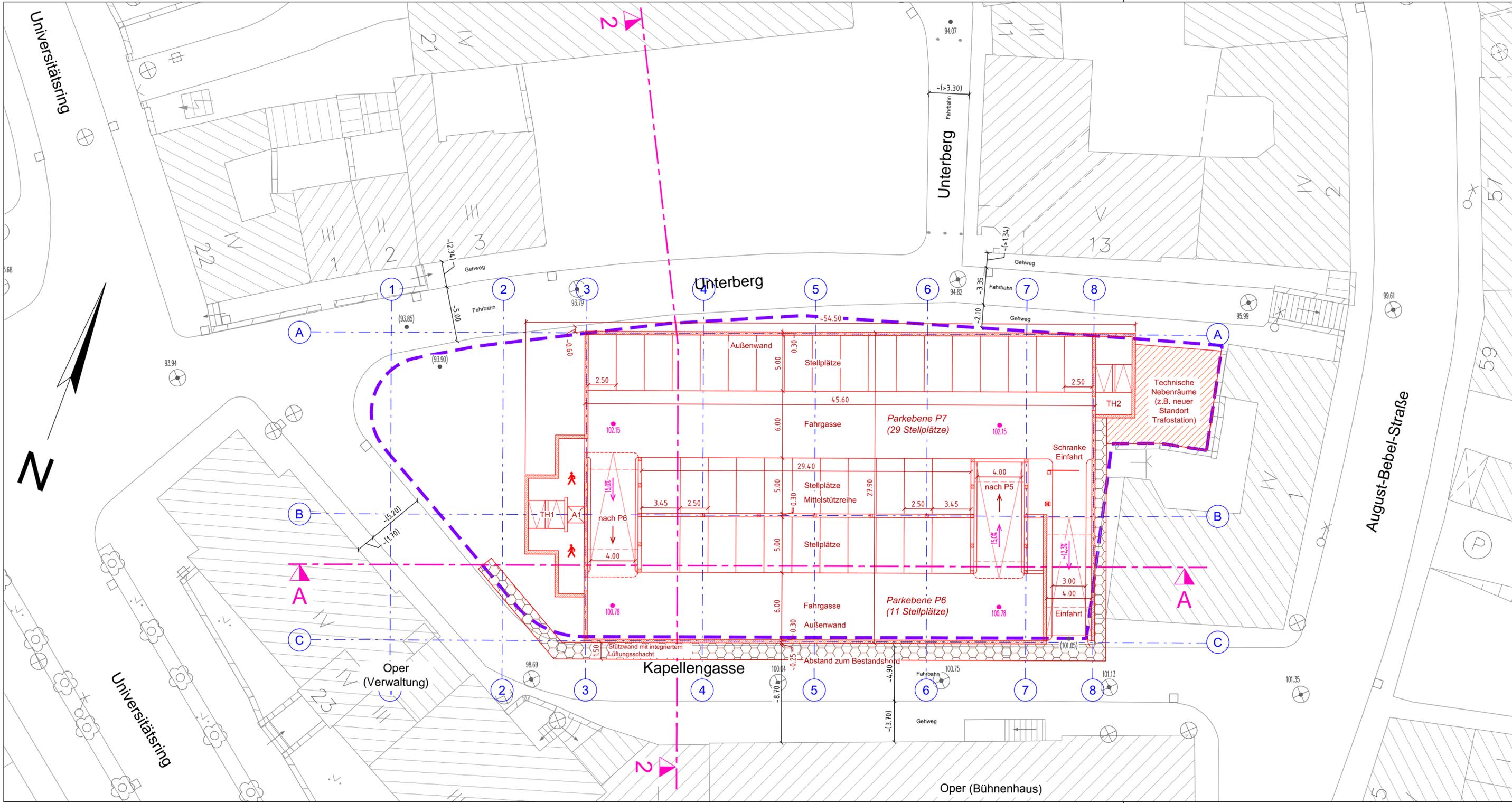
Plangrundlagen:

- Stadtgrundkarte Halle (Saale) [Stadtverwaltung Halle (Saale), FB Planen; Hansering 15, 06108 Halle (Saale)]; Stand Juli 2015
- Bauvorbereitende Gründungsuntersuchungen für das Planvorhaben "Opernhausweiterung / Garagenbau" in Halle (Saale) [ABUKON Dr. Seidel Ingenieurgesellschaft mbH; Agnes-Gosche-Straße 63, 06120 Halle (Saale)]; Stand 15.03. + 24.04.2005

Planung: LK Argus GmbH Berlin · Hamburg · Kassel Schicklerstraße 5-7, 10179 Berlin Tel.: 030/ 322 95 25 - 30 e-mail: berlin@LK-argus.de		Datum	Zeichen
	bearbeitet	04.03.2016	IK / SL
	gezeichnet	04.03.2016	SL

Auftraggeber: Stadt Halle (Saale) Fachbereich Planen/ Abteilung Verkehrsplanung Hansering 15, 06108 Halle (Saale) Tel.: 0345/ 221 - 4865 e-mail: hendryk.hesse@halle.de		Datum	Zeichen
	gesehen		
	geprüft		

Projekt: Machbarkeitsstudie Ruhender Verkehr am nördlichen Altstadttring in Halle (Saale) - Wirtschaftlichkeitsanalyse für eine neue Parkierungsanlage / Vorplanung -	Unterlage	Blatt
	03	5
Planunterlage: Planung Hauptparkhaus: Var. 1a, Nebenparkhaus: ohne - Querschnitt 2-2 -	Maßstab 1 : 100	



Legende

- Topografie Bestand, bleibt bestehen
- Parkgarage Planung
- Bohrpfehlwand Planung
- Höhe Bestand, bleibt bestehen [NHN]
- Höhe Planung [NHN]
- Gefälle Planung
- Baugrenze Parkhaus (erste Zielvorgabe)

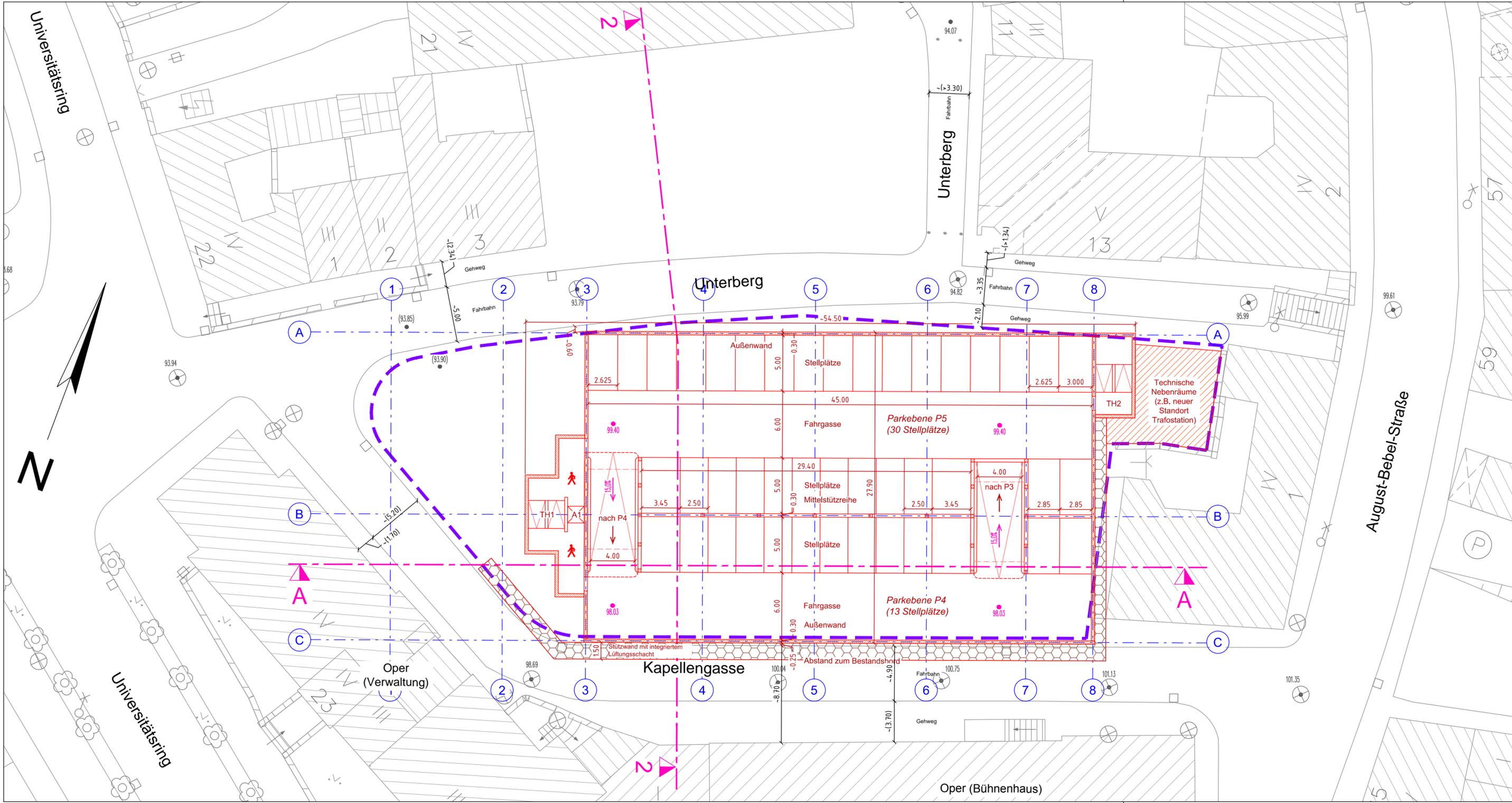
Parkebene	P7	P6	P5	P4	P3	P2	P1	P0	Summe
Anzahl Stellplätze	29	11	30	13	30	13	32	-	158

- Plangrundlagen:**
- Stadtgrundkarte Halle (Saale) [Stadtverwaltung Halle (Saale), FB Plänen; Hansering 15, 06108 Halle (Saale)]; Stand Juli 2015
 - Bauvorbereitende Gründungsuntersuchungen für das Planvorhaben "Opernhausweiterung / Garagenbau" in Halle (Saale) [ABUKON Dr. Seidel Ingenieurgesellschaft mbH; Agnes-Gosche-Straße 63, 06120 Halle (Saale)]; Stand 15.03. + 24.04.2005

Planung: LK Argus GmbH <small>Schicklerstraße 5-7, 10179 Berlin Tel.: 030/322 95 25 - 30 e-mail: berlin@lk-argus.de</small>	<i>Datum</i>	
	<i>bearbeitet</i>	04.03.2016
	<i>gezeichnet</i>	04.03.2016

Auftraggeber: Stadt Halle (Saale) <small>Fachbereich Plänen/ Abteilung Verkehrsplanung Hansering 15, 06108 Halle (Saale) Tel.: 0345/ 221 - 4865 e-mail: hendryk.hesse@halle.de</small>	<i>Datum</i>	
	<i>gesehen</i>	
	<i>geprüft</i>	

Projekt: Machbarkeitsstudie Ruhender Verkehr am nördlichen Altstadttring in Halle (Saale) - Wirtschaftlichkeitsanalyse für eine neue Parkierungsanlage / Vorplanung -	<i>Unterlage</i>	04
	<i>Blatt</i>	1
Planunterlagen: Planung Hauptparkhaus, Variante 1b <small>(Halbgeschosse, Senkrechtparken, ohne UG (P0), Fahrwege mittig / außen, 158 Stellplätze)</small>		<i>Maßstab</i>
- Lageplan, Parkebenen P7 und P6 -		1 : 250



Legende

- Topografie Bestand, bleibt bestehen
- Parkgarage Planung
- Bohrpfehlwand Planung
- 101.13 Höhe Bestand, bleibt bestehen [NHN]
- 103.55 Höhe Planung [NHN]
- 4.2% Gefälle Planung
- Baugrenze Parkhaus (erste Zielvorgabe)

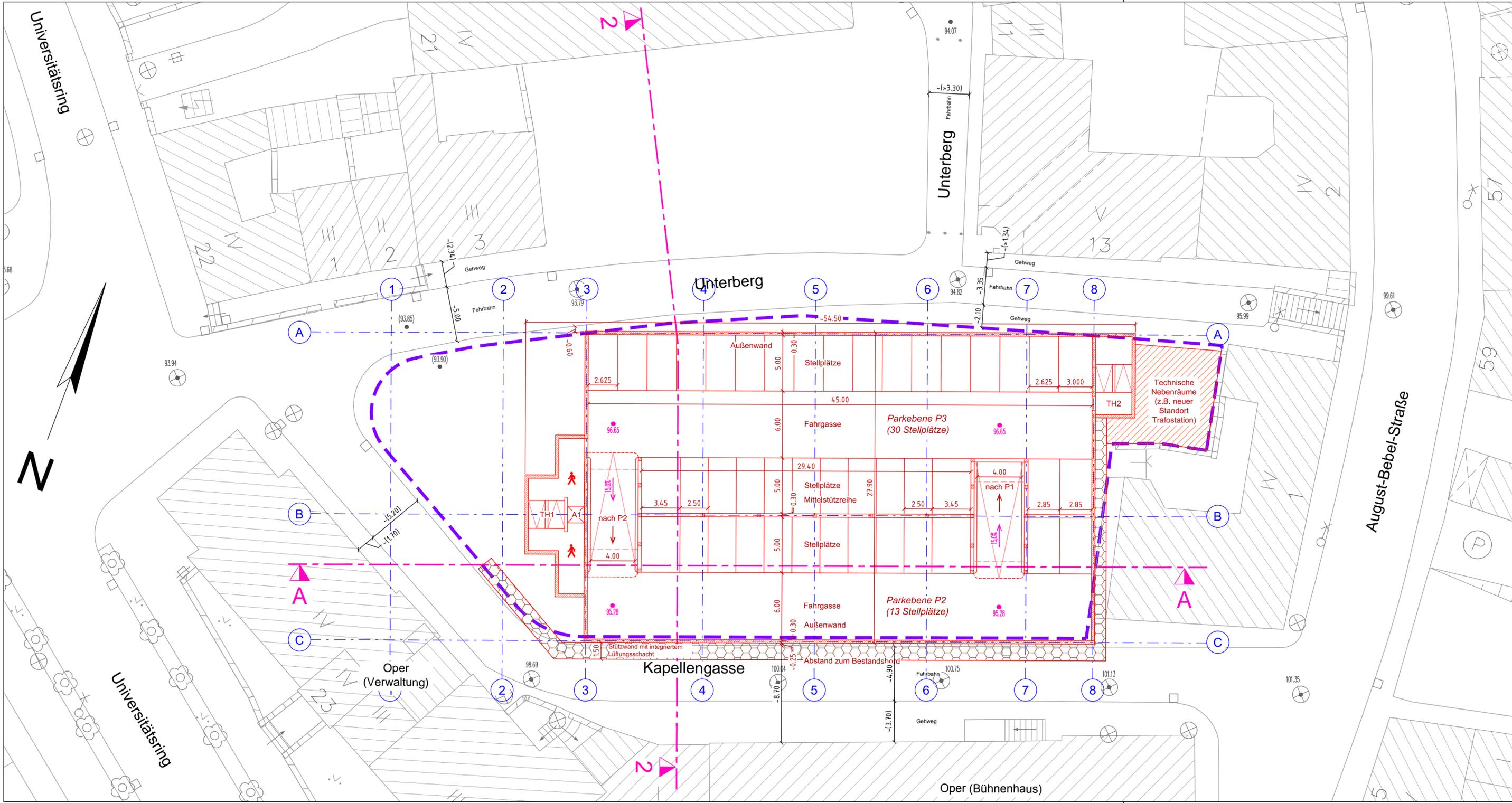
Parkebene	P7	P6	P5	P4	P3	P2	P1	P0	Summe
Anzahl Stellplätze	29	11	30	13	30	13	32	-	158

- Plangrundlagen :**
- Stadtgrundkarte Halle (Saale) [Stadtverwaltung Halle (Saale), FB Plänen; Hansering 15, 06108 Halle (Saale)]; Stand Juli 2015
 - Bauvorbereitende Gründungsuntersuchungen für das Planvorhaben "Opernhausweiterung / Garagenbau" in Halle (Saale) [ABUKON Dr. Seidel Ingenieurgesellschaft mbH; Agnes-Gosche-Straße 63, 06120 Halle (Saale)]; Stand 15.03. + 24.04.2005

