



**Gemeinsamer Solarpark in den Teilen: Stadt Halle (Saale), Vorhabenbezogener
Bebauungsplan Nr. 178 „Trotha, Solarpark Aschedeponie“ und Gemeinde Petersberg
(Saalekreis), Vorhabenbezogener Bebauungsplan Nr. 001/2017 „Solarpark Aschedeponie
Sennewitz“ / Erfassung von Arten und Biotoptypen für den Artenschutzbeitrag und zur
Nutzung im Umweltbericht zum Bebauungsplan**



**Kartierung Brutvögel (und Nahrungsgäste zur Brutzeit),
Lurche, Heuschrecken, Tagfalter, Zauneidechsen,
Nachtkerzenschwärmer sowie Biotoptypen**

DÄRR LANDSCHAFTSARCHITEKTEN
Halle (Saale)

Januar 2018

Projekt-Nr.: 16010

Vorhaben: Gemeinsamer Solarpark in den Teilen: Stadt Halle (Saale), Vorhabenbezogener Bebauungsplan Nr. 178 „Trotha, Solarpark Aschedeponie“ und Gemeinde Petersberg (Saalekreis), Vorhabenbezogener Bebauungsplan Nr. 001/2017 „Solarpark Aschedeponie Sennewitz“ / Erfassung von Arten und Biotoptypen für den Artenschutzbeitrag und zur Nutzung im Umweltbericht zum Bebauungsplan

Objekt: Kartierung Brutvögel (und Nahrungsgäste zur Brutzeit), Lurche, Heuschrecken, Tagfalter, Zauneidechsen, Nachtkerzenschwärmer sowie Biotoptypen

Auftraggeber: Ingenieurbüro für Bauwesen
Dipl.-Ing. Gerhard Hildebrandt,
Enge Gasse 66,
06528 Edersleben;
Tel. 03464/ 674132
Fax 03464/ 515291
e-mail hildebrandt.gerhard@t-online.de

Auftragnehmer: DÄRR LANDSCHAFTSARCHITEKTEN
Ernst-Grube-Str. 1
06120 Halle (Saale)
Tel 0345/55581-0
Fax 0345/55581-30
e-mail freiraum@la-daerr.de

Leistung: Gutachten zur Erfassung von Arten und Biotoptypen

Mitarbeiter: Dipl.-Ing. (FH) Thomas Döllefeld
CAD: Daniela Henze
Externe Mitarbeit: Dr. M. Wallaschek,
Halle (Saale)

Halle (Saale), 22.01.2018

Dipl.-Ing. Matthias Därr
Freier Landschaftsarchitekt, BDLA

INHALTSVERZEICHNIS

Seite

Tabellenverzeichnis.....	III
Abbildungsverzeichnis.....	III
1 Planungsanlass und Aufgabenstellung.....	9
2 Erfassung der Artgruppen Vögel (Aves), Lurche (Amphibia), Heuschrecken (Orthoptera) und Tagfalter (Rhopalocera). Dr. Michael Wallaschek, Halle (Saale) für Därr Landschaftsarchitekten Halle (Saale), März – August 2016. 9	
2.1 Einleitung	9
2.2 Planungsraum	10
2.3 Methodik	10
2.3.1 Vögel	10
2.3.2 Lurche	11
2.3.3 Heuschrecken	12
2.3.4 Tagfalter	13
2.4 Ergebnisse	13
2.4.1 Vögel	13
2.4.2 Lurche	15
2.4.3 Heuschrecken	16
2.4.4 Tagfalter	19
2.5 Bewertung	22
2.5.1 Vögel	23
2.5.2 Lurche	23
2.5.3 Heuschrecken	23
2.5.4 Tagfalter	24
2.6 Wirkungsprognose	24
2.6.1 Vorbemerkungen	24
2.6.2 Nullvariante	25
2.6.3 Ausführung des Vorhabens	25
2.6.3.1 Baubedingte Wirkungen	25
2.6.3.2 Anlagebedingte Wirkungen	26
2.6.3.3 Betriebsbedingte Wirkungen	26
2.6.4 Zusammenfassung der Wirkungsprognose und Eingriffserheblichkeit	27
2.7 Maßnahmenvorschläge zur Vermeidung, Verminderung und Kompensation	28
2.8 Zusammenfassung	29
2.9 Literatur	29
2.10 Anlagen	32
2.10.1 Tabellenanlagen	32
2.10.2 Textkarten	34
3 Einzelartenerfassung Zauneidechse <i>Lacerta agilis</i> (LINNAEUS, 1758) und Präsenzkontrolle Nachtkerzenschwärmer <i>Proserpinus proserpina</i> (PALLAS, 1772). Därr Landschaftsarchitekten Halle (Saale), April-September 2016....	37
3.1 Vorbemerkungen	37
3.2 Methodik	37

3.2.1	Zauneidechse	37
3.2.2	Nachtkerzenschwärmer	37
3.3	Ergebnisse	38
3.3.1	Zauneidechse	38
3.3.2	Nachtkerzenschwärmer	41
3.4	Bewertung	41
3.5	Wirkungsprognose	43
3.5.1	Vorbemerkungen	43
3.5.2	Nullvariante	43
3.5.3	Ausführung des Vorhabens	44
3.5.3.1	<i>Baubedingte Wirkungen</i>	44
3.5.3.2	<i>Anlagebedingte Wirkungen</i>	44
3.5.3.3	<i>Betriebsbedingte Wirkungen</i>	44
3.5.4	Zusammenfassung der Wirkungsprognose und Eingriffserheblichkeit	44
3.6	Maßnahmenvorschläge zur Vermeidung, Verminderung und Kompensation	44
3.7	Zusammenfassung	45
3.8	Quellen	45
4	Biototypenkartierung. Därr Landschaftsarchitekten Halle (Saale), 18.11.2015 - 07.07.2016	47
4.1	Beschreibung Ausgangssituation	47
4.1.1	Biotische Faktoren	47
4.1.2	Abiotische Faktoren	47
4.1.3	Realnutzung	48
4.2	Nachgewiesene Biotop- und Nutzungstypen	48
4.2.1	Ergebnisse	49
4.2.2	Bewertung	52
4.2.2.1	<i>Gesetzlich geschützte Biotope</i>	52
4.2.2.2	<i>Sonstige wertgebende Strukturen</i>	52
4.2.2.3	<i>Übrige Flächenstrukturen</i>	53
4.2.2.4	<i>Biotopwerttabelle Bestand beider B-Pläne</i>	53
4.2.2.5	<i>Sonstiges</i>	55
4.3	Wirkungsprognose	56
4.3.1	Vorbemerkungen	56
4.3.2	Nullvariante	56
4.3.3	Ausführung des Vorhabens	57
4.3.4	Zusammenfassung der Wirkungsprognose und Eingriffserheblichkeit	57
4.4	Maßnahmenvorschläge zur Vermeidung, Verminderung und Kompensation	57
4.5	Zusammenfassung	57
4.6	Quellen	58
5	Anlagen	60
5.1	Fotoanhang	60
5.1.1	Umfeld der nördlichen Aschehalde	60
5.1.2	Umfeld der mittleren Aschehalde	63
5.1.3	Umfeld der südlichen Aschehalde	65
5.1.4	Umfeld der potentiellen Kompensationsfläche am Südwestrand der südlichen Aschehalde	67

5.2 Kartenanhang Biotoptypen 68

Tabellenverzeichnis

	Seite
Tab. 1: Permanente Gewässer im Planungsraum (PG).....	12
Tab. 2: Häufigkeitsklassen für Lurche (maximale tägliche Sichtung).....	12
Tab. 3: Die Probeflächen für Heuschrecken und Tagfalter (PF)	12
Tab. 4: Häufigkeitsklassen für Heuschrecken	12
Tab. 5: Häufigkeitsklassen für Tagfalter	13
Tab. 6: Die Vögel des Planungsraumes zzgl. 100m-Pufferzone	14
Tab. 7: Die Lurche des Planungsraumes	15
Tab. 8: Die Lurcharten der permanenten Gewässer	16
Tab. 9: Die Heuschreckenarten des Planungsraumes	16
Tab. 10: Zoogeographische und ökologische Merkmale der Heuschreckenarten	17
Tab. 11: Die Heuschreckenarten der Probeflächen	18
Tab. 12: Liste der im UG in der Kartiersaison 2016 nachgewiesenen Kriechtiere.....	39
Tab. 13: Schutz- und Gefährdungseinstufungen der im UG in der Kartiersaison 2016 nachgewiesenen Reptilienarten	41
Tab. 14: Kurzprofil Zauneidechse und Angaben zur lokalen Präsenz	42
Tab. 15: Nachgewiesene Biotop- und Nutzungstypen und ihr prozentualer Anteil an der Gesamtfläche beider B-Pläne, gegliedert von höchsten bis zur niedrigsten Biotopwert (grün flächig hinterlegt: Biotopwerte innerhalb der oberen Hälfte der Biotopwertspanne 0 - 30 = hier: wertgebende Strukturen)	53
Tab. 16: Prozentualer Anteil gleicher Biotopwerte innerhalb der nachgewiesenen Biotop- und Nutzungstypen, gegliedert nach ihrer Flächendominanz im Gesamtgebiet beider B-Pläne (grün flächig hinterlegt: Biotopwerte innerhalb der oberen Hälfte der Biotopwertspanne 0 - 30 = hier: wertgebende Strukturen) und Feststellung des mittleren Bestandsbiotopwertes	54

Abbildungsverzeichnis

	Seite
Titelfoto: Vertreter der sechs untersuchten Tierartengruppen bzw. Arten sowie Biotoptypen im Untersuchungsgebiet. Links oben: Mäusebussard-Jungtiere im Horst (Brutvögel), rechts oben: Erdkröte (Lurche), links mitte: Schachbrett (Tagfalter), mitte: Hecken- und Offenlandstrukturen (Biotoptypen), rechts mitte: Nachtkerzenschwärmer-Raupe (Nachtkerzenschwärmer), links unten: Großes Grünes Heupferd (Heuschrecken), rechts unten: männl. Zauneidechse (Reptilien). Abb. links mitte + mitte: Standortfotos Aschehalde Trotha Büro DärrLA; übrige Titelfotos: Archiv Thomas Döllefeld.	
Abb. 1: (A1): Die permanenten Gewässer (PG) betrifft Lurche und Probeflächen (PF) betrifft Heuschrecken+Tagfalter im Untersuchungsraum des PV-Gesamtgebietes HAL+SK. Kartengrundlage Stadt Halle (Saale), Nutzungsgenehmigung: ALKIS © GeoBasis-DE/ LVerGeo LSA/ 2016/ A18-42603-09-14.....	34
Abb. 2: Reviermittelpunkte wertgebender Brutvogelarten mit generalisierter Angabe ihrer Fluchtdistanzen. Dabei rot und fett durchgezogen: Mit den Baumaßnahmen überplante Reviermittelpunkt der Art. Dünn	

	gestrichelt: Im Falle von Baumaßnahmen während der Brutzeit Artenverdrängung vom Reviermittelpunkt. Flächig hinterlegt: nach BNatSchG streng geschützt oder Art gem. Anh. I EU- Vogelschutzrichtlinie, dabei rot: von der Baumaßnahme betroffen, dabei blau: von der Baumaßnahme nicht direkt betroffen. Kartengrundlage Stadt Halle (Saale), Nutzungsgenehmigung: ALKIS © GeoBasis-DE/ LVerGeo LSA/ 2016/ A18-42603-09-14.....	35
Abb. 3:	(A3): Lage der Vorkommen wertgebender Heuschrecken- und Tagfalterarten. Kartengrundlage Stadt Halle (Saale), Nutzungsgenehmigung: ALKIS © GeoBasis-DE/ LVerGeo LSA/ 2016/ A18-42603-09-14.....	36
Abb. 4:	Zauneidechsenfundpunkte nach sechs Kartierdurchgängen in 2016. Roter Linien: Hotspots wiederkehrender Individuen-Nachweise und zugleich einzige diesjährige Reproduktionsbeobachtungen. Rote Strichellinie: Generalisierter Gesamtumring beider B-Pläne (Kartengrundlage: OpenStreetMap-Mitwirkende).....	40
Abb. 5:	Ausschnitt aus Karte Biotoptypen „Bestand“, vom Biotopwert her visualisiert im Farbspektrum rot (geringwertig) bis grün (hochwertig). Kartengrundlage Stadt Halle (Saale), Nutzungsgenehmigung: ALKIS © GeoBasis-DE/ LVerGeo LSA/ 2016/ A18-42603-09-14.....	51
Abb. 6:	Kompensationsflächen gemäß Umweltatlas Halle (Datenabruf http://umweltatlas.halle.de am 10.10.2016).....	55
Abb. 7:	Kompensationszuordnung der realisierten Baumpflanzung am Standort zu verschiedenen Projekten (Anhang zur E-Mail der EVH an DärrLA v. 01.02.2017). Rot markiert: zum Kartierzeitpunkt örtlich nicht mehr vorhandener Baum.	56
Abb. 8:	Fuchsbau mit zwei Eingängen am Nordwesthang der nördlichen Aschehalde (20.04.2016/ Foto DärrLA).....	60
Abb. 9:	Mäusebussardhorst auf Salweide am westlichen Haldenfuß der nördlichen Aschehalde (09.05.2016/ Foto DärrLA).....	60
Abb. 10:	Glatthafer-Reinbestand oberhalb des Westhanges der nördlichen Aschehalde (07.06.2016/ Foto DärrLA).....	60
Abb. 11:	Beinwell-Bestände am südwestlichen Hangfuß der nördlichen Aschehalde (07.06.2016/ Foto DärrLA).....	60
Abb. 12:	Landreitgrasanteile im Glatthaferbestand oberhalb des Westhanges der nördlichen Aschehalde (07.06.2016/ Foto DärrLA) (07.06.2016)	60
Abb. 13:	Trangant-Bestände am südöstlichen Hangfuß der nördlichen Aschehalde (07.06.2016/ Foto DärrLA).....	60
Abb. 14:	Wermut am nordöstlichen Hangkopf der nördlichen Aschehalde (07.06.2016/ Foto DärrLA).....	61
Abb. 15:	Knollen-Platterbse am südöstlichen Hangfuß der nördlichen Aschehalde (07.06.2016/ Foto DärrLA).....	61
Abb. 16:	Goldruten-Dominanzbestand am südöstlichen Hangfuß der nördlichen Aschehalde, rechts im Hintergrund Teile der Pyramidenpappelreihe (07.07.2016/ Foto DärrLA)	61
Abb. 17:	Röhricht-Dominanzbestand am südöstlichen Hangfuß der nördlichen Aschehalde (20.06.2016/ Foto DärrLA).....	61
Abb. 18:	Gefleckter Schierling mit Wuchshöhen bis zu 2,5m als Dominanzart der Halden-Plateaus (Ostrand der nördlichen Aschehalde) (20.06.2016/ Foto DärrLA).....	61
Abb. 19:	Geflecker Schierling, Detail (Ostrand der nördlichen Aschehalde) (20.06.2016/ Foto DärrLA).....	61
Abb. 20:	Mufflons, welche den Schierlings-Bewuchs auf der nördlichen Aschehalde als Deckung nutzen (20.06.2016/ Foto DärrLA).....	62
Abb. 21:	Raupen des Tagpfauenauges (Inachis io) im Brennessel- Dominanzbestand am Westrand des nördlichen Haldenplateaus (20.06.2016/ Foto DärrLA).....	62

Abb. 22:	Kleiner Odermennig am Fuß des Südwestrandes der nördlichen Aschehalde (06.07.2016/ Foto DärrLA).....	62
Abb. 23:	Blasenstrauch als Neophyten-Vertreter am südlichen Hangkopf der nördlichen Aschehalde (06.07.2016/ Foto DärrLA).....	62
Abb. 24:	Gehölzbestand am südwestlichen Hangfuß der nördlichen Aschehalde (18.11.2015/ Foto DärrLA).....	62
Abb. 25:	Teil der linear ausgeprägten, wertgebenden Biotopverbundachse am Fuß des Westrandes der nördlichen Aschehalde (18.11.2015/ Foto DärrLA)	62
Abb. 26:	Korkenzieherhasel als Neophyten-Vertreter am südlichen Hangkopf der nördlichen Aschehalde (18.11.2015/ Foto DärrLA).....	63
Abb. 27:	Auffahrt auf die nördliche Aschehalde an ihrem Südwestrand (06.07.2016/ Foto DärrLA).....	63
Abb. 28:	Betonumrandete Grundwassermessstelle am Westrand des Plateaus der nördlichen Aschehalde (18.11.2015/ Foto DärrLA).....	63
Abb. 29:	Wegeeingfahrt von der Straße zwischen Halle und Sennewitz in das Haldenareal am Ostrand der nördlichen Aschehalde (18.11.2015/ Foto DärrLA)	63
Abb. 30:	Natternkopf am Südrand der mittleren Aschehalde (20.06.2015/ Foto DärrLA)	63
Abb. 31:	Gewöhnliche Pestwurz am Ostrand der mittleren Aschehalde (20.04.2016/ Foto DärrLA).....	63
Abb. 32:	Gelber Steinklee am Südostrand der mittleren Aschehalde (20.06.2016/ Foto DärrLA).....	64
Abb. 33:	Schlangenlauch in schmalen Wiesenband am Südrand der mittleren Aschehalde (20.04.2016/ Foto DärrLA).....	64
Abb. 34:	Schachbrett-Falter am Südostrand der mittleren Aschehalde (06.07.2016/ Foto DärrLA).....	64
Abb. 35:	Echtes Labkraut in schmalen Wiesenband am Südrand der mittleren Aschehalde (06.07.2017/ Foto DärrLA).....	64
Abb. 36:	Blick aus westlicher Richtung auf die mittlere Aschehalde mit darin noch vorhandenem Baumbestand (18.11.2015/ Foto DärrLA)	64
Abb. 37:	Unbefestigter Weg zwischen der mittleren Aschehalde (im Hintergrund links (und der nördlichen Aschehalde (rechts) (18.11.2015/ Foto DärrLA).....	64
Abb. 38:	Blick vom Südwestrand der nördlichen Aschehalde auf das Mittelareal der mittleren Aschehalde mit darin noch vorhandenem Baumbestand (18.11.2015/ Foto DärrLA)	65
Abb. 39:	Blick vom Südwestrand der nördlichen Aschehalde auf die Westseite der mittleren Aschehalde mit darin noch vorhandenem Baumbestand (18.11.2015/ Foto DärrLA).....	65
Abb. 40:	Weide am Nordrand der mittleren Aschehalde vor ihrer Fällung (18.11.2015/ Foto DärrLA).....	65
Abb. 41:	Areal der mittleren Aschehalde mit darin noch vorhandenem Baumbestand (18.11.2015/ Foto DärrLA)	65
Abb. 42:	Kompensationspflanzungen von rotblättrigem Spitzahorn am Südostrand und Ostrand der südlichen Aschehalde (20.04.2016/ Foto DärrLA)	65
Abb. 43:	Glatthafer-Dominanzbestand am oberen Südwestrand der südlichen Aschehalde (20.06.2016/ Foto DärrLA).....	65
Abb. 44:	Amselnest mit Gelege am Fuß einer Hybridpappel südwestlich der südlichen Aschehalde (09.05.2016/ Foto DärrLA)	66
Abb. 45:	Brutbaum der vorigen Abbildung neben einem röhrichtbestockten Wassergraben, Blick in südliche Richtung (09.05.2016/ Foto DärrLA).....	66
Abb. 46:	Typische Dominanzen auf dem Haldenplateau: Gefleckter Schierling im Mittelfeld, Quecke am Haldenrand und Glatthafer auf dem Böschungskopf. Nordwestrand der südlichen Aschehalde (07.06.2016/ Foto DärrLA).....	66

Abb. 47:	Klar gegliederte Abgrenzungsbereiche zwischen mesophilem Grünland (Vordergrund), Röhricht (Mittelgrund) Dominanzbeständen aus Landreitgras (Hintergrund) beim Blick vom Westrand der südlichen Aschehalde in westliche Richtung (06.07.2016/ Foto DärrLA)	66
Abb. 48:	Greiskraut im Graben am Nordwestrand der südlichen Aschehalde (06.07.2016/ Foto DärrLA).....	66
Abb. 49:	Abbrüche an älteren Salweiden am Ostrand der südlichen Aschehalde (18.11.2015/ Foto DärrLA).....	66
Abb. 50:	Karde-Bestände am oberen Westrand der südlichen Aschehalde (18.11.2015/ Foto DärrLA).....	67
Abb. 51:	Gruppe aus Robinie und Eschenblättrigem Ahorn am Südostrand der südlichen Aschehalde (18.11.2015/ Foto DärrLA)	67
Abb. 52:	Weg am Ostrand der südlichen Aschehalde (18.11.2015/ Foto DärrLA)	67
Abb. 53:	Sachalin-Staudenknöterich-Bestand als Neophytenvertreter am Ostrand der südlichen Aschehalde (18.11.2015/ Foto DärrLA)	67
Abb. 54:	Schutthaufen am äußersten Südwestrand des Planungsareals (07.06.2016/ Foto DärrLA).....	67
Abb. 55:	Dominanzbestand der Gewöhnlichen Vogelwicke auf dem brachliegenden Acker im Südwesten des Planungsareals (07.06.2016/ Foto DärrLA).....	67
Abb. 56:	Grenzbereich des bewirtschafteten Ackers (rechts) und der Ackerbrache im Südwesten des Planungsareals (07.07.2016/ Foto DärrLA)	68
Abb. 57:	Teil des brachliegenden Acker im Südwesten des Planungsareals mit Dominanz der Gewöhnlichen Vogelwicke, Blick in westliche Richtung (07.06.2016/ Foto DärrLA)	68
Abb. 58:	Betonweg als westliche Begrenzung zum einbezogenen, brach liegenden Acker am Südwesten des Planungsareals (07.06.2016/ Foto DärrLA)	68
Abb. 59:	Teil des brachliegenden Acker im Südwesten des Planungsareals mit Dominanz der Gewöhnlichen Vogelwicke, Blick in nördliche Richtung (07.06.2016/ Foto DärrLA)	68
Abb. 60:	Biototypen „Bestand“, vom Biotopwert her visualisiert im Farbspektrum rot (geringwertig) bis grün (hochwertig) mit Legende. Strichellinie rot/blau: Im Falle der Realisierung des rechtsverbindlichen B-Planes Nr. 62 „Binnenhafenstraße“ der Stadt Halle (Näherungsverlauf Strichellinie blau) dann erforderlicher Anschlussstil dieser Straße in der Gemarkung Sennewitz (Näherungsverlauf Strichellinie rot). Kartengrundlage Stadt Halle (Saale), Nutzungsgenehmigung: ALKIS © GeoBasis-DE/ LVermGeo LSA/ 2016/ A18-42603-09-14.....	69

1 Planungsanlass und Aufgabenstellung

Anlass für die vorliegende Erfassung von Arten und Biotoptypen ist die naturschutzfachliche Grundlagenschaffung zur Erstellung des Artenschutzbeitrages (ASB) und des Umweltberichtes (UB) zum B-Plan für die Schutzgüter Tiere, Pflanzen und Biotope. Die Rahmensetzung zum relevanten Artenspektrum wurde über Abfragen bei der UNB Halle am 27.01.16 und der UNB SK am 04.03.16 gesteckt. Auf dem Hintergrund potentieller Betroffenheiten von Arten gemäß Anh. IV FFH-RL sind danach die Artengruppen Lurche, Tagfalter, Heuschrecken, Brutvögel (und Nahrungsgäste zur Brutzeit) sowie die Einzelarten Zauneidechse und Nachtkerzenschwärmer zu erfassen sowie eine Kartierung der Biotoptypen vorzunehmen. Heuschrecken und Biotoptypen sind nicht ASB-relevant, jedoch Indikatoren im Rahmen der Eingriffsregelung. Die Biotoptypenerfassung hat dabei die potentiell vorhandenen „besonders geschützten Biotope“ mit zu berücksichtigen.

Für den ASB dient die Artenerfassung dazu, diesen in Form des direkten Nachweises oder des direkten Ausschlusses prüfrelevanter Arten am Standort an Stelle der ansonsten notwendigen Annahme eines worst case-Szenarios (alle potentiell betroffenen Arten müssten sonst zu Grunde gelegt werden) durchführen zu können.

Das für die EVH GmbH für die Projektentwicklung tätige Ing.-büro für Bauwesen, vertreten durch Herrn Gerhard Hildebrandt aus Edersleben (LK MSH), beauftragte das Büro Därr Landschaftsarchitekten am 22.03.2016 mit der vorstehenden Kartierung.

Die Ergebnisse der Artenerfassungen werden nachfolgend im Einzelnen wiedergegeben.

2 Erfassung der Artgruppen Vögel (Aves), Lurche (Amphibia), Heuschrecken (Orthoptera) und Tagfalter (Rhopalocera). Dr. Michael Wallaschek, Halle (Saale) für Därr Landschaftsarchitekten Halle (Saale), März – August 2016

2.1 Einleitung

Ziel der faunistischen Untersuchungen an Vögeln, Lurchen, Heuschrecken und Tagfaltern auf den Aschehalden nördlich Halle-Trotha, Land Sachsen-Anhalt, ist es, einen Fachbeitrag zur Planung eines Solarparks in diesem Gebiet zu liefern. Dazu werden die Ergebnisse von Referenzkartierungen vorgestellt, Bewertungen der Arten und Lebensräume durchgeführt, Wirkungen des Vorhabens auf die Fauna dargestellt und Vorschläge für Vermeidungs-, Verminderungs- und Kompensationsmaßnahmen unterbreitet.

Im Folgenden wird die Eignung der ausgewählten Taxa für die Aufgabe begründet.

Vögel wirken durch ihre hohen Stoffwechselleistungen und durch ihre differenzierten, teilweise sehr hohen Raum- und Strukturansprüche als empfindliche Bioindikatoren. Zudem vermögen sie als äußerst bewegliche Wesen rasch auf sich ändernde Umweltbedingungen zu reagieren. Des Weiteren ist der faunistisch-ökologische Kenntnisstand im Allgemeinen gut. Außerdem beeinflussen sie das Landschaftsbild durch ihr oft farbenfrohes Äußeres, ihr auffälliges Verhalten und ihre Lautäußerungen beträchtlich. Daher sind die Vögel eine besonders bekannte und beliebte Artengruppe. Das schafft in der Öffentlichkeit eine große Akzeptanz gegenüber Schutzmaßnahmen, fordert letztere gegenüber von Eingriffen aber auch ein (ABBO 2001, GNIELKA & STENZEL 1998, NICOLAI 1997).

Lurche besitzen komplexe Habitatsprüche mit einem in mehrere Aktionszentren aufgeteilten Jahreslebensraum. Die Reproduktion erfolgt in aquatischen Ökosystemen, wobei einige Arten über eine beachtliche Ortstreue verfügen. Die Sommer- und Winterlebensräume befinden sich meist an Land. Zwischen den Teillebensräumen finden saisonale Wanderungen mit art- und standortabhängigen Distanzen statt, womit erhöhte Anfälligkeit gegenüber Zerschneidungs- und Isolationseffekten besteht. Lurche sind zoophage Konsumenten und als Beute für Topkarnivoren von erheblicher Bedeutung. Sie weisen eine

hohe Sensibilität gegenüber anthropogenen Einwirkungen auf. Aus diesen Gründen spielen sie in der Landschaftsplanung eine wichtige Rolle (MEYER & BUSCHENDORF 2004).

Die meisten heimischen Heuschreckenarten besitzen als Primärkonsumenten, ein Teil auch als Sekundärkonsumenten sowie alle Arten als wichtige Beute karnivorer Tiere (u. a. Vögel, Eidechsen, Spinnen) Bedeutung in terrestrischen Ökosystemen. Im Grasland können sie zu den dominanten Wirbelosengruppen gehören. Nicht unbeträchtlich ist die Wirkung der Heuschrecken auf das Landschaftsbild in Bezug auf dessen auditive Wahrnehmung. Aufgrund ihrer bioindikatorischen Bedeutung hat die Nutzung der Heuschrecken in der Landschaftsplanung einen immensen Aufschwung genommen (WALLASCHEK 2004).

Die Besiedlung bestimmter Landschaftsteile durch die phytophagen Schmetterlinge hängt vom floristischen Arteninventar, der Vegetationsstruktur und dem Spektrum der abiotischen Faktoren ab. Unterschiede zwischen Raupennahrung/-habitaten und Imaginalnahrung/-habitaten ermöglichen auch Aussagen zu Vegetationskomplexen. Zudem reagieren Schmetterlinge sensibel auf anthropogene Einflüsse. Sie stellen daher Indikatoren für den aktuellen Zustand überwiegend von terrestrischen Lebensräumen dar und sind von höchstem Naturschutzinteresse (SÜSSMUTH & KARISCH 1998). Besonders die Tagfalter beeinflussen in der Vegetationsperiode nicht unerheblich das Landschaftsbild.

2.2 Planungsraum

Der ca. 23 ha große Planungsraum liegt nördlich von Halle-Trotha und südlich von Sennewitz im Naturraum „Östliches Harzvorland“ (MEYNEN et al. 1953-1962). Im Osten grenzt ein weiteres Haldengelände an und durchschneidet die Landesstraße L 145 das Gebiet von Süd nach Nord, im Süden Gewerbeflächen und ungenutztes Gebiet mit Gras-Staudenfluren, im Westen Gewerbeflächen, Äcker und Gartengrundstücke, im Norden Äcker. Im Südwesten besteht eine ungenutzte Gewerbefläche mit ruinenhaften Bauten und größeren Betonflächen. Im Süden liegt am Nordrand einer Gewerbefläche ein mit Röhrichtsaum und mit Gehölzen bewachsenes, ständig Wasser führendes Regenwasserrückhaltebecken. Der Planungsraum wird relativ selten durch Menschen besucht. Auch Hauskatzen und Haushunde wurden kaum beobachtet.