Planung : LK Argus GmbH Schicklerstraße 5-7, 10179 Berlin Tel.: 030/ 322 95 25 - 30 e-mail: berlin@LK-argus.de	Datum	Zeichen	
	bearbeitet	04.03.2016	IK / SL
	gezeichnet	04.03.2016	SL

Auftraggeber : Stadt Halle (Saale) Fachbereich Planen/ Abteilung Verkehrsplanung Hansering 15, 06108 Halle (Saale) Tel.: 0345/ 221 - 4865 e-mail: hendryk.hesse@halle.de	Datum	Zeichen
	gesehen	
	geprüft	

Projekt : Machbarkeitsstudie Ruhender Verkehr am nördlichen Altstadtring in Halle (Saale) - Wirtschaftlichkeitsanalyse für eine neue Parkierungsanlage / Vorplanung -	Unterlage	Blatt
	04	2
Planunterlagen : Planung Hauptparkhaus, Variante 1b (Halbgeschosse, Senkrechtparken, ohne UG (P0), Fahrgasse mittig / außen, 158 Stellplätze) - Lageplan, Parkebenen P5 und P4 -	Maßstab	
	1 : 250	



Legende

- Topografie Bestand, bleibt bestehen
- Parkgarage Planung
- Bohrpfehlwand Planung
- 101.13 Höhe Bestand, bleibt bestehen [NHN]
- 103.55 Höhe Planung [NHN]
- 4.2% Gefälle Planung
- Baugrenze Parkhaus (erste Zielvorgabe)

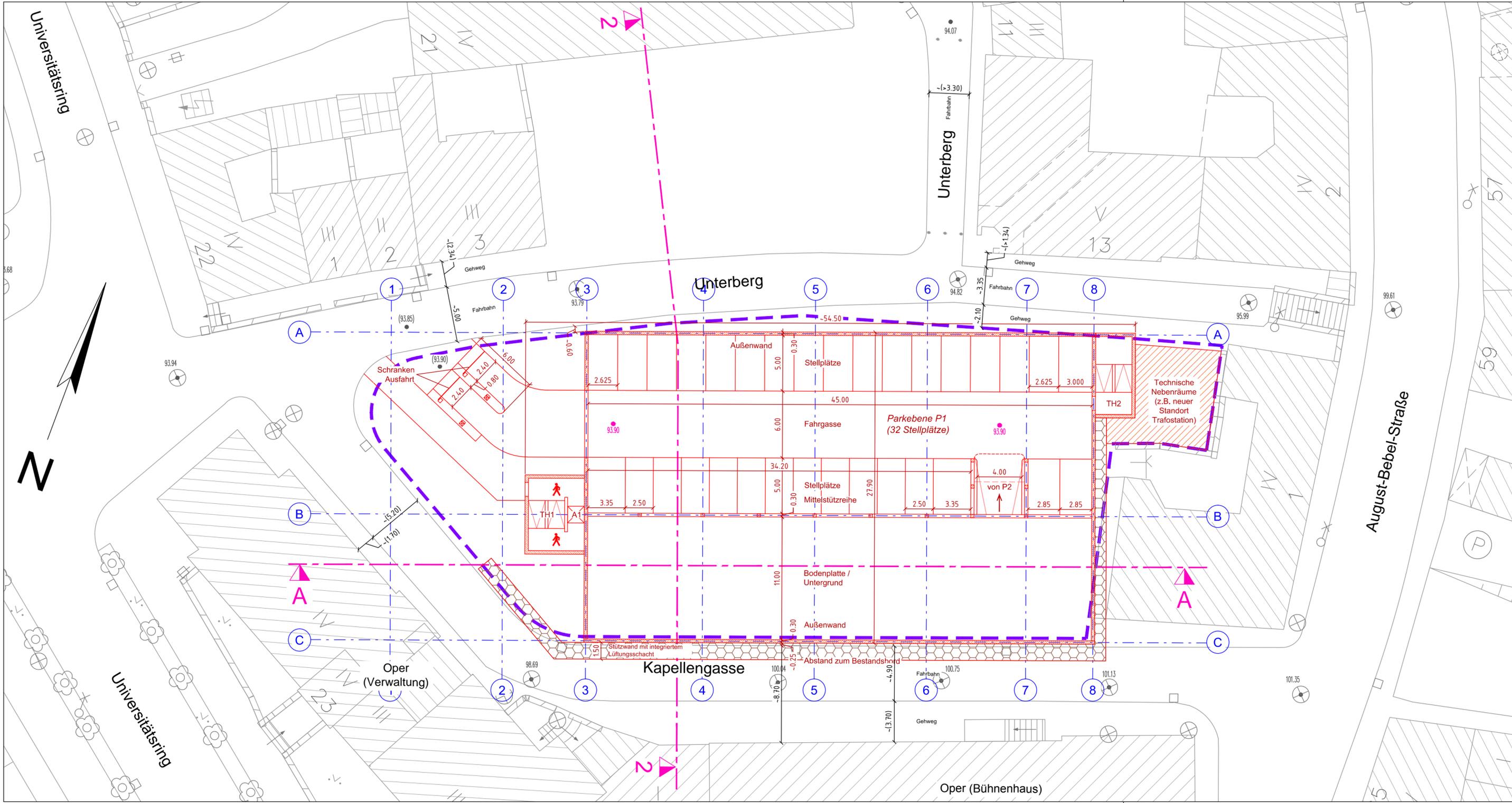
Parkebene	P7	P6	P5	P4	P3	P2	P1	P0	Summe
Anzahl Stellplätze	29	11	30	13	30	13	32	-	158

- Plangrundlagen:**
- Stadtgrundkarte Halle (Saale) [Stadtverwaltung Halle (Saale), FB Plänen; Hansering 15, 06108 Halle (Saale)]; Stand Juli 2015
 - Bauvorbereitende Gründungsuntersuchungen für das Planvorhaben "Operhauserweiterung / Garagenbau" in Halle (Saale) [ABUKON Dr. Seidel Ingenieurgesellschaft mbH; Agnes-Gosche-Straße 63, 06120 Halle (Saale)]; Stand 15.03. + 24.04.2005

Planung: LK Argus GmbH Schicklerstraße 5-7, 10179 Berlin Tel.: 030/322 95 25 - 30 e-mail: berlin@lk-argus.de	Datum	Zeichen	
	bearbeitet	04.03.2016	IK / SL
	gezeichnet	04.03.2016	SL

Auftraggeber: Stadt Halle (Saale) Fachbereich Planen/ Abteilung Verkehrsplanung Hansering 15, 06108 Halle (Saale) Tel.: 0345/ 221 - 4865 e-mail: hendryk.hesse@halle.de	Datum	Zeichen
	gesehen	
	geprüft	

Projekt: Machbarkeitsstudie Ruhender Verkehr am nördlichen Altstadtring in Halle (Saale) - Wirtschaftlichkeitsanalyse für eine neue Parkierungsanlage / Vorplanung -	Unterlage	Blatt
	04	3
Planunterlagen: Planung Hauptparkhaus, Variante 1b (Halbgeschosse, Senkrechtparken, ohne UG (P0), Fahrwege mittig / außen, 158 Stellplätze) - Lageplan, Parkebenen P3 und P2 -		Maßstab
		1 : 250



Legende

- Topografie Bestand, bleibt bestehen
- Parkgarage Planung
- Bohrpfehlwand Planung
- 101.13 Höhe Bestand, bleibt bestehen [NHN]
- 103.55 Höhe Planung [NHN]
- 4.2% Gefälle Planung
- Baugrenze Parkhaus (erste Zielvorgabe)

Parkebene	P7	P6	P5	P4	P3	P2	P1	P0	Summe
Anzahl Stellplätze	29	11	30	13	30	13	32	-	158

- Plangrundlagen :**
- Stadtgrundkarte Halle (Saale) [Stadtverwaltung Halle (Saale), FB Plänen; Hansering 15, 06108 Halle (Saale)]; Stand Juli 2015
 - Bauvorbereitende Gründungsuntersuchungen für das Planvorhaben "Operhauserweiterung / Garagenbau" in Halle (Saale) [ABUKON Dr. Seidel Ingenieurgesellschaft mbH; Agnes-Gosche-Straße 63, 06120 Halle (Saale)]; Stand 15.03. + 24.04.2005

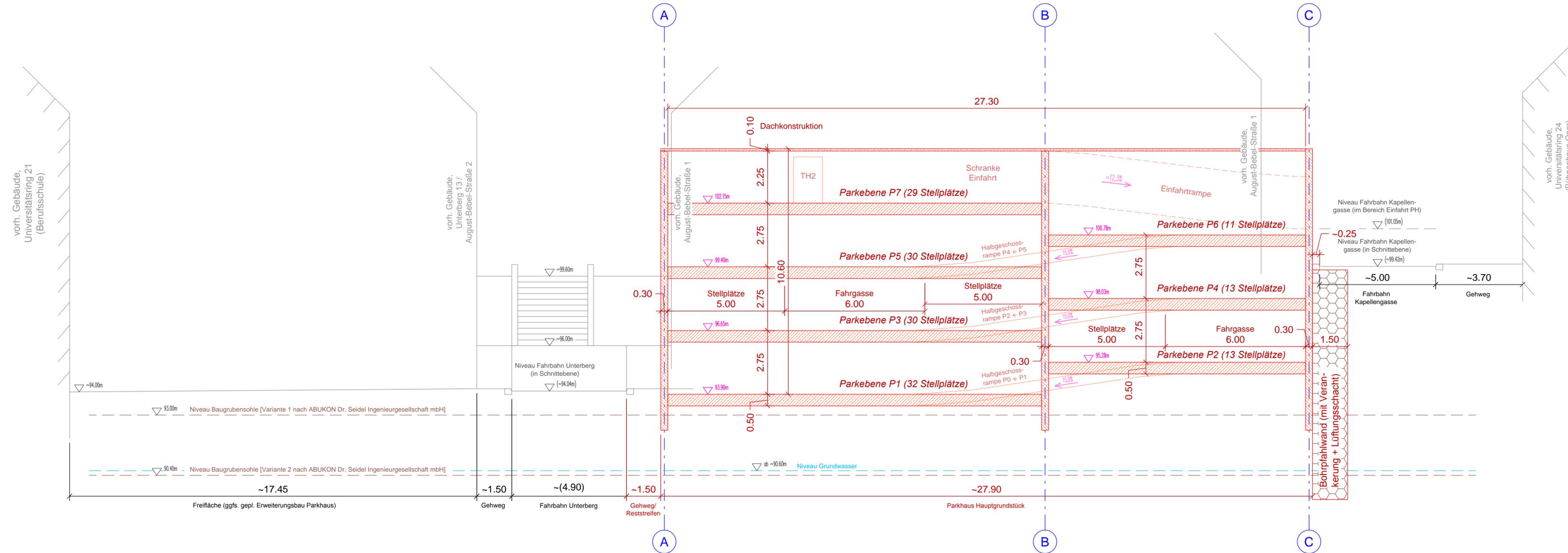
Planung : LK Argus GmbH <small>Berlin • Hamburg • Kassel</small> Schicklerstraße 5-7, 10179 Berlin Tel.: 030/322 95 25 - 30 e-mail: berlin@lk-argus.de	<i>Datum</i>	<i>Zeichen</i>	
	<i>bearbeitet</i>	04.03.2016	IK / SL
	<i>gezeichnet</i>	04.03.2016	SL

Auftraggeber : Stadt Halle (Saale) Fachbereich Planen/ Abteilung Verkehrsplanung Hansering 15, 06108 Halle (Saale) Tel.: 0345/ 221 - 4865 e-mail: hendryk.hesse@halle.de	<i>Datum</i>	<i>Zeichen</i>	
	<i>gesehen</i>		
	<i>geprüft</i>		

Projekt : Machbarkeitsstudie Ruhender Verkehr am nördlichen Altstadttring in Halle (Saale) - Wirtschaftlichkeitsanalyse für eine neue Parkierungsanlage / Vorplanung -	<i>Unterlage</i>	<i>Blatt</i>
	04	4
Planunterlagen : Planung Hauptparkhaus, Variante 1b <small>(Halbgeschosse, Senkrechtparken, ohne UG (P0), Fahrgasse mittig / außen, 158 Stellplätze)</small> - Lageplan, Parkebene P1 -	<i>Maßstab</i>	
	1 : 250	

Querschnitt 2-2

(Planung Hauptparkhaus: Variante 1b, Nebenparkhaus: ohne)



Legende

- Topografie Bestand, bleibt bestehen
- Parkgarage Planung
- Bohrpfehlwand Planung
- Höhe Bestand, bleibt bestehen [NHN]
- Höhe Planung [NHN]
- Gefälle Planung

Parkebene	P7	P6	P5	P4	P3	P2	P1	P0	Summe
Anzahl Stellplätze	29	11	30	13	30	13	32	-	158

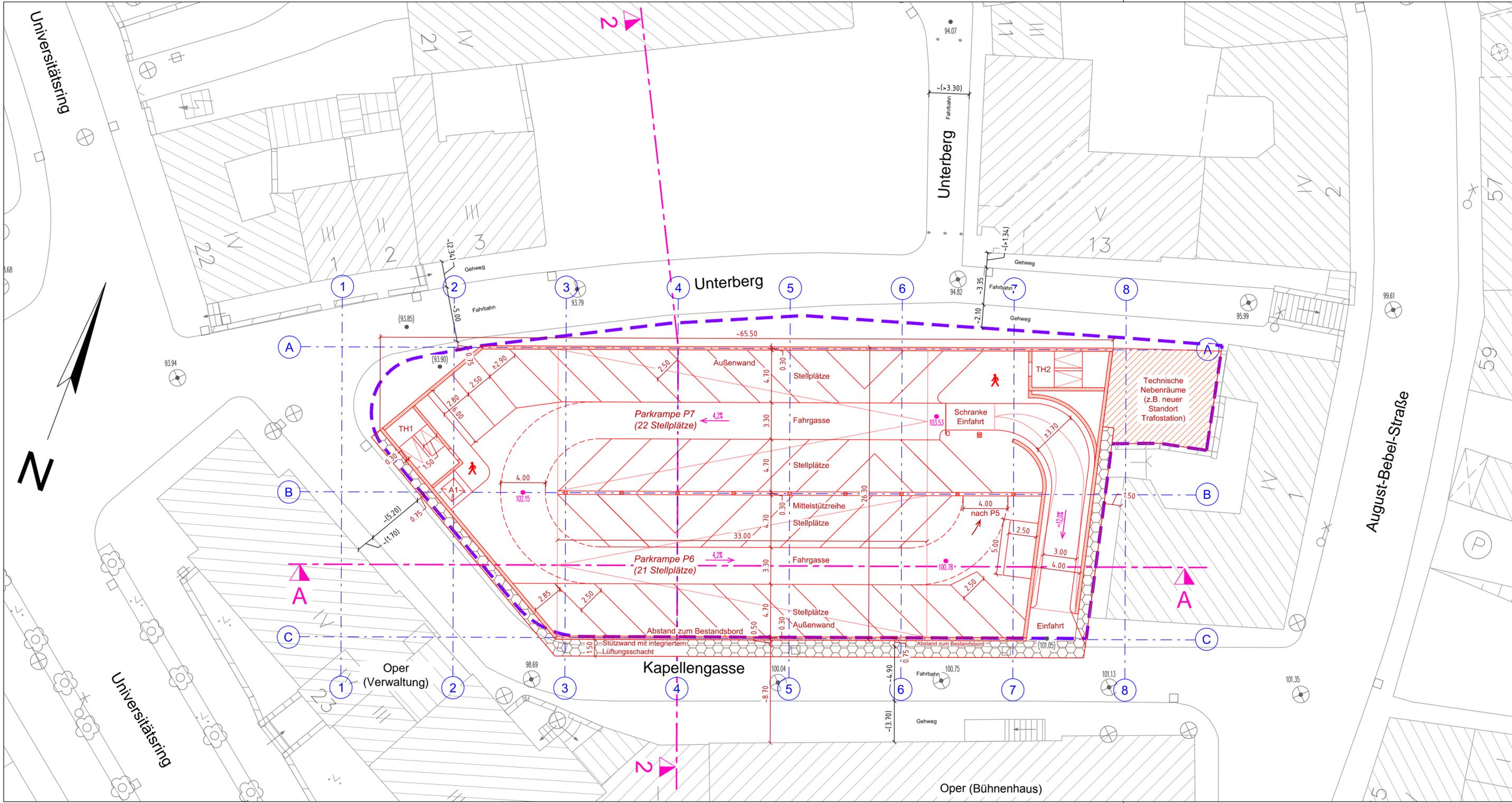
Plangrundlagen:

- Stadtgrundkarte Halle (Saale) [Stadtverwaltung Halle (Saale), FB Planen; Hansering 15, 06108 Halle (Saale)]; Stand Juli 2015
- Bauvorbereitende Gründungsuntersuchungen für das Planvorhaben "Opernhausweiterung / Garagenbau" in Halle (Saale) [ABUKON Dr. Seidel Ingenieurgesellschaft mbH; Agnes-Gosche-Straße 63, 06120 Halle (Saale)]; Stand 15.03. + 24.04.2005

Planung:	Datum	Zeichen
LK Argus LK Argus GmbH <small>Berlin · Hamburg · Kassel</small>	bearbeitet 04.03.2016	IK / SL
<small>Schicklerstraße 5-7, 10179 Berlin Tel.: 030/ 322 95 25 - 30 e-mail: berlin@LK-argus.de</small>	gezeichnet 04.03.2016	SL

Auftraggeber:	Datum	Zeichen
halle saale Stadt Halle (Saale) <small>Fachbereich Planen/ Abteilung Verkehrsplanung Hansering 15, 06108 Halle (Saale) Tel.: 0345/ 221 - 4865 e-mail: hendryk.hesse@halle.de</small>	gesehen	
	geprüft	

Projekt:	Unterlage	Blatt
Machbarkeitsstudie Ruhender Verkehr am nördlichen Altstadttring in Halle (Saale) - Wirtschaftlichkeitsanalyse für eine neue Parkierungsanlage / Vorplanung -	04	5
Planunterlage: Planung Hauptparkhaus: Var. 1b, Nebenparkhaus: ohne - Querschnitt 2-2 -	Maßstab: 1 : 100	



Legende

- Topografie Bestand, bleibt bestehen
- Parkgarage Planung
- Bohrfahrwand Planung
- Höhe Bestand, bleibt bestehen [NHN]
- Höhe Planung [NHN]
- Gefälle Planung
- Baugrenze Parkhaus (erste Zielvorgabe)

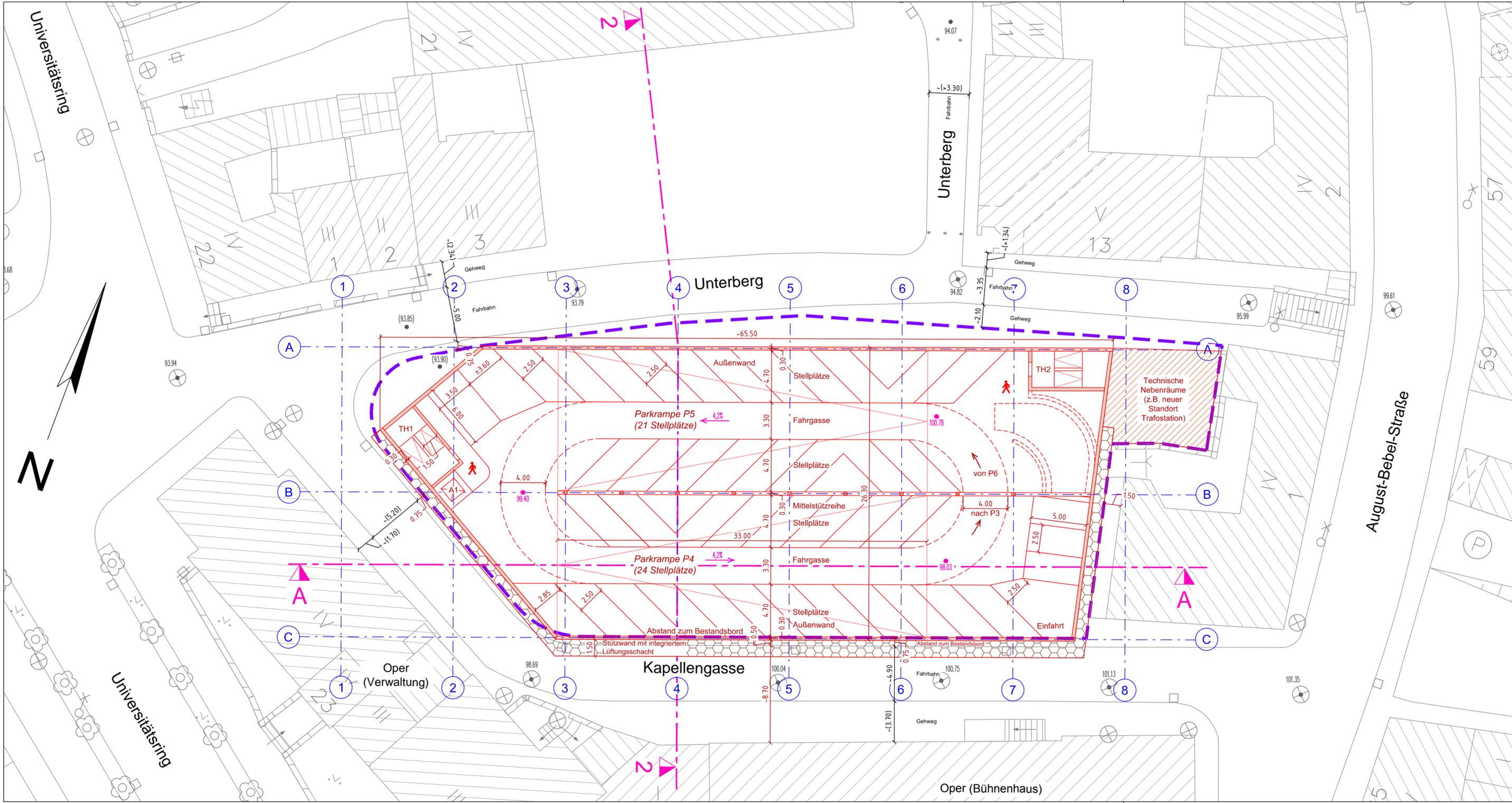
Parkebene	P7	P6	P5	P4	P3	P2	P1	P0	Summe
Anzahl Stellplätze	22	21	21	24	24	24	22	17	175

- Plangrundlagen:**
- Stadtgrundkarte Halle (Saale) [Stadtverwaltung Halle (Saale), FB Plänen; Hansering 15, 06108 Halle (Saale)]; Stand Juli 2015
 - Bauvorbereitende Gründungsuntersuchungen für das Planvorhaben "Operhauserweiterung / Garagenbau" in Halle (Saale) [ABUKON Dr. Seidel Ingenieurgesellschaft mbH; Agnes-Gosche-Straße 63, 06120 Halle (Saale)]; Stand 15.03. + 24.04.2005

Planung: LK Argus GmbH <small>Berlin • Hamburg • Kassel</small> Schicklerstraße 5-7, 10179 Berlin Tel.: 030/ 322 95 25 - 30 e-mail: berlin@LK-argus.de	Datum	Zeichen	
	bearbeitet	04.03.2016	IK / SL
	gezeichnet	04.03.2016	SL

Auftraggeber: Stadt Halle (Saale) Fachbereich Planen/ Abteilung Verkehrsplanung Hansering 15, 06108 Halle (Saale) Tel.: 0345/ 221 - 4865 e-mail: hendryk.hesse@halle.de	Datum	Zeichen	
	gesehen		
	geprüft		

Projekt: Machbarkeitsstudie Ruhender Verkehr am nördlichen Altstadttring in Halle (Saale) - Wirtschaftlichkeitsanalyse für eine neue Parkierungsanlage / Vorplanung -	Unterlage	Blatt
	05	1
Planunterlage: Planung Hauptparkhaus, Variante 2a <small>(Parkrampen, Schrägparken, mit UG (P0), Fahrgasse mittig, 175 Stellplätze)</small> - Lageplan, Parkrampen P7 und P6 -	Maßstab	
	1 : 250	



Legende

- Topografie Bestand, bleibt bestehen
- Parkgarage Planung
- Bohrpfehlwand Planung
- 101.13
Höhe Bestand, bleibt bestehen [NHN]
- 103.55
Höhe Planung [NHN]
- 4.2%
Gefälle Planung
- Baugrenze Parkhaus (erste Zielvorgabe)

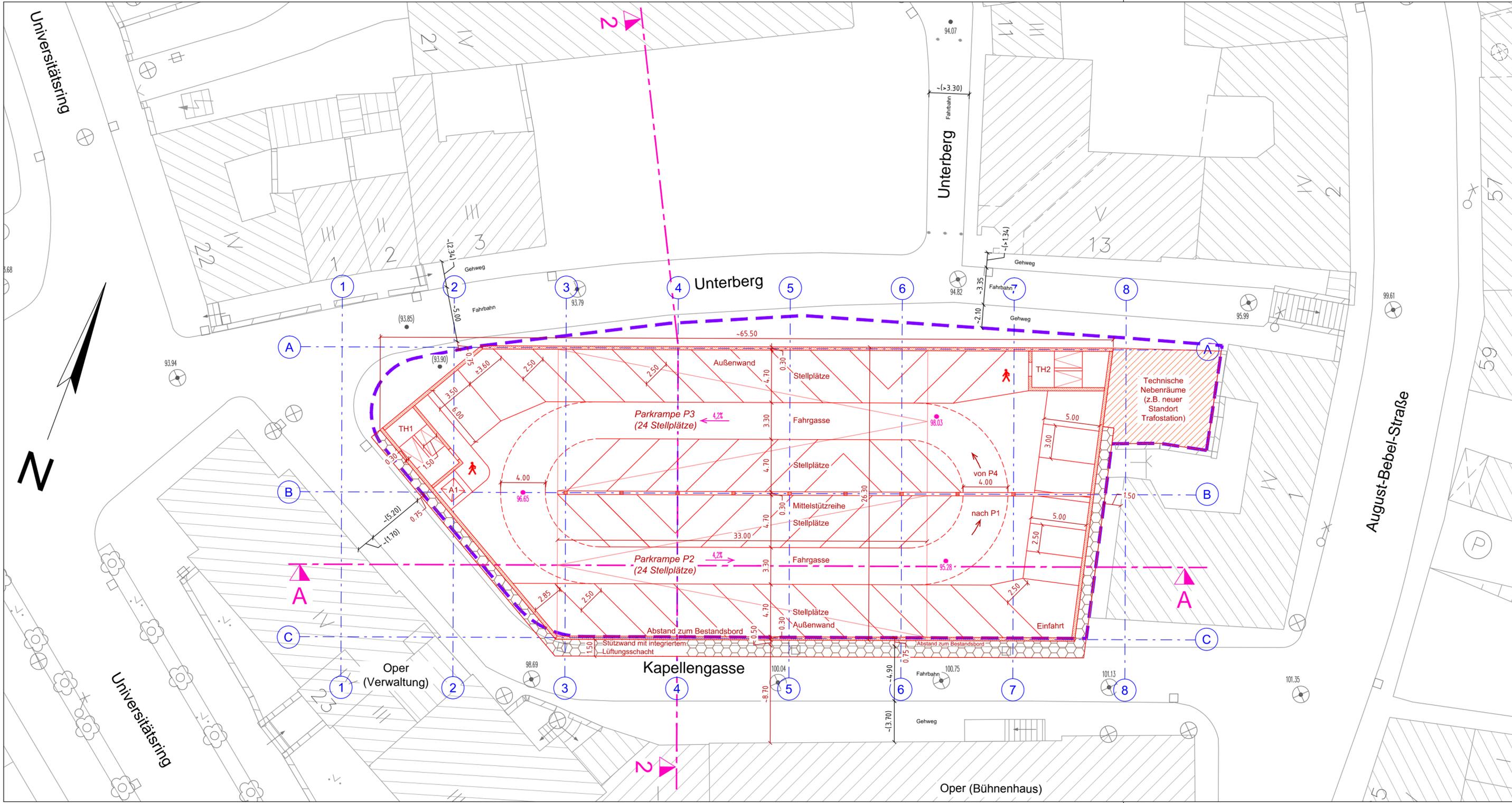
Parkebene	P7	P6	P5	P4	P3	P2	P1	P0	Summe
Anzahl Stellplätze	22	21	21	24	24	24	22	17	175

- Plangrundlagen :**
- Stadtgrundkarte Halle (Saale) [Stadtverwaltung Halle (Saale), FB Plänen; Hansering 15, 06108 Halle (Saale)]; Stand Juli 2015
 - Bauvorbereitende Gründungsuntersuchungen für das Planvorhaben "Opernhausweiterung / Garagenbau" in Halle (Saale) [ABUKON Dr. Seidel Ingenieurgesellschaft mbH; Agnes-Gosche-Straße 63, 06120 Halle (Saale)]; Stand 15.03. + 24.04.2005

Planung : LK Argus GmbH <small>Berlin • Hamburg • Kassel</small> Schicklerstraße 5-7, 10179 Berlin Tel.: 030/ 322 95 25 - 30 e-mail: berlin@LK-argus.de	<i>Datum</i>	
	<i>bearbeitet</i>	04.03.2016
	<i>gezeichnet</i>	04.03.2016
	<i>Zeichen</i>	IK / SL

Auftraggeber : Stadt Halle (Saale) Fachbereich Planen/ Abteilung Verkehrsplanung Hansering 15, 06108 Halle (Saale) Tel.: 0345/ 221 - 4865 e-mail: hendryk.hesse@halle.de	<i>Datum</i>	
	<i>gesehen</i>	
	<i>geprüft</i>	
	<i>Zeichen</i>	

Projekt : Machbarkeitsstudie Ruhender Verkehr am nördlichen Altstadtring in Halle (Saale) - Wirtschaftlichkeitsanalyse für eine neue Parkierungsanlage / Vorplanung -	<i>Unterlage</i>	05
	<i>Blatt</i>	2
Planunterlagen : Planung Hauptparkhaus, Variante 2a <small>(Parkrampen, Schrägparken, mit UG (P0), Fahrgasse mittig, 175 Stellplätze)</small> - Lageplan, Parkrampen P5 und P4 -	<i>Maßstab</i>	
	1 : 250	



Legende

- Topografie Bestand, bleibt bestehen
- Parkgarage Planung
- Bohrpfehlwand Planung
- Höhe Bestand, bleibt bestehen [NHN]
- Höhe Planung [NHN]
- Gefälle Planung
- Baugrenze Parkhaus (erste Zielvorgabe)