Auf dem Gelände befinden sich zwei stillgelegte Aschehalden. Das Plateau der nördlichen Halde liegt etwa 5 bis 6 m, das der südlichen Halde im Norden ca. 1 m, im Süden etwa 3 m hoch. Die Plateauflächen und die für Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen vorgesehene Fläche im Südwesten tragen Gras-Staudenfluren. Sie wurden vor Beginn des Untersuchungszeitraums gemäht, das mit Entsorgung des Mähgutes. Die Halden werden entwässert, weshalb sie im Westen, Norden und Osten, die nördliche Halde auch im Süden von Gräben umgeben sind. Diese führten allerdings während des Untersuchungszeitraumes außer im Südwesten der südlichen Halde und an einem Bereich im Westen der nördlichen Halde kein Wasser. Außer an zwei breiten Stellen dieser Grabenabschnitte existiert in ihnen keine offene Wasserfläche. Die Gräben führen dennoch zu erhöhter Bodenfeuchtigkeit, die zur Ausbildung von Schilfröhrichten genügt. Teils, besonders im Südosten, bestehen wohl wegen tonreicher Bodensubstrate auf angrenzenden ebenen Flächen Schilfröhrichte. Die Haldenböschungen und die umgebenden Flächen sind mit ungemähten Gras-Staudenfluren bewachsen, die mit Gehölzgruppen und Einzelgehölzen durchsetzt sind (Pappel, Birke, Weide, Ahorn, Robinie, Birne, Apfel, Kirsche, Schwarzer Holunder, Rose, Forsythie, Heckenkirsche, Sanddorn, Mahonie).

2.3 Methodik

2.3.1 Vögel

Die Erfassung der Brutvogelarten erfolgte mit der Revierkartierungsmethode nach SÜDBECK et al. (2005) und unter Beachtung der Hinweise in DORNBUSCH et al. (1968), GNIELKA (1990), MATTHÄUS (1992) und VUBD (1999). Alle Vogelbeobachtungen wurden unter besonderer Berücksichtigung revieranzeigender Merkmale wie Gesang, Nestbau und Futterzutrag

registriert. Die auftragsgemäß sechs Begehungen verteilen sich folgendermaßen: 24.03.2016, 07.04.2016, 22.04.2016, 04.05.2016, 20.05.2016 und 10.06.2016. Fünf Begehungen erfolgten in den Morgenstunden, eine während der Nacht (07.04.2016). Durchzügler und Nahrungsgäste wurden ebenfalls notiert. Die Wetterlage an den Beobachtungstagen findet sich in Tab. A2.

Für den Brutvogel-Status der Vogelarten gelten die Nachweiskategorien nach NICOLAI (1993):

A – Kein Brutnachweis:

0. Art zur Brutzeit beobachtet

B – Mögliches Brüten:

Art zur Brutzeit in gemäßem Lebensraum beobachtet; 2. Singendes Männchen, Paarungs- oder Balzlaute zur Brutzeit.

C – Wahrscheinliches Brüten:

3. Männchen und Weibchen zur Brutzeit in gemäßem Lebensraum; 4. Revier mindestens nach einer Woche noch besetzt; 5. Paarungsverhalten und Balz; 6. Wahrscheinlichen Nistplatz besuchend; 7. Verhalten/Rufe der Altvögel deuten auf Nest oder Jungvögel; 8. Altvogel mit Brutfleck gefangen; 9. Nestbau oder Anlage einer Nisthöhle oder Nistmulde.

D – Sicheres Brüten:

10. Altvogel verleitet; 11. Benutztes Nest oder frische Eischalen gefunden; 12. Eben flügge Jungvögel oder Dunenjunge nachgewiesen; 13. Altvogel brütet bzw. zum oder vom (unerreichbaren) Nest; 14. Altvogel trägt Futter oder Kotballen; 15. Nest mit Eiern; 16. Jungvögel im Nest (Sicht- oder Lautbeob.).

Die Kennzeichnung der Brutvogelgemeinschaft des Planungsraumes erfolgt nach FLADE (1994). Er hat auf der Grundlage von Literaturanalysen und eigenen Untersuchungen die Brutvogelgemeinschaften der verschiedenen Landschaftstypen Mittel- und Norddeutschlands beschrieben. Deren wesentliche Strukturelemente sind „Leitartengruppen“, „lebensraumholde Arten“ und „stete Begleiter“.

Begriffserklärungen: Leitarten weisen in bestimmten Landschaftstypen Mittel- und Norddeutschlands signifikant höhere Stetigkeiten und in der Regel auch höhere Siedlungsdichten auf und finden hier die von ihnen benötigten Habitatstrukturen und Requisiten wesentlich häufiger und vor allem regelmäßiger als in anderen. Sie sind also besonders charakteristisch für bestimmte Landschaftstypen. Eine Leitartengruppe repräsentiert demnach einen Lebensraum in seiner Vielschichtigkeit, während eine Leitart oder überhaupt eine Art nur ihre eigene ökologische Nische ausdrückt. Lebensraumholde Arten erreichen in bestimmten Landschaftstypen besonders hohe Siedlungsdichten, ohne in anderen zu fehlen. Stete Begleiter erreichen in einer Reihe von Landschaftstypen, darunter auch in dem jeweils zur Untersuchung anstehenden Landschaftstyp, hohe Präsenzwerte.

Von zentraler Bedeutung für die Beschreibung einer Brutvogelgemeinschaft und der Lebensraumqualität ist demnach die Leitartengruppe. Der Ausbildungsgrad einer Leitartengruppe, d.h. der Vollständigkeitsgrad, lässt sich drei Stufen zuordnen. Sie ist

- fragmentarisch ausgebildet, wenn 0 bis 50 % der Leitarten vorkommen,
- reichhaltig ausgebildet, wenn 51 bis 99 % der Leitarten vorkommen,
- vollständig ausgebildet, wenn alle Leitarten vorkommen (KRATOCHWIL & SCHWABE 2001).

2.3.2 Lurche

Zur Erfassung der Lurche wurde der Planungsraum am 24.03.2016, 07.04.2016, 14.04.2016, 22.04.2016, 09.05.2016, 19./20.05.2016, 07.06.2016, 10.06.2016 und 01.7.2016 begangen. Besonders berücksichtigt wurden dabei die vorhandenen permanenten Gewässer [Tab. 1, Abb. 1 (A1)]; nach PETERSON & LANGNER 1992). Die Wetterlage an den Beobachtungstagen findet sich in Tab. A2. Die Lurche wurden entsprechend der Hinweise in REINHARD (1992) und VUBD (1999) durch Sichtbeobachtung von Laich, juvenilen und adulten Amphibien, Verhören rufaktiver Arten, nächtliches Ableuchten, ergänzendes Keschern und durch Absuchen von Wegen und Straßen nach überfahrenen Amphibien erfasst. Die gefangenen Lurche wurden nach der Bestimmung unversehrt in ihr Gewässer zurückgesetzt. Die Individuenzahl wurde mittels Häufigkeitsklassen eingeschätzt (Tab. 2), die sich nach den Maximalwerten beobachteter Tiere richten. Der Bestimmung dienten BLAB & VOGEL (1989), ENGELMANN et al. (1986) und GÜNTHER (1996).

Tab. 1: Permanente Gewässer im Planungsraum (PG)

Nr.	Biotoptyp	Beschreibung
PG1	GTotek..	Regenwasserrückhaltebecken am Südrand des Planungsraumes mit wechselnden Wasserständen und relativ sauberem Wasser, mit schmalen Röhrichtstreifen und Gehölzen am Ufer, ohne Fischbesatz
PG2	GBgvm..	Entwässerungsgraben im Südwesten der südlichen Halde mit Schilfröhricht, im breitesten und tiefsten Abschnitt offene Wasserfläche, hier aber sehr stark nach Faulgasen riechendes trübes Wasser; sonst Wasser sehr flach und relativ klar, aber kaum offene Wasserflächen, ohne Fischbesatz
PG3	GBgvo..	Mit Betonelementen eingefasster Entwässerungsgraben im Westen der nördlichen Halde, stark von Gehölzen beschattet und mit abgefallenem Totholz durchsetzt, keine Wasserpflanzen, ohne Fischbesatz, wegen anhaltender Trockenheit ab Anfang Juli ausgetrocknet

Tab. 2: Häufigkeitsklassen für Lurche (maximale tägliche Sichtung)

Häufigkeitsklasse	Bezeichnung	Anzahl der Tiere
1	einzelne	1 bis 5
2	wenige	6 bis 15
3	mäßig viele	16 bis 25
4	viele	26 bis 50
5	sehr viele	>=51

2.3.3 Heuschrecken

In Tab. 3 werden die Probeflächen für die Heuschrecken und Tagfalter hinsichtlich ihrer Lage sowie der Biotop- und Nutzungstypen nach PETERSON & LANGNER (1992) beschrieben [Abb. 1 (A1)]. Zur Erfassung der Heuschrecken wurden die Probeflächen am 22.04.2016, 09.05.2015, 07.06.2016, 01.07.2016, 01.08.2016 und 25.08.2016 begangen. Die Wetterlage an den Beobachtungstagen findet sich in Tab. A2. Die Heuschrecken wurden mittels Sichtbeobachtung, Verhören, Hand- und Kescherfang, Klopfen sowie Wenden von Steinen, Holzstücken u. a. Gegenständen erfasst. Zur Aufnahme der Heuschreckenbestände wurden die Flächen schleifenartig durchschritten, die vorkommenden Arten notiert und die jeweilige Individuenzahl mit nach den Ordnungen differenzierten Häufigkeitsklassen (WALLASCHEK 1996) eingeschätzt (Tab. 4). Gefangene Tiere wurden nach der Determination unversehrt am Fangort freigesetzt. Als Bestimmungsliteratur dienten BELLMANN (1985, 1993), GÖTZ (1965), HARZ (1957, 1960, 1969, 1975), INGRISCH (1977) und OSCHMANN (1969).

Tab. 3: Die Probeflächen für Heuschrecken und Tagfalter (PF)

Nr.	Biotoptyp	Beschreibung
PF1	KGmhe.L., KSm....L.	Plateaus der Aschehalden mit mesophilen Gras-Staudenfluren und mesophilen Staudenfluren (Dominanzbestände von Geflecktem Schierling)
PF2	KGmhe..., HUm...., KFuwe..., KFufe..., BVs.....	Komplex aus meist mesophilen, stellenweise feuchten Gras-Staudenfluren und aus Gebüsch und Einzelgehölzen an den Haldenböschungen und im Umfeld der Halden sowie aus in den wenigen wasserführenden Grabenabschnitten stehenden Schilfröhrichten und entlang der Gräben, teils auch auf ebenen, feuchteren Stellen wachsenden Schilfröhrichten, L 145
PF3	AAu.....	Ackerflächen im Westen und Norden, 2016 mit Weizen und Gerste bestellt

Tab. 4: Häufigkeitsklassen für Heuschrecken

Häufigkeitsklasse	Bezeichnung	Ensifera	Caelifera
1	einzelne	1 bis 2	1 bis 5
2	wenige	3 bis 10	6 bis 30
3	mäßig viele	11 bis 20	31 bis 70
4	Viele	21 bis 40	71 bis 150
5	sehr viele	>= 41	>= 151

2.3.4 Tagfalter

Zur Erfassung der Tagfalter wurden die Probeflächen [Tab. 3, Abb. 1 (A1)] am 22.04.2016, 09.05.2016, 07.06.2016, 01.07.2016, 01.08.2016 und 25.08.2016 begangen. Die Wetterlage an den Beobachtungstagen findet sich in Tab. A2. Die Erfassung der Tagfalter erfolgte per Sicht oder Fang mit dem Luftnetz. Die Bestimmung wurde nach KOCH (1991), SETTELE et al. (1999, 2005) und WEIDEMANN (1995) vorgenommen. Die gefangenen Tiere wurden anschließend unversehrt am Fangort freigelassen. Die Arten wurden notiert und die jeweilige Individuenzahl mit Häufigkeitsklassen (Tab. 5) eingeschätzt.

Tab. 5: Häufigkeitsklassen für Tagfalter

Häufigkeitsklasse	Bezeichnung	Anzahl der Tiere
1	einzelne	1 bis 5
2	wenige	6 bis 15
3	mäßig viele	16 bis 25
4	viele	26 bis 50
5	sehr viele	>=51

2.4 Ergebnisse

2.4.1 Vögel

In Tab. 6 werden die Brutvogelarten des Planungsraumes mit ihrem gesetzlichen Schutz-, ihrem Rote-Liste- und Brutvogelstatus aufgelistet. Nahrungsgäste und Durchzügler wurden ebenfalls aufgenommen. In Tab. A1 finden sich die Kartierungsergebnisse der einzelnen Termine. In Abb. 2 (A2) wird die Lage der Reviermittelpunkte wertgebender Arten als wesentliche Vertreter der Brutvogelgemeinschaft des Planungsraumes dargestellt.

Im Planungsraum konnten 2016 insgesamt 50 Vogelarten nachgewiesen werden, davon 11 Nahrungsgäste und Durchzügler sowie 39 Brutvögel. Das sind 13 % der Brutvogelarten Deutschlands (n = 305; SÜDBECK et al. 2007) und 19 % der Brutvogelarten Sachsen-Anhalts (n = 210; DORNBUSCH et al. 2004). Die Brutvogelarten sind aus dem Planungsraum-Umfeld bekannt (GNIELKA & ZAUMSEIL 1997, NICOLAI 1993).

Von den Brutvogelarten des Anhangs I der Vogelschutzrichtlinie konnte im Planungsraum der Neuntöter nachgewiesen werden. Als streng geschützte Brutvogelarten kamen mit Mäusebussard, Wendehals, Grünspecht und Grauammer 4 Arten vor. Insgesamt 10 Brutvogelarten des Planungsraumes gehören der Roten Liste Deutschlands an, darunter der Wendehals als stark gefährdete, Feldlerche und Grauammer als gefährdete Arten. Zur Roten Liste Sachsen-Anhalts zählen 15 Brutvogelarten des Planungsraumes, darunter mit Feldsperling und Grauammer 2 gefährdete Arten.

Unter den Nahrungsgästen oder Durchzüglern resp. den Arten ohne Brutnachweise des Planungsraumes sind Schwarzmilan und Turmfalke als streng geschützte Arten, Rauchschwalbe und Gartenrotschwanz als gefährdete Arten der Roten Listen besonders zu nennen.

Der Planungsraum lässt sich nach FLADE (1994: 220ff., 479ff.) den Landschaftstypen „Gehölzarme Felder“ und „Ruderalflächen“ zuordnen. Im Folgenden werden die Brutvogelgemeinschaften der beiden Landschaftstypen genauer beschrieben:

Brutvogelgemeinschaft des Landschaftstyps „Gehölzarme Felder“:

- Weder die zugehörigen Leitarten Grauammer, Wachtel und Großtrappe, noch das lebensraumholde Rebhuhn und die stete Begleitart Feldlerche konnten 2016 in den Feldern des Planungsraumes nachgewiesen werden. Allerdings ist die Großtrappe schon seit Jahrzehnten als Brutvogel aus der Umgebung von Halle (Saale) verschwunden (GNIELKA & ZAUMSEIL 1997). Rebhuhn und Feldlerche weisen abnehmende Bestände auf

(SÜDBECK et al. 2007). Die Wachtel bevorzugt erfahrungsgemäß Gerstenfelder, die aber 2016 nur einen kleinen Flächenanteil des Planungsraumes im Norden östlich der L 145 einnahmen. Die Grauammer konnte zwar im Planungsraum, nicht aber in der Feldflur nachgewiesen werden.

Brutvogelgemeinschaft der „Ruderalflächen“:

- Von den zugehörigen 6 Leitarten konnten mit Feldschwirl, Schwarzkehlchen, Neuntöter und Gelbspötter 4 Arten nachgewiesen werden, so dass die Leitartengruppe reichhaltig ausgebildet ist. Die Leitart Heidelerche weist im Raum Halle (Saale) wegen des Fehlens geeigneter Habitats eine Verbreitungslücke auf (GNIELKA & ZAUMSEIL 1997), der Straßentaube mangelt es an geeigneten Gebäuden als Brutplätze, womit das Fehlen beider Arten nicht verwundern kann.
- Die beiden lebensraumholden Arten Dorngrasmücke und Sumpfrohrsänger wiesen im Planungsraum große Bestände auf.
- Die beiden steten Begleiter Fitis und Amsel waren ebenfalls, letztere mit einem beachtlichen Bestand, im Planungsraum vertreten.

Tab. 6: Die Vögel des Planungsraumes zzgl. 100m-Pufferzone

Reihenfolge und Nomenklatur in Anlehnung an SÜDBECK et al. (2005).

VR = Status nach Europäischer Vogelschutzrichtlinie (1995): I = Art des Anhangs I der Europäischen Vogelschutzrichtlinie (europaweit besonders zu schützende Arten).

S = Schutzstatus nach BNatSchG (2009): § = besonders geschützte Art, §§ = streng geschützte Art.

D = Rote Liste Deutschland nach SÜDBECK et al. (2007).

A = Rote Liste Sachsen-Anhalt nach DORNBUSCH et al. (2004).

Rote-Liste-Kategorien:

0 = ausgestorben oder verschollen, 1 = vom Aussterben bedroht, 2 = stark gefährdet, 3 = gefährdet, R = extrem selten, G = Gefährdung unbekannten Ausmaßes, D = Daten unzureichend, V = Vorwarnliste.

Für Brutvögel:

BS = Brutvogelstatus nach NICOLAI (1993): A = kein Brutnachweis, B = mögliches Brüten, C = wahrscheinliches Brüten, D = sicheres Brüten (s. a. Text) und festgestellte Brutpaarzahl, Zahlen = beobachtete Individuenzahlen, sM = singendes/rufendes Männchen/Tier, 1,1 = ein Männchen (M), ein Weibchen (W), BP = Brutpaar, b = balzend, n = Nistmaterial tragend, ft = futtertragend, Ne = auf/am Nest, a = Erwachsene, j = Jungvögel, . = keine Beobachtung.

Sonstiger Status:

N = Nahrungsgast, Z = Durchzügler/überfliegend; Zahlen bedeuten die maximal beobachtete Anzahl von Nahrungsgästen und Durchzüglern, wobei die Zahlen bei schwer zählbaren Schwärmen auf 5 gerundet sind. . = keine Beobachtung.

Art	Deutscher Name	VR	S	D	A	BS
<i>Turdus merula</i> L., 1758	Amsel		§			C11
<i>Motacilla alba</i> L., 1758	Bachstelze		§		V	C1
<i>Anthus trivialis</i> (L., 1758)	Baumpieper		§	V	V	C4
<i>Parus caeruleus</i> L., 1758	Blaumeise		§			C3
<i>Carduelis cannabina</i> (L., 1758)	Bluthänfling		§	V	V	A1
<i>Fringilla coelebs</i> L., 1758	Buchfink		§			N4
<i>Dendrocopos major</i> (L., 1758)	Buntspecht		§			C1
<i>Sylvia communis</i> LATHAM, 1787	Dorngrasmücke		§		V	C21
<i>Pica pica</i> (L., 1758)	Elster		§			Z1
<i>Phasianus colchicus</i> L., 1758	Fasan		§			C6
<i>Alauda arvensis</i> L., 1758	Feldlerche		§	3	V	C2
<i>Locustella naevia</i> (BODDAERT, 1783)	Feldschwirl		§	V	V	C6
<i>Passer montanus</i> (L., 1758)	Feldsperling		§	V	3	C1
<i>Phylloscopus trochilus</i> (L., 1758)	Fitis		§			C3
<i>Sylvia borin</i> (BODDAERT, 1783)	Gartengrasmücke		§			C3
<i>Phoenicurus phoenicurus</i> (L., 1758)	Gartenrotschwanz		§		3	A1
<i>Hippolais icterina</i> (VIEILLOT, 1817)	Gelbspötter		§		V	C1
<i>Serinus serinus</i> (L., 1766)	Girlitz		§			C1
<i>Emberiza citrinella</i> L., 1758	Goldammer		§		V	C11
<i>Emberiza calandra</i> L., 1758	Grauammer		§§	3	3	C2
<i>Ardea cinerea</i> L., 1758	Graureiher		§			Z1
<i>Carduelis chloris</i> (L., 1758)	Grünfink		§			C2
<i>Picus viridis</i> L., 1758	Grünspecht		§§		V	B1
<i>Phoenicurus ochruros</i> (S.G. GMELIN, 1774)	Hausrotschwanz		§			C2
<i>Passer domesticus</i> (L., 1758)	Haussperling		§	V	V	C2, N115
<i>Prunella modularis</i> (L., 1758)	Heckenbraunelle		§			C2
<i>Coccothraustes coccothraustes</i> (L., 1758)	Kernbeißer		§			C1
<i>Sylvia curruca</i> (L., 1758)	Klappergrasmücke		§			C1
<i>Parus major</i> L., 1758	Kohlmeise		§			C8
<i>Cuculus canorus</i> L., 1758	Kuckuck		§	V	V	C1
<i>Buteo buteo</i> (L., 1758)	Mäusebussard		§§			D1
<i>Sylvia atricapilla</i> (L., 1758)	Mönchgrasmücke		§			C9
<i>Luscinia megarhynchos</i> C.L. BREHM, 1831	Nachtigall		§			C2
<i>Lanius collurio</i> (L., 1758)	Neuntöter	I	§			C3
<i>Oriolus oriolus</i> (L., 1758)	Pirol		§	V	V	B1
<i>Corvus c. corone</i> L., 1758	Rabenkrähe		§			N3

Art	Deutscher Name	VR	S	D	A	BS
<i>Hirundo rustica</i> L., 1758	Rauchschwalbe		\$	V	3	Z4
<i>Columba palumbus</i> L., 1758	Ringeltaube		\$			C2
<i>Emberiza schoeniclus</i> (L., 1758)	Rohrhammer		\$			C3
<i>Saxicola rubicola</i> (L., 1766)	Schwarzkehlchen		\$	V		C4
<i>Milvus migrans</i> (BODDAERT, 1783)	Schwarzmilan	I	\$\$			Z1
<i>Turdus philomelos</i> C.L. BREHM, 1831	Singdrossel		\$			C2
<i>Sturnus vulgaris</i> L., 1758	Star		\$			N25
<i>Carduelis carduelis</i> (L., 1758)	Stieglitz		\$			C2
<i>Acrocephalus palustris</i> (BECHSTEIN, 1798)	Sumpfrohrsänger		\$		V	C8
<i>Falco tinnunculus</i> L., 1758	Turmfalke		\$\$			N1
<i>Turdus pilaris</i> L., 1758	Wacholderdrossel		\$			Z11
<i>Jynx torquilla</i> (L., 1758)	Wendehals		\$\$	2	V	C2
<i>Troglodytes troglodytes</i> (L., 1758)	Zaunkönig		\$			B1
<i>Phylloscopus collybita</i> (VIEILLLOT, 1817)	Zilpzalp		\$			C5
Artenzahl	50	1 (2)	4 (6)	10 (12)	15 (18)	39 (50)

2.4.2 Lurche

Im Planungsraum konnten 3 der 18 bzw. 12, also 17% bzw. 25 % der nach GROSSE et al. (2015) in Sachsen-Anhalt bzw. Halle (Saale) freilebenden Lurcharten gefunden werden, davon der Teichmolch und die Erdkröte mit Reproduktionsstadien (Tab. 7). Dabei beherbergte das Gewässer PG1 alle drei Arten, eines nur eine Art (PG3), eines gar keine Art (PG2; Tab. 8). Nur für das Gewässer PG1 konnten Larven, damit die Reproduktion nachgewiesen werden.

Das Gewässer PG3 dürfte aufgrund des kleinen Wasserkörpers und der Beschattung durch umstehende Gehölze unter den in Halle (Saale) heimischen Lurcharten allein für den Teichmolch hinreichende Bedingungen für die Reproduktion bieten, doch war das Gewässer Anfang Juli 2016 aufgrund des insgesamt trockenen Frühjahrs ausgetrocknet, so dass mit dem Ausfall der Reproduktion in 2016 gerechnet werden muss. Im oder am Gewässer PG2 konnten an keinem der Termine Lurche nachgewiesen werden. Vermutlich ist hier den Tieren die hohe Belastung mit Faulgasen und ggf. aus dem Haldenkörper stammenden Schadstoffen abträglich.

Wahrscheinlich nutzen die Lurcharten des Planungsraumes das Umfeld der Gewässer als Sommer- und Winterquartiere sowie zur Dismigration, doch gelangen keine entsprechenden Funde.

Wegen des Nutzungs- und Landschaftswandels sind die Vorkommen der Wechselkröte (*Bufo viridis* LAURENTI, 1768) erloschen, die in MEYER (1998: 281) für „die überstauten Trothaer Aschespülfelder und Kaolinabsetzbecken“ gemeldet worden sind.

Tab. 7: Die Lurche des Planungsraumes

Reihenfolge und Nomenklatur nach GROSSE et al. (2015).

B = Bestandssituation in Sachsen-Anhalt nach MEYER (1999): g = gemein (sehr häufig), h = häufig, v = verbreitet (mäßig häufig), s = selten, ss = sehr selten.

F = Status nach FFH-Richtlinie (1992): II = Art des Anhangs II der FFH-RL, IV = Art des Anhangs IV der FFH-RL.

S = Schutzstatus nach BNatSchG (2009): \$ = besonders geschützte Art, \$\$ = streng geschützte Art (Zeile Artenzahl nur streng geschützte Arten).

D = Rote Liste Deutschland nach KÜHNEL et al. (2009).

A = Rote Liste Sachsen-Anhalt nach MEYER & BUSCHENDORF (2004).

Rote-Liste-Kategorien:

0 = ausgestorben oder verschollen, 1 = vom Aussterben bedroht, 2 = stark gefährdet, 3 = gefährdet, R = extrem selten, G = Gefährdung unbekannten Ausmaßes, D = Daten unzureichend, V = Vorwarnliste.

HAL = Status als für das Stadtgebiet bedeutsame Art nach MEYER (1998): hal.

E = Entwicklungsstadien/Fundzustand im Planungsraum 2016: L = Laich, Q = Larven, J = Jungtiere, A = erwachsene Tiere, † = Totfund, überfahrenes Tier.

HK = maximal erreichte Häufigkeitsklasse (Tab. 2).

Art	Deutscher Name	B	F	S	D	A	HAL	E	HK
<i>Lissotriton vulgaris</i> (LINNAEUS, 1758)	Teichmolch	h		\$				A, Q	2
<i>Bufo bufo</i> (LINNAEUS, 1768)	Erdkröte	v-h		\$		V	hal	Q	5
<i>Pelophylax esculentus</i> (LINNAEUS, 1758)	Teichfrosch	h		\$				A	2
Artenzahlen		3	0	3	0	1	1	3	3

Tab. 8: Die Lurcharten der permanenten Gewässer

Permanente Gewässer (PG) und Codierung dominierender Biotoptypen s. Tab. 1. Erklärung der Zeichen in den Spalten B, F, S, D, A, HAL nach Tab. 7. In den Spalten wird das jeweils beobachtete Entwicklungsstadium (L = Laich, Q = Larven, J = Jungtiere, A = erwachsene Tiere, † = Totfund, überfahrenes Tier) zuerst, anschließend die Häufigkeitsklasse nach Tab. 2 genannt. . = kein Nachweis.

Art	B	F	S	D	A	HAL	PG1	PG2	PG3
Gewässertyp							GTo	GBg	GBg
<i>Lissotriton vulgaris</i>	h		§				A2, Q1	.	A1
<i>Bufo bufo</i>	v-h		§		V	hal	Q5	.	.
<i>Pelophylax esculentus</i>	h		§				A2	.	.
Artenzahlen	3	0	3	0	1	1	3	0	1

2.4.3 Heuschrecken

Es konnten 16 Heuschreckenarten, darunter 7 Langfühler- und 9 Kurzfühlerschreckenarten erfasst werden (Tab. 9). Das sind

- 41 % der Heuschreckenarten (n = 39), darunter
 - 41 % der Langfühlerschreckenarten (n = 17) und
 - 41 % der Kurzfühlerschreckenarten der Stadt Halle (n = 22; WALLASCHEK 1998, 2013).
- 26 % der Heuschreckenarten (n = 62), darunter
 - 25 % der Langfühlerschreckenarten (n = 28) und
 - 26 % der Kurzfühlerschreckenarten Sachsen-Anhalts (n = 34; Wallaschek 2013).

Damit wurde in Bezug auf die Stadt Halle (Saale) ein hoher Anteil, in Bezug auf Sachsen-Anhalt ein mäßiger Anteil der zugehörigen Spezies nachgewiesen. Sämtliche Arten sind bereits aus dem Gebiet der Stadt Halle (Saale) bekannt (WALLASCHEK 1998, 2013).

Tab. 9: Die Heuschreckenarten des Planungsraumes

Reihenfolge und Nomenklatur nach WALLASCHEK (2013).

DK = Distributionsklasse in Sachsen-Anhalt nach WALLASCHEK et al. (2004): I = sehr wenig verbreitet, II = wenig verbreitet, III = verbreitet, IV = weit verbreitet, V = sehr weit verbreitet.

S = Schutzstatus nach Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG 2009): § = besonders geschützte Art, §§ = streng geschützte Art (Zeile Artenzahl nur streng geschützte Arten).

V = Verantwortlichkeit Deutschlands für die Erhaltung der Arten: Heuschrecken nach MAAS et al. (2011): (!) = in besonders hohem Maße für hochgradig isolierte Vorposten verantwortlich, ! = in hohem Maße verantwortlich, !! = in besonders hohem Maße verantwortlich.

D = Rote Liste Deutschland: Heuschrecken nach MAAS et al. (2011).

A = Rote Liste Sachsen-Anhalt nach WALLASCHEK (2004).

Rote-Liste-Kategorien:

0 = ausgestorben oder verschollen, 1 = vom Aussterben bedroht, 2 = stark gefährdet, 3 = gefährdet, R = extrem selten, G = Gefährdung unbekannten Ausmaßes, D = Daten unzureichend, V = Vorwarnliste.

Z = Status als zoogeographisch bedeutsame Art nach WALLASCHEK et al. (2004): z.

HAL = Status als für das Stadtgebiet bedeutsame Art nach WALLASCHEK (1998): hal.

Art	Deutscher Name	DK	S	V	D	A	Z	HAL
Ensifera	Langfühlerschrecken							
<i>Meconema thalassinum</i> (Degeer, 1773)	Gemeine Eichenschrecke	II					z	
<i>Phaneroptera falcata</i> (Poda, 1761)	Gemeine Sichelschrecke	I					z	
<i>Pholidoptera griseoaptera</i> (Degeer, 1773)	Gewöhnliche Strauchschrecke	IV						
<i>Tettigonia viridissima</i> Linnaeus, 1758	Grünes Heupferd	IV						
<i>Conocephalus fuscus</i> (Fabricius, 1793)	Langflügelige Schwertschrecke	III					z	hal
<i>Leptophyes punctatissima</i> (Bosc, 1792)	Punktierte Zartschrecke	I					z	hal
<i>Metrioptera roeselii</i> (Hagenbach, 1822)	Roesels Beißschrecke	V						
Artenzahl		7	0	0	0	0	4	2
Caelifera	Kurzfühlerschrecken							
<i>Oedipoda caerulea</i> (Linnaeus, 1758)	Blaufügelige Ödlandschrecke	III	§		V	V	z	hal
<i>Chorthippus brunneus</i> (Thunberg, 1815)	Brauner Grashüpfer	IV						
<i>Chorthippus apricarius</i> (Linnaeus, 1758)	Feld-Grashüpfer	IV					z	hal
<i>Chorthippus parallelus</i> (Zetterstedt, 1821)	Gemeiner Grashüpfer	V						
<i>Chrysopa discolor</i> (Germar, 1834)	Große Goldschrecke	IV					z	hal
<i>Chorthippus biguttulus</i> (Linnaeus, 1758)	Nachtigall-Grashüpfer	V						
<i>Chorthippus mollis</i> (Charpentier, 1825)	Verkannter Grashüpfer	IV						hal
<i>Chorthippus albomarginatus</i> (Degeer, 1773)	Weißrandiger Grashüpfer	V						
<i>Chorthippus dorsatus</i> (Zetterstedt, 1821)	Wiesengrashüpfer	IV						
Artenzahl		9	1	0	1	1	3	4

Im Planungsraum konnten keine FFH-, Verantwortlichkeits- oder gesetzlich „streng geschützte“ Heuschreckenarten gefunden werden, mit *Oedipoda caerulea* aber eine „besonders geschützte“ Art (Tab. 9). *Oedipoda caerulea* wird in Deutschland und

Sachsen-Anhalt in der Vorwarnliste der Roten Liste geführt.

Die meisten Orthopterenarten des Planungsraumes verfügen über große Areale in der Paläarktis. Auf Europa oder Teile des Kontinents beschränkt sind *Leptophyes punctatissima* und *Pholidoptera griseoaptera* (Tab. 10). *Phaneroptera falcata* und *Conocephalus fuscus* leben in Sachsen-Anhalt an der Arealgrenze. *Phaneroptera falcata*, *Conocephalus fuscus* und *Chrysochraon dispar* besitzen im Land eine expansive Arealodynamik. *Leptophyes punctatissima*, *Meconema thalassinum* und *Chorthippus apricarius* sind lokal in Ausbreitung begriffen. *Oedipoda caerulescens* geht lokal zurück. In Bezug auf Deutschland besitzt *Chorthippus apricarius* seinen Verbreitungsschwerpunkt im Land Sachsen-Anhalt (pleistodemische Art). Diese sieben Arten gelten in Sachsen-Anhalt als zoogeographisch bedeutsam; ihre Erhaltung gehört aus naturschutzfachlicher Sicht zu den Aufgaben des Landes (WALLASCHEK et al. 2004: 232f.).

Zudem kommen im Planungsraum sechs der für die Stadt Halle (Saale) bedeutsamen Heuschreckenarten vor (WALLASCHEK 1998: 186), darunter *Conocephalus fuscus*, *Chrysochraon dispar* und *Chorthippus apricarius* mit sehr großen Beständen (Tab. 9, Tab. 11).

Tab. 10: Zoogeographische und ökologische Merkmale der Heuschreckenarten

Nach WALLASCHEK et al. (2004). Arealdiagnosen: Zonalität: trop = tropische Zone, strop = subtropische, m = meridionale, sm = submeridionale, stemp = subtemperate, temp = temperate, b = boreale, arct = arktische; Ozeanität: euoz = euozeanisch, oz = ozeanisch, (oz) = weitere ozeanische Verbreitung, suboz = subozeanisch, (suboz) = weitere subozeanische Verbreitung, (subk) = weitere subkontinentale Verbreitung, subk = subkontinental, (k) = weitere kontinentale Verbreitung, k = kontinental, euk = eukontinental; AFR = Afrika, EUR = Europa, AS = Asien, AM = Amerika, AUST = Australien, N = Nord, O = Ost, S = Süd, W = West, M = Mitte, Fragezeichen und Einklammerung = fraglich, Bindestrich bedeutet „bis“, Pluszeichen bedeutet Disjunktion, Punkt trennt Zonalität und Ozeanität, kosmopolit = kosmopolitische Verbreitung. Feuchtevalenz, Bindung an Landschaftsform und Substrattyp: dominierende Valenz an erster Stelle. Hem = Hemerobie: o = oligohemerob, m = mesohemerob, e = euhemerob, p = polyhemerob.

Art (wiss.)	Arealdiagnosen	Feuchtevalenz	Bindung an die Landschaftsform	Bindung an den Substrattyp	Hem
<i>P. falcata</i>	m-temp.(subk)EUR-AS	xero-mesophil	deserticol/praticol	arbusticol/arboricol	ome
<i>L. punctatissima</i>	m-temp.ozEUR	mesophil	silvicol/praticol	arbusticol	ome
<i>M. thalassinum</i>	sm-temp.(oz)EUR+NAM	mesophil	silvicol	arboricol	ome
<i>C. fuscus</i>	m-stemp.(suboz)NAFR-EUR-AS	hygro-mesophil	ripicol/praticol	graminicol	ome
<i>T. viridissima</i>	m-temp.(suboz)NAFR-EUR-AS	mesophil	praticol/campicol	arbusticol/arboricol	ome
<i>M. roeselii</i>	sm-b.(suboz)EUR-AS	meso-hygrophil	praticol	graminicol	ome
<i>P. griseoaptera</i>	sm-temp.(suboz)EUR	mesophil	praticol/silvicol	graminicol/arbusticol	ome
<i>O. caerulescens</i>	m-stemp.(suboz)NAFR-EUR-AS	xerophil	deserticol	saxicol/arenicol	omep
<i>C. dispar</i>	sm-temp.(suboz)EUR-AS	hygro-mesophil	praticol	graminicol	om
<i>C. albomarginatus</i>	m-b.(suboz)NAFR-EUR-AS	mesophil	praticol	graminicol	omep
<i>C. dorsatus</i>	m-temp.(subk)(?NAFR)-EUR-AS	mesophil	praticol	graminicol	om
<i>C. parallelus</i>	m-b.(suboz)EUR-AS	mesophil	praticol	graminicol	omep
<i>C. apricarius</i>	sm-temp.subkEUR-AS	meso-xerophil	praticol/campicol	graminicol/arbusticol	omep
<i>C. biguttulus</i>	(?m)-sm-b.(suboz)(?NAFR)-EUR-(?AS)	xero-mesophil	deserticol/praticol	graminicol	omep
<i>C. brunneus</i>	(?m)-sm-b.(suboz)(?NAFR)-EUR-(?AS)+(?NAM)	xerophil	deserticol	terricol/graminicol	omep
<i>C. mollis</i>	sm-stemp.(suboz)EUR-(?AS)	xerophil	deserticol	graminicol	om

In der Orthopterenfauna des Planungsraumes sind fünf xerophile, neun mesophile und zwei hygrophile Arten vertreten (Tab. 10). Im Vergleich zur Landesfauna sind damit die mesophilen Arten (56 % Planungsraumfauna zu 34 % Landesfauna) überrepräsentiert, die hygrophilen Arten (13 % zu 13 %) analog repräsentiert, die xerophilen Arten (31 % zu 52 %) hingegen unterrepräsentiert (WALLASCHEK et al. 2004: 282).

Es sind vor allem Bewohner von trockenen, mesophilen und feuchten Grünlandern und extensiv bewirtschafteten Feldern (9) präsent, daneben kommen auch „Steppenbewohner“ (3), Uferbewohner (1), Waldbewohner (1) sowie Gebüsch- und Waldrandbewohner (2) vor (Tab. 10). Es treten mehr oder weniger an den Boden oder an sandige und steinige Substrate gebundene Arten sowie Bewohner der Feld-, Strauch- und Baumschicht auf, wobei einige Arten mehrere Strata nutzen können (Tab. 10).

Sechs Arten sind polyhemerob, sieben euhemerob und drei mesohemerob (Tab. 10). Im

Vergleich zur Landesfauna sind damit die polyhemeroben und euhemeroben Arten im Planungsraum überrepräsentiert (38 % zu 15 % bzw. 44 % zu 23 %), die mesohemeroben Arten (19 % zu 55 %) unterrepräsentiert (WALLASCHEK et al. 2004: 282).

Die Struktur der genannten ökologischen Artengruppen bringt die generellen ökologischen Verhältnisse im Planungsraum zum Ausdruck. Es handelt sich um offene bis halboffene, mäßig trockene bis mäßig feuchte, strukturreiche, von menschlicher Nutzung geprägte Lebensräume, in denen Gras-Staudenfluren sowie Bäume, Hecken und Gebüsche zur Ausstattung gehören.

Tab. 11: Die Heuschreckenarten der Probeflächen

Probeflächen und Codierung dominierender Biotoptypen s. Tab. 3. Erklärung der Zeichen in den Spalten DK, S, D, A, Z und HAL nach Tab. 9. Zahlen in den Spalten der Probeflächen sind Häufigkeitsklassen nach Tab. 4, . = Art nicht nachgewiesen. Zeichen an der Häufigkeitsklasse: Mitglied des Artenbündels des für Heuschrecken relevanten Biotoptyps des Östlichen Harzvorlandes nach WALLASCHEK et al. (2004: 214ff.): + = mesophiles Grünland (n = 8), * = Gehölze (n = 3), ~ Äcker (n = 1). Vollständigkeit der Artenbündel der Biotoptypen nach WALLASCHEK et al. (2004: 214ff.): f = fragmentarisch (0-50 % der Arten), r = reichhaltig (51-99 %), v = vollständig (100 %). Wertstufen: g = gering, m = mäßig, h = hoch (Anlage-Text 1).

Art	DK	S	D	A	Z	HAL	PF1	PF2	PF3
Dominierender Biotyp							KGm/KSm	KGm/HU	AAu
<i>Phaneroptera falcata</i>	I				z		.	2	.
<i>Leptophyes punctatissima</i>	I				z	hal	.	1*	.
<i>Meconema thalassinum</i>	II				z		.	1	.
<i>Conocephalus fuscus</i>	III				z	hal	2	5	.
<i>Tettigonia viridissima</i>	IV						2+	4+*	2~
<i>Metrioptera roeselii</i>	V						5+	5+	.
<i>Pholidoptera griseoaptera</i>	IV						2+	5+*	.
<i>Oedipoda caerulea</i>	III	§	V	V	z	hal	.	2	.
<i>Chrysochraon dispar</i>	IV				z	hal	3	5	1
<i>Chorthippus albomarginatus</i>	V						4+	4+	.
<i>Chorthippus dorsatus</i>	IV						5	5	.
<i>Chorthippus parallelus</i>	V						5+	5+	.
<i>Chorthippus apricarius</i>	IV				z	hal	5+	5+	.
<i>Chorthippus biguttulus</i>	V						5+	5+	.
<i>Chorthippus brunneus</i>	IV						1+	2+	.
<i>Chorthippus mollis</i>	IV					hal	2	2	.
Artenzahl	16	1	1	1	7	6	12	16	2
Vollständigkeit Artenbündel							KGm: v	KGm: v, HU: v	AAu: v
Besonders geschützte Arten		1					0	1	0
Rote-Liste-Arten Deutschland			1				0	1	0
Rote-Liste-Arten Sachsen-Anhalt				1			0	1	0
Zoogeographisch bedeutsame Arten					7		3	7	1
Für Halle bedeutsame Arten						6	4	6	1
Wertstufe Lebensraum							h	h	h
Wertstufe Biotopverbund							m	m	m
Wertstufe Refugialraum							g	m	g

Im Folgenden werden die Heuschreckenzönosen der Probeflächen vergleichend beschrieben (Tab. 11). Das Artenbündel der mesophilen Grünländer des Östlichen Harzvorlandes ist in den PF1 und PF2 vollständig ausgebildet. Im Artenbündel dominieren jeweils nach Arten- und Individuenzahl mesophile Wiesenarten (*M. roeselii*, *C. albomarginatus*, *C. parallelus*), ein mesophiler bis gemäßigt xerophiler Wiesen- und Feldbewohner (*C. apricarius*) und ein gemäßigt xerophiler Steppen- und Wiesenbewohner (*C. biguttulus*). Unterschiede zwischen beiden Probeflächen drücken sich in Bezug auf das Artenbündel in den Populationsgrößen des Störstellenbesiedlers *Chorthippus brunneus* sowie der an strukturreiche Gras-Staudenbestände und Gehölze gebundenen *Tettigonia viridissima* und *Pholidoptera griseoaptera* aus, d. h. in PF2 sind solche Lebensräume zahlreicher, strukturreicher und mit höherem Anteil vorhanden. Der größere Gehölzanteil in PF2 gegenüber PF1 zeigt sich auch im auf erstere beschränkten Vorkommen der eng an Gehölze gebundenen *Leptophyes punctatissima* und *Meconema thalassinum*. Durch erstere Art wird das Artenbündel der Gehölze des Östlichen Harzvorlandes in PF2 komplett. Langgrasbestände mit ganzjährig relativ feuchtem Mikroklima werden in beiden Probeflächen von *Conocephalus fuscus* und *Chrysochraon dispar* besiedelt, wobei die unterschiedlichen Bestandsgrößen zeigen, dass solche Habitate in PF2 zahlreicher und ausgedehnter sind als in PF1. Daneben treten in PF1 und PF2 die mesophile Wiesenart

Chorthippus dorsatus und die xerophile Steppenart *Chorthippus mollis* auf, letztere in lückig-niedrig bewachsenen Flecken. An trockenen, strukturreichen Stellen mit Stauden und Gehölzen am Rand der Böschungen fand sich allein in PF2 *Phaneroptera falcata*. Auf die Betonflächen im ungenutzten Gewerbegebiet beschränkt war die xerophile, saxicole bis arenicole Steppenart *Oedipoda caerulea*, die hier lediglich von *Chorthippus biguttulus* und *C. brunneus* begleitet wurde. In den Feldern des Planungsraumes (PF3) waren nur die für diesen Biotoptyp charakteristische *Tettigonia viridissima* mit einem kleinen Bestand sowie die Langgrasart *Chrysochraon dispar* mit einem Tier zu finden, dieses in Dismigration begriffen.

2.4.4 Tagfalter

Es konnten insgesamt 18 Tagfalterarten erfasst werden (Tab. 12). Das sind

- 22 % der Tagfalterarten der Stadt Halle (Saale) (n = 81, SÜßMUTH & KARISCH 1998) und
- 14 % der Tagfalterarten Sachsen-Anhalts (n = 125, KARISCH 1999).

Damit wurde jeweils ein eher mäßiger Anteil der zugehörigen Spezies nachgewiesen. Sämtliche Arten sind bereits aus dem Gebiet der Stadt Halle (Saale) bekannt (SÜßMUTH & KARISCH 1998).

Tab. 12: Die Tagfalterarten des Planungsraumes

Reihenfolge und Nomenklatur nach SETTELE et al. (1999, 2005).

B = Bestandssituation in Sachsen-Anhalt nach KARISCH (1999): g = gemein (sehr häufig), h = häufig, v = verbreitet (mäßig häufig), s = selten, ss = sehr selten.

S = Schutzstatus nach FFH-Richtlinie (1992) bzw. BNatSchG (2009): II = Art des Anhangs II der FFH-RL, IV = Art des Anhangs IV der FFH-RL, § = besonders geschützte Art, §§ = streng geschützte Art.

D = Rote Liste Deutschland nach REINHARDT & BOLZ (2011),

A = Rote Liste Sachsen-Anhalt nach SCHMIDT et al. (2004).

Rote-Liste-Kategorien:

0 = ausgestorben oder verschollen, 1 = vom Aussterben bedroht, 2 = stark gefährdet, 3 = gefährdet, R = extrem selten, G = Gefährdung unbekannten Ausmaßes, D = Daten unzureichend, V = Vorwarnliste.

HAL = Status als für das Stadtgebiet bedeutsame Art nach SÜßMUTH & KARISCH (1998): hal.

P = Planungsraum, Reproduktionsstatus (Indigenität) im Planungsraum nach SCHLUMPRECHT (1999): A = im Gebiet zur Fortpflanzungszeit beobachtet, B = möglicherweise Fortpflanzung im Gebiet: zur Fortpflanzungszeit in möglichem Fortpflanzungshabitat (mit Futterpflanzen)/fortpflanzungstypisches Verhalten, C = wahrscheinliche F.: Paarung im typischen Fortpflanzungshabitat, wenigstens zweimalige Beobachtung von Revierverhalten, zwei Generationen im Jahr beobachtet, Balzverhalten, D = sichere F.: Puppenhüllen, frisch geschlüpfte Imagines, Eiablage beobachtet, Raupenfutterpflanze mit Eiern gefunden, Raupenfutterpflanze mit Raupen oder Puppen gefunden, Z = Wanderfalter, N = Wanderfalter auf Nahrungssuche oder nektarsuchende Falter bei sicherem Fehlen der Raupenfutterpflanzen (Tab. 13).

Art	Deutscher Name	B	S	D	A	HAL	P
Hesperiidae	Dickkopffalter						
<i>Thymelicus sylvestris</i> (Poda, 1761)	Braunkolbiger Braun-Dickkopffalter	h					D
<i>Thymelicus lineola</i> (Ochsenheimer, 1808)	Schwarzkolbiger Braun-Dickkopffalter	h					D
<i>Ochlodes sylvanus</i> (Esper, ([1778])	Rostfarbiger Dickkopffalter	h				hal	C
Pieridae	Weißlinge						
<i>Pieris brassicae</i> (Linnaeus, 1758)	Großer Kohl-Weißling	h					A
<i>Pieris rapae</i> (Linnaeus, 1758)	Kleiner Kohl-Weißling	h				hal	D
<i>Pieris napi</i> (Linnaeus, 1758)	Grünader-/Raps-Weißling	h				hal	D
<i>Anthocaris cardamines</i> (Linnaeus, 1758)	Aurorafalter	h					C
Lycaenidae	Bläulinge						
<i>Lycaena phlaeas</i> (Linnaeus, 1761)	Kleiner Feuerfalter	h	§				A
<i>Polyommatus icarus</i> (Rottemburg, 1775)	Hauhechel-Bläuling	h	§				D
Nymphalidae	Flecken- oder Edelfalter						
<i>Issoria lathonia</i> (Linnaeus, 1758)	Silbriger/Kleiner Perlmutterfalter	h					B
<i>Vanessa atalanta</i> (Linnaeus, 1758)	Admiral	h					Z
<i>Vanessa cardui</i> (Linnaeus, 1758)	Distelfalter	h					N
<i>Nymphalis io</i> (Linnaeus, 1758)	Tagpfauenauge	h				hal	B
<i>Araschnia levana</i> (Linnaeus, 1758)	Landkärtchen	h					D
<i>Coenonympha pamphilus</i> (Linnaeus, 1758)	Kleines Wiesenvögelchen	h	§				D
<i>Aphantopus hyperanthus</i> (Linnaeus, 1758)	Schornsteinfeger	h					D
<i>Maniola jurtina</i> (Linnaeus, 1758)	Großes Ochsenauge	h					D
<i>Melanargia galathea</i> (Linnaeus, 1758)	Schachbrett	h					D
Artenzahlen		18	3	0	0	4	18
Artenzahlen Planungsraum (ohne A, Z und N)		14	2	0	0	4	14

Für 14 der 18 erfassten Tagfalterarten deuten die vorliegenden Beobachtungen auf eine mögliche, wahrscheinliche oder sichere Fortpflanzung im Planungsraum hin (Tab. 12). Von *Vanessa atalanta* und *Vanessa cardui* liegen lediglich Beobachtungen von einzelnen durchfliegenden bzw. nahrungssuchenden Tieren in den Probeflächen vor. Auch von *Pieris*

brassicae und *Lycaena phlaeas* gelangen allein Sichtungen einzelner nahrungssuchender Individuen.

In den Probeflächen konnten keine FFH-, gesetzlich „streng geschützten“ oder Rote-Liste-Tagfalterarten gefunden werden, doch sind immerhin drei (zwei indigene) Tagfalterarten des Planungsraumes gesetzlich „besonders geschützt“ (Tab. 12). Zudem kommen vier der für die Stadt Halle (Saale) bedeutsamen Tagfalterarten indigen vor (SÜßMUTH & KARISCH 1998: 256ff.).

Sämtliche Tagfalterarten des Planungsraumes sind in Europa weit verbreitet. Alle Arten sind aus Ostdeutschland bekannt geworden (BERGMANN 1952, JUPE 1968, REINHARDT 1983, REINHARDT & KAMES 1982, SETTELE et al. 2005, WEIDEMANN 1995). Alle Tagfalterarten des Planungsraumes sind in Sachsen-Anhalt als häufig eingestuft (Tab. 12).

Tab. 13: Die Tagfalterarten der Probeflächen

Probeflächen und Codierung dominierender Biotoptypen s. Tab. 3. Erklärung der Zeichen in den Spalten B, S, D, A und HAL nach Tab. 12. + = indigene stenotope Arten (s. Text).

Buchstaben in den Spalten = Reproduktionsstatus nach SCHLUMPRECHT (1999): A = im Gebiet zur Fortpflanzungszeit beobachtet, B = möglicherweise Fortpflanzung im Gebiet: zur Fortpflanzungszeit in möglichem Fortpflanzungshabitat (mit Futterpflanzen)/fortpflanzungstypisches Verhalten, C = wahrscheinliche F.: Paarung im typischen Fortpflanzungshabitat, wenigstens zweimalige Beobachtung von Revierverhalten, zwei Generationen im Jahr beobachtet, Balzverhalten, D = sichere F.: Puppenhüllen, frisch geschlüpfte Imagines, Eiablage beobachtet, Raupenfutterpflanze mit Eiern gefunden, Raupenfutterpflanze mit Raupen oder Puppen gefunden, Z = Wanderfalter, N = Wanderfalter auf Nahrungssuche oder nektarsuchende Falter bei sicherem Fehlen der Raupenfutterpflanzen. Zahlen in den Spalten = Häufigkeitsklassen nach Tab. 5, . = Art nicht nachgewiesen. Wertstufen: g = gering, m = mäßig, h = hoch (Anlage-Text 1).

Art	B	S	D	A	HAL	PF1 KGm/KSm	PF2 KGm/HUmu	PF2 AAu
Dominierender Biotoptyp								
<i>Thymelicus sylvestris</i>	h					D2	D4	.
<i>Thymelicus lineola</i>	h					D2	D4	.
<i>Ochlodes sylvanus</i>	h				hal	C1	C1	.
<i>Pieris brassicae</i>	h					.	A1	.
<i>Pieris rapae</i>	h				hal	D3	D5	Z1
<i>Pieris napi</i>	h				hal	D4	D5	Z1
<i>Anthocaris cardamines</i>	h					.	C1	.
<i>Lycaena phlaeas</i>	h	§				.	A1	.
<i>Polyommatus icarus</i> +	h	§				D3	D3	.
<i>Issoria lathonia</i>	h					.	B1	.
<i>Vanessa atalanta</i>	h					.	Z1	.
<i>Vanessa cardui</i>	h					.	N1	Z1
<i>Nymphalis io</i>	h				hal	.	B1	Z1
<i>Araschnia levana</i>	h					.	D1	.
<i>Coenonympha pamphilus</i> +	h	§				D3	D4	.
<i>Aphantopus hyperanthus</i> +	h					D3	D4	.
<i>Maniola jurtina</i>	h					D2	D4	Z1
<i>Melanargia galathea</i> +	h					D2	D5	.
Artenzahl	18	3	0	0	4	10	18	5
Besonders geschützte Arten		3				2	3	0
Rote-Liste-Arten Deutschland			0			0	0	0
Rote-Liste-Arten Sachsen-Anhalt				0		0	0	0
Für Halle bedeutsame Arten					4	3	4	3
Indigene stenotope Arten (s. Text)					4	4	4	0
Wertgebende Arten (s. Anlage-Text 1)					9	7	9	3
Wertstufe Lebensraum						m	h	g
Wertstufe Biotopverbund						m	m	m
Wertstufe Refugialraum						g	m	g

Die Durchsicht der Angaben zu den Lebensräumen der Tagfalterarten und den Futterpflanzen ihrer Raupen (Tab. 14) ergibt, dass im Planungsraum

- sechs indigene Arten magere, trockene, überwiegend offene Biotope vorziehen (*T. sylvestris*, *P. icarus*, *I. lathonia*, *C. pamphilus*, *M. jurtina*, *M. galathea*),
- fünf indigene Falterarten besonnte oder aus anderen Gründen warme, mäßig trockene bis frische oder feuchte, teils bebuschte Biotope bevorzugen (*T. lineola*, *O. sylvanus*, *P. napi*, *A. cardamines*, *A. hyperanthus*),
- eine indigene Art halbschattige, mäßig feuchte bis feuchte Stauden- und Gehölzstandorte präferiert (*A. levana*),
- mit *P. rapae* und *Nymphalis io* zwei indigene Kulturfolger oder –begleiter unter den Tagfaltern beobachtet wurden,
- neun Arten (fünf indigene) als Wanderfalter gelten (SETTELE et al. 1999: 74f.): Saisonwanderer (*V. atalanta*,

V. cardui), Binnenwanderer (*P. brassicae*, *P. rapae*, *P. napi*, *L. phlaeas*, *I. lathonia*, *N. io*), Dismigranten (*A. levana*); mithin sind die Probeflächen in die Migrationsdynamik dieser Arten einbezogen.

Es handelt sich also um überwiegend offene bis halboffene, mäßig feuchte, teils auch trockene, strukturreiche, von der menschlichen Nutzung geprägte Lebensräume, in denen Gras-Staudenfluren sowie Bäume, Hecken und Gebüsche zur Ausstattung gehören. Damit treffen diese bei den Heuschrecken erarbeiteten Aussagen auch für die Tagfalter zu.

Im Folgenden werden die Tagfalterzönosen der Probeflächen vergleichend beschrieben (Tab. 13). In der PF1 konnten zehn, sämtlich indigene Tagfalterarten erfasst werden, hingegen in der PF2 alle 18 Arten des Planungsraumes. In PF2 kommen zu den 14 indigenen Arten noch vier nichtindigene, die zeigen, dass diese Probefläche für migrierende Arten attraktiver ist als die PF1. Das dürfte mit den ausgedehnten Schierlingsfluren auf den Halden, also einem hier eingeschränkten Blütenreichtum zusammenhängen, während sich die PF2 von Ende Mai bis Mitte August durch ein breites, reiches und attraktives Blütenangebot auszeichnet. In PF1 traten fast alle Arten nur mit sehr kleinen bis mittleren Beständen auf, lediglich *Pieris napi* hatte einen großen Bestand. Hingegen wiesen in der PF2 acht indigene Arten, also mehr als die Hälfte der indigenen Tagfalterarten, große bis sehr große Bestände auf. Hierin dürfte sich der gegenüber der PF1 größere Struktur- und Blütenreichtum der PF2 ausdrücken. Dabei kennzeichnen *Coenonympha pamphilus* und *Melanargia galathea* die mageren, trockenen Graslandbiotope gut. *Aphantopus hyperanthus* bezeichnet die besonnten, warmen, mäßig trockenen bis frischen oder feuchten, teils bebuschten Bereiche. *Polyommatus icarus* indiziert die sehr warmen, lückig bewachsenen Abschnitte. Diese vier indigenen Arten können damit für den Planungsraum als stenotope Arten gelten. In den Feldern der PF3 zeigten sich fünf Tagfalterarten durch einzelne darüber hinwegfliegende Individuen. Sie gehörten meist zu solchen Arten, die als Wanderfalter gelten. Nur einmal konnte ein Falter von *Maniola jurtina* beim Überqueren des Feldes im Westen des Planungsraumes beobachtet werden.