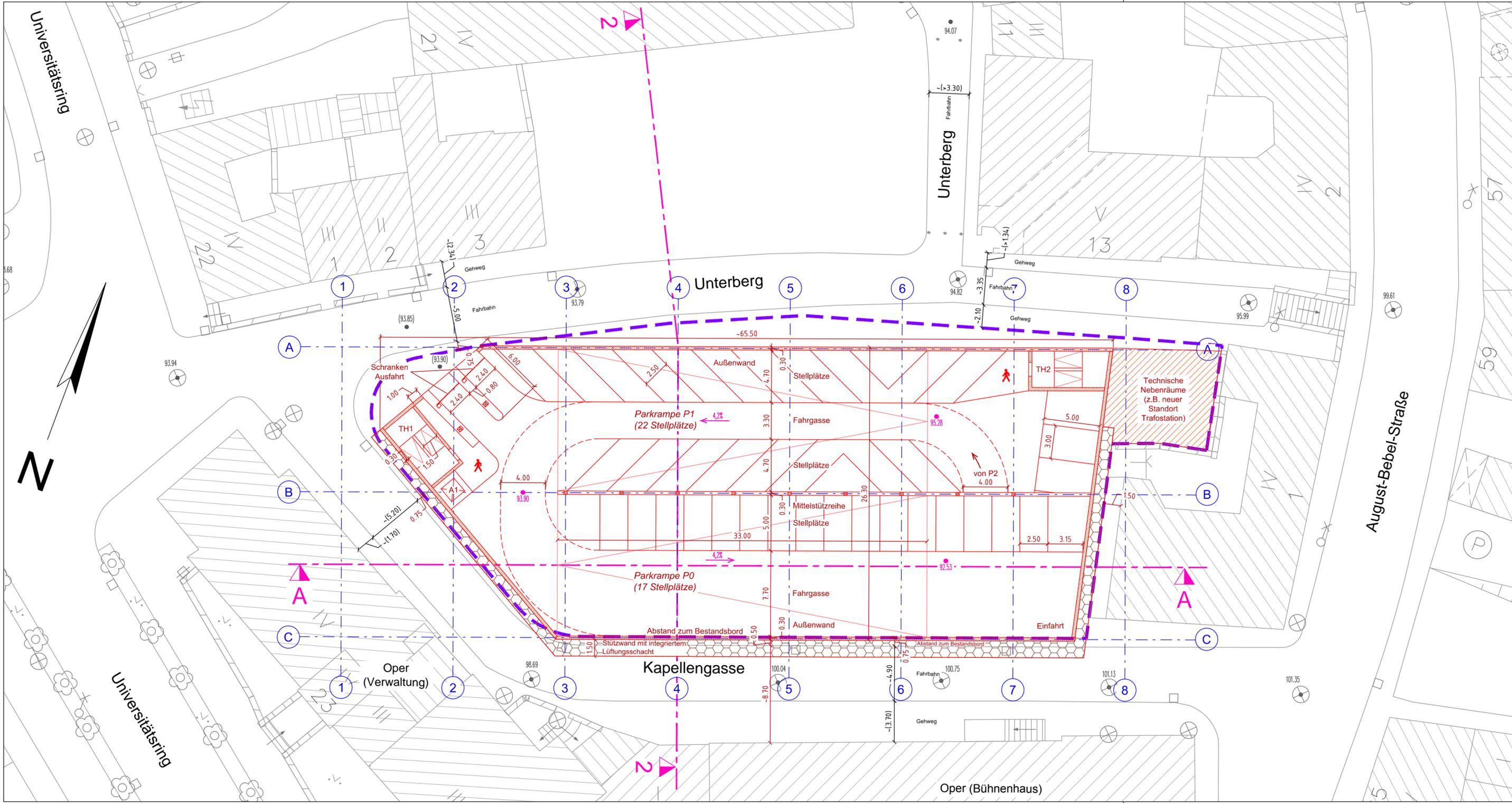
Parkebene	P7	P6	P5	P4	P3	P2	P1	P0	Summe
Anzahl Stellplätze	22	21	21	24	24	24	22	17	175

- Plangrundlagen :**
- Stadtgrundkarte Halle (Saale) [Stadtverwaltung Halle (Saale), FB Plänen; Hansering 15, 06108 Halle (Saale)]; Stand Juli 2015
 - Bauvorbereitende Gründungsuntersuchungen für das Planvorhaben "Opernhausweiterung / Garagenbau" in Halle (Saale) [ABUKON Dr. Seidel Ingenieurgesellschaft mbH; Agnes-Gosche-Straße 63, 06120 Halle (Saale)]; Stand 15.03. + 24.04.2005

Planung : LK Argus GmbH <small>Berlin • Hamburg • Kassel</small> Schicklerstraße 5-7, 10179 Berlin Tel.: 030/ 322 95 25 - 30 e-mail: berlin@LK-argus.de	<i>Datum</i>	<i>Zeichen</i>	
	<i>bearbeitet</i>	04.03.2016	IK / SL
	<i>gezeichnet</i>	04.03.2016	SL

Auftraggeber : Stadt Halle (Saale) <small>HANDELSSTADT</small> Fachbereich Planen/ Abteilung Verkehrsplanung Hansering 15, 06108 Halle (Saale) Tel.: 0345/ 221 - 4865 e-mail: hendryk.hesse@halle.de	<i>Datum</i>	<i>Zeichen</i>	
	<i>gesehen</i>		
	<i>geprüft</i>		

Projekt : Machbarkeitsstudie Ruhender Verkehr am nördlichen Altstadtring in Halle (Saale) - Wirtschaftlichkeitsanalyse für eine neue Parkierungsanlage / Vorplanung -	<i>Unterlage</i>	<i>Blatt</i>
	05	3
Planunterlage : Planung Hauptparkhaus, Variante 2a <small>(Parkrampen, Schrägparken, mit UG (P0), Fahrgasse mittig, 175 Stellplätze)</small> - Lageplan, Parkrampen P3 und P2 -	<i>Maßstab</i>	
	1 : 250	



Legende

- Topografie Bestand, bleibt bestehen
- Parkgarage Planung
- Bohrfahrlwand Planung
- 101.13
Höhe Bestand, bleibt bestehen [NHN]
- 103.55
Höhe Planung [NHN]
- 4.2%
Gefälle Planung
- Baugrenze Parkhaus (erste Zielvorgabe)

Parkebene	P7	P6	P5	P4	P3	P2	P1	P0	Summe
Anzahl Stellplätze	22	21	21	24	24	24	22	17	175

- Plangrundlagen :**
- Stadtgrundkarte Halle (Saale) [Stadtverwaltung Halle (Saale), FB Plänen; Hansering 15, 06108 Halle (Saale)]; Stand Juli 2015
 - Bauvorbereitende Gründungsuntersuchungen für das Planvorhaben "Operhauserweiterung / Garagenbau" in Halle (Saale) [ABUKON Dr. Seidel Ingenieurgesellschaft mbH; Agnes-Gosche-Straße 63, 06120 Halle (Saale)]; Stand 15.03. + 24.04.2005

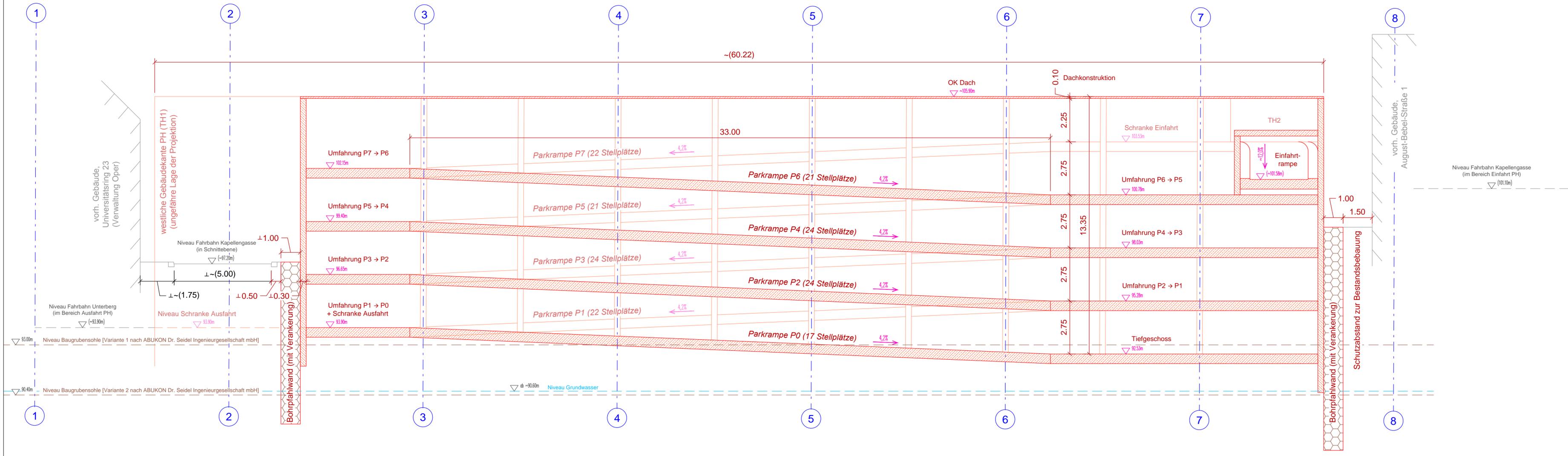
Planung : LK Argus GmbH <small>Berlin • Hamburg • Kassel</small> Schicklerstraße 5-7, 10179 Berlin Tel.: 030/ 322 95 25 - 30 e-mail: berlin@LK-argus.de		<i>Datum</i>	<i>Zeichen</i>
	<i>bearbeitet</i>	04.03.2016	IK / SL
	<i>gezeichnet</i>	04.03.2016	SL

Auftraggeber : Stadt Halle (Saale) Fachbereich Planen/ Abteilung Verkehrsplanung Hansering 15, 06108 Halle (Saale) Tel.: 0345/ 221 - 4865 e-mail: hendryk.hesse@halle.de		<i>Datum</i>	<i>Zeichen</i>
	<i>gesehen</i>		
	<i>geprüft</i>		

Projekt : Machbarkeitsstudie Ruhender Verkehr am nördlichen Altstadtring in Halle (Saale) - Wirtschaftlichkeitsanalyse für eine neue Parkierungsanlage / Vorplanung -	<i>Unterlage</i>	<i>Blatt</i>
	05	4
Planunterlagen : Planung Hauptparkhaus, Variante 2a <small>(Parkrampen, Schrägparken, mit UG (P0), Fahrgasse mittig, 175 Stellplätze)</small> - Lageplan, Parkrampen P1 und P0 -	<i>Maßstab</i>	
	1 : 250	

Längsschnitt A-A

(Planung Hauptparkhaus: Variante 2a)



Legende

- Topografie Bestand, bleibt bestehen
- Parkgarage Planung
- Bohrpfehlwand Planung
- Höhe Bestand, bleibt bestehen (NHN)
- Höhe Planung (NHN)
- Gefälle Planung

Parkebene	P7	P6	P5	P4	P3	P2	P1	P0	Summe
Anzahl Stellplätze	22	21	21	24	24	24	22	17	175

Plangrundlagen:

- Stadtgrundkarte Halle (Saale) [Stadtverwaltung Halle (Saale), FB Planen; Hansering 15, 06108 Halle (Saale)]; Stand Juli 2015
- Bauvorbereitende Gründungsuntersuchungen für das Planvorhaben "Opernhausenerweiterung / Garagenbau" in Halle (Saale) [ABUKON Dr. Seidel Ingenieurgesellschaft mbH, Agnes-Gosche-Straße 63, 06120 Halle (Saale)]; Stand 15.03. + 24.04.2005

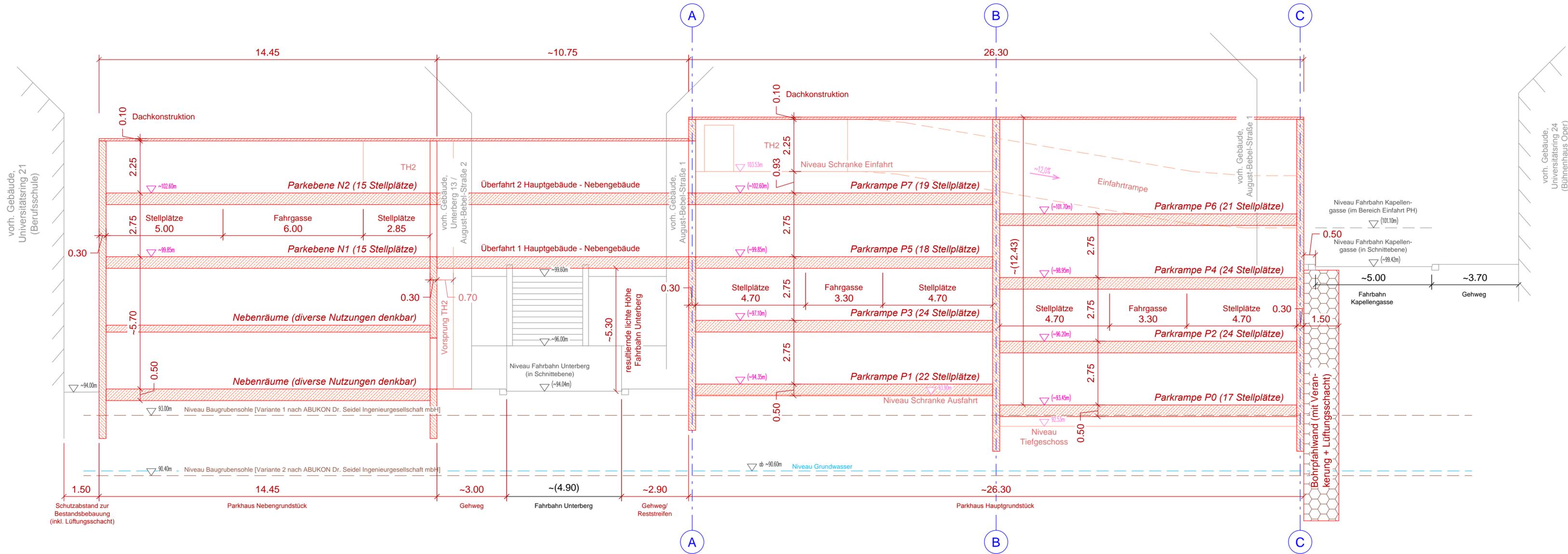
Planung:	Datum	Zeichen
LK Argus LK Argus GmbH Schicklerstraße 5-7, 10179 Berlin Tel.: 030/ 322 95 25 - 30 e-mail: berlin@lk-argus.de	bearbeitet 04.03.2016	IK / SL
	gezeichnet 04.03.2016	SL

Auftraggeber:	Datum	Zeichen
hallesaale Stadt Halle (Saale) Fachbereich Planen/ Abteilung Verkehrsplanung Hansering 15, 06108 Halle (Saale) Tel.: 0345/ 221 - 4865 e-mail: hendryk.hesse@halle.de	gesehen	
	geprüft	

Projekt: Machbarkeitsstudie Ruhender Verkehr am nördlichen Altstadtring in Halle (Saale) - Wirtschaftlichkeitsanalyse für eine neue Parkierungsanlage / Vorplanung -	Unterlage: 05	Blatt: 5
Planunterlagen: Planung Hauptparkhaus, Variante 2a (Parkrampen, Schrägparken, mit UG (P0), Fahrgasse mittig, 175 Stellplätze) - Längsschnitt A-A -	Maßstab: 1 : 100	

Querschnitt 2-2

(Planung Hauptparkhaus: Variante 2a, Nebentparkhaus: Variante 4)



Legende

- Topografie Bestand, bleibt bestehen
- Parkgarage Planung
- Bohrpfehlwand Planung
- Höhe Bestand, bleibt bestehen [NHN]
- Höhe Planung [NHN]
- Gefälle Planung

Parkebene	P7	P6	P5	P4	P3	P2	P1	P0	N2	N1	Summe
Anzahl Stellplätze	19	21	18	24	24	24	22	17	15	15	199