Tab. 14: Lebensräume und Raupenfraßpflanzen der Tagfalterarten

Nach: BERGMANN (1952), EBERT & RENNWALD (1991), KOCH (1991), SETTELE et al. (1999, 2005) und WEIDEMANN (1995).
Möglicherweise, wahrscheinlich oder sicher reproduzierende Tagfalterarten fett gesetzt.

Art	Lebensräume	Raupenfraßpflanzen
Thymelicus sylvestris	Bestände bzw. Horste von harten Gräsern an sonnigen, trockenen Stellen auf Hängen, Lehnen und Verebnungsflächen auf Trockenrasenflächen und grasigen Triften offener Fluren, an blumigen Böschungen und Rändern von Wegen, Gräben, Feldrainen, in Grasheiden in offener Flur sowie zwischen Gebüsch- und Waldparzellen, auf Steppenwiesen, Heidewiesen und warmen, mageren Bergwiesen in Waldgebieten; Leitart der Hartgrasflur auf blumenreichen Trockenrasenflächen halboffener Landschaften der Hügellstufe	Glatthafer, Quecke, Schwingel, Reitgras, Straußgras, Knauelgras, Lieschgras, Rasenschmiele
Thymelicus lineola	Bestände von hochhalmigen, weichen Gräsern an mäßig feuchten, aber warmen Stellen zwischen lichterem Gebüsch auf Verebnungsflächen (Auen, Talböden, Terrassen), Einmuldungen und flachen Hängen auf Frischrasenplätzen, in Busch- und Laubwiesen, auf Heidewiesen und –rainen um Gebüsch, in Ruderalgesellschaften, an Waldrändern, auf Lichtungen, Schneisen und Waldwegen, gern an Bächen, Gräben, Flüssen zwischen und um lichter Gebüsch oder unter Baumgruppen, in Park-, Auen- und Waldlandschaften der Ebene bis unteren Bergstufe; Leitart von Queckenherden in Frischrasenflächen um lichter Buschwerk auf feuchtnassen Bodenstellen in Parklandschaften der warmen Hügellstufe	Quecke, Knauelgras, Glatthafer, Honiggras, Weidelgras, Segge, Straußgras, Fuchs-schwanz, Zwenke, Weizen, Reitgras, Lieschgras, Ruchgras, Schwingel, Rohrglanzgras
Ochlodes sylvanus	Hochgrasgesellschaften an sonnigen, mäßig feuchten Plätzen um Gebüsche und Hecken auf Verebnungsflächen, Lehnen und Hängen auf Schlägen, Blößen, Lichtungen, Schneisen, Wegen und an Rändern lichter, warmer Hoch-, Mittel- und Buschwälder, in Steppenbuschheiden, lockeren Gebüschfluren, Blockhalden, montanen Felsenbuschheiden, lichtbuschigen Berg- und Sandheiden, auf mageren bis fetten Waldwiesen an Bergabhängen und in Talgründen sowie auf Moorwiesen warmer Lagen, in den warmen, trockenen Strichen der Ebene und Hügellstufe stets im Bereich von Wald oder Gebüsch, im Gebirge mehr in freien Lagen an geschützten, warmen Waldsäumen; Leitart der Waldgrasvegetation lichter, buschiger Schläge in Laubwaldgebieten der Hügellstufe	Rispengras, Quecke, Honiggras, Knauelgras, Straußgras, Wiesenhafer, Schwingel, Zwenke, Pfeifengras, Lieschgras, Reitgras
Pieris brassicae	Kulturfolger, Bestände von wildwachsenden Kreuzblütlern an sonnigen, frischen bis trockenen Stellen in lockeren Hochstaudenfluren in Park-, Garten- und Auengelände, an lichtbuschigen Hängen und buschigen Bergwiesenrändern, an Uferböschungen und Wegrändern, auf Feldrainen, Brachland, Äckern, besonders zwischen Getreide und Kartoffeln, Anpflanzungen von Kohlarten und Raps; Leitart von Kohlanpflanzungen geschützter, warmer Lagen bzw. von Kreuzblütlerhorsten auf Schutt-, Kies- und Abraumplätzen in Tallagen und Niederungen	Kreuzblütler: Acker-Senf, Hederich, Knoblauchsrauke, Schaumkraut, Silberblatt, Gänsekresse, alle Kohlarten, Kapuzinerkresse
Pieris rapae	Kulturbegleiter; lockere Bestände der Futterpflanzen an sonnigen, trockenen bis frischen Stellen auf kiesigen oder sandigen Krautgrasplätzen (Schuttstaudengesellschaften) in offenen Fluren, Parkgelände, Acker- und Gartenland; Leitart von Kohlanpflanzungen; gilt als Wanderfalter	Kreuzblütler: Rauken, Hirtentäschel, Hellerkraut, alle Kohlarten, Reseda, Gänsekresse, Knoblauchsrauke, Kresse, Raps, Radies, Levkoje, Kapuzinerkresse
Pieris napi	Klein- und Hochstaudengesellschaften mit Kreuzblütlerbeständen an m. o. w. sonnigen,	Kreuzblütler: Rauken,

Art	Lebensräume	Raupenfraßpflanzen
	nassen bis frischen Stellen auf Wiesen in Waldumrahmung, auf Mooren, an Fließgewässern in Wiesengelände, in buschigen Heiden, Verjüngungsflächen und Blößen von feuchten bis frischen Wäldern und Gehölzen, buschige Feldraine, Getreide- und Kohlfelder, Garten- und Parkland an und in Ortschaften; Leitart von Kreuzblütlergesellschaften an Bächen und Gräben in feuchtem Waldwiesengelände	Hirtentäschel, Hellerkraut, Schaumkraut, Kresse, Gänsekresse, Zahnwurz, Silberblatt, Knoblauchsrauke, Reseda, Hederich, Kohl
Anthocaris cardamines	Bestände der Futterpflanzen an sonnigen, feuchtwarmen Plätzen in Hochstaudenfluren der buschigen Randzone und auf Lichtungen in Wäldern, vor allem in Eichenmischwäldern, in lichten Gebüschgesellschaften an warmen Hängen, hier gern in feuchteren Kerben und Einschnitten, in Hochstaudenfluren von Uferbegleitern warmer Talgründe im Gebirge, zwischen Hecken, an Zäunen, Mauern, auf Schuttplätzen, in Gärten, seltener auch auf Wiesen und brachliegendem Ackerland; Leitart der Hochstaudenflur der lichten, buschigen Randzone von Laubmischwäldern	Kreuzblütler: Knoblauchsrauke, Silberblatt, Schöterich, Turmkräut, Levkoje, Wiesen-Schaumkraut, Gänsekresse, Zauwickel, Rote Lichtnelke, Echte Sternmiere, Weißdorn
Lycaena phlaeas	Bestände der Futterpflanze auf sonnigen, m. o. w. trockenen, kiesigen, steinigen oder sandigen Plätzen an Lehnen, Hängen, Halden, Böschungen, Dämmen, Grabenrändern und Schluchten in blumenreichen Gras- und Bergheden, Heidewiesen, Bergmatten, grasigen Schonungen, Holzschlägen, Sandheiden, Steppenheiden, Trockenrasen auf Feldrainen und –wegen, auf Brachäckern und Kleeefeldern; Leitart von Ampferhorsten der blumenreichen Grasheide in walddurchsetzten Landschaften	Wiesen-Sauerampfer, Kleiner Sauerampfer, Dost
Polyommatus icarus	Bestände von Kleearten und anderer Schmetterlingsblütler an sonnigen, trockenen, nicht überdüngten Stellen an Lehnen, flachen Hängen und Verebnungsflächen auf Hartwiesen (Klee- und Heidewiesen) in freien Lagen wie in Waldgebieten, auf Grasheiden und –triften, trockene Talwiesen, Bergmatten, grasige Sand- und Bergheden, Schonungen, Waldwege, auf Lichtungen und Wegen der Wald- und Gebüschsteppe, auf Feldrainen, Trockenrasenplätzen, Feldwegen, Klee- und Brachäckern der Kultursteppe; Leitart von Hartgraswiesen mit reichem Klee- und Hauhechelbestand in warmen Gebieten der Hügellstufe	Schmetterlingsblütler: Klee, Wicke, Hauhechel, Färber- Ginster, Luzerne, Hornklee, Kronwicke, Hufeisenklee
Issoria lathonia	Bestände der Futterpflanzen an sonnigen, trockenen Plätzen, Steppenheiden, Trockenrasen, Grasheiden in Sandfluren, verlassene Steinbrüche, Kies- und Sandgrube, Schonungen, Rasenwege, Feldraine, Brachacker, Stoppelfelder; meidet größere geschlossene Waldgebiete und bevorzugt völlig offenes Gelände; Leitart staundenreicher Fiederzwenken-Schafschwingelheiden offener Fluren; gilt als Wanderfalter	Veilchen, Brombeere, Esparsette, Ochsenzunge
Vanessa atalanta	Bestände niedriger Brennesselstauden an sonnigen, mäßig feuchten Plätzen in der Ruderalvegetation an Bächen, Flüssen, Teichen, Gräben, in Schonungen, Schlägen, an Waldrändern, Weg- und Straßenböschungen, auf Schutt- und Abraumplätzen an Ortschaften, in Garten- und Ackerland, vorwiegend in der Auen- und Parklandschaft; Leitart von Brennesselgesellschaften auf Ruderalplätzen in Auen; Wanderfalter	Brennessel, daneben auch Kratzdistel und Sandstrohblume
Vanessa cardui	Bestände der Futterpflanzen an sonnigen, trockenen Stellen auf steinigen Triften und in Steppenheide- und Grasheidegelände, auf Trockenkräuter-Rasen an Böschungen, Halden, Dämmen, Wegrändern in der offenen Feldflur, auf Brachland, Feldrainen, in verlassenen Steinbrüchen, auf Flussschotter und trockenen Riedwiesen in Auen, auf offenen Schonungen, auf Schutt- und Abraumplätzen von der Ebene bis in Gebirgstäler; Leitart distelreicher Trockenkräuter-Gerölllehen warmer Lagen des Flach- und Hügellandes; Wanderfalter	Disteln, Kletten, Brennessel, Huflattich, Malven
Nymphalis io	Ansiedlungen der Futterpflanzen, auf sonnigen, aber frischen bis feuchten Stellen zwischen Hochstauden oder lichte Gebüsch an Gräben, Bächen, Flüssen, Teichen und Wasserlöchern, an Böschungen und Dämmen, an Garten- und Parkmauern, Zäunen und Hecken, auf Schutt- und Abraumplätzen; gern in Schluchten, Hohlwegen und Einkerbungen soniger Lehnen mit Hochstaudengruppen und Gebüsch; vorwiegend in Parkgelände in Niederungen und Auen, niemals in geschlossenen Wäldern; Leitart von Beständen hochwüchsiger Brennesseln auf feuchten Ruderalböden in buschigen Auen mit Parklandgepräge; Kulturbegleiter	Brennessel, Hopfen
Araschnia levana	Bestände hochwüchsiger Brennesseln auf feuchten, halbschattigen Plätzen in Hochstaudenfluren in lichten Auengehölzen, zwischen lichte Gebüsch in Wiesenmooren, unter Baumbeständen an Wasserläufen in feuchten Talgründen, in lichten Laubmischwäldern, in der Ruderalvegetation an Mauern, auf Ruinen, in Baumgärten und Parkanlagen, gern im Anschluss an Hochstaudenwiesen; Leitart von hochwüchsigen Brennesselbeständen in Hochstaudenfluren schattiger Plätze, frischen Berg-Laub- und Auengehölzen in Buntsandstein-Waldlandschaft der Hügellstufe	Brennessel
Coenonympha pamphilus	sonnige, trockene bis feuchte, magere bis fette Graswiesen, Grasplätze in Holzschlägen, an Waldrändern und –wegen, auf Steppenheiden, Calluna-Heiden und Heidewiesen, auf Feldrainen, Rasenwegen, Weidetriften und Brachäckern; Leitart magerer (nicht überdüngter), mäßig feuchter Graswiesen soniger Hänge und Lehnen in Waldgebieten	Rispengras, Straußgras, Kammgras, Ruchgras, Schwingel, Borstgras, Raupen befrassen fast alle Gräser
Aphantopus hyperanthus	Bestände weicher Gräser an sonnigen, frischen bis feuchten Stellen auf moorigem oder sumpfigem Wiesenland, auf Frisch- und Moorrasenflecken in Gehölzen und lichten Wäldern, auf grasigem, feuchtem Heidefeld, an Quellmooren und –sümpfen, feuchte Stellen von Steppenheidegelände; Leitart feuchter Moorwiesen des Hügellandes	Honiggras, Segge, Risse, Knaulgras, Trespe, Glatthafer, Straußgras, Reitgras Flattergras, Lieschgras, Zwenke, Schwingel
Maniola jurtina	blumenreiche, magere Trockenwiesen in offenen Fluren und Waldgebieten, bes. Fiederzwenken- und Trespenrasen, sandige Heidewiesen, Berg-Calluna-Heiden, blumenreiche Böschungen an Wegen, Dämmen und Feldrainen, Waldsäume; Leitart flockenblumenreicher Trespenrasen	Trespe, Risse, Weidelgras, Knaulgras, Fuchsschwanz, Zwenke, Honiggras, Lieschgras, Schwingel
Melanargia galathea	an sonnigen Stellen auf trockenen bis frischen Magerrasen in offener Flur und Waldgelände, auch vergraste, blumenreiche Waldschläge, Steppenheiden, Grasheiden, Feld- und Heideraine, an Böschungen, Dämmen und Wällen von Wegen, Straßen und Eisenbahnen; Leitart kleinstaudenreicher Trockengrasfluren von Kalklandschaften der Hügellstufe	Gräser wie Honiggras, Straußgras, Trespe, Lieschgras, Schwingel, Zwenke

2.5 Bewertung

Die Grundsätze für die Bewertung der Probeflächen hinsichtlich ihrer Lebensraum-, Biotopverbund- und Refugialraumfunktion für die Vögel, Lurche, Heuschrecken und Tagfalter sowie die zugehörigen Verfahren werden in Anlage-Text 1 beschrieben. Die Ergebnisse der

Bewertung sollen im Folgenden dargestellt werden (vgl. Abb. A1 bis A3, Tab. 6, 7, 11, 13).

2.5.1 Vögel

Der Wert der „Gehölzarmen Felder“ als Lebensraum für Brutvögel im Planungsraum ist wegen des Fehlens jeglicher wertgebender Brutvogelarten als **gering** einzustufen. Für die Brutvögel besteht mit der sehr viel befahrenen L 145 ein Ausbreitungshemmnis zwischen den Feldern im Planungsraum, womit ihnen ein **mäßiger** Wert für den Biotopverbund von Brutvögeln zugeordnet werden muss. Als Refugialraum besitzen die Felder im Planungsraum wegen der begrenzten Fläche nur einen **geringen** Wert für die Brutvögel.

Der Wert der „Ruderalflächen“ im Planungsraum als Lebensraum ist als **hoch** einzustufen. Zwar ist hier die Leitartengruppe der Ruderalflächen nur reichhaltig ausgebildet, doch erlauben der Nachweis aller lebensraumholden und steten Arten, die großen Bestände der beiden lebensraumholden Arten und eines steten Begleiters, wertgebende Arten mit hohem Schutz- und Gefährdungs-Status wie Mäusebussard, Wendehals, Grünspecht, Feldlerche, Feldsperling und Grauammer sowie mehrere weitere Arten der Roten Listen die Höherstufung gemäß des Bewertungsschemas in Anlage-Text 1. Für die Brutvögel besteht mit der sehr viel befahrenen L 145 ein Ausbreitungshemmnis zwischen den Ruderalflächen im Planungsraum, womit ihnen ein **mäßiger** Wert für den Biotopverbund von Brutvögeln zugeordnet werden muss. Als Refugialraum besitzen die Ruderalflächen im Planungsraum wegen der begrenzten Fläche nur einen **geringen** Wert für die Brutvögel.

2.5.2 Lurche

Wegen des Vorkommens nur einer wertgebenden Art, der Erdkröte, kommt den Gewässern des Planungsraumes nur ein **geringer** Wert als Lebensraum zu. Immerhin reproduziert die Erdkröte in PG1 recht gut, so dass das Gewässer erhalten werden sollte. Für die Lurche besteht mit der sehr viel befahrenen L 145 ein beträchtliches Ausbreitungshemmnis im Planungsraum, womit ihm ein **geringer** Wert für den Biotopverbund von Lurchen zugeordnet werden muss. Als Refugialraum besitzen die Gewässer im Planungsraum wegen der begrenzten Fläche und teils erheblich eingeschränkten Habitatqualität nur einen **geringen** Wert für die Lurche.

2.5.3 Heuschrecken

In den PF1 und PF2 sind jeweils alle Mitglieder des Artenbündels der mesophilen Grünländer des Östlichen Harzvorlandes nachgewiesen worden, in PF2 zudem noch sämtliche Mitglieder des Artenbündels der Gehölze des genannten Naturraumes, ist also das Artenbündel jeweils vollständig ausgebildet. Mithin sind diese Lebensraumtypen in beiden Probeflächen als **hochwertig** einzustufen. In der PF3 ist das Artenbündel der Äcker des Östlichen Harzvorlandes vollständig ausgebildet, der Wert als Lebensraum also **hoch**.

In den Probeflächen PF2 und PF3 besteht mit der sehr viel befahrenen L 145, in der PF1 mit den dichten, ausgedehnten Schierlingsfluren je ein Ausbreitungshemmnis, doch sind alle Arten des Planungsraumes recht gut zu aktiver oder passiver Translokation befähigt und existieren über Straßen- und Wegränder sowie angrenzende Offenland- und Gehölzflächen genügend Möglichkeiten für die Ein- und Auswanderung, sodass allen drei Probeflächen ein **mäßiger** Wert für den Biotopverbund bei dieser Tiergruppe zugesprochen werden kann.

PF2 ist so groß und strukturreich, dass sie bei eintretender Isolation die Erhaltung der Populationen vieler hier nachgewiesener Heuschreckenarten über längere Zeit gewährleisten könnte, wobei aber mit Verlusten hinsichtlich der Populationsgrößen und einzelner Arten zu rechnen wäre. Das trifft besonders auf sukzessionsbedingte Verluste zu, und zwar vor allem bei *Oedipoda caerulea*. Mithin kommt PF2 ein **mäßiger** Wert als Refugialraum für Heuschreckenarten zu. Hingegen dürfte in PF3 schon ein Wechsel der Fruchtart, etwa von Getreide auf Mais oder Kartoffeln, das Überleben von *Tettigonia viridissima* in Frage stellen. In PF1 sind die für das Gros der Heuschreckenarten relevanten

Habitats auf die nicht von Schierlingsfluren bedeckten Flächen am Rand der Haldenplateaus beschränkt, sodass bei eintretender Isolation mit erheblichen Verlusten an Arten zu rechnen wäre. Mithin besitzen die PF1 und PF3 nur einen **geringen** Wert als Refugialräume für Heuschrecken.

2.5.4 Tagfalter

In der PF1 ist die Tagfalterzönose mäßig artenreich und es sind mehr als die Hälfte, aber nicht nahezu alle wertgebenden Arten des Planungsraumes präsent. In der PF2 ist die Tagfalterzönose artenreich und es sind alle wertgebenden Arten des Planungsraumes präsent. In der PF3 ist die Tagfalterzönose artenarm und es sind weniger als die Hälfte der wertgebenden Arten des Planungsraumes präsent. Mithin ist der Wert der Lebensräume für Tagfalter in PF1 mäßig, in PF2 hoch, in PF3 gering.

In den Probeflächen PF2 und PF3 besteht mit der sehr viel befahrenen L 145, in der PF1 mit den dichten, ausgedehnten Kälberkropffluren je ein Ausbreitungshemmnis, doch sind alle Arten des Planungsraumes recht gut zu aktiver oder passiver Translokation befähigt und existieren über Straßen- und Wegränder sowie angrenzende Offenland- und Gehölzflächen genügend Möglichkeiten für die Ein- und Auswanderung, sodass allen drei Probeflächen ein mäßiger Wert für den Biotopverbund bei dieser Tiergruppe zugesprochen werden kann.

PF2 ist so groß, struktur- und blütenreich, dass sie bei eintretender Isolation die Erhaltung der Populationen vieler hier nachgewiesener Tagfalterarten über längere Zeit gewährleisten könnte. Durch die Sukzession wäre zu erwarten, dass es mit der Zeit zu Verlusten hinsichtlich der Populationsgrößen und einzelner Arten kommt, insbesondere bei den Arten magerer, trockener bzw. sehr warmer, lückig-bewachsener Bereiche (z. B. C. pamphilus, M. galathea bzw. P. icarus). Mithin kommt PF2 ein mäßiger Wert als Refugialraum für Tagfalterarten zu. Hingegen spielt PF3 jetzt nur die Rolle eines Ausbreitungsraumes, nicht die eines Lebensraumes für Tagfalter, hat also schon derzeit kaum eine Funktion als Refugialraum für Tagfalter. In PF1 sind die für die Tagfalterarten relevanten Habitats auf die nicht von Schierlingsfluren bedeckten Flächen am Rand der Haldenplateaus beschränkt, sodass bei eintretender Isolation mit erheblichen Verlusten an Arten zu rechnen wäre. Mithin besitzen die PF1 und PF3 nur einen geringen Wert als Refugialräume für Tagfalter.

2.6 Wirkungsprognose

2.6.1 Vorbemerkungen

Im Folgenden werden die voraussichtlichen bau-, anlage- und betriebsbedingten Wirkungen der Errichtung von Solaranlagen auf den Plateaus der beiden Aschehalden westlich der L 145 bei Halle-Trotha auf die Vogel-, Lurch-, Heuschrecken- und Tagfalterfauna des Planungsraumes dargestellt sowie die Erheblichkeit der Beeinträchtigung der betroffenen Bestände und ihrer Lebens-, Ausbreitungs- und Refugialräume eingeschätzt. Die Erheblichkeit der Beeinträchtigung wird unmittelbar aus den Wertstufen abgeleitet, da diese die Bedeutung der Flächen für die Leistungs- und Funktionsfähigkeit der Ökosysteme und deren räumliche Beziehungen bezüglich der untersuchten Taxa widerspiegeln. Es gelten also die Zuordnungen hoher Wert – erhebliche Beeinträchtigung, mäßiger Wert – mäßige Beeinträchtigung und geringer Wert – geringe Beeinträchtigung. Für Arten ergibt sich die Erheblichkeit des Eingriffs unmittelbar aus ihrem gesetzlichen Schutzstatus und ihrem Rote-Liste-Status.

Eine mäßige Beeinträchtigung bedeutet, dass kein weitgehend vollständiger Verlust der Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Ökosystems und dessen räumlicher Beziehungen, damit der Bestände typischer Arten eintritt wie dies bei einer erheblichen Beeinträchtigung der Fall ist. Eine geringe Beeinträchtigung bedeutet, dass nur unwesentliche Auswirkungen auf die Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Ökosystems und dessen räumliche Beziehungen, damit auch auf die Bestände typischer Arten eintreten.

2.6.2 Nullvariante

Unter der Annahme, dass die bisherige Landschafts- und Nutzungsstruktur im Planungsraum erhalten bleibt (Nullvariante), ist eine langfristige Erhaltung der nachgewiesenen wertgebenden Arten und Lebensgemeinschaften der vier Taxa und damit des naturschutzfachlichen Wertes der einzelnen Probeflächen anzunehmen. Natürlich kann nicht ausgeschlossen werden, dass insbesondere Arten mit kleinen Beständen zeitweise oder dauerhaft aus dem Gebiet verschwinden, doch ist auch mit der Einwanderung neuer Arten zu rechnen.

2.6.3 Ausführung des Vorhabens

2.6.3.1 Baubedingte Wirkungen

Bei Ausführung des Vorhabens werden die beiden Haldenplateaus einschließlich der Fläche zwischen ihnen vollständig eingeebnet, womit eine weitgehende Entfernung der Vegetation, des oberen Bodensubstrats und der wenigen noch vorhandenen Geländestrukturen (z. B. kleine Böschungen, Stein- und Erdhaufen, flache Mulden) verbunden sein dürfte. Desweiteren ist mit dem Ausbau oder Neubau von Zuwegungen zu den für die Errichtung von Solaranlagen vorgesehenen Flächen zu rechnen. Dabei kommt es voraussichtlich zur Versiegelung der vorhandenen, derzeit nicht versiegelten oder neuer Zuwegungen, also auch zur Vernichtung der dort vorhandenen und angrenzenden Vegetation.

Geschehen die Arbeiten in der Vegetationsperiode, sind wegen der Eingriffe in Vegetation, Bodensubstrat und Geländestruktur, wegen der massiven Bewegung von Fahrzeugen und Beschäftigten, wegen der erforderlichen Materialablagerungen und Baustellen-Einrichtungen Beeinträchtigungen aller auf den Plateaus einschließlich der Fläche zwischen ihnen und auf angrenzenden Flächen lebenden Vogel-, Heuschrecken- und Tagfalterarten und ihrer Zönosen zu erwarten, teils auch in den an die Halden angrenzenden Bereichen (Zuwegungen, Lager- und Parkplätze, Bauwagen). Die anschließende Errichtung der Solaranlagen sowie von für den Betrieb erforderlichen Gebäuden und Verkehrswegen setzt diese Eingriffe in der Fläche fort.

Die Beeinträchtigungen erfolgen durch Vernichtung der vorhandenen Lebensraumstrukturen und Auftrag neuer Substrate, was zur Folge haben wird [Abb. 1 (A1), 2 (A2), 3 (A3)]:

- die Zerstörung der Brutreviere von Feldlerche (2 von 2 Brutrevieren), Feldschwirl (1 von 6), Sumpfrohrsänger (4 von 8) und Dorngrasmücke (10 von 21),
- die Störung angrenzender Bruten bis zur Aufgabe der Brut bei Schwarzkehlchen (2 von 4), Amsel (6 von 11), Feldschwirl (1 von 6), Sumpfrohrsänger (1 von 8), Dorngrasmücke (5 von 21), Neutöter (2 von 3), Goldammer (6 von 11) und Grauammer (1 von 2),
- die Abtötung von besonders geschützten Lurchen in ihren Sommerquartieren,
- die Abtötung aller dort befindlichen Entwicklungsstadien von Heuschrecken und Tagfaltern, darunter zweier besonders geschützter indigener Tagfalterarten (*P. icarus*, *C. pamphilus*),
- das Überfahren und Zertreten der Tiere bzw. die Kollision von Tieren mit Fahrzeugen,
- Störungen der Tiere durch Lärm und Bewegungen der Baufahrzeuge, durch Schadstoff-Freisetzen in Form von Abgasen, Abrieb, Kraftstoffen und Öl sowie das Befahren eigentlich nicht zur Ausführung der Arbeiten notwendiger Flächen durch Bau- und Privatfahrzeuge (RASSMUS et al. 2003).

Allerdings führen die Arbeiten voraussichtlich auch außerhalb der Vegetationsperiode in allen betroffenen Flächen zu Beeinträchtigungen der Heuschrecken- und Tagfalterarten und ihrer Zönosen, weil durch die Eingriffe in das Substrat und die Vegetation die dort platzierten Überwinterungsstadien überdeckt und zerstört, an für die Entwicklung unpassende Stellen umgelagert oder der Witterung ausgesetzt werden, so dass die Fortpflanzung am Ablageort unmöglich gemacht wird. Für Vögel gehen bei Ausführung der Arbeiten außerhalb der Vegetationsperiode Nahrungsflächen verloren, für Lurche Winterquartiere.

Der Biotopverbund der Vögel, Lurche, Heuschrecken und Tagfalter wird durch die Baumaßnahmen in den betroffenen Flächen gestört.

Somit ergeben sich durch die Bauarbeiten erhebliche Beeinträchtigungen

- der hochwertigen Lebensräume für Brutvogelarten auf den Haldenplateaus einschließlich der Fläche zwischen ihnen, auf unmittelbar angrenzenden Flächen sowie im Bereich der Zuwegungen, Baustelleneinrichtungen und Lagerplätze,
- der hochwertigen Heuschreckenlebensräume in PF1, teils in PF2 und ggf. auch in PF3,
- eines Teils der hochwertigen Tagfalterlebensräume in PF2,
- großer Teile (30 bis 100 %) der Brutvogelbestände der wertgebenden Arten Feldlerche, Schwarzkehlchen, Amsel, Feldschwirl, Sumpfrohrsänger, Dorngrasmücke, Neuntöter, Goldammer und Grauammer,
- durch mögliche Abtötung deckungs- und nahrungssuchender oder dismigrierender Lurche,
- der Bestände der besonders geschützten Arten *Polyommatus icarus* und *Coenonympha pamphilus* in der PF1, teils auch in PF2.

2.6.3.2 Anlagebedingte Wirkungen

Die Überbauung und Überdeckung von Flächen durch die Solaranlagen, Betriebsgebäude, Verkehrswege und aufgetragenes Erdmaterial bleibt dauerhaft bestehen, sodass die in Kap. 6.2.1 genannten erheblichen Beeinträchtigungen der Vogel-, Lurch-, Heuschrecken- und Tagfalterfauna des Planungsraumes über die gesamte Betriebsdauer und bei eventuell fehlendem Rückbau auch über das Betriebsende hinaus fortauern.

Zudem ist mit der Ansaat von Grasmischungen und ihrer häufigen Mahd zu rechnen. Damit werden solchen wertgebenden Brutvogelarten wie Feldlerche, Schwarzkehlchen, Feldschwirl, Sumpfrohrsänger, Dorngrasmücke, Neuntöter, Goldammer und Grauammer dauerhaft die Lebensgrundlagen entzogen, ebenso besonders geschützten Lurchen des Planungsraumes Deckung und Nahrung.