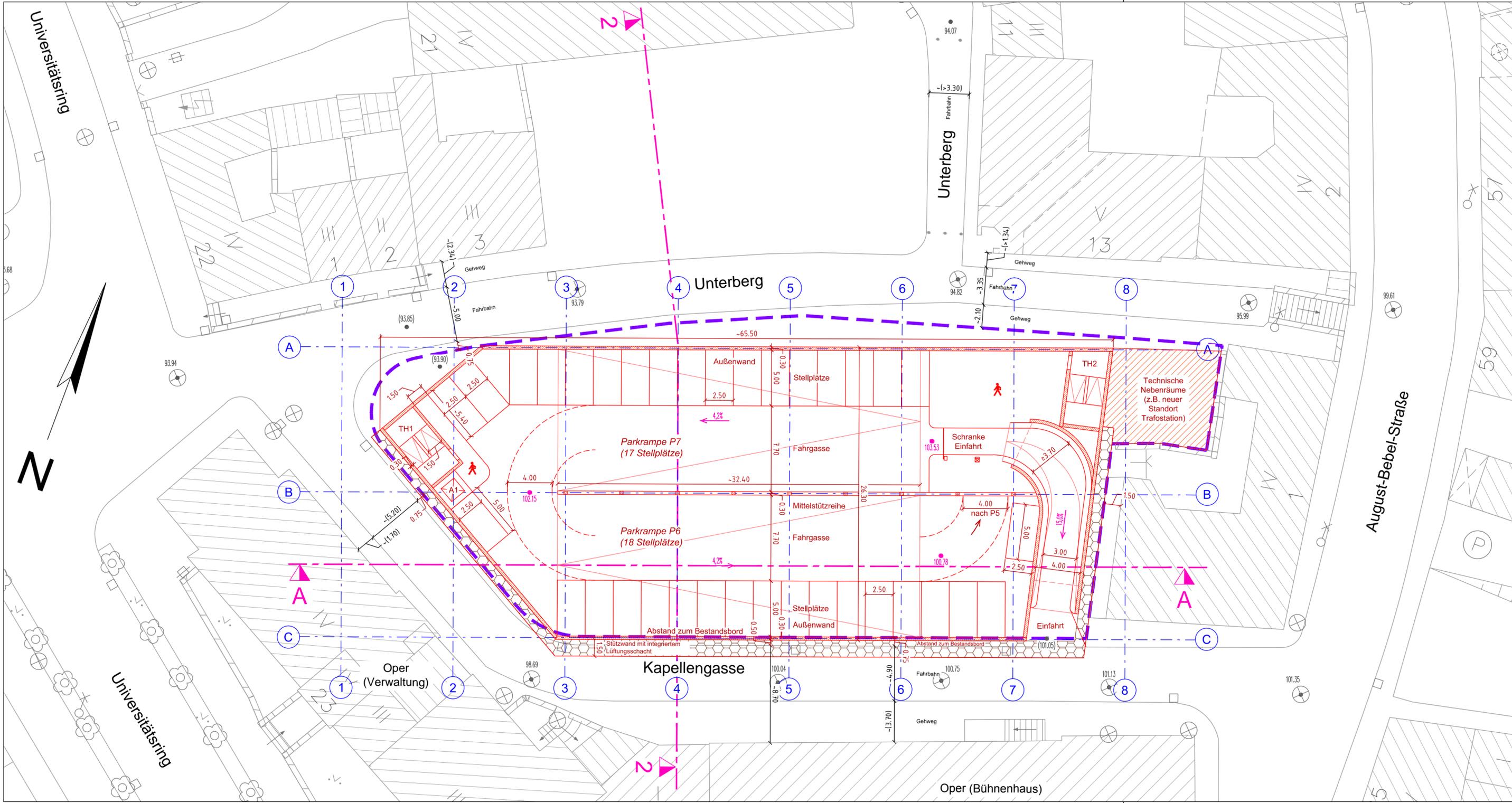
Plangrundlagen:

- Stadtgrundkarte Halle (Saale) [Stadtverwaltung Halle (Saale), FB Planen; Hansering 15, 06108 Halle (Saale)]; Stand Juli 2015
- Bauvorbereitende Gründungsuntersuchungen für das Planvorhaben "Opernhausweiterung / Garagenbau" in Halle (Saale) [ABUKON Dr. Seidel Ingenieurgesellschaft mbH; Agnes-Gosche-Straße 63, 06120 Halle (Saale)]; Stand 15.03. + 24.04.2005

Planung:	Datum	Zeichen	
LK Argus LK Argus GmbH <small>Berlin · Hamburg · Kassel</small> Schicklerstraße 5-7, 10179 Berlin Tel.: 030/ 322 95 25 - 30 e-mail: berlin@LK-argus.de	bearbeitet	04.03.2016	IK / SL
	gezeichnet	04.03.2016	SL

Auftraggeber:	Datum	Zeichen
halle saale Stadt Halle (Saale) Fachbereich Planen/ Abteilung Verkehrsplanung Hansering 15, 06108 Halle (Saale) Tel.: 0345/ 221 - 4865 e-mail: hendryk.hesse@halle.de	gesehen	
	geprüft	

Projekt:	Unterlage	Blatt
Machbarkeitsstudie Ruhender Verkehr am nördlichen Altstadttring in Halle (Saale) - Wirtschaftlichkeitsanalyse für eine neue Parkierungsanlage / Vorplanung -	05	6
	Planunterlage: Planung Hauptparkhaus: Var. 2a, Nebentparkhaus: Var. 4 - Querschnitt 2-2 -	
Maßstab		1 : 100



Legende

- Topografie Bestand, bleibt bestehen
- Parkgarage Planung
- Bohrfahlpfad Planung
- 101.13
Höhe Bestand, bleibt bestehen [NHN]
- 103.55
Höhe Planung [NHN]
- 4.2%
Gefälle Planung
- Baugrenze Parkhaus (erste Zielvorgabe)

Parkebene	P7	P6	P5	P4	P3	P2	P1	P0	Summe
Anzahl Stellplätze	17	18	20	20	23	20	20	19	157

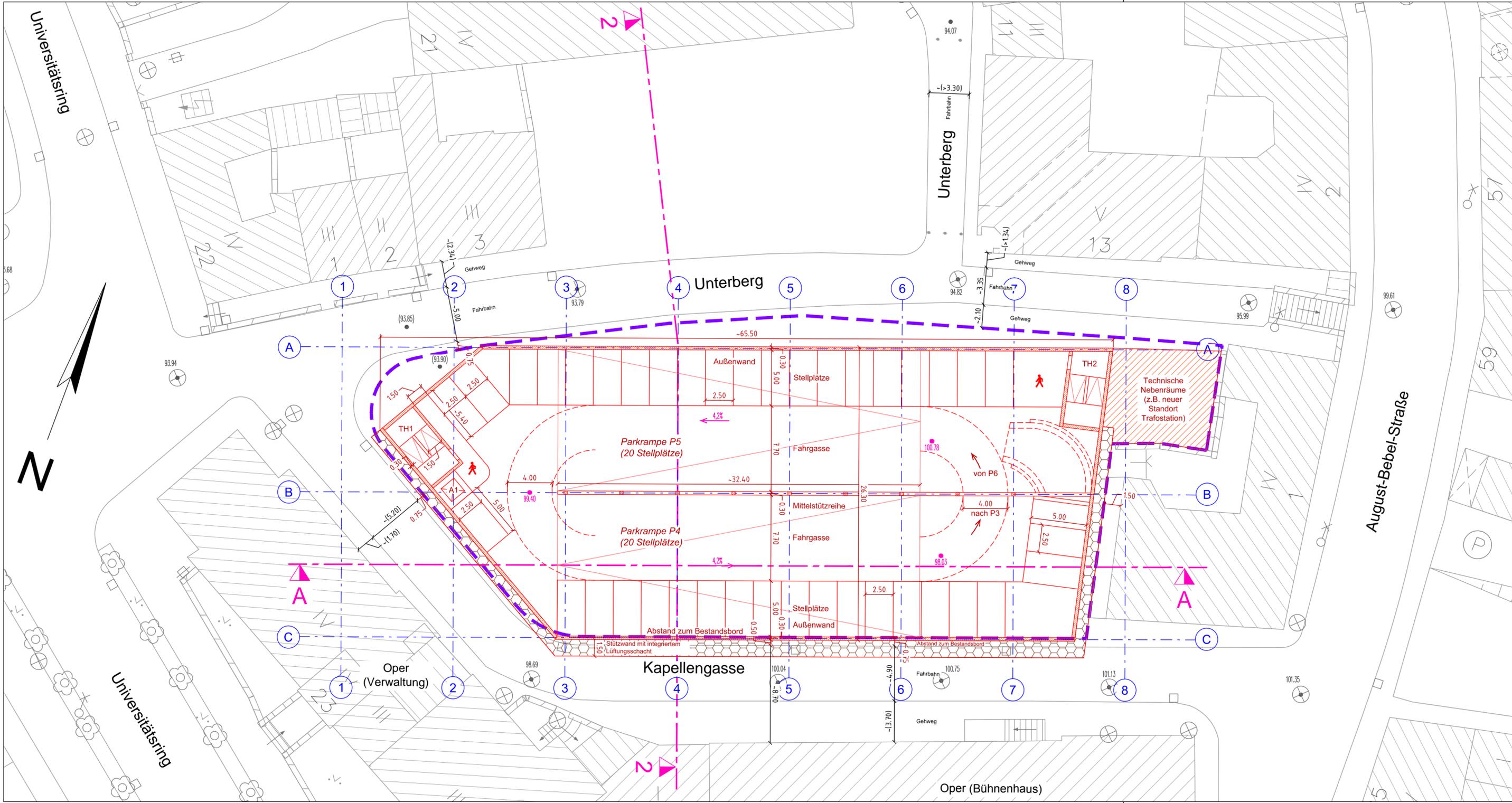
Plangrundlagen :

- Stadtgrundkarte Halle (Saale) [Stadtverwaltung Halle (Saale), FB Plänen; Hansering 15, 06108 Halle (Saale)]; Stand Juli 2015
- Bauvorbereitende Gründungsuntersuchungen für das Planvorhaben "Opernhausweiterung / Garagenbau" in Halle (Saale) [ABUKON Dr. Seidel Ingenieurgesellschaft mbH; Agnes-Gosche-Straße 63, 06120 Halle (Saale)]; Stand 15.03. + 24.04.2005

Planung : LK Argus GmbH <small>Berlin • Hamburg • Kassel</small> <small>Schicklerstraße 5-7, 10179 Berlin Tel.: 030/ 322 95 25 - 30 e-mail: berlin@LK-argus.de</small>	<i>Datum</i>	04.03.2016	<i>Zeichen</i>	IK / SL	
	<i>bearbeitet</i>		<i>gezeichnet</i>	04.03.2016	SL

Auftraggeber : Stadt Halle (Saale) <small>Fachbereich Planen/ Abteilung Verkehrsplanung Hansering 15, 06108 Halle (Saale) Tel.: 0345/ 221 - 4865 e-mail: hendryk.hesse@halle.de</small>	<i>Datum</i>		<i>Zeichen</i>	
	<i>gesehen</i>		<i>geprüft</i>	

Projekt : Machbarkeitsstudie Ruhender Verkehr am nördlichen Altstadttring in Halle (Saale) - Wirtschaftlichkeitsanalyse für eine neue Parkierungsanlage / Vorplanung -	<i>Unterlage</i>	06	<i>Blatt</i>	1
Planunterlage : Planung Hauptparkhaus, Variante 2b <small>(Parkrampen, Senkrechtparken, mit UG (P0), Fahrgasse innen, 157 Stellplätze)</small> - Lageplan, Parkrampen P7 und P6 -	<i>Maßstab</i> 1 : 250			



Legende

- Topografie Bestand, bleibt bestehen
- Parkgarage Planung
- Bohrpfehlwand Planung
- Höhe Bestand, bleibt bestehen [NHN]
- Höhe Planung [NHN]
- Gefälle Planung
- Baugrenze Parkhaus (erste Zielvorgabe)

Parkebene	P7	P6	P5	P4	P3	P2	P1	P0	Summe
Anzahl Stellplätze	17	18	20	20	23	20	20	19	157

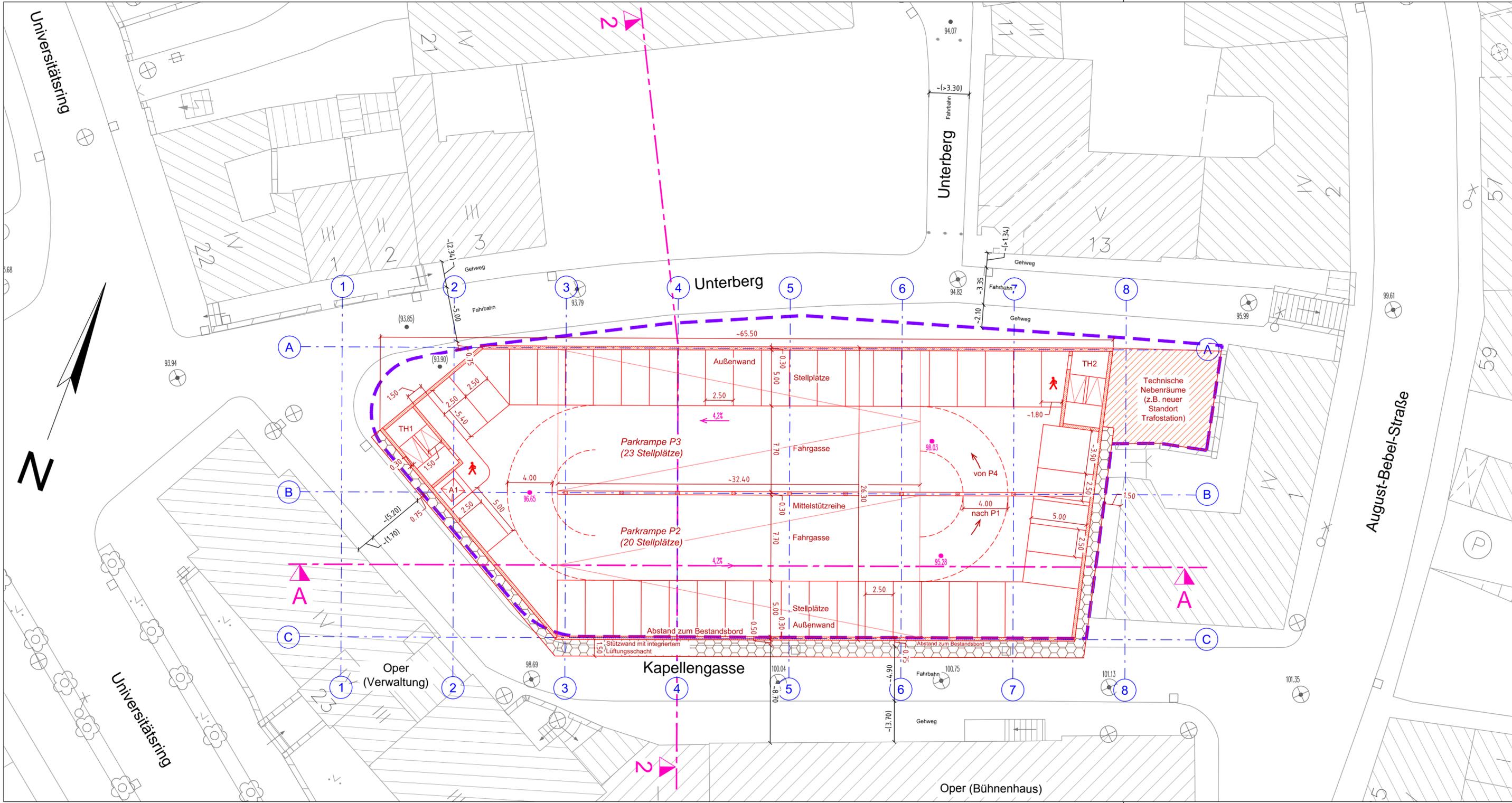
Plangrundlagen :

- Stadtgrundkarte Halle (Saale) [Stadtverwaltung Halle (Saale), FB Plänen; Hansering 15, 06108 Halle (Saale)]; Stand Juli 2015
- Bauvorbereitende Gründungsuntersuchungen für das Planvorhaben "Opernhausweiterung / Garagenbau" in Halle (Saale) [ABUKON Dr. Seidel Ingenieurgesellschaft mbH; Agnes-Gosche-Straße 63, 06120 Halle (Saale)]; Stand 15.03. + 24.04.2005

Planung : LK Argus GmbH <small>Berlin • Hamburg • Kassel</small> Schicklerstraße 5-7, 10179 Berlin Tel.: 030/ 322 95 25 - 30 e-mail: berlin@LK-argus.de	<i>Datum</i>	<i>Zeichen</i>	
	<i>bearbeitet</i>	04.03.2016	IK / SL
	<i>gezeichnet</i>	04.03.2016	SL

Auftraggeber : Stadt Halle (Saale) Fachbereich Planen/ Abteilung Verkehrsplanung <small>Hansering 15, 06108 Halle (Saale) Tel.: 0345/ 221 - 4865 e-mail: hendryk.hesse@halle.de</small>	<i>Datum</i>	<i>Zeichen</i>	
	<i>gesehen</i>		
	<i>geprüft</i>		

Projekt : Machbarkeitsstudie Ruhender Verkehr am nördlichen Altstadtring in Halle (Saale) - Wirtschaftlichkeitsanalyse für eine neue Parkierungsanlage / Vorplanung -	<i>Unterlage</i>	<i>Blatt</i>
	06	2
Planunterlage : Planung Hauptparkhaus, Variante 2b <small>(Parkrampen, Senkrechtparken, mit UG (P0), Fahrgasse innen, 157 Stellplätze)</small> - Lageplan, Parkrampen P5 und P4 -	<i>Maßstab</i> 1 : 250	