Mit der Ausbildung strukturreicher mesophiler Gras-Staudenfluren und der nachfolgenden Ansiedlung artenreicher Heuschrecken- und Tagfalterzönosen ist wegen des zu erwartenden Nährstoff-Reichtums des Erdmaterials und vor allem wegen der Mahd kaum zu rechnen. Solche Arten wie *Polyommatus icarus* und *Coenonympha pamphilus* werden nicht mehr vorkommen oder zumindest erhebliche Bestandseinbußen erleiden. Selbst manche mesophilen Heuschreckenarten werden in den gemähten Zeilen zwischen den Reihen mit Solarmodulen fehlen oder vermögen hier nur kleine Bestände auszubilden, weil entweder die für sie erforderlichen Pflanzenstrukturen durch die Mahd beseitigt werden oder die besonnte Fläche der Zeilen zu gering ist, um die Entwicklung aller abgelegten Eier und der Larven zu gewährleisten. Zudem bewirkt die Mahd Individuenverluste bei in der Vegetation befindlichen Eiern, Larven, Puppen und Imagines.

Somit dauern die in Kap. 6.2.1 genannten erheblichen Beeinträchtigungen der Vogel-, Lurch-, Heuschrecken- und Tagfalterfauna des Planungsraumes auch in dieser Beziehung über die gesamte Betriebszeit und bei eventuell fehlendem Rückbau auch über das Betriebsende hinaus fort.

2.6.3.3 Betriebsbedingte Wirkungen

Durch die Mahd der Flächen sind artenzahl- und bestandsmindernde Wirkungen auf die Vögel, Lurche, Heuschrecken und Tagfalter vor allem durch die Erzeugung einer mehr oder weniger homogenen Grasnarbe auf den eigentlich potentiell nutzbaren Zeilen zwischen den Solarmodul-Reihen zu erwarten, daneben durch das Überfahren und Zerstückeln von Tieren durch den Betrieb der Mähfahrzeuge und ggf. weitere Betriebs- und Privatfahrzeuge, durch die Kollision von Tieren mit den Fahrzeugen, durch Schadstoff-Freisetzungen in Form von Abgasen, Abrieb, Kraftstoffen und Öl sowie durch Störungen der Tiere durch Lärm und Bewegungen der Fahrzeuge (RASSMUS et al. 2003).

Somit verstetigt der Betrieb die bau- und anlagebedingten erheblichen Beeinträchtigungen für die Vogel-, Lurch-, Heuschrecken- und Tagfalterfauna und ihre Zönosen.

2.6.4 Zusammenfassung der Wirkungsprognose und Eingriffserheblichkeit

Wesentlich für das Vorkommen von Tierarten und ihren Lebensgemeinschaften in einem Gebiet ist, dass die etablierungsökologischen Ansprüche erfüllt werden (Lebensraumfunktion) sowie die Einwanderung, Ausbreitung und der Austausch mit anderen Populationen möglich ist, also die translokationsökologischen Ansprüche erfüllt werden (Biotopverbundfunktion).

Im Falle der Vernichtung umliegender Organismenbestände oder im Umfeld eintretender ungünstiger etablierungs- und translokationsökologischer Bedingungen soll ein Gebiet die Erhaltung von isolierten Beständen über längere Zeit gewährleisten können, weshalb optimale etablierungsökologische Bedingungen einschließlich einer ausreichenden Flächengröße gegeben sein müssen (Refugialraumfunktion).

Der Bewertung der Lebensraum-, Refugialraum- und Biotopverbundfunktion der Lebensraumtypen für Vögel, Lurche, Heuschrecken und Tagfalter in den drei Wertstufen "gering", "mäßig" und "hoch" dienen naturschutzfachliche, ökologische und zoogeographische Kriterien (Europäische Vogelschutzrichtlinie, FFH-Richtlinie, Bundesnaturschutzgesetz, Rote Listen Deutschland und Sachsen-Anhalt, Bedeutsamkeit für die Stadt Halle, Artenreichtum, Stenotopie, Vollständigkeit der Artengruppen, zoogeographische Bedeutsamkeit). FFH- und VR-, streng und besonders geschützte, Rote-Liste-, stenotope, typische, zoogeographisch und für Halle bedeutsame Arten werden zusammenfassend als wertgebende Arten bezeichnet.

Ein Lebensraumtyp erhält für Brutvögel einen

- geringen Lebensraumwert, wenn die Leitartengruppe fehlt oder fragmentarisch ausgebildet ist bzw. keine oder nur einzelne wertgebende Arten vorkommen. Eine relativ hohe Zahl wertgebender Arten erlaubt die Höherstufung.
- mäßigen Lebensraumwert, wenn die Leitartengruppe reichhaltig ausgebildet ist bzw. wenige wertgebende Arten vorkommen. Eine relativ hohe Zahl wertgebender Arten erlaubt die Höherstufung.
- hohen Lebensraumwert, wenn die Leitartengruppe vollständig ausgebildet ist bzw. mehrere oder viele wertgebende Arten vorkommen.

Ein Lebensraumtyp erhält für Lurche einen

- geringen Lebensraumwert, wenn keine oder nur einzelne wertgebende Arten vorkommen.
- mäßigen Lebensraumwert, wenn mehrere wertgebende Arten vorkommen.
- hohen Lebensraumwert, wenn viele wertgebende Arten vorkommen.

Ein Lebensraumtyp erhält für Heuschrecken einen

- geringen Lebensraumwert, wenn das Artenbündel fehlt oder fragmentarisch ausgebildet ist. Das Vorkommen mehrerer wertgebender Arten erlaubt die Höherstufung.
- mäßigen Lebensraumwert, wenn das Artenbündel reichhaltig ausgebildet ist. Das Vorkommen mehrerer weiterer wertgebender Arten erlaubt die Höherstufung.
- hohen Lebensraumwert, wenn das Artenbündel vollständig ausgebildet ist oder sehr viele wertgebende Arten vorkommen.

Ein Lebensraumtyp erhält für Tagfalter einen

- geringen Lebensraumwert, wenn die Zönose artenarm ist, also weniger als die Hälfte der Arten des Planungsraumes umfasst, und weniger als die Hälfte der wertgebenden Arten des Planungsraumes nachgewiesen worden sind.
- mäßigen Lebensraumwert, wenn die Zönose mäßig artenreich ist, also mehr als die Hälfte, aber nicht alle Arten des Planungsraumes umfasst, und mehr als die Hälfte, aber nicht nahezu alle wertgebenden Arten des Planungsraumes nachgewiesen worden sind.
- hohen Lebensraumwert, wenn die Zönose artenreich ist, also alle oder nahezu alle Arten des Planungsraumes umfasst, und alle oder nahezu alle wertgebenden Arten des Planungsraumes vorkommen.

Durch die vorrangige Berücksichtigung des Ausbildungsgrades der Leitartengruppen bzw. Artenbündel für die Bewertung werden die ökosystemaren, räumlichen und historischen Bezüge gewahrt (vgl. WALLASCHEK 1996). Durch die Bewertung wird der Istzustand einer

Fläche für die Vogel-, Lurch-, Heuschrecken- und Tagfalter-Fauna angegeben.

Der Wert eines Lebensraumtyps für Vögel, Lurche, Heuschrecken und Tagfalter in Bezug auf die Biotopverbundfunktion wird an Hand der oben genannten Definitionen dieser Funktionen abwägend ebenfalls in den Wertstufen "gering", "mäßig" und "hoch" festgelegt. Analog wird für die Refugialraumfunktion verfahren.

Wert eines Lebensraumtyps für den Biotopverbund:

- gering: Einwanderung, Ausbreitung und Austausch mit anderen Populationen durch Ausbreitungshemmnisse oder –hindernisse (sensu SCHILDER 1956) sehr erschwert.
- mäßig: Ausbreitungshemmnisse oder sogar –hindernisse bestehen nur wenige.
- hoch: Ausbreitungshemmnisse oder sogar –hindernisse bestehen nicht.

Wert eines Lebensraumtyps als Refugialraum:

- gering: Fläche gewährleistet Erhaltung von isolierten Populationen über längere Zeit nicht.
- mäßig: Fläche gewährleistet Erhaltung von isolierten Populationen über längere Zeit; mit Verlusten hinsichtlich der Populationsgrößen und einzelner Arten ist aber zu rechnen.
- hoch: Fläche gewährleistet Erhaltung von isolierten Populationen über lange Zeit.

2.7 Maßnahmenvorschläge zur Vermeidung, Verminderung und Kompensation

Zwar folgt aus der Erheblichkeit der geplanten Eingriffe eigentlich die Realisierung der Nullvariante, doch werden für den Fall der Umsetzung des geplanten Vorhabens Maßnahmen zur Vermeidung, Verminderung und Kompensation vorgeschlagen.

Es empfehlen sich folgende Vermeidungs- und Verminderungsmaßnahmen:

- Strikte Begrenzung der für Bau, Anlage und Betrieb des Solarparks in Anspruch genommenen Fläche auf das absolut notwendige Maß.
- Am Rand der Haldenplateaus ist ein umlaufender Streifen von 10 m nicht mit Solaranlagen oder sonstigen Anlagen oder Verkehrswegen zu bebauen; hier sind die vorhandenen Gras-Staudenfluren zu erhalten; die Flächen sind einmal im Jahr (Mitte/Ende Juni) zu mähen, das Mähgut ist nach mehrtägiger Ablagerung abzufahren.
- Eine vollständige Verbuschung der Haldenböschungen ist durch Entbuschung im Abstand mehrerer Jahre zu verhindern, so dass besonders auf den Böschungen im Osten, Süden und Westen weiterhin ein Komplex aus Gras-Staudenfluren und Gehölzen bestehen bleibt.
- Bei Entbuschungen sind vor allem die nichtstandortheimischen Gehölze zu entfernen.
- Einsatz lärmgedämpfter, kraftstoffsparender und in bestem technischem Zustand befindlicher (keine Kraftstoff- und Ölverluste) Baumaschinen und technischer Anlagen.
- Zulassung der Sukzession bis zu einer Höhe und Dichte der Vegetation, die aus Gründen des Betriebs der Solaranlagen eine Mahd erforderlich machen.

Selbst wenn die Vermeidungs- und Verminderungsmaßnahmen umgesetzt werden, verbleibt durch den dauerhaften Verlust großer Lebensraumflächen ein hoher Kompensationsbedarf.

Dazu sollten

- die vorgesehenen Ersatzflächen im Südwesten einmal im Jahr (Mitte/Ende Juni) gemäht und das Mähgut nach mehrtägiger Ablagerung aus der Fläche entfernt werden,
- nur wenige kleine Gehölzgruppen aus standortheimischen Arten auf diese Ersatzfläche gepflanzt werden,
- regelmäßig über die Betriebsdauer hinweg Maßnahmen zur Erhaltung der Heuschrecken und Tagfalter in den noch vorhandenen mageren und trockenen Abschnitten auf den unversiegelten Wegen im Norden, Nordwesten und Osten sowie zwischen den Halden ergriffen werden, indem sie umlaufend auf Teilflächen entbuscht und gemäht werden, wobei das Mähgut aus den Flächen entfernt werden muss (Kompostierung),
- die Flächen des ehemaligen Gewerbegebietes als Ersatzflächen hinzu genommen, die Gebäude einschließlich der Fundamente abgerissen, die nichtstandortheimischen Gehölze entfernt und ggf. maßvoll durch standortheimische ersetzt sowie die verbleibenden Gras-Staudenfluren der Sukzession überlassen werden¹,
- die Betonflächen in dem ehemaligen Gewerbegebiet im Südwesten für *Oedipoda caerulea* erhalten bleiben,
- die Gras-Staudenfluren südlich der südlichen Halde als Ersatzflächen hinzu genommen, die hier wachsenden nichtstandortheimischen Gehölze entfernt und durch standortheimische ersetzt sowie die verbleibenden Gras-Staudenfluren abschnittsweise im Abstand mehrerer Jahre zur Vermeidung der

¹ Dieser und der nachfolgende Spiegelstrich bezeichnet die brach liegenden Siedlungsflächen, welche in den Pufferzonen des Erfassungsgebietes für Tagfalter und Heuschrecken gelegen sind, auf die B-Plan-seitig aber kein Zugriff besteht

Verbuschung gemäht werden, wobei das Mähgut nach mehrtägiger Ablagerung abzufahren ist (Kompostierung),

- an Feldwegen und Straßen im Umfeld des Planungsraumes 5 bis 10 m breite Streifen für Sukzessionsflächen und Heckenstücke angelegt werden.

2.8 Zusammenfassung

Im Rahmen der Planungen für die Errichtung eines Solarparks auf den stillgelegten Aschehalden bei Halle-Trotha wurde ein faunistischer Fachbeitrag (Vögel, Lurche, Heuschrecken, Tagfalter) erstellt.

Im Planungsraum konnten durch Kartierung im Jahr 2016 insgesamt 50 Vogelarten, darunter 39 Brutvogelarten, drei Lurcharten, 16 Heuschreckenarten und 18 Tagfalterarten festgestellt werden. Dazu gehören eine Brutvogelart der Europäischen Vogelschutzrichtlinie, vier streng geschützte Brutvogelarten, zehn bzw. 15 Brutvogelarten der Roten Liste Deutschlands bzw. Sachsen-Anhalts, eine stadtbedeutsame Rote-Liste-Lurchart, eine besonders geschützte Rote-Liste-Heuschreckenart, sieben zoogeographisch bedeutsame und sechs stadtbedeutsame Heuschreckenarten, drei besonders geschützte und vier stadtbedeutsame Tagfalterarten. Auf dieser Grundlage wurden die Vorkommen wertgebender Arten sowie die Vogel-, Lurch-, Heuschrecken- und Tagfaltergemeinschaften des Planungsraumes beschrieben.

Die Bewertung des Planungsraumes ergab einen hohen Wert des Lebensraumtyps „Ruderalflächen“ für die Brutvogelfauna, der Probeflächen PF1, PF2 und PF3 für die Heuschreckenfauna sowie der Probefläche PF2 für die Tagfalterfauna. Hinsichtlich der Biotopverbundfunktion hat der Planungsraum einen überwiegend mäßigen, bezüglich der Refugialraum-Funktion einen überwiegend geringen Wert für die untersuchten Taxa.

Die detailliert nach bau-, anlage- und betriebsbedingten Auswirkungen vorgenommene Wirkungsprognose ergab im Wesentlichen, dass

- durch den Bau des Solarparks infolge der Einebnung des Geländes, der Errichtung der Solarmodule, von Gebäuden, Verkehrswegen, Lager- und Parkplätzen und sonstigen Baustelleneinrichtungen erhebliche Verluste von Lebensraumflächen sowie der Bestände von zugehörigen wertgebenden Vogel-, Lurch-, Heuschrecken- und Tagfalterarten im Planungsraum eintreten werden,
- anlage- und betriebsbedingte Nutzungen dauerhaft bestandsmindernde und –vernichtende Wirkungen auf die Vogel-, Lurch-, Heuschrecken- und Tagfalterbestände entfalten werden.

Bau, Anlage und Betrieb der Solaranlagen auf den stillgelegten Aschehalden und in den daran angrenzenden Bereichen stellen für die Vogel-, Lurch-, Heuschrecken- und Tagfalterarten, ihre Zönosen und Lebensräume erhebliche Eingriffe dar.

Um die im Falle der Errichtung des Solarparks auftretenden erheblichen Beeinträchtigungen der Vogel-, Lurch-, Heuschrecken- und Tagfalterfauna des Planungsraumes auszugleichen, wurden Vorschläge für Vermeidungs-, Verminderungs- und Kompensationsmaßnahmen abgeleitet. Zu den wesentlichsten Vorschlägen zählen

- die weitestmögliche Einschränkung des Flächenverbrauchs,
- Maßnahmen zur möglichst naturverträglichen Gestaltung der im Solarpark und seinem Umfeld verbleibenden Grünflächen,
- die Kompensation der Flächenverluste durch Hinzunahme von Kompensationsflächen im unmittelbaren Umfeld des Solarparks und die Anlage von 5 bis 10 m breiten Streifen für Sukzessionsflächen und Heckenstücke entlang von Feldwegen und Straßen in der Umgebung der Aschehalden.

2.9 Literatur

- ABBO – Arbeitsgemeinschaft Berlin-Brandenburger Ornithologen (2001): Die Vogelwelt von Berlin und Brandenburg. – Rangsdorf (Verlag Natur & Text). 683 S.
- BELLMANN, H. (1985): Heuschrecken. Beobachten-Bestimmen. – Melsungen, Berlin, Basel, Wien (Neumann-Neudamm). 216 S.
- BELLMANN, H. (1993): Heuschrecken. Beobachten-Bestimmen. – Augsburg (Naturbuch Verlag). 349 S.
- BERGMANN, A. (1952): Die Großschmetterlinge Mitteldeutschlands. Band 2: Tagfalter. – Jena (Urania-Verl.). 631 S.

- BLAB, J. & H. VOGEL (1989): Amphibien und Reptilien. Kennzeichen, Biologie, Gefährdung. - München, Wien, Zürich (BLV). 143 S.
- BNatSchG (2009): Gesetz über Naturschutz und Landschaftspflege (Bundesnaturschutzgesetz – BNatSchG). – Bundesnaturschutzgesetz vom 29. Juli 2009, BGBl. I. S. 2542.
- BUSCHENDORF, J. & F. MEYER (1996): Rote Liste der Amphibien und Reptilien des Landes Sachsen-Anhalt - Einstufungskriterien, Novellierungsbedarf und Umsetzung im Naturschutzvollzug. - Ber. Landesamt. Umweltschutz Sachsen-Anhalt H. 21: 36-45.
- CORAY, A. & A. W. LEHMANN (1998): Taxonomie der Heuschrecken Deutschlands (Orthoptera): Formale Aspekte der wissenschaftlichen Namen. – Articulata-Beiheft 7: 63-152.
- DETZEL, P. (1995): Zur Nomenklatur der Heuschrecken und Fangschrecken Deutschlands. - Articulata 10 (1): 3-10.
- DORNBUSCH, G., K. GEDEON, K. GEORGE, R. GNIELKA & B. NICOLAI (2004): Rote Liste der Vögel (Aves) des Landes Sachsen-Anhalt (2. Fassung, Stand: Februar 2004). – Ber. Landesamt. Umweltschutz Sachsen-Anhalt H. 39: 138-143.
- DORNBUSCH, M., G. GRÜN, H. KÖNIG & B. STEPHAN (1968): Zur Methode der Ermittlung von Brutvogel-Siedlungsdichten auf Kontrollflächen. - Mitt. IG Avifauna DDR, Nr. 1: 7-16.
- EBERT, G. & E. RENNWALD (1991): Die Schmetterlinge Baden-Württembergs. Band 1: Tagfalter 1, Band 2: Tagfalter 2. – Stuttgart (Eugen Ulmer). 552 und 535 S.
- ENGELMANN, W.-E., J. FRITZSCHE, R. GÜNTHER & F. J. OBST (1986): Lurche und Kriechtiere Europas. - Stuttgart (Ferdinand Enke) und München (Deutsch. Taschenb. Verl.). 420 S.
- Europäische Vogelschutzrichtlinie (1995): Richtlinie 79/409/EWG des Rates über die Erhaltung der wildlebenden Vogelarten. - In: KOŁODZIEJCOK, K.-G. & J. RECKEN (unter Mitarbeit von D. APFELBACHER & G. BENDOMIR-KAHLO) (1977 und ff.): Naturschutz, Landschaftspflege und einschlägige Regelungen des Jagd- und Forstrechts. 2. Bd. 29. Lieferung, IV. 1995. - Berlin (Erich Schmidt).
- FFH-Richtlinie (1992): Richtlinie 92/43/EWG des Rates vom 21. Mai 1992 zur Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wildlebenden Tiere und Pflanzen. - Amtsblatt der Europäischen Gemeinschaften L 206, 35: 7-50.
- FLADE, M. (1994): Die Brutvogelgemeinschaften Mittel- und Norddeutschlands. Grundlagen für den Gebrauch vogelkundlicher Daten in der Landschaftsplanung. - Eching (IHW-Verlag). 879 S.
- GNIELKA, R. (1990): Anleitung zur Brutvogelkartierung. - Apus 7 (4/5): 145-239.
- GNIELKA, R. & T. STENZEL (1998): Vögel (Aves). S. 285-295, 413-414. - In: LANDESAMT FÜR UMWELTSCHUTZ SACHSEN-ANHALT (Hrsg.): Arten- und Biotopschutzprogramm Sachsen-Anhalt. Stadt Halle (Saale). - Ber. Landesamt. Umweltschutz Sachsen-Anhalt, Sonderheft 4: 1-415.
- GNIELKA, R. & J. ZAUMSEIL (Hrsg.) (1997): Atlas der Brutvögel Sachsen-Anhalts. Kartierung des Südtails von 1990 bis 1995. - Ornithologenverband Sachsen-Anhalt e.V. (OSA), Halle (Saale). 219 S.
- GÖTZ, W. (1965): Orthoptera, Geradflügler. - In: P. BROHMER, P. EHRMANN & G. ULMER: Die Tierwelt Mitteleuropas IV. - Leipzig (Quelle & Meyer). 71 S.
- GROSSE, W.-R., B. SIMON, M. SEYRING, J. BUSCHENDORF, J. REUSCH, F. SCHILDHAUER, A. WESTERMANN & U. ZUPPKE (2015): Die Lurche und Kriechtiere des Landes Sachsen-Anhalt unter besonderer Berücksichtigung der Anhänge der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie sowie der kennzeichnenden Arten der Fauna-Flora-Habitat-Lebensraumtypen. - Ber. Landesamt. Umweltschutz Sachsen-Anhalt 4: 1-640.
- GÜNTHER, R. (Hrsg.) (1996): Die Amphibien und Reptilien Deutschlands. - Jena, Stuttgart, Lübeck, Ulm (Gustav Fischer). 825 S.
- HARZ, K. (1957): Die Geradflügler Mitteleuropas. - Jena (Gustav Fischer). 495 S.
- HARZ, K. (1960): Geradflügler oder Orthopteren (Blattodea, Mantodea, Saltatoria, Dermaptera). - In: F. DAHL: Die Tierwelt Deutschlands und der angrenzenden Meeressteile nach ihren Merkmalen und nach ihrer Lebensweise. 46. Teil. - Jena (Gustav Fischer). 232 S.
- HARZ, K. (1969): Die Orthopteren Europas I. (Unterord. Ensifera). - Ser. Ent., Vol. 5. The Hague (Junk). 749 S.
- HARZ, K. (1975): Die Orthopteren Europas II. (Unterord. Caelifera). - Ser. Ent., Vol. 11. The Hague (Junk). 939 S.
- INGRISCH, S. (1977): Beitrag zur Kenntnis der Larvenstadien mitteleuropäischer Laubheuschrecken (Orthoptera: Tettigoniidae). - Z. angew. Zool. 64: 459-501.
- JUPE, H. (1968): Die Makrolepidopteren-Fauna des Naturschutzgebietes „Harslebener Berge“ im Nordharz-Vorland und ihre Beziehung zu dessen Pflanzengesellschaften. – Hercynia N.F. 5: 97-180.
- KARISCH, T. (unter Mitarbeit von: H. BLACKSTEIN, K. DRECHSLER, J. GELBRECHT, N. GROSSER, W. HEINICKE, B. HEINZE, M. JUNG, F.-W. KÖNECKE, H. LEMM, K. LOTZING, P. SCHMIDT, F. SCHULZ, P. STROBL, R. SUTTER & M. WEIDLICH) (1999): Bestandsentwicklung der Schmetterlinge

- (Lepidoptera). S. 207-304. - In: D. FRANK & V. NEUMANN (Hrsg.): Bestandssituation der Pflanzen und Tiere Sachsen-Anhalts. - Stuttgart (Eugen Ulmer). 469 S.
- KOCH, M. (1991): Wir bestimmen Schmetterlinge. - 3. Aufl., Radebeul (Neumann Verl.). 792 S.
- KRATOCHWIL, A. & A. SCHWABE (2001): Ökologie der Lebensgemeinschaften. Bioökologie. - Stuttgart (Eugen Ulmer). 756 S.
- KÜHNEL, K.-D., A. GEIGER, H. LAUFER, R. PODLOUCKY & M. SCHLÜPMANN (2009): Rote Liste und Gesamtartenliste der Lurche (Amphibia) Deutschlands. Stand Dezember 2008. - Naturschutz Biol. Vielfalt 70 (1): 259-288.
- MATTHÄUS, G. (1992): Vögel. Hinweise zur Erfassung und Bewertung im Rahmen landschaftsökologischer Planungen. S. 27-38. - In: J. TRAUTNER (Hrsg.): Arten- und Biotopschutz in der Planung: Methodische Standards zur Erfassung von Tierartengruppen: BVDL-Tagung Bad-Wurzach, 9.-10. November 1991. - Weikersheim (Josef Margraf). 254 S.
- MAAS, S., P. DETZEL & A. STAUDT (2002): Gefährdungsanalyse der Heuschrecken Deutschlands. Verbreitungsatlas, Gefährdungseinstufung und Schutzkonzepte. - Bundesamt für Naturschutz, Bonn-Bad Godesberg. 401 S.
- MAAS, S., P. DETZEL & A. STAUDT (2011): Rote Liste und Gesamtartenliste der Heuschrecken (Saltatoria) Deutschlands. 2. Fassung, Stand Ende 2007. - Naturschutz Biol. Vielfalt 70 (3): 577-606.
- MEYER, F. (1998): Lurche (Amphibia). S. 276-282, 413. - In: LANDESAMT FÜR UMWELTSCHUTZ SACHSEN-ANHALT (Hrsg.): Arten- und Biotopschutzprogramm Sachsen-Anhalt. Stadt Halle (Saale). - Ber. Landesamt. Umweltschutz Sachsen-Anhalt, Sonderheft 4: 1-415.
- MEYER, F. (1999): Bestandsentwicklung der Lurche (Amphibia). S. 172-173. - In: D. FRANK & V. NEUMANN (Hrsg.): Bestandssituation der Pflanzen und Tiere Sachsen-Anhalts. - Stuttgart (Eugen Ulmer). 469 S.
- MEYER, F. & J. BUSCHENDORF (2004): Rote Liste der Lurche (Amphibia) und Kriechtiere (Reptilia) des Landes Sachsen-Anhalt (2. Fassung, Stand: Februar 2004). - Ber. Landesamt Umweltschutz, H. 39: 144-148.
- MEYNEN, E., J. SCHMITHÜSEN, J. GELLERT, E. NEEF, H. MÜLLER-MINY & J. H. SCHULTZE (Hrsg.) (1953-1962): Handbuch der naturräumlichen Gliederung Deutschlands. Bd. I & II. - Bundesanstalt für Landeskunde und Raumforschung. Bad Godesberg (Selbstverlag). 1339 S.
- NICOLAI, B. (1993): Atlas der Brutvögel Ostdeutschlands. - Jena, Stuttgart (G. Fischer). 314 S.
- NICOLAI, B. (1997): Vögel (Aves). S. 233-243, 359. - In: LANDESAMT FÜR UMWELTSCHUTZ SACHSEN-ANHALT (Hrsg.): Arten- und Biotopschutzprogramm Sachsen-Anhalt. Landschaftsraum Harz. - Ber. Landesamt. Umweltsch. Sa.-Anhalt, Sonderheft 4: 1-364.
- OSCHMANN, M. (1969): Bestimmungstabellen für die Larven mitteldeutscher Orthopteren. - Dtsch. Entomol. Z., N.F. 16 (I/III): 277-291.
- PETERSON, J. & U. LANGNER (1992): Katalog der Biotoptypen und Nutzungstypen für die CIR-luftbildgestützte Biotoptypen- und Nutzungstypenkartierung im Land Sachsen-Anhalt. - Ber. Landesamt. Umweltschutz Sachsen-Anhalt H. 4, S. 1-39.
- RASSMUS, J., C. HERDEN, I. JENSEN, H. RECK UND K. SCHÖPS (2003): Methodische Anforderungen an Wirkungsprognosen in der Eingriffsregelung. - Angewandte Landschaftsökologie H. 51: 1-225 + Anhänge.
- REINHARD, U. (1992): Methodische Standards für Amphibien-Gutachten. S.39-52. - In: J. TRAUTNER (Hrsg.): Arten und Biotopschutz in der Planung: Methodische Standards zur Erfassung von Tierartengruppen: BVDL-Tagung Bad-Wurzach, 9.-10. November 1991. - Weikersheim (Josef Margraf). 254 S.
- REINHARDT, R. (1983): Beiträge zur Insektenfauna der DDR. Lepidoptera – Rhopalocera et Hesperidae. II. Nemeobiidae – Nymphalidae sowie Lycaenidae und Hesperidae. - Entomol. Nachr. Ber. 26 (Beih. 2): 1-79 + Kartenteil.
- REINHARDT, R. & R. BOLZ (2011): Rote Liste und Gesamtartenliste der Tagfalter (Rhopalocera) (Lepidoptera: Papilionoidea et Hesperioidea) Deutschlands. Stand Dezember 2008 (geringfügig ergänzt Dezember 2010). - Naturschutz Biol. Vielfalt 70 (3): 167-194.
- REINHARDT, R. & P. KAMES (1982): Beiträge zur Insektenfauna der DDR. Lepidoptera – Rhopalocera et Hesperidae. I. Allgemeiner Teil, Papilionidae – Pieridae – Satyridae. - Entomol. Nachr. Ber. 26 (Beih. 1): 1-72 + Kartenteil.
- SCHILDER, F. A. (1956): Lehrbuch der Allgemeinen Zoogeographie. - Jena (Gustav Fischer). 150 S.
- SCHLUMPRECHT, H. (1999): Leistungsbeschreibung und Zeitbedarf für zoologische Untersuchungen. S. 50-69. - In: VUBD: Handbuch landschaftsökologischer Leistungen. - 3. Aufl., Nürnberg. 259 S.
- SCHMIDT, P., C. SCHÖNBORN, J. HÄNDEL, T. KARISCH, J. KELLNER & D. STADIE (2004): Rote Liste der Schmetterlinge (Lepidoptera) des Landes Sachsen-Anhalt (2. Fassung, Stand: Februar 2004). - Ber. Landesamt Umweltschutz Sachsen-Anhalt, H. 39: 388-402.

- SETTELE, J., R. FELDMANN & R. REINHARDT (1999): Die Tagfalter Deutschlands. – Stuttgart (Eugen Ulmer). 452 S.
- SETTELE, J., R. STEINER, R. REINHARDT & R. FELDMANN (2005): Schmetterlinge. Die Tagfalter Deutschlands. – Stuttgart (Eugen Ulmer). 256 S.
- SÜDBECK, P., H. ANDREZKE, S. FISCHER, K. GEDEON, T. SCHIKORE, K. SCHRÖDER & C. SUDFELDT (Hrsg.) (2005): Methodenstandards zur Erfassung der Brutvögel Deutschlands. – Radolfzell. 792 S.
- SÜDBECK, P., H.-G. BAUER, M. BOSCHERT, P. BOYE & W. KNIEF (2007): Rote Liste der Brutvögel Deutschlands. 4. Fassung, 30. November 2007. – Ber. Vogelschutz 44: 23-81. [Erschienen 12.09.2008].
- SÜSSMUTH, T. & T. KARISCH (1998): Schmetterlinge (Lepidoptera). S. 255-263, 402-412. - In: LANDESAMT FÜR UMWELTSCHUTZ SACHSEN-ANHALT (Hrsg.): Arten- und Biotopschutzprogramm Sachsen-Anhalt. Stadt Halle (Saale). - Ber. Landesamt. Umweltschutz Sachsen-Anhalt, Sonderheft 4: 1-415.
- VUBD (1999): Handbuch landschaftsökologischer Leistungen, Bd. 1. - 3. Aufl., Nürnberg (VUBD Selbstverlag). 259 S.
- WALLASCHEK, M. (1996): Tiergeographische und zooökologische Untersuchungen an Heuschrecken (Saltatoria) in der Halleschen Kuppenlandschaft. - Articulata-Beih. 6: 1-191.
- WALLASCHEK, M. (1998): Heuschrecken (Saltatoria). S. 184-191, 386. - In: LANDESAMT FÜR UMWELTSCHUTZ SACHSEN-ANHALT (Hrsg.): Arten- und Biotopschutzprogramm Sachsen-Anhalt. Stadt Halle (Saale). - Ber. Landesamt. Umweltschutz Sachsen-Anhalt, Sonderheft 4: 1-415.
- WALLASCHEK, M. (unter Mitarbeit von J. MÜLLER, H.-M. OELERICH, K. RICHTER, M. SCHÄDLER, B. SCHÄFER, M. SCHULZE, R. SCHWEIGERT, R. STEGLICH, E. STOLLE & M. UNRUH) (2004): Rote Liste der Heuschrecken (Ensifera et Caelifera) des Landes Sachsen-Anhalt (2. Fassung, Stand: Februar 2004). - Ber. Landesamt Umweltschutz Sachsen-Anhalt, H. 39: 223-227.
- WALLASCHEK, M. (unter Mitarbeit von D. ELIAS, D. KLAUS, J. MÜLLER, M. SCHÄDLER, B. SCHÄFER, M. SCHULZE, R. STEGLICH & M. UNRUH) (2013): Die Geradflügler des Landes Sachsen-Anhalt (Insecta: Dermaptera, Mantodea, Blattoptera, Ensifera, Caelifera): Aktualisierung der Verbreitungskarten. – Entomol. Mitt. Sachsen-Anhalt, Sonderheft 2013: 1-100.
- WALLASCHEK, M., T. J. LANGNER & K. RICHTER (unter Mitarbeit von A. FEDERSCHMIDT, D. KLAUS, U. MIELKE, J. MÜLLER, H.-M. OELERICH, J. OHST, M. OSCHMANN, M. SCHÄDLER, B. SCHÄFER, R. SCHARAPENKO, W. SCHÜLER, M. SCHULZE, R. SCHWEIGERT, R. STEGLICH, E. STOLLE & M. UNRUH) (2004): Die Geradflügler des Landes Sachsen-Anhalt (Insecta: Dermaptera, Mantodea, Blattoptera, Ensifera, Caelifera). – Ber. Landesamt. Umweltschutz Sachsen-Anhalt, Sonderheft 5/2004: 1-290.
- WEIDEMANN, H. J. (1995): Tagfalter. - Augsburg (Naturbuch Verl.). 659 S.

2.10 Anlagen

2.10.1 Tabellenanlagen

Tab. A1: Die Vögel des Planungsraumes an den Erfassungsterminen

Für Brutvögel: BS = Brutvogelstatus nach NICOLAI (1993): A = kein Brutnachweis, B = mögliches Brüten, C = wahrscheinliches Brüten, D = sicheres Brüten (s. a. Text) und festgestellte Brutpaarzahl, Zahlen = beobachtete Individuenzahlen, sM = singendes/rufendes Männchen/Tier, 1,1 = ein Männchen (M), ein Weibchen (W), BP = Brutpaar, b = balzend, n = Nistmaterial tragend, ft = futtertragend, Ne = auf/am Nest, a = Erwachsene, j = Jungvögel, . = keine Beobachtung.
Sonstiger Status: N = Nahrungsgast, Z = Durchzügler/überfliegend; Zahlen bedeuten die maximal beobachtete Anzahl von Nahrungsgästen und Durchzüglern, wobei die Zahlen bei schwer zählbaren Schwärmen auf 5 gerundet sind. . = keine Beobachtung.

Deutscher Name	24.03.16	07.04.16	22.04.16	04.05.16	20.05.16	10.06.16	BS
Amsel	9sM	11sM	11sM	7sM	9sM	6sM	C11
Bachstelze	1sM	.	.	1sM	.	.	C1
Baumpieper	.	.	4sM	3sM	4sM	3sM	C4
Blaumeise	1sM	1sM	4sM	3sM	1sM	1sM	C3
Bluthänfling	.	1sM	.	.	.	.	A1
Buchfink	N4	.	.	.	.	.	N4
Buntspecht	.	.	.	.	1sM	1sM	C1
Dorngrasmücke	.	.	11sM	23sM	21sM	20sM	C21
Elster	.	.	Z1	.	.	.	Z1
Fasan	3sM	3sM	7sM	4sM	6sM	5sM	C6
Feldlerche	N12	.	1sM	1sM	2sM	.	C2
Feldschwirl	.	.	4sM	5sM	6sM	4sM	C6
Feldsperling	.	1sM	.	.	1sM	1sM	C1
Fitis	.	1sM	4sM	4sM	1sM	3sM	C3
Gartengrasmücke	.	.	.	.	2sM	3sM	C3

Deutscher Name	24.03.16	07.04.16	22.04.16	04.05.16	20.05.16	10.06.16	BS
Gartenrotschwanz	.	.	1sM	.	.	.	A1
Gelbspötter	.	.	.	.	3sM	1sM	C1
Girlitz	.	.	1sM	.	1sM	.	C1
Goldammer	6sM	11sM	8sM	7sM	11sM	12sM	C11
Graumammer	.	1sM	.	.	2sM	.	C2
Graureiher	Z1	.	.	.	.	.	Z1
Grünfink	1sM	2sM	1sM	1sM	2sM	1sM	C2
Grünspecht	.	.	1sM	.	.	N1	B1
Hausrotschwanz	.	3sM	2sM	2sM	2sM	2sM	C2
Haus Sperling	.	2sM	2sM	N5	2sM	N115	C2, N115
Heckenbraunelle	.	2sM	1sM	2sM	2sM	1sM	C2
Kernbeißer	.	.	1sM	.	1sM	.	C1
Klappergrasmücke	.	.	.	1sM	.	1sM	C1
Kohlmeise	6sM	4sM	12sM	6sM	8sM	5sM	C8
Kuckuck	.	.	.	1sM	1sM	1sM	C1
Mäusebussard	N1	N1	1,1Ne	1,1Ne; N1	1aNe,1j	.	D1
Mönchsgrasmücke	.	1sM	7sM	8sM	9sM	5sM	C9
Nachtigall	.	.	.	3sM	2sM	1sM	C2
Neuntöter	.	.	.	6sM	3sM	2sM	C3
Pirol	.	.	.	.	1sM	.	B1
Rabenkrähe	N3	N1	Z1	Z2	.	.	N3
Rauchschwalbe	Z4	.	.	.	.	.	Z4
Ringeltaube	1sM	2sM	2sM	2sM	1sM	.	C2
Rohrhammer	.	.	4sM	3sM	3sM	3sM	C3
Schwarzkehlchen	.	2sM	2sM	3sM	4sM	3sM	C4
Schwarzmilan	.	.	.	Z1	.	.	Z1
Singdrossel	3sM	1sM	1sM	.	2sM	1sM	C2
Star	.	.	.	N10	.	N25	N25
Stieglitz	.	2sM	5sM	3sM	2sM	2sM	C2
Sumpfrohrsänger	.	.	.	.	16sM	8sM	C8
Turmfalke	.	.	N1	N1	.	N1	N1
Wacholderdrossel	Z11	.	.	.	.	.	Z11
Wendehals	.	.	2sM	2sM	2sM	1sM	C2
Zaunkönig	.	.	.	1sM	.	.	B1
Zilpzalp	1sM	4sM	7sM	5sM	4sM	4sM	C5

Tab. A2: Wetter an den Beobachtungstagen

Datum	Tiergruppen	Wetter
24.03.2016	Vögel, Lurche	3 bis 4 °C, bedeckt, schwacher Wind
07.04.2016	Vögel, Lurche	3 bis 13 °C, wolkenlos bis heiter, windstill bis schwacher Wind
14.04.2016	Lurche	3 bis 6 °C, wolkenlos, windstill
22.04.2016	Vögel, Lurche, Heuschrecken, Tagfalter	1 bis 10 °C, wolkenlos bis leicht bewölkt, windstill bis schwacher Wind
04.05.2016	Vögel	5 bis 6 °C, stark bewölkt bis bewölkt, schwacher bis mäßiger Wind
09.05.2016	Lurche, Heuschrecken, Tagfalter	20 bis 22 °C, wolkenlos bis heiter, schwacher bis mäßiger Wind
19.05.2016	Lurche	11 °C, leicht bewölkt, windstill
20.05.2016	Vögel, Lurche	7 bis 13 °C, leicht bewölkt bis bewölkt, windstill bis schwacher Wind
07.06.2013	Heuschrecken, Tagfalter, Lurche	21 bis 26 °C, leicht bewölkt, windstill bis schwacher Wind
10.06.2016	Vögel, Lurche	10 bis 15 °C, bewölkt bis bedeckt, windstill bis schwacher Wind
01.07.2016	Heuschrecken, Tagfalter, Lurche	20 bis 26 °C, heiter bis bewölkt, schwacher bis mäßiger Wind
01.08.2016	Heuschrecken, Tagfalter	20 bis 23 °C, bewölkt, schwacher bis mäßiger Wind
25.08.2016	Heuschrecken, Tagfalter	22 bis 29 °C, wolkenlos, schwacher Wind

2.10.2 Textkarten

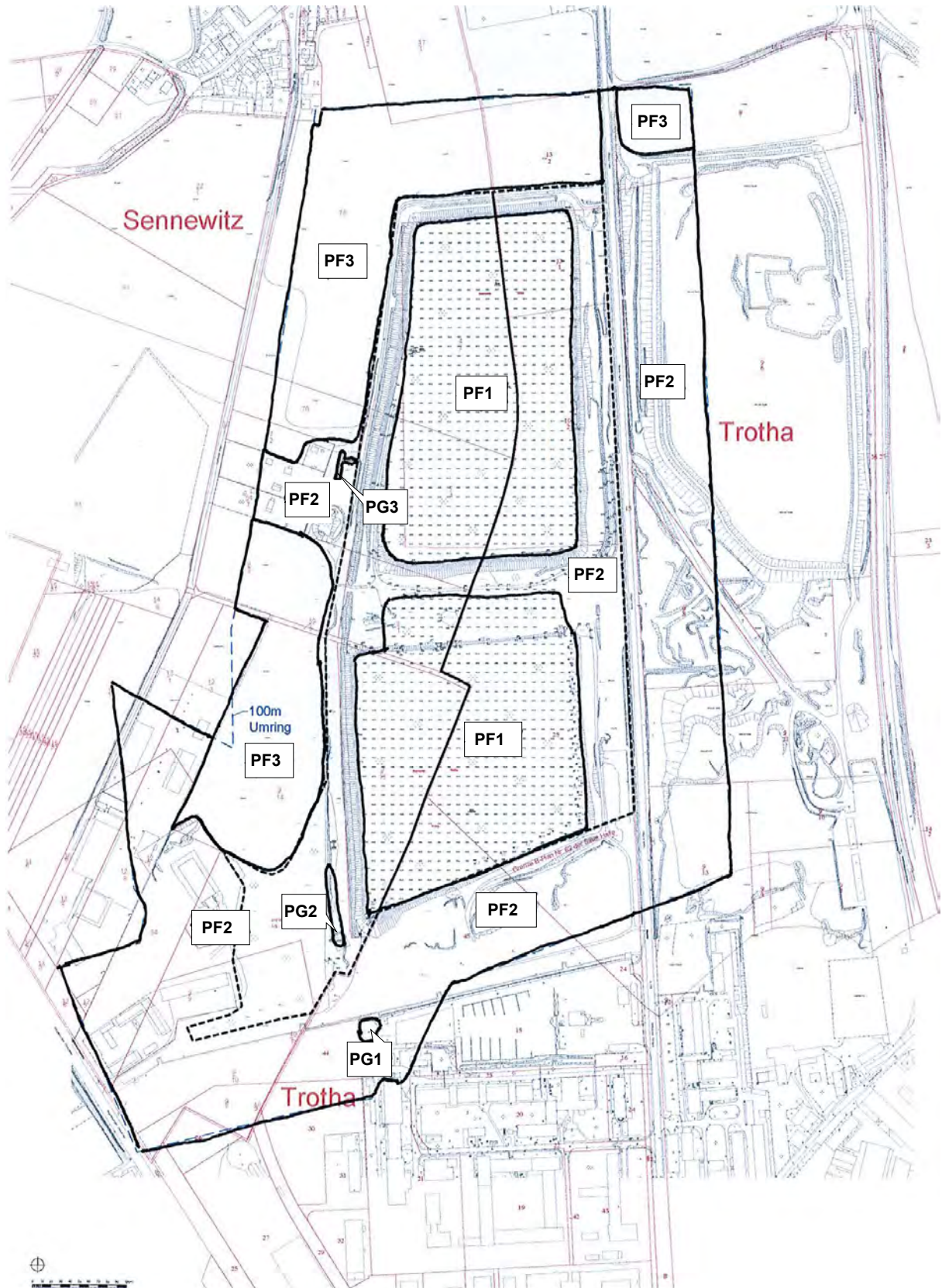


Abb. 1: (A1): Die permanenten Gewässer (PG) betrifft Lurche und Probeflächen (PF) betrifft Heuschrecken+Tagfalter im Untersuchungsraum des PV-Gesamtgebietes HAL+SK. Kartengrundlage Stadt Halle (Saale), Nutzungsgenehmigung: ALKIS © GeoBasis-DE/ LVerGeo LSA/ 2016/ A18-42603-09-14

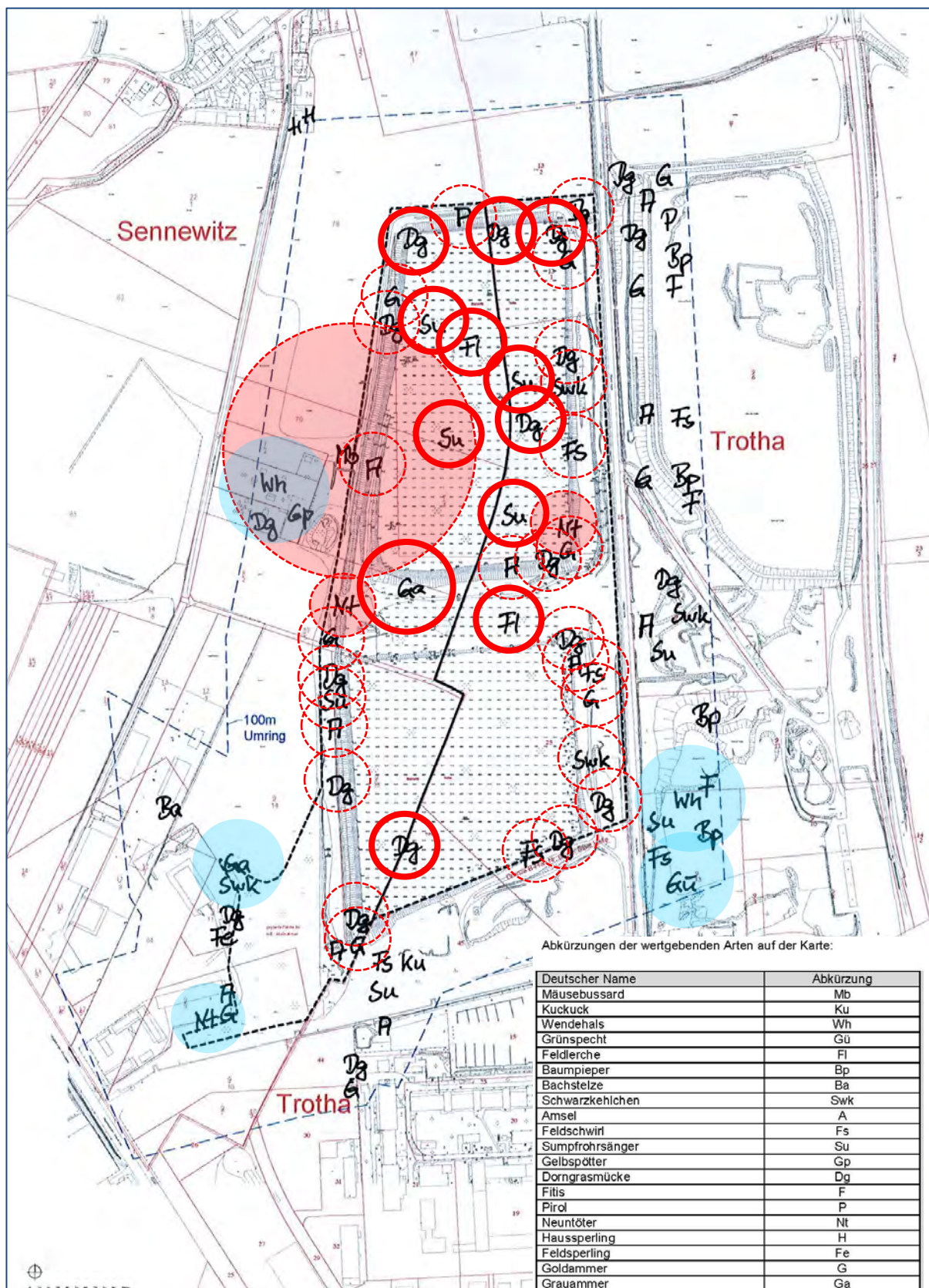


Abb. 2: Reviermittelpunkte wertgebender Brutvogelarten mit generalisierter Angabe ihrer Fluchtdistanzen. Dabei rot und fett durchgezogen: Mit den Baumaßnahmen überplante Reviermittelpunkt der Art. Dünn gestrichelt: Im Falle von Baumaßnahmen während der Brutzeit Artenverdrängung vom Reviermittelpunkt. Flächig hinterlegt: nach BNatSchG streng geschützt oder Art gem. Anh. I EU-Vogelschutzrichtlinie, dabei rot: von der Baumaßnahme betroffen, dabei blau: von der Baumaßnahme nicht direkt betroffen. Kartengrundlage Stadt Halle (Saale), Nutzungsgenehmigung: ALKIS © GeoBasis-DE/ LVerGeo LSA/ 2016/ A18-42603-09-14

Vorstehende Visualisierung zeigt einen Verschnitt der nachgewiesenen, wertgebenden Reproduktionsmittelpunkte mit Fluchtdistanzen der jeweiligen Art bei bau- oder anlagebedingter Betroffenheit. Ergänzt wird die Darstellung von einer Kennzeichnung der Nichtbetroffenheit bei sonstigen, besonders wertgebenden Vogelarten in den Pufferbereichen des Kartierareals.^{2 3}

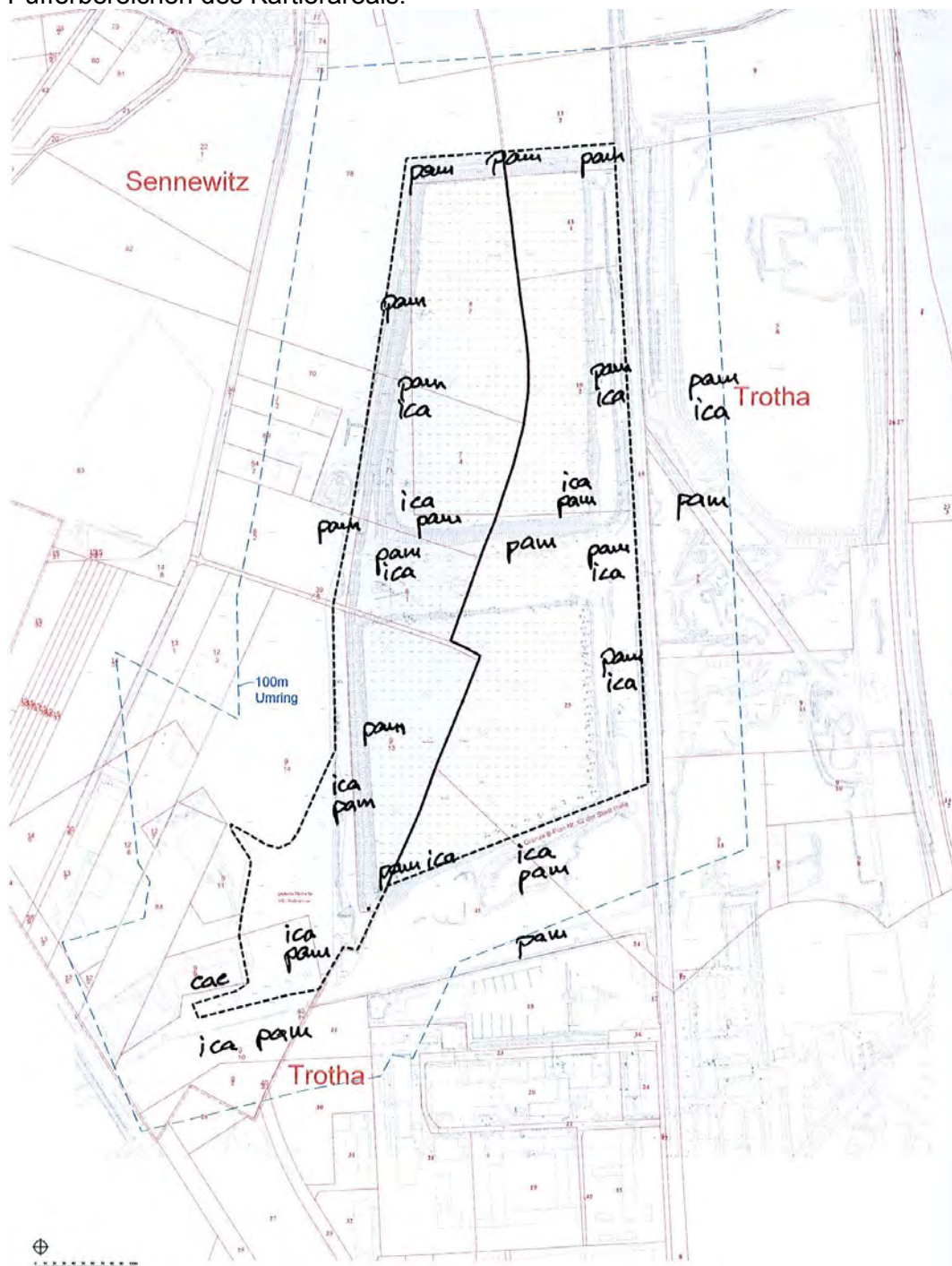


Abb. 3: (A3): Lage der Vorkommen wertgebender Heuschrecken- und Tagfalterarten. Kartengrundlage Stadt Halle (Saale), Nutzungsgenehmigung: ALKIS © GeoBasis-DE/ LVermGeo LSA/ 2016/ A18-42603-09-14

Abkürzungen der wertgebenden Arten auf ci Karte:

Art	Abkürzung
<i>Oedipoda caerulea</i>	cae
<i>Polyommatus icarus</i>	ica
<i>Coenonympha pamphilus</i>	pam

² Fluchtdistanzen von Vögeln in: Arbeitshilfe Vögel und Straßenverkehr. Ergebnisse des Forschungs und Entwicklungsvorhabens FE02.286/2007/LRB. Garniel & Mierwald, Bundesministerium für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung, Bundesanstalt für Straßenwesen. Hrsg.: Bundesministerium für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung, Abt. Straßenbau, Ausgabe 2010

³ Orientierungswerte zu Fluchtdistanzen von Vögeln in: Handlungsanleitung zur Anwendung der Eingriffsregelung in Bremen. Institut für Landschaftspflege und Naturschutz Hannover 23.10.1998

3 Einzelartenerfassung Zauneidechse *Lacerta agilis* (LINNAEUS, 1758) und Präsenzkontrolle Nachtkerzenschwärmer *Proserpinus proserpina* (PALLAS, 1772). Därr Landschaftsarchitekten Halle (Saale), April-September 2016

3.1 Vorbemerkungen

Die Einzelartenerfassung der Zauneidechse und eine Präsenzkontrolle des Nachtkerzenschwärmers ergänzen die vorstehend dargestellten Faunaerfassungen, da beide nach Anh. IV FFH-RL geschützte Arten am Standort nicht grundsätzlich ausgeschlossen werden können.

3.2 Methodik

3.2.1 Zauneidechse

Die Arterfassung war explizit auf diese nach Anh. IV FFH-RL geschützte Reptilienart Zauneidechse als eine von drei im Stadtgebiet Halle und sieben in Sachsen-Anhalt vorkommenden, heimischen Reptilienarten beschränkt⁴.

Der methodische Ansatz zur Erfassung der Art richtete sich im Wesentlichen nach den bei Korndörfer (1992)⁵ fixierten Standards, ergänzt durch Hinweise von Laufer (2014)⁶, Laufer (2009)⁷, HVNL (2012)⁸, Blanke et al. (2013)⁹, Märtens (1999)¹⁰, SCHULTE/VEITH (2014)¹¹ und DärrLA (2014/15)¹². Bei den einzelnen Begehungen an witterungstechnisch für den Artennachweis besonders geeigneten Tagen wurden die Untersuchungsflächen abgegangen und visuell kontrolliert. Ergänzend wurden im Untersuchungsgebiet vorhandenen Versteckmöglichkeiten (Holz- und Blechteile, Steinplatten etc.) gewendet und nach Reptilien abgesucht. Zu diesem Zweck erfolgte vor Beginn der Kartierungen zudem ein Auslegen mehrerer Wellkunststoffplatten in den Abmessungen von ca. 80x60cm.

3.2.2 Nachtkerzenschwärmer

Diese nach Anh. IV FFH-RL geschützte Nachtfalterart wurde 1953 in der Dölauer Heide letztmalig im Stadtgebiet von Halle nachgewiesen.¹³ Da die Raupe dieser Art von Futterpflanzen lebt, die als Pionierpflanzen prinzipiell landesweit auf Brachen und Ruderalflächen jährlich neu auftreten können, erfolgte eine gesonderte Absuche des Standortes auf Futterpflanzen für diese Art und im Falle von deren Vorkommen eine gezielte Absuche auf daran befindlichen Raupen der Schmetterlingsart im Rahmen einer Präsenzkontrolle. Methodisch richtet sich die Absuche dabei nach Hermann, G./ Trautner, J. (2011)¹⁴ unter Nutzung von Erfahrungen bezüglich des Auffindens und einer baubedingt

⁴ Neumann, V. & Buschendorf, J. 1994, zitiert in: Arten- und Biotopschutzprogramm Sachsen-Anhalt, Stadt Halle (Saale). Berichte des Landesamtes für Umweltschutz Sachsen-Anhalt, Sonderheft 4/ 1998, Pkt. 4.3..27 Kriechtiere (Reptilia) F. Meyer S. 282

⁵ Korndörfer, F.: „Hinweise zur Erfassung von Reptilien“ in: Trautner, J. (Hrsg.): Arten- und Biotopschutz in der Planung: Methodische Standards zur Erfassung von Tierartengruppen (BVDL-Tagung in Bad Wurzach, 9.-10.November 1991). Ökologie in Forschung und Anwendung, S. 53-60 © 1992 Verlag J. Markgraf, Weikersheim)

⁶ Laufer, H. (2014): „Praxisorientierte Umsetzung des strengen Artenschutzes am Beispiel von Zaun- und Mauereidechsen.“ Hrsg.: LUBW Landesanstalt für Umwelt, Messungen und Naturschutz Baden-Württemberg, Bd. 77, 52 S.