Legende

- Topografie Bestand, bleibt bestehen
- Parkgarage Planung
- Bohrpfehlwand Planung
- 101.13
Höhe Bestand, bleibt bestehen [NHN]
- 103.55
Höhe Planung [NHN]
- 4.2%
Gefälle Planung
- Baugrenze Parkhaus (erste Zielvorgabe)

Parkebene	P7	P6	P5	P4	P3	P2	P1	P0	Summe
Anzahl Stellplätze	17	18	20	20	23	20	20	19	157

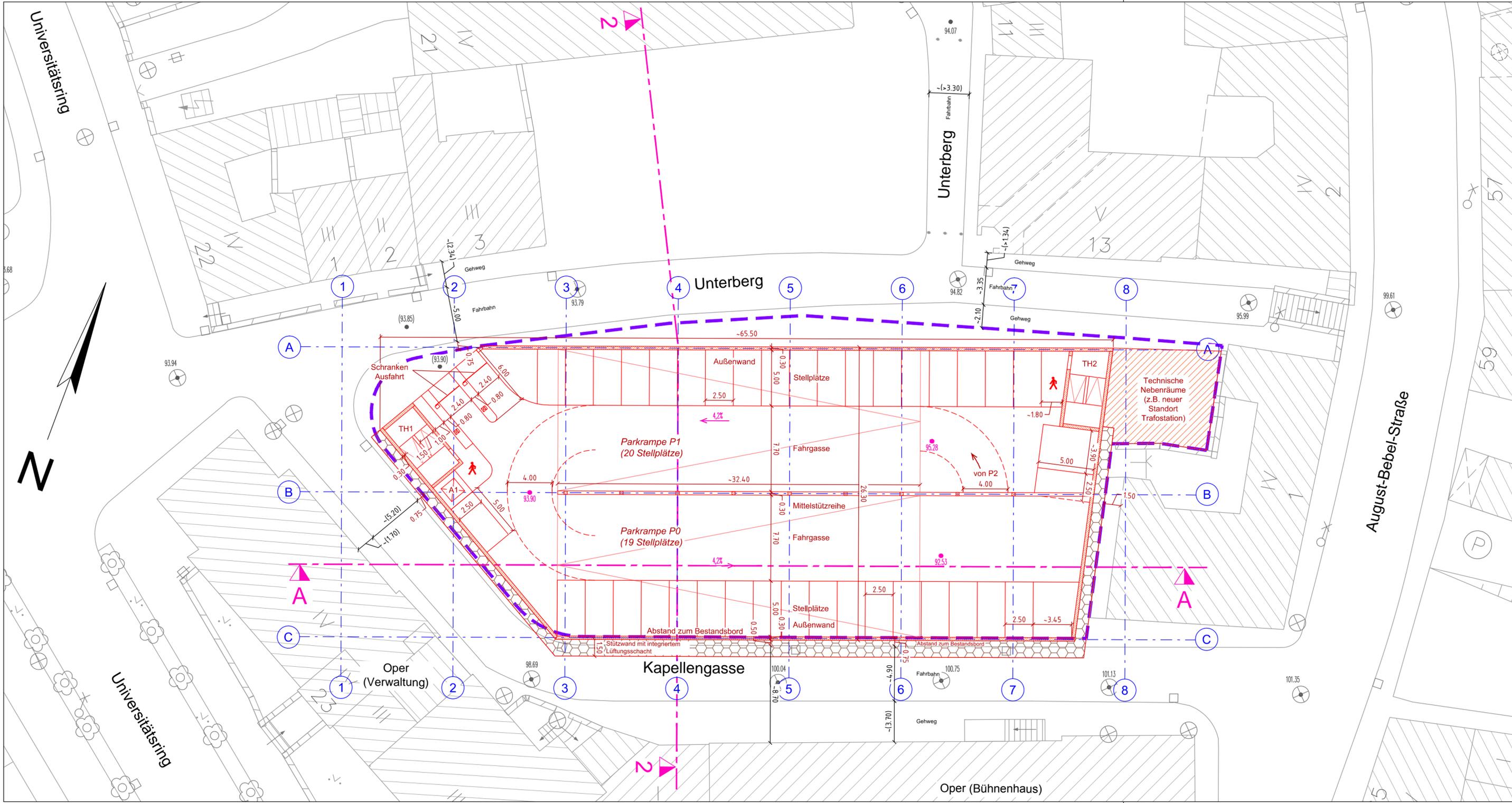
Plangrundlagen:

- Stadtgrundkarte Halle (Saale) [Stadtverwaltung Halle (Saale), FB Plänen; Hansering 15, 06108 Halle (Saale)]; Stand Juli 2015
- Bauvorbereitende Gründungsuntersuchungen für das Planvorhaben "Operhauserweiterung / Garagenbau" in Halle (Saale) [ABUKON Dr. Seidel Ingenieurgesellschaft mbH; Agnes-Gosche-Straße 63, 06120 Halle (Saale)]; Stand 15.03. + 24.04.2005

Planung: LK Argus GmbH <small>Schicklerstraße 5-7, 10179 Berlin Tel.: 030/322 95 25 - 30 e-mail: berlin@lk-argus.de</small>	Datum	Zeichen	
	bearbeitet	04.03.2016	IK / SL
	gezeichnet	04.03.2016	SL

Auftraggeber: Stadt Halle (Saale) <small>Fachbereich Planen/ Abteilung Verkehrsplanung Hansering 15, 06108 Halle (Saale) Tel.: 0345/ 221 - 4865 e-mail: hendryk.hesse@halle.de</small>	Datum	Zeichen	
	gesehen		
	geprüft		

Projekt: Machbarkeitsstudie Ruhender Verkehr am nördlichen Altstadtring in Halle (Saale) - Wirtschaftlichkeitsanalyse für eine neue Parkierungsanlage / Vorplanung -	Unterlage	Blatt
	06	3
Planunterlagen: Planung Hauptparkhaus, Variante 2b <small>(Parkrampen, Senkrechtparken, mit UG (P0), Fahrgasse innen, 157 Stellplätze)</small> - Lageplan, Parkrampen P3 und P2 -	Maßstab	
	1 : 250	



Legende

- Topografie Bestand, bleibt bestehen
- Parkgarage Planung
- Bohrpfahlwand Planung
- 101.13
Höhe Bestand, bleibt bestehen [NHN]
- 103.55
Höhe Planung [NHN]
- 4.2%
Gefälle Planung
- Baugrenze Parkhaus (erste Zielvorgabe)

Parkebene	P7	P6	P5	P4	P3	P2	P1	P0	Summe
Anzahl Stellplätze	17	18	20	20	23	20	20	19	157

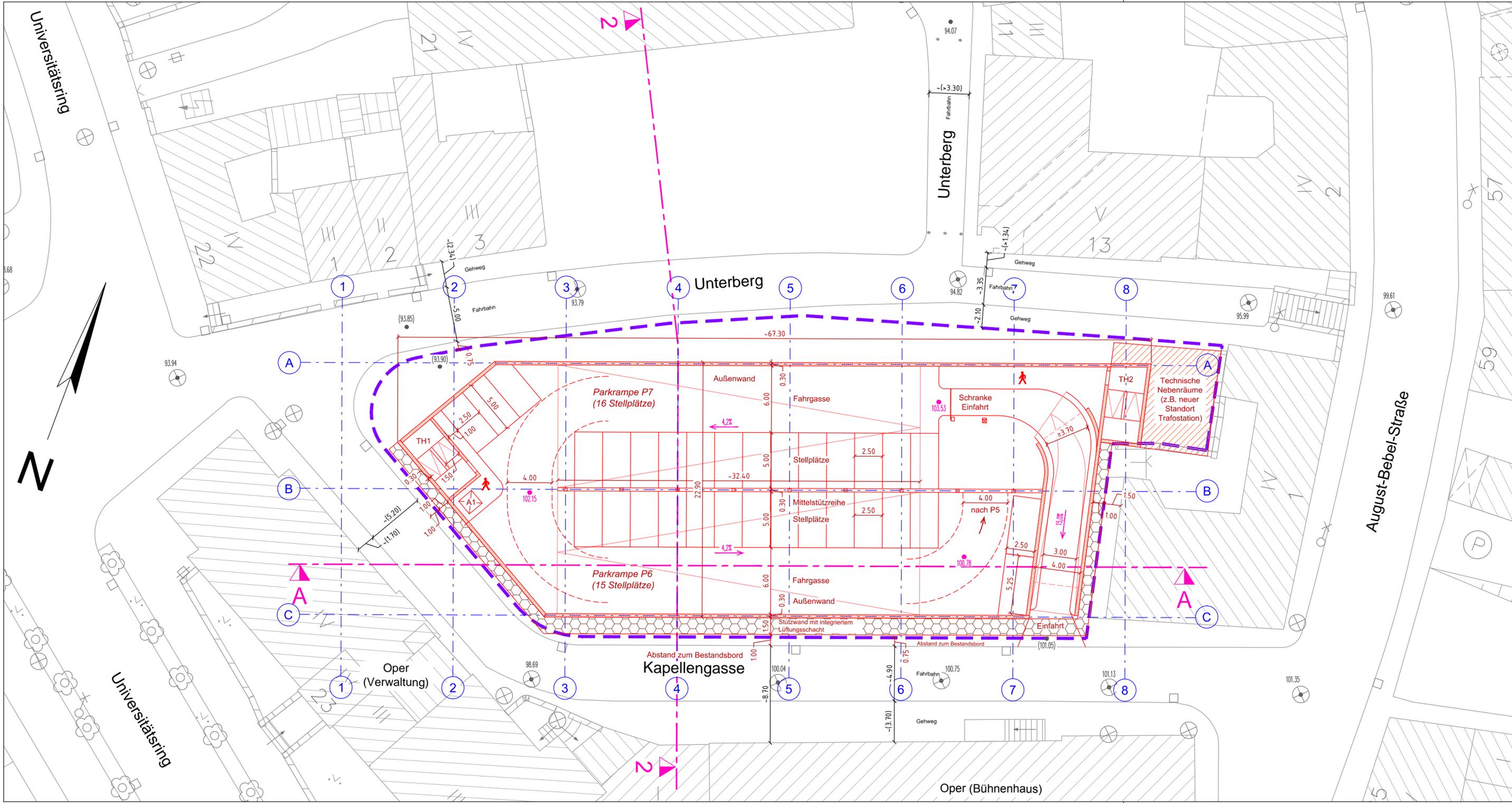
Plangrundlagen:

- Stadtgrundkarte Halle (Saale) [Stadtverwaltung Halle (Saale), FB Plänen; Hansering 15, 06108 Halle (Saale)]; Stand Juli 2015
- Bauvorbereitende Gründungsuntersuchungen für das Planvorhaben "Opernhausweiterung / Garagenbau" in Halle (Saale) [ABUKON Dr. Seidel Ingenieurgesellschaft mbH; Agnes-Gosche-Straße 63, 06120 Halle (Saale)]; Stand 15.03. + 24.04.2005

Planung: LK Argus GmbH <small>Schicklerstraße 5-7, 10179 Berlin Tel.: 030/322 95 25 - 30 e-mail: berlin@lk-argus.de</small>	Datum	Zeichen	
	bearbeitet	04.03.2016	IK / SL
	gezeichnet	04.03.2016	SL

Auftraggeber: Stadt Halle (Saale) <small>Fachbereich Planen/ Abteilung Verkehrsplanung Hansering 15, 06108 Halle (Saale) Tel.: 0345/ 221 - 4865 e-mail: hendryk.hesse@halle.de</small>	Datum	Zeichen	
	gesehen		
	geprüft		

Projekt: Machbarkeitsstudie Ruhender Verkehr am nördlichen Altstadttring in Halle (Saale) - Wirtschaftlichkeitsanalyse für eine neue Parkieranlage / Vorplanung -	Unterlage	Blatt
	06	4
Planunterlage: Planung Hauptparkhaus, Variante 2b <small>(Parkrampen, Senkrechtparken, mit UG (P0), Fahrgasse innen, 157 Stellplätze)</small> - Lageplan, Parkrampen P1 und P0 -	Maßstab	
	1 : 250	



Legende

- Topografie Bestand, bleibt bestehen
- Parkgarage Planung
- Bohrpfehlwand Planung
- Höhe Bestand, bleibt bestehen [NHN]
- Höhe Planung [NHN]
- Gefälle Planung
- Baugrenze Parkhaus (erste Zielvorgabe)

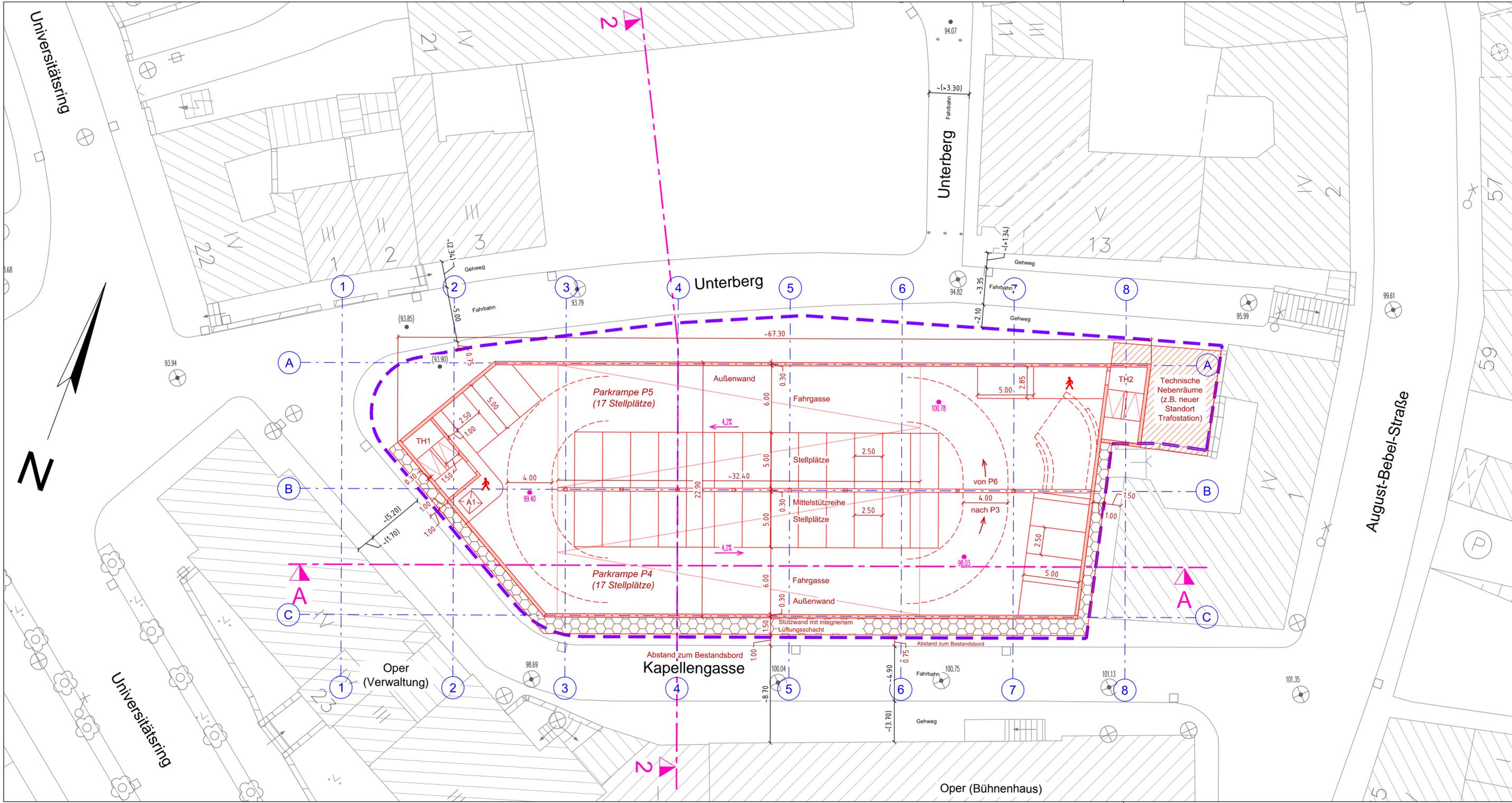
Parkebene	P7	P6	P5	P4	P3	P2	P1	P0	Summe
Anzahl Stellplätze	16	15	17	17	20	17	19	17	138

- Plangrundlagen:**
- Stadtgrundkarte Halle (Saale) [Stadtverwaltung Halle (Saale), FB Plänen; Hansering 15, 06108 Halle (Saale)]; Stand Juli 2015
 - Bauvorbereitende Gründungsuntersuchungen für das Planvorhaben "Operhauserweiterung / Garagenbau" in Halle (Saale) [ABUKON Dr. Seidel Ingenieurgesellschaft mbH; Agnes-Gosche-Straße 63, 06120 Halle (Saale)]; Stand 15.03. + 24.04.2005

Planung: LK Argus GmbH <small>Berlin • Hamburg • Kassel</small> Schicklerstraße 5-7, 10179 Berlin Tel.: 030/ 322 95 25 - 30 e-mail: berlin@LK-argus.de	<i>Datum</i>	<i>Zeichen</i>	
	<i>bearbeitet</i>	04.03.2016	IK / SL
	<i>gezeichnet</i>	04.03.2016	SL

Auftraggeber: Stadt Halle (Saale) <small>HANDELSSTADT</small> Fachbereich Planen/ Abteilung Verkehrsplanung Hansering 15, 06108 Halle (Saale) Tel.: 0345/ 221 - 4865 e-mail: hendryk.hesse@halle.de	<i>Datum</i>	<i>Zeichen</i>	
	<i>gesehen</i>		
	<i>geprüft</i>		

Projekt: Machbarkeitsstudie Ruhender Verkehr am nördlichen Altstadtring in Halle (Saale) - Wirtschaftlichkeitsanalyse für eine neue Parkierungsanlage / Vorplanung -	<i>Unterlage</i>	<i>Blatt</i>
	07	1
Planunterlage: Planung Hauptparkhaus, Variante 2c (Parkrampen, Senkrechtparken, mit UG (P0), Fahrgasse außen, 138 Stellplätze) - Lageplan, Parkrampen P7 und P6 -	<i>Maßstab</i>	
	1 : 250	



Legende

- Topografie Bestand, bleibt bestehen
- Parkgarage Planung
- Bohrfahlpfahlwand Planung
- 101.13
Höhe Bestand, bleibt bestehen [NHN]
- 103.55
Höhe Planung [NHN]
- 4.2%
Gefälle Planung
- Baugrenze Parkhaus (erste Zielvorgabe)

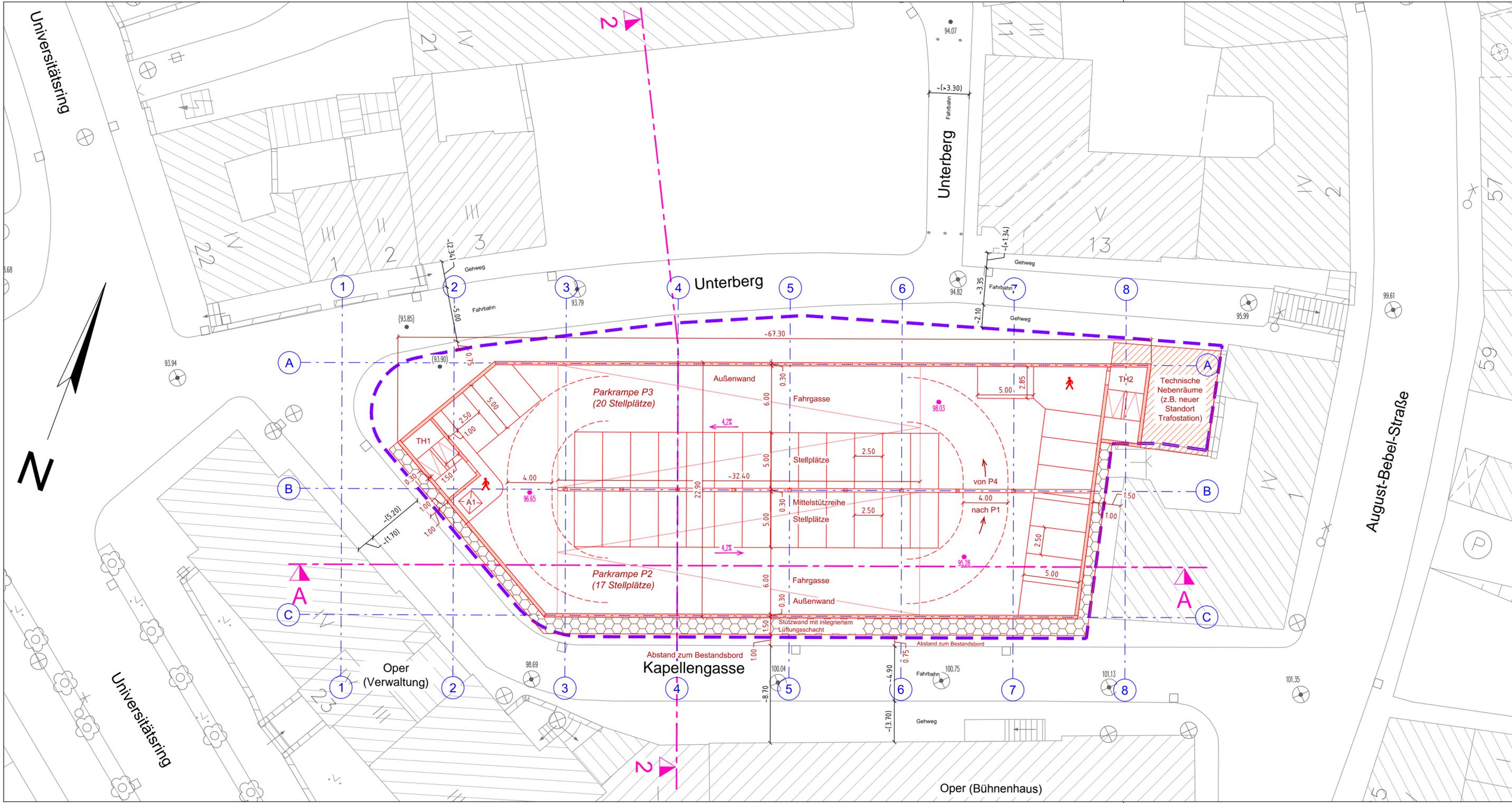
Parkebene	P7	P6	P5	P4	P3	P2	P1	P0	Summe
Anzahl Stellplätze	16	15	17	17	20	17	19	17	138

- Plangrundlagen :**
- Stadtgrundkarte Halle (Saale) [Stadtverwaltung Halle (Saale), FB Plänen; Hansering 15, 06108 Halle (Saale)]; Stand Juli 2015
 - Bauvorbereitende Gründungsuntersuchungen für das Planvorhaben "Operhauserweiterung / Garagenbau" in Halle (Saale) [ABUKON Dr. Seidel Ingenieurgesellschaft mbH; Agnes-Gosche-Straße 63, 06120 Halle (Saale)]; Stand 15.03. + 24.04.2005

Planung : LK Argus GmbH <small>Berlin • Hamburg • Kassel</small> Schicklerstraße 5-7, 10179 Berlin Tel.: 030/ 322 95 25 - 30 e-mail: berlin@LK-argus.de	<i>Datum</i>	<i>Zeichen</i>	
	<i>bearbeitet</i>	04.03.2016	IK / SL
	<i>gezeichnet</i>	04.03.2016	SL

Auftraggeber : Stadt Halle (Saale) Fachbereich Planen/ Abteilung Verkehrsplanung Hansering 15, 06108 Halle (Saale) Tel.: 0345/ 221 - 4865 e-mail: hendryk.hesse@halle.de	<i>Datum</i>	<i>Zeichen</i>	
	<i>gesehen</i>		
	<i>geprüft</i>		

Projekt : Machbarkeitsstudie Ruhender Verkehr am nördlichen Altstadtring in Halle (Saale) - Wirtschaftlichkeitsanalyse für eine neue Parkierungsanlage / Vorplanung -	<i>Unterlage</i>	<i>Blatt</i>
	07	2
Planunterlagen : Planung Hauptparkhaus, Variante 2c <small>(Parkrampen, Senkrechtparken, mit UG (P0), Fahrgasse außen, 138 Stellplätze)</small> - Lageplan, Parkrampen P5 und P4 -	<i>Maßstab</i>	
	1 : 250	



Legende

- Topografie Bestand, bleibt bestehen
- Parkgarage Planung
- Bohrfahlpfahlwand Planung
- 101.13
Höhe Bestand, bleibt bestehen [NHN]
- 103.55
Höhe Planung [NHN]
- 4.2%
Gefälle Planung
- Baugrenze Parkhaus (erste Zielvorgabe)

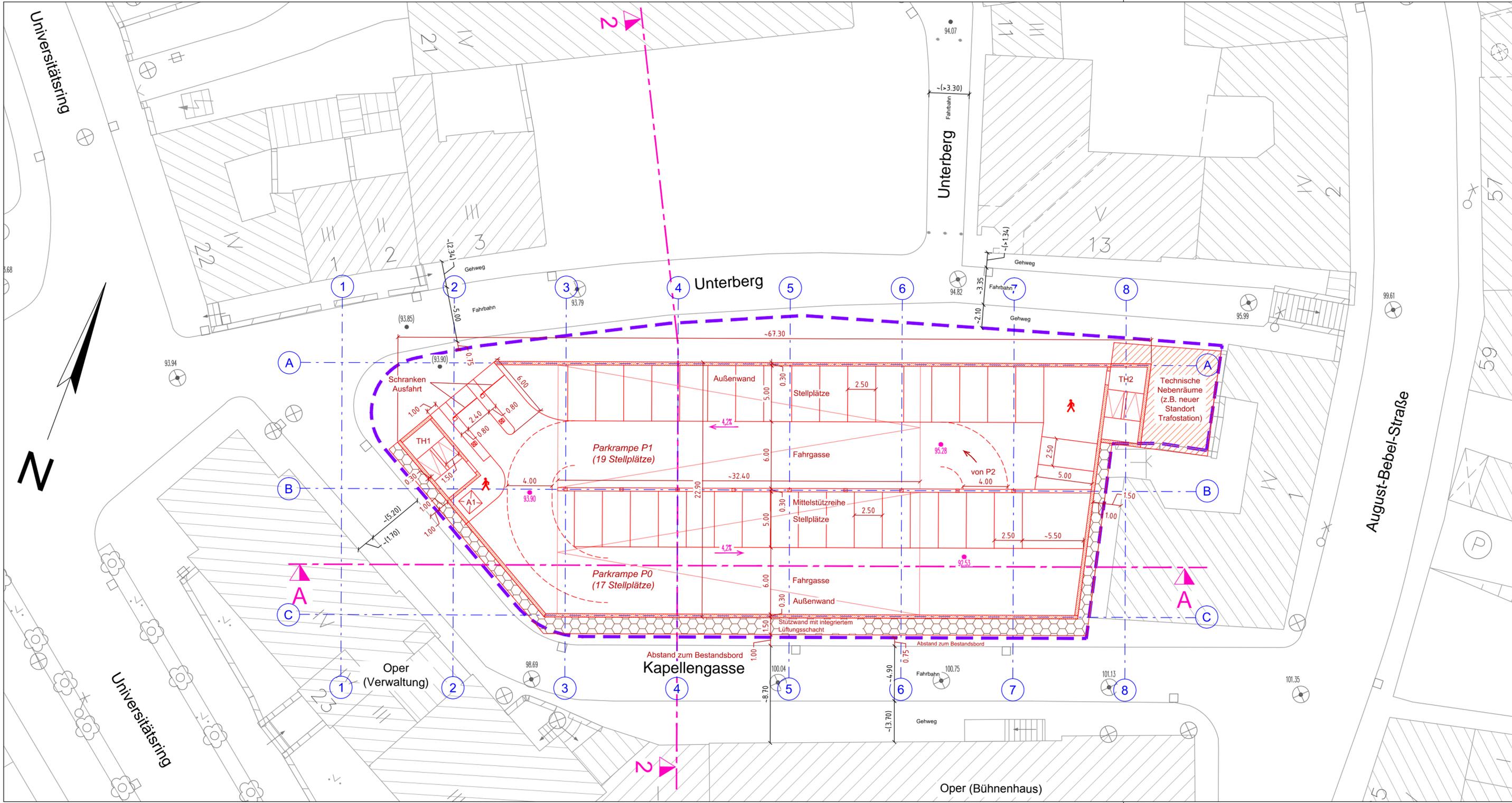
Parkebene	P7	P6	P5	P4	P3	P2	P1	P0	Summe
Anzahl Stellplätze	16	15	17	17	20	17	19	17	138

- Plangrundlagen:**
- Stadtgrundkarte Halle (Saale) [Stadtverwaltung Halle (Saale), FB Plänen; Hansering 15, 06108 Halle (Saale)]; Stand Juli 2015
 - Bauvorbereitende Gründungsuntersuchungen für das Planvorhaben "Opernhausweiterung / Garagenbau" in Halle (Saale) [ABUKON Dr. Seidel Ingenieurgesellschaft mbH; Agnes-Gosche-Straße 63, 06120 Halle (Saale)]; Stand 15.03. + 24.04.2005

Planung: LK Argus GmbH <small>Berlin • Hamburg • Kassel</small> <small>Schicklerstraße 5-7, 10179 Berlin Tel.: 030/322 95 25 - 30 e-mail: berlin@LK-argus.de</small>	<i>Datum</i>	<i>Zeichen</i>	
	<i>bearbeitet</i>	04.03.2016	IK / SL
	<i>gezeichnet</i>	04.03.2016	SL

Auftraggeber: Stadt Halle (Saale) <small>Fachbereich Planen/ Abteilung Verkehrsplanung</small> <small>Hansering 15, 06108 Halle (Saale) Tel.: 0345/ 221 - 4865 e-mail: hendryk.hesse@halle.de</small>	<i>Datum</i>	<i>Zeichen</i>	
	<i>gesehen</i>		
	<i>geprüft</i>		

Projekt: Machbarkeitsstudie Ruhender Verkehr am nördlichen Altstadtring in Halle (Saale) - Wirtschaftlichkeitsanalyse für eine neue Parkierungsanlage / Vorplanung -	<i>Unterlage</i>	<i>Blatt</i>
	07	3
Planunterlage: Planung Hauptparkhaus, Variante 2c <small>(Parkrampen, Senkrechtparken, mit UG (P0), Fahrgasse außen, 138 Stellplätze)</small> - Lageplan, Parkrampen P3 und P2 -	<i>Maßstab</i>	
	1 : 250	



Legende

- Topografie Bestand, bleibt bestehen
- Parkgarage Planung
- Bohrpfehlwand Planung
- Höhe Bestand, bleibt bestehen [NHN]
- Höhe Planung [NHN]
- Gefälle Planung
- Baugrenze Parkhaus (erste Zielvorgabe)