⁷ Naturschutzfachliche Vorgehensweise bei artenschutzrechtlichen Beurteilungen dargestellt am Beispiel von Eidechsen Offenburg 05.09.2009

⁸ Reptilien in der Praxis: Kartierung, Umsiedlung und Monitoring von Zaun- und Mauereidechse. Protokoll HVNL Beruflicher Naturschutz in Hessen 27.06.2012

⁹ Beeinträchtigungen von Lebensräumen und Populationen der Zauneidechse. Rechtslage sowie Erfahrungen aus der aktuellen Verfahrenspraxis. Schlussfolgerungen des Workshops am 30.Januar 2013 in Potsdam.

¹⁰ Demographisch ökologische Untersuchung zu Habitatqualität, Isolation und Flächenanspruch der Zauneidechse (*Lacerta agilis*, Linnaeus, 1758) in der Porphyrukuppenlandschaft bei Halle (Saale) (Dissertation).

¹¹ Ulrich Schulte & Michael Veith: „Kann man Reptilien-Populationen erfolgreich umsiedeln? Einer populationsbiologische Betrachtung.“ Zeitschrift für Feldherpetologie 21: 219-235 Oktober 2014

¹² Erfahrungen aus Zauneidechsenumsiedlungen im Rahmen der Umweltbaubegleitung (UBB) Stadt Braunsbedra, B-Plan Nr. 9.1, 1. BA vom April 2014-Sommer 2015 (wöchentl. UBB-Protokolle an UNB)

¹³ Bergmann (1953) zitiert in: Arten- und Biotopschutzprogramm Sachsen-Anhalt, Stadt Halle (Saale). Berichte des Landesamtes für Umweltschutz Sachsen-Anhalt, Sonderheft 4/ 1998, Pkt. 4.3.23 Schmetterlinge (Lepidoptera) T. Süßmuth & T. Karisch, S. 262

¹⁴ Hermann, Gabriel; Trautner, Jürgen: Der Nachtkerzenschwärmer in der Planungspraxis Habitate, Phänologie und Erfassungsmethoden einer "unsteten" Art des Anhangs IV der FFH-Richtlinie. „Naturschutz und Landschaftsplanung“ ISSN: 0940-6808 Jg.43, Nr.10, 2011 S.293-300,

erforderlichen, erfolgreichen Umsiedlung der Art [DärrLA (2014)]¹⁵. Die Präsenzkontrolle erfolgte während aller örtlich durchgeführten Zauneidechsenkartier-Durchgänge sowie im Rahmen der durchgeführten Biotoptypenkartierung. Relevante Futterpflanzen der Raupe bilden insbesondere alle Weidenröschen-Arten (*Epilobium*), aber auch die Nachtkerze (*Oenothera*).

3.3 Ergebnisse

3.3.1 Zauneidechse

Gezielte Kontrollen des UG erfolgten bei geeigneter Witterung im Rahmen von sechs jahreszeitlich gestaffelten Begehungen am 21.04., 09.05., 07.06., 29.08., 14.09. und 23.09.2016 unter Anwendung einer möglichst engmaschigen, GPS-gestützten Begehung der potentiell besonders geeigneten Lebensräume der Art im B-Plan-Umring. Hierzu rechnen insbesondere windstille, besonnte Wiesensäume, etwa an den Haldenhängen, sowie Wiesen, Magerrasen- und Offenbodenstrukturen, vor allem in der Nähe von Deckung bietenden, besonnten Gehölzrändern. Bei Beobachtungen erfolgten Punktvermerke. In der nachfolgenden Karte wurden diese Daten miteinander verschnitten. Daten zu den einzelnen Tagesbeobachtungen werden nachfolgend wiedergegeben:

21.04.2016 (in nachfolgender Karte violetter Punkt):

- Wetter:
 - Bei Ankunft 18 °C, bei Abfahrt 19 °C. Vollsonnig. Am Vormittag kühler Wind von NO Stärke 1-2, am Nachmittag mäßig kühler Wind von N, Stärke 1-2.
- Kartiierungsergebnisse:
 - Im Laufe der Begehung Beobachtung von 5 Zauneidechsen, davon:
 - 3 Adult (AD),
 - 1 Semiadult (SAD),
 - 1 Juvenil (vorjähriger Schlüpfling/ VSL).

09.05.2016 (in nachfolgender Karte roter Punkt):

- Wetter:
 - Bei Ankunft 19 °C, bei Abfahrt 24 °C. Zu 95% vollsonnig. Wind Stärke 4 aus Ost bis Ostsüdost.
- Kartiierungsergebnisse:
 - Im Laufe der Begehung Beobachtung von 8 Zauneidechsen, davon:
 - 1 Adult (AD),
 - 7 Juvenil (vorjähriger Schlüpfling/ VSL).

07.06.2016 (in nachfolgender Karte oranger Punkt):

- Wetter:
 - 21 bis 26 °C, leicht bewölkt, windstill bis schwacher Wind aus nordöstlichen Richtungen
- Kartiierungsergebnisse:
 - Im Laufe der Begehung Beobachtung von 1 Zauneidechse
 - 1 Juvenil (vorjähriger Schlüpfling/ VSL).

29.08.2016 (in nachfolgender Karte grüner Punkt):

- Wetter:
 - 24°C, Zu 50% bedeckt, zu 50% sonnig, Windstärke 4 aus nordwestlichen Richtungen.
- Kartiierungsergebnisse:
 - Im Laufe der Begehung Beobachtung von 3 Zauneidechsen, davon:
 - 1 Adult (AD),
 - 2 Juvenil (diesjährige Schlüpflinge/ DSL).

14.09.2016 (in nachfolgender Karte blauer Punkt):

- Wetter:
 - 29°C, Vollsonnig mit wenigen Wolken, Windstärke 4 aus östlichen Richtungen.
- Kartiierungsergebnisse:

¹⁵ Erfahrungen bei der Suche und Umsiedlung von Raupen des Nachtkerzenschwärmers im Geltungsbereich des B-Planes Nr. 9.1, 1. BA der Stadt Braunschweig, in Teilen dargestellt in den 13.-16. Wochenprotokollen (28.-31. KW 2104) der Umweltbaubegleitung (UBB) mit Fotodokumentation zur wöchentlichen Kenntnissgabe des Sachstandes an die UNB (unveröff.)

- Im Laufe der Begehung Beobachtung von 2 Zauneidechsen, davon:
 - 2 Juvenil (diesjährige Schlüpflinge/ DSL).
- Bemerkungen:
 - Mit einsetzender Vollbewölkung Abbruch des Kartierdurchganges. Zu diesem Zeitpunkt waren die bisherigen Beobachtungs-Hotspots bereits abgegangen

23.09.2016 (in nachfolgender Karte brauner Punkt):

- Wetter:
 - Bei Ankunft und Abfahrt 22 °C, zu 70% sonnig, Wind Stärke 2 aus westlichen Richtungen.
- Kartielergebnisse:
 - Im Laufe der Begehung Beobachtung von 2 Zauneidechsen, davon:
 - 2 Juvenil diesjährige Schlüpflinge/ DSL).

Tab. 12: Liste der im UG in der Kartiersaison 2016 nachgewiesenen Kriechtiere

Artname	Sta- tus	Bestand	Schutz			Gefährdu ng	
			FFH- RL	BArtSchV	BNat SchG	RL D	RL ST
Reptilien:							
Zauneidechse [Lacerta agilis (LINNAEUS, 1758)]	SL, RP	21.04.16: 5 FP , hiervon 4 Adult (incl. Semiadult), 1 Juvenil 09.05.16: 8 FP , hiervon 1 Adult, 7 Juvenil 07.06.16: 1 FP , hiervon 1 Juvenil 29.08.16: 3 FP , hiervon 1 Adult, 2 Juvenil 14.09.16: 2 FP , hiervon 2 Juvenil 23.09.15: 2 FP , hiervon 2 Juvenil Gesamt: 21 FP , hiervon 6 Adult, 15 Juvenil	IV	-	b, s	V	3

Status: SL – Sommerlebensraum, (RP) – Reproduktion anzunehmen.

Bestand: FP – Fundpunkt(e), Ind. – Individuum/ Individuen. Adult – Adult (ad.) incl. semiadult (sad.), Juvenil – Schlüpflinge (SL) und vorjährige Schlüpflinge (VSL).

FFH-RL (Richtlinie zur Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wildlebenden Tiere und Pflanzen - FFH-Richtlinie): IV – Art des Anhanges IV (streng zu schützende Tierart von gemeinschaftlichem Interesse).

BArtSchV (Bundesartenschutzverordnung): 1.2 – besonders geschützte Art nach § 1 Satz 1 und Anlage 1, Spalte 2.

BNatSchG (Gesetz über Naturschutz und Landschaftspflege – Bundesnaturschutzgesetz): b – besonders geschützte Art nach § 7 Abs. 2 Satz 13, s – streng geschützte Art nach § 7 Abs. 2 Satz 14.

Gefährdung (Gefährdungsgrad nach den Roten Listen Deutschlands (RL D) bzw. des Landes Sachsen-Anhalt (ST): Kat. 3 – gefährdet, G – Gefährdung unbekannten Ausmaßes, V – Art der Vorwarnliste.

Im Zuge der Erfassung blieben Nebenbeobachtungen weiterer Reptilienarten aus. Damit bestätigte sich die Vorkommenswahrscheinlichkeit dieser Art am Standort.



Abb. 4: Zauneidechsenfundpunkte nach sechs Kartierdurchgängen in 2016. Roter Linien: Hotspots wiederkehrender Individuen-Nachweise und zugleich einzige diesjährige Reproduktionsbeobachtungen. Rote Strichellinie: Generalisierter Gesamtumring beider B-Pläne (Kartengrundlage: OpenStreetMap-Mitwirkende)

3.3.2 Nachtkerzenschwärmer

Im Zuge der o.g. Geländedurchgänge im Geltungsbereich der o.g. beiden B-Pläne gelangen im Kartierzeitfenster 2016 keine Beobachtungen von Futterpflanzen der Art. Damit kann die Raupenpräsenz der Art am Standort für das Kartierjahr ausgeschlossen werden.

Da es sich bei den Futterpflanzen jedoch um Pionierarten handelt, welche sich auf Brachflächen in Folgejahren jederzeit neu und dann auch in größerem Umfang ansiedeln können¹⁶, kann die Präsenz der Art am Standort nicht grundsätzlich ausgeschlossen werden! Das bedeutet, sie weiterhin am Standort als potentiell möglich einzustufen. Dieses hat zur Folge, im jeweiligen Jahr vor Baubeginn eine gezielte Absuche nach Futterpflanzen der Art und im dem Falle nach daran befindlichen Raupen der Art zu wiederholen.

3.4 Bewertung

Innerhalb der Grenzen des UG konnten damit in der Kartiersaison 2016 mit den Zauneidechsenbeobachtungen eine nach Europarecht in Sachsen-Anhalt vorkommende Reptilienart nachgewiesen werden. Die Beobachtung weiterer Reptilienarten gelangen am Standort nicht. Die nachfolgende Tabelle stellt die Spezies mit deutscher und aktueller wissenschaftlicher Nomenklatur sowie dem für die Saison 2016 ermittelten Status und die Anzahl der Nachweise noch einmal zusammenfassend dar.

Für die Nachweisarten Zauneidechse werden in der nachfolgenden Tabelle die geltenden, administrativen Schutzbestimmungen gemäß der FFH-Richtlinie, dem Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) und der Bundesartenschutzverordnung (BArtSchV) sowie aktuellen Gefährdungseinstufungen gemäß den Roten Listen der Bundesrepublik Deutschland und des Landes Sachsen-Anhalt wiedergegeben.

Die Zauneidechse wird hinsichtlich ihrer administrativen Schutzbestimmungen im Anhang IV der FFH-Richtlinie als „streng geschützte“ Art gemeinschaftlichen Interesses geführt. Daneben wird die Spezies gemäß § 7 Abs. 2 Satz 13 BNatSchG als „besonders geschützt“ und gleichzeitig nach § 7 Abs. 2 Satz 14 BNatSchG als „streng geschützte“ Arten geführt. Die aktuelle Gefährdungssituation der Spezies im nationalen und überregionalen (landesweiten) Bezug verdeutlichen die Roten Listen der Bundesrepublik (Kühnel et al. 2009) und des Landes Sachsen-Anhalt (Meyer&Buschendorf 2004).

Auf Grund der relativ geringen Artendichte am Standort ist populationsseitig einzuschätzen, dass die Zauneidechsenbestände im Plangebiet nicht als eigenständige Population anzusprechen sind, sondern Einzel- bzw. Streubestände abbilden, die wiederum Teil einer noch größerräumigen Population am Nordrand von Halle darstellen. In den Nachweisbereichen bilden lediglich 2 Hotspots stabilere Reproduktionsbereiche ab, während die übrigen Individuenbeobachtungen lediglich Einzeltiere kennzeichnen.

Schutz: FFH-RL (Richtlinie zur Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wildlebenden Tiere und Pflanzen - FFH-Richtlinie): **IV** – Art des Anhanges IV (streng zu schützende Tierart von gemeinschaftlichem Interesse). BArtSchV (Bundesartenschutzverordnung):-, **BNatSchG** (Gesetz über Naturschutz und Landschaftspflege – Bundesnaturschutzgesetz): **s** – streng geschützte Art nach § 7 Abs. 2 Satz 14, **b** – besonders geschützte Art nach § 7 Abs. 2 Satz 13. **Gefährdung** (Roten Liste Deutschlands (RL D) bzw. des Landes Sachsen-Anhalt (ST)): **Kat. 3** – gefährdet, **G** – Gefährdung unbekannten Ausmaßes, **V** – Vorwarnliste.

Tab. 13: Schutz- und Gefährdungseinstufungen der im UG in der Kartiersaison 2016 nachgewiesenen Reptilienarten

Deutscher Artnamen	Status	Schutz			Gefährdung	
		FFH-RL	BArtSchV	BNatSchG	RL D	RL ST
Zauneidechse	SL	IV	-	b, s	V	3

¹⁶ So im Vergleich zwischen dem Artnachweis 2014 auf umfangreichen Futterpflanzen der Art im B-Plan Nr. 9.1 Braunsbedra, 1. BA und fast fehlenden Futterpflanzen auf gleichem Standort im Vorjahr (DärrLA im Auftrag der Stadtverwaltung Braunsbedra)

Tab. 14: Kurzprofil Zauneidechse und Angaben zur lokalen Präsenz

Zauneidechse <i>Lacerta agilis</i> (LINNAEUS, 1758)					
Status im Untersuchungsraum 2015					
☒	Sommerlebensraum		Ein Präsenznachweis (nordöstlicher Hochflächenbereich)		
☒	Reproduktion		kein Nachweis, Reproduktion aber nicht auszuschließen		
Schutz- und Gefährdungseinstufungen					
FFH-RL: Anh. IV-Art		BNatSchG: b, s		BArtSchV: -	
				RL D (2009): V	
				RL ST (2004): Kat. 3	
EHZ Sachsen-Anhalt (kontinentale Region)				EHZ Gesamtbewertung und Gesamttrend	
Range:	FV	Habitat:	U1	Sachsen-Anhalt (2013) (kontin. Region):	U1 →
Population:	U1	Zukunft:	FV	Deutschland (2013) (kontin. Region):	U1 →
EHZ: FV – <i>günstig</i> , U1 – <i>ungünstig-unzureichend</i> , U2 – <i>ungünstig-schlecht</i> , XX – <i>unbekannt</i> Gesamttrend:  – <i>sich verbessernd</i> ,  – <i>stabil</i> ,  – <i>sich verschlechternd</i> , ? – <i>unbekannt</i>					
Verbreitung					
<u>Deutschland</u> In Deutschland die am weitesten verbreitete und häufigste Eidechsenart (Elbing et al. 1996: 556). Bevorzugt in großen Flusstälern, Heidegebieten anzutreffen, aber auch in Mittelgebirgs-Vorländern (Ellwanger 2004; Steinicke et al. 2002).					
<u>Sachsen-Anhalt</u> Häufigste Reptilienart im Land und ebenso weit verbreitet. Nachweise sind aus den allermeisten Landesteilen belegt. Nicht oder nur in geringer Dichte werden die Hochlagen des Harzes, Bördelandschaften (ausgeräumte Agrargebiete) und Teile der Altmark besiedelt. Wesentliche Verbreitungsschwerpunkte in ST sind die wärmebegünstigten Bereiche der Porphyrkuppenlandschaft bei Halle (v.a. die nördlichen und nordwestlichen Randbereiche), Bereiche am Süßen und Salzigen See, das Saale-Unstrut-Triasland und Hanglagen im Salzatal (Meyer & Sy 2004b, Schädler 2004). Erhebliche Individuendichten finden sich u.a. auch entlang von Eisenbahnstrecken, aber auch in Tagebaufolgelandschaften, wie dem Geiseltalsee (DärrLA 2014/15).					
Lebensraumsprüche/ Verhaltensweisen					
<u>Habitatpräferenzen, Wert gebende Habitatparameter</u> An wärmebegünstigter Standorten typische Spezies (Schädler 2004: 166). Ursprünglich ausgedehnte Binnendünen- und Uferbereiche entlang von Flüssen besiedelnd, da hier Hochwasserereignisse regelmäßig neue Rohbodenstandorte hinterlassen. Von Menschen geschaffene Lebensräume werden sekundär genutzt, so z. B. Heiden, Bahndämme, Böschungen an Straßen, Gesteins-, Sand- und Kiestagebaue, Brachflächen, Ackerraine u.ä. Strukturen. Sonnenexponierte Lagen mit Hangneigungen <40°, unbeschattete Areale/ Strukturen (Nutzung als Sonnplätze), lockeres Bodensubstrat mit geeigneten Eiablageplätzen sowie ein relativ geringer Pflanzenbewuchs stellen wesentliche Habitatparameter hierbei dar. Als standorttreue Art genügen ihr meist nur kleine Reviere mit Flächengrößen bis zu 100 m² (TLUG 2009; Ellwanger 2004; Elbing et al. 1996).					
<u>Phänologie und Aktionsradius</u> Die Überwinterung erfolgt in frostfreien Verstecken, vornehmlich unter Nutzung von Kleinsäugerbauen, aber auch in sonstigen Hohlräumen des Bodens. Paarungen erfolgen zumeist im April, Jungtiere schlüpfen nach 2-3 Monaten. Die meisten adulten Tiere ziehen sich i.d.R. schon im September/ Anfang Oktober in die Winterquartiere zurück, wobei Männchen bereits im August Winterquartiere aufsuchen. Jungtiere sind dagegen größtenteils noch bis Mitt/ Ende Oktober aktiv (Ellwanger 2004; Elbing et al. 1996).					
Lokales Auftreten					
Präsenznachweise der Art reduzierten sich im Plangebiet auf besonnte Krautsäume außerhalb der Haldenflächen. Je nach Windrichtung und Windstärke schwankte diese noch einmal dahingehend, dass stark windbelastete Flächen stets gemieden wurden. Angetroffen wurden insgesamt 21 Individuen, von denen 6 als adult festgestellt wurden. Nach den sechs durchgeführten Kontrollgängen bilden sich 2 Hotspots heraus, wo wiederkehrende Nachweise gelangen, die zugleich die einzigen Bereiche diesjähriger Reproduktionsbeobachtungen abbildeten.					

Alle Beobachtungen kennzeichnen nur einen Teil des tatsächlichen Artbestandes. Die Ermittlung des Gesamtbestandes gilt im Allgemeinen als schwierig. Hierzu gibt es verschiedene Pauschalansätze. LAUFER empfiehlt hinsichtlich der Zauneidechse, die gezählten Alttiere x 4 zu multiplizieren, um die Gesamtzahl der adulten Tiere zu ermitteln.¹⁷ HVNL (2012)¹⁸ nennt dagegen den pauschalen Faktor 10 bei Zauneidechsen. Da jedoch nach SCHULTE/VEITH (2014)¹⁹ eine seriöse Verallgemeinerung von Aufrechnungsfaktoren bei der Zauneidechse auf Grund der jeweils individuellen Abundanz, Phänologie, Habitatausstattung und Witterungsbedingungen bei der Ermittlung der Populationsgröße

¹⁷ Laufer, H. (2009): Artenschutz in der Bauleitplanung“. Hiernach ist mind. von 100m²/ Individuum auszugehen.

¹⁸ HVNL: Reptilien in der Praxis - Kartierung, Umsiedlung und Monitoring von Zaun- und Mauereidechsen (27.06.2012)

¹⁹ Ulrich Schulte & Michael Veith: „Kann man Reptilien-Populationen erfolgreich umsiedeln? Einer populationsbiologische Betrachtung.“ Zeitschrift für Feldherpetologie 21: 219-235 Oktober 2014

nicht möglich ist, kann diese, wenn überhaupt nur über praxiserprobte Vergleichsgrößen erfolgen, welche eine ähnliche Struktur aufweist. Im vorliegenden Fall wurde ein Referenzvorhaben zu Grunde gelegt, dessen Standort ebenfalls Teil einer weiter reichenden Population der Art ist und die in ihrer Naturraumausstattung (bis zur dort inzwischen vorgenommenen Kampfmittelberäumung) mehrere übereinstimmende Merkmale aufweisen:

Von den 63 in den B-Plänen Nr. 9.1 und 9.2 Braunsbedra (Saalekreis) von MYOTIS 2013 insgesamt erfassten Zauneidechsen wurden gemäß textlicher Erläuterung 57% (= 44 Ind.) als adult kartiert, die übrigen 43% (= 19 Ind.) als juvenil²⁰. Innerhalb dieses Gesamtgebietes wurden in einem 1. BA davon von April 2014 bis zum weitestgehenden Leerfang Ende September 2016 durch das Büro DÄRR LANDSCHAFTSARCHITEKTEN Zauneidechsenumsiedlungen durchgeführt. Von den dabei umgesiedelten 354 Gesamtindividuen waren 73 adult (incl. semiadult) und 281 Juvenil²¹. Dieser Abfangbereich wies in der Myotis-Erfassung im Jahre 2013 14 Gesamt-Individuen aus. Bei Zugrundelegung von 14 Tieren entsprechen 57% 8 adulten Tieren, die als Bemessungsgröße somit zu Grunde zu legen waren. Hieraus leitet sich der Korrekturfaktor von rd. 9 ab, um den sich der 2013 örtlich festgestellte Beobachtungswert von 8 adulten Tieren real erhöht hat und mit dem die gezählten adulten Tiere noch einmal zu multiplizieren sind. Angewandt auf den vorliegenden Standort ergäbe die Multiplizierung des o.g. Korrekturfaktors mit den 6 gezählten, adulten Individuen eine Gesamtindividuenzahl von 54 Zauneidechsen, die danach örtlich zu Grunde gelegt werden.

3.5 Wirkungsprognose

3.5.1 Vorbemerkungen

Im Folgenden werden die voraussichtlichen bau-, anlage- und betriebsbedingten Wirkungen der Errichtung des Solarparks am Standort auf die Reptilienfauna des Planungsraumes dargestellt sowie die Erheblichkeit der Beeinträchtigung der betroffenen Bestände und ihrer Lebens-, Ausbreitungs- und Refugialräume eingeschätzt. Die Erheblichkeit der Beeinträchtigung leitet sich unmittelbar aus den Wertstufen ab, da diese die Bedeutung der Flächen für die Leistungs- und Funktionsfähigkeit der Ökosysteme und deren räumliche Beziehungen bezüglich der untersuchten Taxa widerspiegeln. Danach gelten die Zuordnungen hoher Wert = erhebliche Beeinträchtigung, mäßiger Wert = mäßige Beeinträchtigung und geringer Wert = geringe Beeinträchtigung. Für Arten ergibt sich die Erheblichkeit des Eingriffs unmittelbar aus ihrem gesetzlichen Schutzstatus und ihrem Rote-Liste-Status.

Von einer *mäßigen Beeinträchtigung* wird ausgegangen, wenn es zu keinem vollständigen Verlust der Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Ökosystems und dessen räumlicher Beziehungen der Bestände wertgebender Arten kommt, wie dies bei einer erheblichen Beeinträchtigung der Fall ist.

Eine *geringe Beeinträchtigung* wird zu Grunde gelegt, wenn es nur zu unwesentlichen Auswirkungen auf die Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Ökosystems und dessen räumliche Beziehungen incl. den Beständen wertgebender Arten kommt.

3.5.2 Nullvariante

Unter der Annahme, dass die bisherige Landschafts- und Nutzungsstruktur im Planungsraum erhalten bleibt (Nullvariante), ist eine längerfristige Erhaltung der nachgewiesenen wertgebenden Arten und Lebensgemeinschaften der v.g. Arten und damit des naturschutzfachlichen Wertes des Standortes anzunehmen. Auf Grund der fortschreitenden Sukzession wird diese jedoch zu einer Lebensraumverdrängung der Arten führen.

²⁰ Faunistische Sonderuntersuchung Braunsbedra 9.1 und 9.2, Büro Myotis 2013

²¹ 48. Wochenprotokoll (35.KW 2015) zur Umweltbaubegleitung Marina Braunsbedra des Büros Därr Landschaftsarchitekten (Halle) als Teil der Genehmigungsaufgabe der unteren Naturschutzbehörde Saalekreis für die Maßnahmen im 1. BA des B-Planes Nr. 9.1

3.5.3 Ausführung des Vorhabens

3.5.3.1 Baubedingte Wirkungen

Sowohl bei der Baufeldfreimachung, als auch bei der baulichen Umsetzung des Planungsvorhabens kommt es ohne den gezielten Ansatz gegensteuernder Maßnahmen unabhängig von der jahreszeitlichen Einordnung der Bauarbeiten am Nordostrand des Teil-B-Planes Halle und am Westrand des Teil-B-Planes Sennewitz zu einer Tötung und Verletzung von Individuen der Zauneidechse, da davon ausgegangen werden muss, dass die Art die in Anspruch genommenen Flächen ganzjährig nutzt, d. h. hier auch überwintert. Je nach jahreszeitlicher Einordnung der Baudurchführung kann es dabei auch zu einer Schädigung von Fortpflanzungsstadien (Gelegen) im Rahmen von mechanischen Eingriffen in das Bodengefüge oder bei Substratentnahmen oder -umlagerungen kommen. Weiterhin können im Zuge der Errichtung und Nutzung von Baustelleneinrichtungs- und -nebenflächen in den Habitatbereichen auch die vorhandenen Verstecke (Fortpflanzungs-, Ruhe- und Überwinterungsstätten) der Art baubedingt entzogen werden. Die Art ist zwar nicht erhöht störanfällig, jedoch kann es bei der baulichen Umsetzung zusätzlich zu lokal begrenzten, baubedingten Vergrämungen kommen, d. h. zu Abwanderungen von Tieren aus dem Nahbereich der Baustelle auch außerhalb der unmittelbar bau- und anlagebedingten Inanspruchnahmen.

3.5.3.2 Anlagebedingte Wirkungen

Da in den geplanten Modulbereichen keine Zauneidechsenbeobachtungen gelangen, können anlagebedingte Beeinträchtigungen der Art weitestgehend ausgeschlossen werden.

3.5.3.3 Betriebsbedingte Wirkungen

Es ist nicht auszuschließen, dass die Reptilien von ihren Reproduktionsbereichen und Winterquartieren aus die Modulzwischenbereiche nach ihrer Ansaat und regelmäßigen Mahd als Lebensraum anteilig mit nutzen werden, da die dann bestehende Habitatstruktur eine Lebensraumeignung für die Art entwickelt darstellt, während sie mit dem jetzigen Bewuchs relativ sicher ausgeschlossen werden kann. So kann es bei der Unterhaltung, beispielsweise bei Mahdarbeiten, Fahrbewegungen u. ä. zu Tötungen oder Verletzungen einzelner Individuen der Art kommen, insbesondere bei Befahrung der Außenränder, welche Fundpunkte der Art kreuzen oder sich ihnen in starkem Maße nähern. Jedoch ergeben sich projektspezifisch keine Hinweise darauf, dass es dabei zu einem erhöhten, d. h. einen über dem allgemeinen Lebensrisiko der Spezies liegenden betriebsbedingten Verlust kommen könnte.

3.5.4 Zusammenfassung der Wirkungsprognose und Eingriffserheblichkeit

Ohne vorgezogen herzustellende, gegensteuernde Maßnahmen stellt insbesondere der Bau der Solaranlagen, anteilig aber auch sein Betrieb für die Reptilienfauna am Standort in den überplanten Vorkommensbereichen, insbesondere in ihren Hotspots erhebliche Eingriffe dar.

3.6 Maßnahmenvorschläge zur Vermeidung, Verminderung und Kompensation

Ausgehend aus der Erheblichkeit der geplanten Eingriffe ist die Realisierung der Nullvariante zu favorisieren, doch werden für den Fall der Umsetzung des geplanten Vorhabens Maßnahmen zur Vermeidung, Verminderung und Kompensation vorgeschlagen.

Es empfehlen sich folgende Vermeidungs- und Verminderungsmaßnahmen:

- Strikte Begrenzung der für den Solarpark in Anspruch genommenen Fläche auf den Modulkomplex (Solarmodule incl. Wiesenzwischenräume) + 3m Streifen um die Modulaußenfläche herum.
- In den verbleibenden Flächen müssen Befahren und Betreten, baubedingte Materialablagerung und Abstellung von Fahrzeugen und sonstige Baustellen-

Einrichtungen komplett unterbleiben; dazu ist die Fläche eindeutig abzugrenzen.

- Einsatz lärmgedämpfter, kraftsstoffsparender und in bestem technischem Zustand befindlicher (keine Kraftstoff- und Ölverluste) Baumaschinen und technischer Anlagen.
- Innerhalb der nicht überplanten Bereiche punktuelle Pflanzung von Heckenrosen in seinen dabei bisher gehölzarmen und gehölzfreien Flächenanteilen.