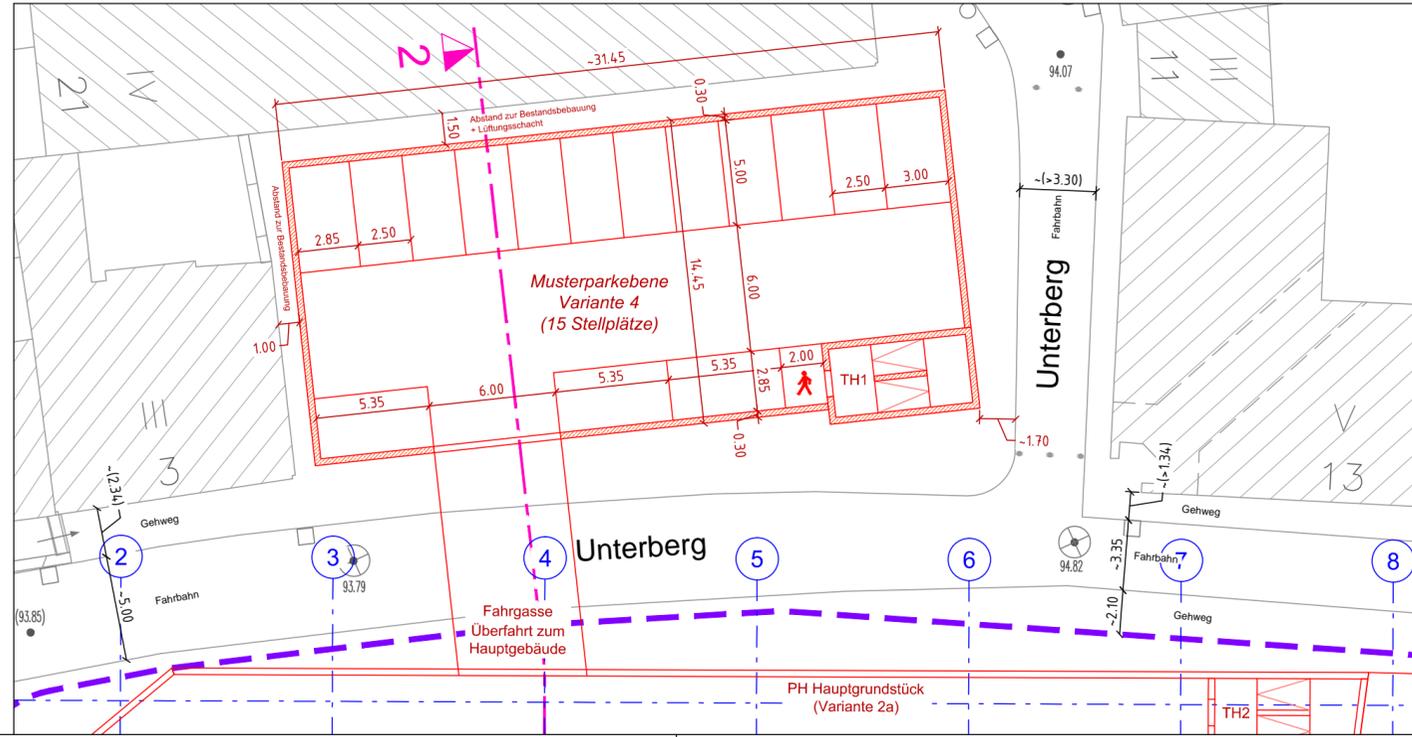
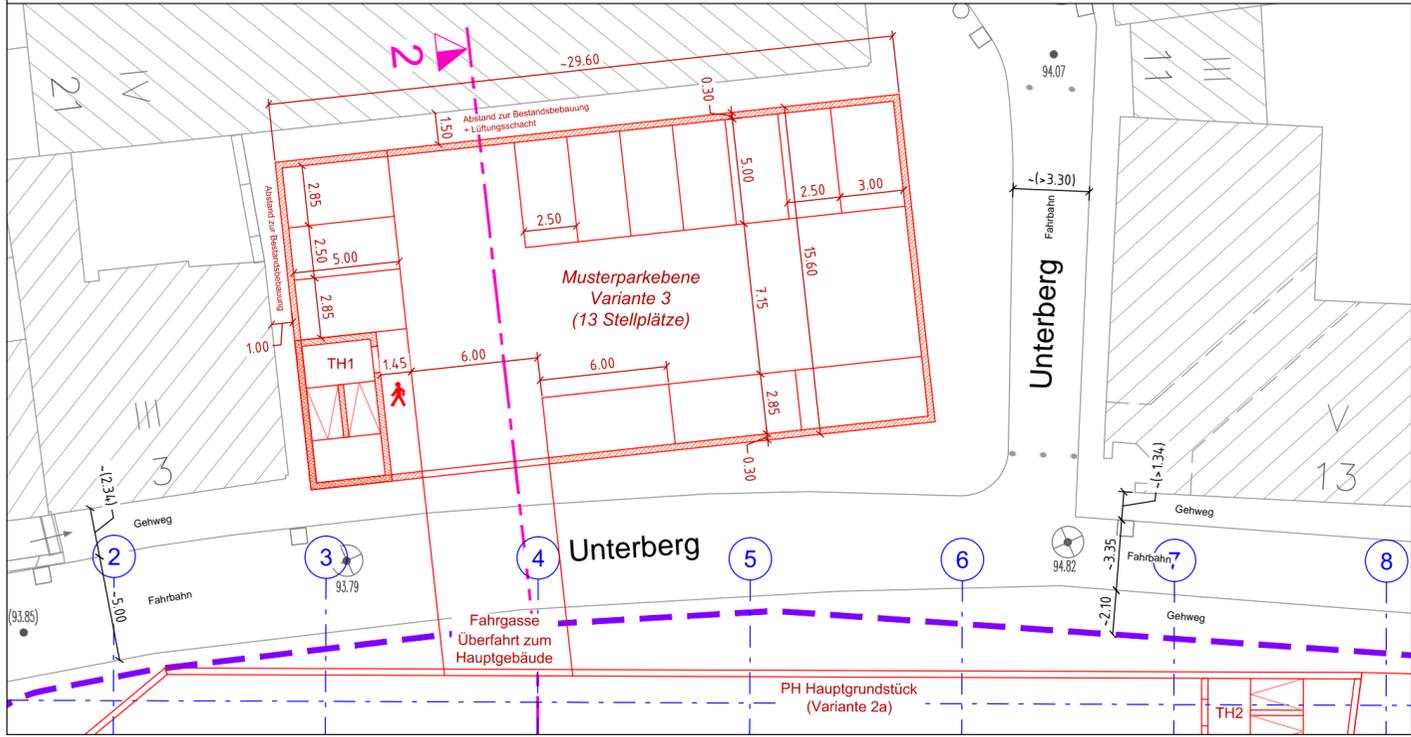
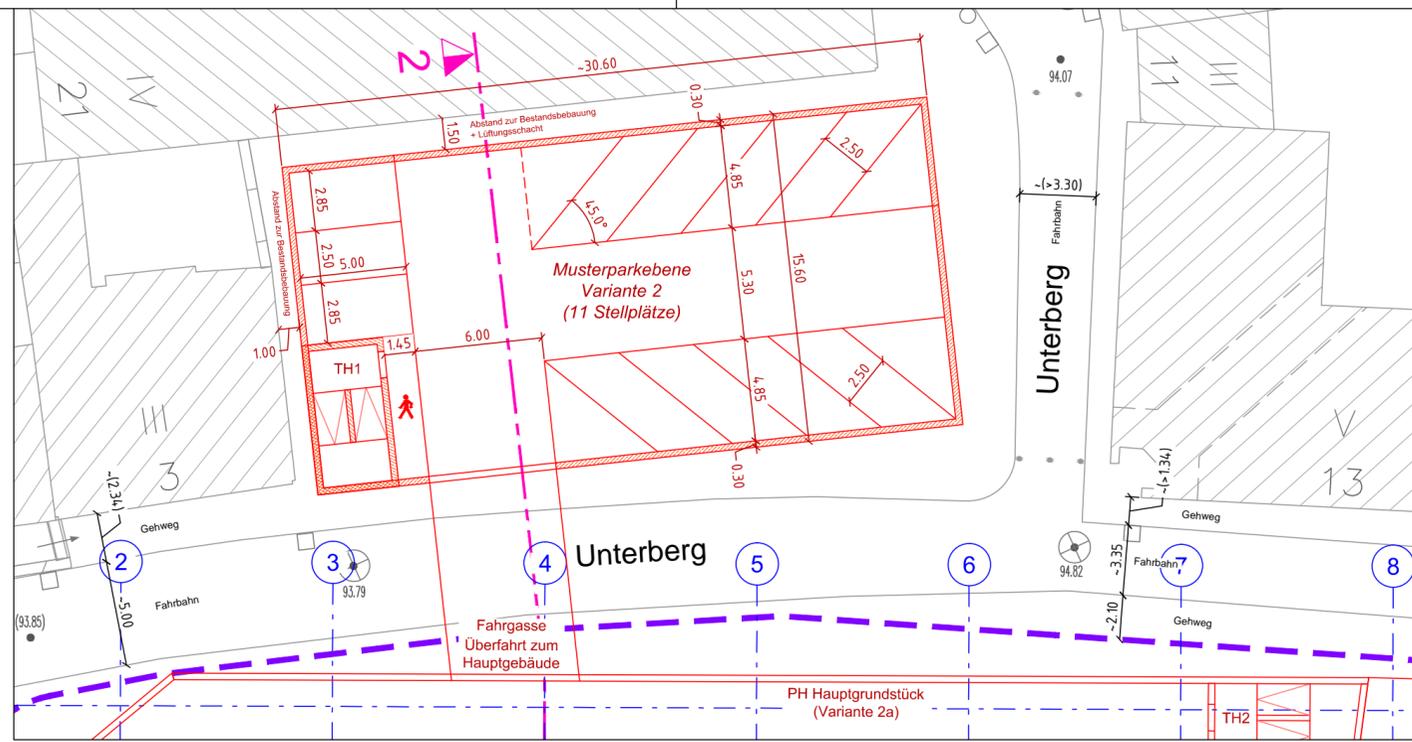
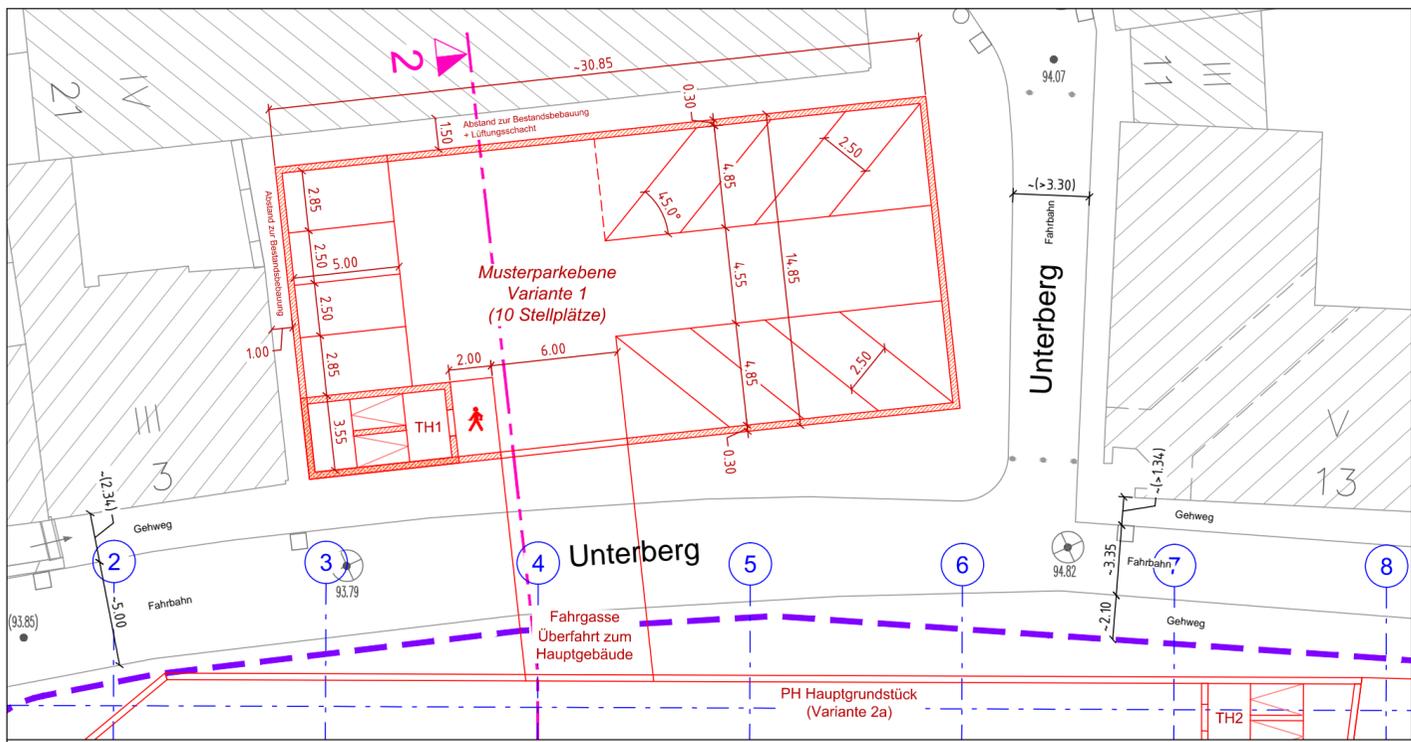
Parkebene	P7	P6	P5	P4	P3	P2	P1	P0	Summe
Anzahl Stellplätze	16	15	17	17	20	17	19	17	138

- Plangrundlagen :**
- Stadtgrundkarte Halle (Saale) [Stadtverwaltung Halle (Saale), FB Plänen; Hansering 15, 06108 Halle (Saale)]; Stand Juli 2015
 - Bauvorbereitende Gründungsuntersuchungen für das Planvorhaben "Opernhausweiterung / Garagenbau" in Halle (Saale) [ABUKON Dr. Seidel Ingenieurgesellschaft mbH; Agnes-Gosche-Straße 63, 06120 Halle (Saale)]; Stand 15.03. + 24.04.2005

LK Argus GmbH <small>Berlin • Hamburg • Kassel</small> Schicklerstraße 5-7, 10179 Berlin Tel.: 030/ 322 95 25 - 30 e-mail: berlin@lk-argus.de	<i>Datum</i>	IK / SL
	<i>bearbeitet</i>	04.03.2016
	<i>gezeichnet</i>	04.03.2016

Stadt Halle (Saale) Fachbereich Planen/ Abteilung Verkehrsplanung Hansering 15, 06108 Halle (Saale) Tel.: 0345/ 221 - 4865 e-mail: hendryk.hesse@halle.de	<i>Datum</i>	-
	<i>gesehen</i>	-
	<i>geprüft</i>	-

Projekt : Machbarkeitsstudie Ruhender Verkehr am nördlichen Altstadtring in Halle (Saale) - Wirtschaftlichkeitsanalyse für eine neue Parkierungsanlage / Vorplanung -	<i>Unterlage</i>	07	<i>Blatt</i>	4
Planunterlage : Planung Hauptparkhaus, Variante 2c (Parkrampen, Senkrechtparken, mit UG (P0), Fahrgasse außen, 138 Stellplätze) - Lageplan, Parkrampen P1 und P0 -	<i>Maßstab</i>			
				1 : 250



Legende

- Topografie Bestand, bleibt bestehen
- Parkgarage Planung
- 101.13 Höhe Bestand, bleibt bestehen [NHN]
- Baugrenze Parkhaus (erste Zielvorgabe)

Plangrundlagen :

- Stadtgrundkarte Halle (Saale) [Stadtverwaltung Halle (Saale), FB Plänen; Hansering 15, 06108 Halle (Saale)]; Stand Juli 2015
- Bauvorbereitende Gründungsuntersuchungen für das Planvorhaben "Opernhausweiterung / Garagenbau" in Halle (Saale) [ABUKON Dr. Seidel Ingenieurgesellschaft mbH; Agnes-Gosche-Straße 63, 06120 Halle (Saale)]; Stand 15.03. + 24.04.2005

Planung :		Datum	Zeichen
LK Argus GmbH Berlin • Hamburg • Kassel Schicklerstraße 5-7, 10179 Berlin Tel.: 030/ 322 95 25 - 30 e-mail: berlin@LK-argus.de	bearbeitet	04.03.2016	IK / SL
	gezeichnet	04.03.2016	SL

Auftraggeber :		Datum	Zeichen
Stadt Halle (Saale) Fachbereich Plänen/ Abteilung Verkehrsplanung Hansering 15, 06108 Halle (Saale) Tel.: 0345/ 221 - 4865 e-mail: hendryk.hesse@halle.de	gesehen		
	geprüft		

Projekt :	Machbarkeitsstudie Ruhender Verkehr am nördlichen Altstadtring in Halle (Saale)	Unterlage	Blatt
	- Wirtschaftlichkeitsanalyse für eine neue Parkierungsanlage / Vorplanung -	08	1
Planunterlagen :	Planung Nebenparkhaus, Varianten 1 bis 4	Maßstab	
	- Lageplan, Musterparkebene -	1 : 250	