Selbst wenn die Vermeidungs- und Verminderungsmaßnahmen umgesetzt werden, verbleibt noch durch den dauerhaften Verlust großer Lebensraum- und Biotopverbundflächen ein hoher Kompensationsbedarf.

Dazu sollte

- das natürliche Fortschreiten einer Gehölzsukzession durch eine entsprechende Pflege unterbunden werden
- bei Gehölzpflanzungen in der Umgebung ausschließlich standortheimisches Artenmaterial verwendet werden.

3.7 Zusammenfassung

Die Präsenz der Zauneidechse ist im Plangebiet als „gering ausgeprägt“ zu bezeichnen. Hotspots wiederkehrender Beobachtungen zeigen jedoch auf wenigen Punkten des Plangebietes eine stabilere bzw. ausgeprägte Individuenpräsenz.

Um die im Falle der Errichtung des Solarparks auftretenden erheblichen Beeinträchtigungen der Reptilienfauna des Planungsraumes auszugleichen, sind spezifische Vermeidungs- und Verminderungsmaßnahmen zu ergreifen.

3.8 Quellen

Arbeitshilfe Vögel und Straßenverkehr. Ergebnisse des Forschungs und Entwicklungsvorhabens FE02.286/2007/LRB. Garniel & Mierwald, Bundesministerium für Verkehr, Bau und Statentwicklung, Bundesanstalt für Straßenwesen. Hrsg.: Bundesministerium für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung, Abt. Straßenbau, Ausgabe 2010

Beeinträchtigungen von Lebensräumen und Populationen der Zauneidechse. Rechtslage sowie Erfahrungen aus der aktuellen Verfahrenspraxis. Schlussfolgerungen des Workshops am 30. Januar 2013 in Potsdam.

Bergmann (1953) zitiert in: Arten- und Biotopschutzprogramm Sachsen-Anhalt, Stadt Halle (Saale). Berichte des Landesamtes für Umweltschutz Sachsen-Anhalt, Sonderheft 4/ 1998, Pkt. 4.3.23 Schmetterlinge (Lepidoptera) T. Süßmuth & T. Karisch, S. 262

DÄRRLA (2016): Gemeinde Edersleben, Verbandsgemeinde „Goldene Aue“ (Landkreis Mansfeld-Südharz), Bebauungsplan Plan Nr. 8 Solarpark „Am Pfarrberg“/ Erfassung von Arten und Biotoptypen für den Artenschutzbeitrag und zur Nutzung im Umweltbericht zum Bebauungsplan

DÄRRLA: Nachweis von Raupen des Nachtkerzenschwärmers und ihre erfolgreiche Umsiedlung im Rahmen der Umweltbaubegleitung Marina Braunsbedra, 1. BA im Auftrag der Stadtverwaltung Braunsbedra. Därr Landschaftsarchitekten 2014 (unveröff.)

Demographisch ökologische Untersuchung zu Habitatqualität, Isolation und Flächenanspruch der Zauneidechse (*Lacerta agilis*, Linnaeus, 1758) in der Porphyrkuppenlandschaft bei Halle (Saale) (Dissertation).

EBERT, G. (Hrsg.): Die Schmetterlinge Baden-Württembergs Band 4, Nachtfalter II (Bombycidae, Endromidae, Lasiocampidae, Lemoniidae, Saturniidae, Sphingidae, Drepanidae, Notodontidae, Dilobidae, Lymantriidae, Ctenuchidae, Nolidae), S. 168, Ulmer Verlag Stuttgart 1994.

ELBING, K., GÜNTHER, R. & RAHMEL, U. (1996): Zauneidechse - *Lacerta agilis* LINNAEUS, 1758. In: R. Günther [Hrsg.]: Die Amphibien und Reptilien Deutschlands. Gustav Fischer Verlag. Jena: 535-557.

ELLWANGER, G. (2004): *Lacerta agilis* (LINNAEUS, 1758). Schriftenreihe für Landschaftspflege und Naturschutz 69/2: Das europäische Schutzgebietssystem Natura 2000. Ökologie und Verbreitung von Arten der FFH-Richtlinie in Deutschland. Band 2: Wirbeltiere: 90-97.

- GROSSE, W.-R. et al. (2015): Die Lurche und Kriechtiere (Amphibia et Reptilia) des Landes Sachsen-Anhalt unter besonderer Berücksichtigung der Arten der Anhänge zur Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie sowie der kennzeichnenden Arten der Fauna-Flora-Habitat-Lebensraumtypen. Berichte des Landesamtes für Umweltschutz Sachsen-Anhalt 4/2015
- Handlungsanleitung zur Anwendung der Eingriffsregelung in Bremen. Institut für Landschaftspflege und Naturschutz Hannover 23.10.1998 in:
http://www.google.de/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=2&ved=0ahUKEwipvNzf6MHSaHUCShQKHx-xC4MQFgghMAE&url=http%3A%2F%2Fwww.bauumwelt.bremen.de%2Fsixcms%2Fmedia.php%2F13%2FHandlungsanleitung%25201.Ausgabe.pdf&usq=AFQjCNF_bTRGnowzJZJG_KXdr0LS958bG4g
- Hermann, Gabriel; Trautner, Jürgen: Der Nachtkerzenschwärmer in der Planungspraxis Habitate, Phänologie und Erfassungsmethoden einer "unsteten" Art des Anhangs IV der FFH-Richtlinie. „Naturschutz und Landschaftsplanung“ ISSN: 0940-6808 Jg.43, Nr.10, 2011 S.293-300,
- HVNL: Reptilien in der Praxis - Kartierung, Umsiedlung und Monitoring von Zaun- und Mauereidechsen. Protokoll HVNL Beruflicher Naturschutz in Hessen (27.06.2012)
<http://ffh-anhang4.bfn.de>
- KORNDÖRFER, F.: „Hinweise zur Erfassung von Reptilien“ in: TRAUTNER, J. (Hrsg.): Arten- und Biotopschutz in der Planung: Methodische Standards zur Erfassung von Tierartengruppen (BVDL-Tagung in Bad Wurzach, 9.-10.November 1991). Ökologie in Forschung und Anwendung, S. 53-60 © 1992 Verlag J. Markgraf, Weikersheim)
- KÜHNEL, K.-D., GEIGER, A., LAUFER, H., PODLOUCKY, R. & SCHLÜPMANN, M. (2009): Rote Liste und Gesamtartenliste der Kriechtiere (Reptilia) Deutschlands (Stand: Dezember 2008). Naturschutz und biologische Vielfalt 70, Band 1: Wirbeltiere: 231-256BfN o.J.-b
- LAUFER, H. (2009): Artenschutz in der Bauleitplanung“
- Laufer, H. (2014): „Praxisorientierte Umsetzung des strengen Artenschutzes am Beispiel von Zaun- und Mauereidechsen.“ Hrsg.: LUBW Landesanstalt für Umwelt, Messungen und Naturschutz Baden-Württemberg, Bd. 77, 52 S.
- MÄRTENS, B. (1999): „Demographisch ökologische Untersuchung zu Habitatqualität, Isolation und Flächenanspruch der Zauneidechse (*Lacerta agilis*, Linnaeus, 1758) in der Porphyrkuppenlandschaft bei Halle (Saale).“ (Dissertation).
- MERZ, T. (2014): Artenschutzrechtlicher Fachbeitrag Zauneidechse (*Lacerta agilis*) zum Bebauungsplan Stadt Worms S 78 Kleingartenanlage Friedrichsweg (Vergrämung von Zauneidechsen).
- MEYER, F. & SY, T. – Landesamt für Umweltschutz Sachsen-Anhalt (2004b): *Lacerta agilis* LINNAEUS, 1758 - Zauneidechse. Naturschutz im Land Sachsen-Anhalt 41, Sonderheft: 59-61.
- MYOTIS (2013): Faunistische Sonderuntersuchung Braunsbedra 9.1 und 9.2
- MYOTIS (2015): Faunistisches Sondergutachten (FSU) Fischotter (*Lutra lutra*), Fledermäuse (Mammalia: Chiroptera), Brutvögel (Aves), Amphibien (Amphibia), Reptilien (Reptilia), Fische (Pisces), Falter (Lepidoptera) und Libellen (Odonata) nach den Anhängen II und IV der FFH-Richtlinie, Heuschrecken (Orthoptera), Großmuscheln (Bivalvia: Unionidae), Erfassungen von Bäumen mit ökologischen Qualitäten für den Industriepark Südharz, Stadt Sangerhausen
- Naturschutzfachliche Vorgehensweise bei artenschutzrechtlichen Beurteilungen dargestellt am Beispiel von Eidechsen Offenburg 05.09.2009
- Neumann, V. & Buschendorf, J. 1994, zitiert inn: Arten- und Biotopschutzprogramm Sachsen-Anhalt, Stadt Halle (Saale). Berichte des Landesamtes für Umweltschutz Sachsen-Anhalt, Sonderheft 4/ 1998, Pkt. 4.3..27 Kriechtiere (Reptilia) F. Meyer S. 282
- Reptilien in der Praxis: Kartierung, Umsiedlung und Monitoring von Zaun- und Mauereidechse. Protokoll HVNL Beruflicher Naturschutz in Hessen 27.06.2012
- Richtlinie 92/43/EWG des Rates vom 21.05.1992 zur Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wildlebenden Tiere und Pflanzen
(<http://eurlex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=CONSLEG:1992L0043:20070101:DE:PDF>)
- SCHÄDLER, M. (2004): Zauneidechse - *Lacerta agilis* LINNAEUS, 1758. In: F. Meyer, J. Buschendorf, U. Zuppke, F. Braumann, M. Schädler & W.-R. Grosse [Hrsg.]: Die Lurche und Kriechtiere Sachsen-Anhalts. Verbreitung, Ökologie, Gefährdung und Schutz. Laurenti Verlag. Bielefeld: 164-170.Meyer&Buschendorf 2004

TLUG – Thüringer Landesanstalt für Umwelt und Geologie [Hrsg.] (2009): Zauneidechse *Lacerta agilis* (LINNAEUS, 1758). Artensteckbriefe Thüringen. Jena. 4 S. Abrufbar unter: http://www.tlug-jena.de/imperia/md/content/tlug/abt3/artensteckbriefe/reptilien/lacerta_agilis_240209.pdf, letzter Zugriff am: 27.10.2015.

ULRICH SCHULTE & MICHAEL VEITH: „Kann man Reptilien-Populationen erfolgreich umsiedeln? Eine populationsbiologische Betrachtung.“ Zeitschrift für Feldherpetologie 21: 219-235 Oktober 2014

4 Biotoptypenkartierung. Därr Landschaftsarchitekten Halle (Saale), 18.11.2015 - 07.07.2016

4.1 Beschreibung Ausgangssituation

4.1.1 Biotische Faktoren

Die „Karte der Potentiellen natürlichen Vegetation von Sachsen-Anhalt“ (2000) ²² weist den Standort den „Nachhaltig veränderten Landschaften“, Nr. 77 „Abbau- und Aufschüttungsflächen“ (die Haldenflächen des Standortes) zu. Seine ihn umgebenden, gewachsenen Böden werden den „Traubeneichen-Hainbuchenwäldern“, Vegetationstyp 36 „Typischer und Haselwurz-Labkraut-Traubeneichen-Hainbuchenwald“ zugeordnet.

Die Karte 4.1.3 „Heutige Potentielle natürliche Vegetation der Stadt Halle (Saale)“ des Landschaftsrahmenplanes der Stadt Halle (Fortschreibung/ Umweltatlas der Stadt Halle) ²³ differenziert den „Typischer und Haselwurz-Labkraut-Traubeneichen-Hainbuchenwald“ dabei standortkonkret noch einmal in „Eichen-Hainbuchenwald feuchter Ausprägung“. Beide Vegetationseinheiten werden in der textlichen Erläuterung zur Karte 4.2.2 „Potentielle natürliche Vegetation“ des Landschaftsrahmenplanes der Stadt Halle (Saale) ²⁴ wie folgt näher erläutert:

*„Typischer und Haselwurz-Labkraut-Traubeneichen-Hainbuchenwald: Die Baumschicht wird von Trauben-Eiche (*Quercus petraea*), Stiel-Eiche (*Quercus robur*), Hainbuche (*Carpinus betulus*) und Winter-Linde (*Tilia cordata*) dominiert. Der Haselwurz-Labkraut-Traubeneichen-Hainbuchenwald stockt auf frischen nährstoffreichen Standorten. Lungenkraut (*Pulmonaria officinalis*), Giersch (*Aegopodium podagraria*), Mauertüchel (*Mycelis muralis*), Haselwurz (*Asarum europaeum*) u.a. und im Frühjahr Moschuskraut (*Adoxa moschatellina*) sind typische Arten. Beim Typischen Labkraut-Traubeneichenwald fehlen hingegen jene Arten.*

Zu den „nachhaltig veränderten Landschaften“ zählen neben den Siedlungsgebieten auch Abbau- und Aufschüttungsflächen sowie die Sukzessionskomplexe der Tagebaulandschaften. Innerhalb der kreisfreien Stadt Halle (Saale) sind diese Komplexe in einem sehr dynamischen Zustand vorzufinden, so dass eine standortgerechte Ausweisung von Pflanzengesellschaften hier erschwert ist, zumal durch den Grundwasseranstieg in den Restlöchern bzw. die künstliche Flutung größere Gewässer entstehen, welche die terrestrischen Sukzessionskomplexe überformen. Die Komplexe werden in arme Sukzessionskomplexe auf tertiären Kippflächen der Tagebaulandschaft und reiche Sukzessionskomplexe auf pleistozänen Kippflächen der Tagebaulandschaft unterschieden.“

4.1.2 Abiotische Faktoren

Das Plangebiet ist der Landschaftseinheit 3.4 „Hallesches Ackerland“ innerhalb der Großlandschaft 3 „Ackerebenen“ zuzuordnen. ²⁵

Geologie: Nach der Geologischen Übersichtskarte von Deutschland, Abteilung Preußen und Nachbarländer ist der Untergrund des Standortes überwiegend vom Oberen Halleschen Quarzporphyr, Unteres Rotliegendes des Perm gekennzeichnet. Der südwestlich angrenzende Bereich wird dagegen von Schotter, hauptsächlich der Mittleren Terrasse, meist unt. Löß (Bildungen älterer Eiszeiten, hauptsächlich der Saaleeiszeit/ teil des Diluvium

²² Karte der Potentiellen natürlichen Vegetation von Sachsen-Anhalt. Berichte des Landesamtes für Umweltschutz Sachsen-Anhalt. Sonderheft 1/ 2000, Anhang 7.2 M. 1: 200.000

²³ Kartengrundlage: OECCART und CUI mbH im Auftrag der Stadt Halle (Saale), Umweltamt, Maßstab der Originalkarten: 1:50.000, Digitalisierung: Stadt Halle (Saale), Stadtplanungsamt, letzte Änderung 13.12.2010

http://umweltatlas.halle.de/ua_text.asp?themen=stadtplan_grau&layer=040103, letzter Zugriff 06.04.2016

²⁴ Quelle: RANA Büro für Ökologie und Naturschutz, Frank Meyer, letzte Änderung 01.07.2015

http://umweltatlas.halle.de/ua_text.asp?themen=stadtplan_grau+ua040103&layer=040202, letzter Zugriff 08.04.2016

²⁵ Reichhoff, L. et al. (2001): Die Landschaftsgliederung Sachsens-Anhalts. Ein Beitrag zur Fortschreibung des Landschaftsprogrammes Sachsen-Anhalts.

des Quartär) gebildet. Oberflächennah ist das Plangebiet maßgeblich durch den oberen halleschen Quarzporphyr gekennzeichnet.

Boden: Nach dem Landschaftsprogramm Sachsen-Anhalt rechnet das Plangebiet zur Bodenlandschaft 6.2.1.10 „Wettin-Brachwitzer Löß-Hügelländer mit Bennstedt-Nietlebener Plateau“. Es ist dabei Teil der Bodenregion 6 „Löß- und Sandlößlandschaften“, Bodengroßlandschaft „Lößböden“, Bodenlandschaftsgruppe „Tschernosembetonte Lößböden“. ²⁶ Innerhalb dieser Bodenlandschaft ist der überwiegende Flächenanteil des Plangebietes durch die hier zuvor entstandenen Tagebaue und die danach darauf errichteten Aschespülhalden komplett anthropogen verändert worden. Lediglich die in den Geltungsbereich einbezogenen Ackerrandflächen sind der o.g., natürlich gewachsenen Bodenlandschaft noch zuzuordnen. Die gewachsenen Böden der angrenzenden Flächen bzw. die Böden, welche vor Kaolinabbau im Plangebiet anstanden, werden der Leitbodenform „Sandlößtieflerhm-Griserde und/ oder –Schwarzerde mit Decklehmsand-Rendzina“, vorwiegend vernässungsfrei, bis 20% Flächenanteil Grund- oder Staunässe“ (Kartiereinheit D6c 4) als Teil der Standorteinheit D6c Sandlöße mit schwarzerdeähnlichen Böden, Standortgruppe 9 „Schwarzerdestandorte“ zugeordnet. ²⁷

Wasser: Nach der „Hydrogeologischen Karte, Karte der Grundwassergefährdung 1984“ ist der Untergrund der Nordhälfte der Aschedeponien gekennzeichnet von Grundwasser in Sandsteinen im Kompaktgestein (bindige Deckschichten < 2m), die Südhälfte von Grundwasser in Sandsteinen im Kompaktgestein (bindige Deckschichten < 2m). Beide Grundwässer sind gegenüber flächenhaft eindringenden Schadstoffen nicht geschützt. ²⁸ Der Grundwasserflurabstand des Plangebietes wurde gemäß „Grundwasserflurabstandskarte“ des Landschaftsrahmenplanes der Stadt Halle (Saale) 2012 zwischen 5m im Norden und 2m im Süden eingestuft.

Klima: Das Regionalklima ist dem "Börde- und Mitteldeutschen Binnenlandklima", Unterkategorie Saale-Bezirk" zuzurechnen. Der Standort befindet sich kurz vor Übergang zum "Ostdeutschen Binnenlandklima", Unterkategorie "Leipziger Bucht" im ausklingenden Regenschatten des Harzes. Diese Regenschattenwirkung (Leegebiet) bedingt eine durchschnittliche Jahressumme der Niederschlagshöhe am Messpunkt Halle-Kröllwitz von nur 476 mm. Damit gehört der Planungsraum zu den trockensten Gebieten Deutschlands (deutschlandweit nur noch unterboten von Aseleben am Süßen See mit 428 mm). Niederschlagsreichste Monate sind Juni bis August, der niederschlagsärmste Monat ist Februar. Die mittlere Lufttemperatur am Messpunkt Halle-Kröllwitz beträgt im Jahr 9,7 °C (anhand der Messreihe von 1951-1980). Nebelreichste Monate sind Oktober bis November. Die mittlere Sonnenscheindauer für den Messpunkt Halle-Kröllwitz wird mit 1560 Stunden angegeben. Die häufigste Windrichtung WSW (Messpunkt Leipzig-Schkeuditz, Bezugszeitraum 1980/90) ist meist mit einer zyklonalen Wetterlage verbunden, welche sich durch erhöhte Windgeschwindigkeit und gute Durchmischungsfähigkeit der Atmosphäre auszeichnet. Das Jahresmittel der Windgeschwindigkeit beträgt 4,7m/s. Die höchsten Windgeschwindigkeiten treten in den Wintermonaten auf.

4.1.3 Realnutzung

Die v.g. Landschaftseinheit außerhalb des früheren Tagebaubereiches wird landwirtschaftlich genutzt oder bildet Restflächen, die heute brachliegen und einer zunehmenden Sukzession unterliegen. Die Sukzession ist dabei z.T. von Neophyten geprägt, welche von außerhalb des Plangebietes eingewandert sind oder von den Gehölzanpflanzungen der Tagebaurandflächen stammen, welche zu einem hohen Anteil aus nichteinheimischen Gehölzen bestehen.

4.2 Nachgewiesene Biotop- und Nutzungstypen

²⁶ Reichhoff, L. et al. (2001): Die Landschaftsgliederung Sachsen-Anhalts. Ein Beitrag zur Fortschreibung des Landschaftsprogrammes Sachsen-Anhalts.

²⁷ „Mittelmaßstäbige landwirtschaftliche Standortkartierung 1 : 100.000, Halle, Blatt 42. Hrsg.: Akademie der Landwirtschaftswissenschaften der DDR, Forschungszentrum für Bodenfruchtbarkeit Müncheberg, Bereich Bodenkunde Eberswalde

²⁸ Hydrogeologische Karte, Karte der Grundwassergefährdung. M 1:50.000 Blatt Eisleben/Halle (Saale) N 1105-1/2. Hrsg.: Zentrales Geologisches Institut Berlin, 1. Aufl. 1984

4.2.1 Ergebnisse

In der nachfolgenden Tabelle sind die im Plangebiet beider B-Pläne festgestellten Biotop- und Nutzungstypen aufgelistet, zusammen mit ihren jeweiligen Biotopwerten und ihrem Prozentanteil an der Gesamtfläche. Ihre örtliche Erfassung erfolgte vom 18.11.2015 bis zum 07.07.2016. Der Teilbereich Stadtgebiet Halle umfasst dabei 106.840,70 m² (ca. 10,7 ha), der Teilbereich Gemeinde Petersberg 119.681,73m² (ca. 12,0ha) = zusammen 226.522,43m² (ca. 22,7ha). Die Biotopwertzuordnung wird gemäß „Richtlinie zur Bewertung und Bilanzierung von Eingriffen im Land Sachsen-Anhalt (2004)“ vorgenommen und nachfolgend zusammenfassend für beide B-Pläne dargestellt. Ausgehend vom Pkt. 3.2.3.1 des Biotopwertmodells erfolgt hierbei eine gemäß Anlage 2 des Biotopwertmodells mögliche Modifizierung (ausgehend vom Pkt. 3.2.3.1 des Biotopwertmodells), wenn ohne diese bei „Kriterien für Funktionen besonderer Bedeutung“ das Verfahren zu einer erheblich unvollständigen Bewertung und Bilanzierung führt. Im vorliegenden Fall wird es betreffs des Schutzgutes „Arten und Lebensgemeinschaften“ für erforderlich erachtet, die in den minderwertigen Biotoptypen des Haldenplateaus nachgewiesene hohe Artenvielfalt, hohe Artendichte und festgestellten Reproduktionen wertgebender Arten (siehe Kartiererergebnisse Fauna) stärker zu würdigen, als es der Tabellenwert ansonsten zulassen würde (in der Tabelle gekennzeichnet unter **).

Nachfolgend werden einzelne Biotoptypen des Plangebietes näher dargestellt:

Das „Mesophile Grünland“ (GMA) am Standort, vorwiegend geprägt von *Arrhenatherum elatius* (Glatthafer), ist häufig durchsetzt von *Calamagrostis epigejos* (Land-Reitgras), *Cirsium tuberosum* (Kratzdistel), *Daucus carota subsp. carota* (Wilde Möhre), *Echium vulgare* (Gewöhnlicher Natternkopf), *Galium mollugo* (Wiesen-Labkraut), *Hypericum perforatum* (Echtes Johanniskraut), *Plantago lanceolata* (Spitzwegerich), *Potentilla erecta* (Blutwurz), *Solidago canadensis* (Kanadische Goldrute), *Tanacetum vulgare* (Rainfarn), *Trifolium campestre* (Feldklee), *Vicia cracca* (Gemeine Vogelwicke).

Je nach sich lokal verändernden Boden-, Feuchte und Besonnungsbedingungen finden sich darin auch vereinzelt oder wiederkehrend *Agrimonia eupatoria* (Kleiner Odermennig), *Allium scorodoprasum* (Schlangenlauch), *Artemisia absinthium* (Gemeiner Wermut), *Astragalus frigidus* (Gletscher-Tragant), *Bromus sterilis* (Taubes Trespe), *Carduus acanthoides* (Wegdistel), *Centaurea scabiosa* (Skabiosen-Flockenblume), *Chaerophyllum temulum* (Täufel-Kälberkropf), *Dactylis glomerata* (Gewöhnliches Knäuelgras), *Diplotaxis tenuifolia* (Schmalblättriger Doppelsame), *Dipsacus fullonum* (Wilde Karde), *Festuca glauca* (Blaugras), *Galium verum* (Echtes Labkraut), *Lamium album* (Weiße Taubnessel), *Lathyrus tuberosus* (Knollen-Platterbse), *Melilotus officinalis* (Gelber Steinklee), *Odontites luteus* (Gelber Zahntrost), *Pestisites hybridus* (Gewöhnliche Pestwurz), *Poa annua* (Einjähriges Rispengras), *Senecio jacobaea* (Jakobs-Greiskraut), *Silene vulgaris* (Taubenkropf-Leimkraut), *Tussilago farfara* (Huflattich), *Urtica dioica* (Große Brennessel).

Zauneidechsenbeobachtungen gelangen fast ausschließlich in den o.g. Mesophilen Grünlandflächen, vorzugsweise in kleinwüchsigen Beständen stärker besonnener, trockener Ausprägung.

An einem frischeren Hangfußstandort des Mesophilen Grünlandes am Ostrand der nördlichen Aschehalde stockt lokal *Symphytum cordatum* (Herzblättriger Beinwell). Frische Standorte des Plangebietes sind immer wieder auch durchsetzt von *Phragmites australis* (Schilfrohr/ Röhricht), welcher an frischen bis feuchten Hangfußbereichen der Aschehalden verbreitet ist und dort in einigen länger wasserführenden Gräben Bereiche teilweise geschlossene Bestände bildet (NL.).

„Dominanzbestände im Mesophilen Grünland“ (GME) sind vorwiegend geprägt von den o.g. Pflanzenbeständen, haben jedoch im Unterschied zum Mesophilen Grünland ausgeprägtere Dominanzerscheinungen einzelner darin mit vorkommender Pflanzenarten. Zu den wiederkehrenden Dominanzbildnern zählen insbesondere *Calamagrostis epigejos* (Land-Reitgras), *Solidago canadensis* (Kanadische Goldrute) und *Urtica dioica* (Große Brennessel),

vereinzelt aber auch *Rubus caesius* (Kratzbeere) als Gehölzbildner und einzelne Pflanzenbestände der vorgenannten krautigen Arten.

Die krautigen Ruderalfluren „Sonstige Dominanzbestände“ (UDY1/ UDY2) sind neben dem über 2m hohen *Conium maculatum* (Gefleckten Schierling) auf den Haldenplateaus auch geprägt von *Elymus repens* (Kriech-Quecke) und *Urtica dioica* (Große Brennnessel); daneben aber auch durch lokale Monobestände von *Calamagrostis epigejos* (Land-Reitgras) und *Solidago canadensis* (Kanadische Goldrute).

Die nichteinheimischen Gehölzbestände des Plangebietes (HTCa/ HEDa/ HEDb/ HRCa/ HEDa) sind überwiegend auf Pflanzungen zurückzuführen, anteilig aber auch durch Sukzession entstanden. Zu ihnen rechnen insbesondere in den Haldenrändern *Acer negundo* (Eschenblättriger Ahorn), *Ailanthus altissima* (Götterbaum), *Amorpha fruticosa* (Bastardindigo), *Caragana arborescens* (Baumartiger Erbsenstrauch), *Colutea arborescens* (Gewöhnlicher Blasenstrauch), *Eleagnus angustifolia* (Ölweide), *Forsythia x intermedia*-Hybr. (Forsythie), *Juglans regia* (Walnuß), *Populus*-Hybriden (Hybridpappel), *Salix matsudana* 'Tortuosa' (Korkenzieherweide), *Syringa vulgaris* (Flieder) und *Robinia pseudoacacia* (Robinie).

Nichteinheimische Pflanzungen außerhalb der Haldenbereiche sind desweiteren die Straßenbaumreihen *Populus nigra* „Italica“ (Pyramidenpappel) am Nordostrand und die Straßenbaumreihe von *Alnus glutinosa* (Schwarzerle) am Südostrand des Plangebietes.

Heimische Gehölze (HTAa/ HECa/ HHBa/ HYAb/ HHAA/ HECb/ HECc): Zu den erkennbaren Pflanzungen heimischer Gehölze an den Haldenböschungen rechnen insbesondere *Cornus sanguinea* (Roter Hartriegel), *Hippophae rhamnoides* (Sanddorn), *Lonicera xylosteum* (Rote Heckenkirsche), *Ribes alpinum* (Alpenjohannisbeere), *Ribes nigra* (Schwarze Johannisbeere), *Rosa canina* (Hundsrose).

Zu den darüber hinaus wahrscheinlich eingewanderten, heimischen Gehölzen zählen u.a. *Acer campestre* (Feldahorn), *Betula pendula* (Birke), *Crataegus monogyna* (Eingrifflicher Weißdorn), *Fraxinus excelsior* (Esche), *Malus sylvestris* (Holzapfel), *Prunus avium* (Vogelkirsche), *Prunus cerasus* (Kirschpflaume), *Prunus mahaleb* (Steinweichsel), *Rosa canina* (Hundsrose), *Rubus caesius* (Kratzbeere), *Rubus fruticosus* (Brombeere), *Sambucus nigra* (Holunder) und in den frischen Hangfußbereichen häufig allem *Salix alba* (Salweide). In den trockeneren Bereichen des Plangebietes dominieren dabei vor allem *Betula pendula*, *Crataegus monogyna*, *Prunus mahaleb* und *Rosa canina*.

Daneben erfolgten Kompensations-Pflanzungen von Starkbäumen (Hochstamm) der Baumart *Acer platanoides* „Fassons Black“ (rotblättriger Spitzahorn) am Süd- und Ostrand der südlichen Aschehalde.

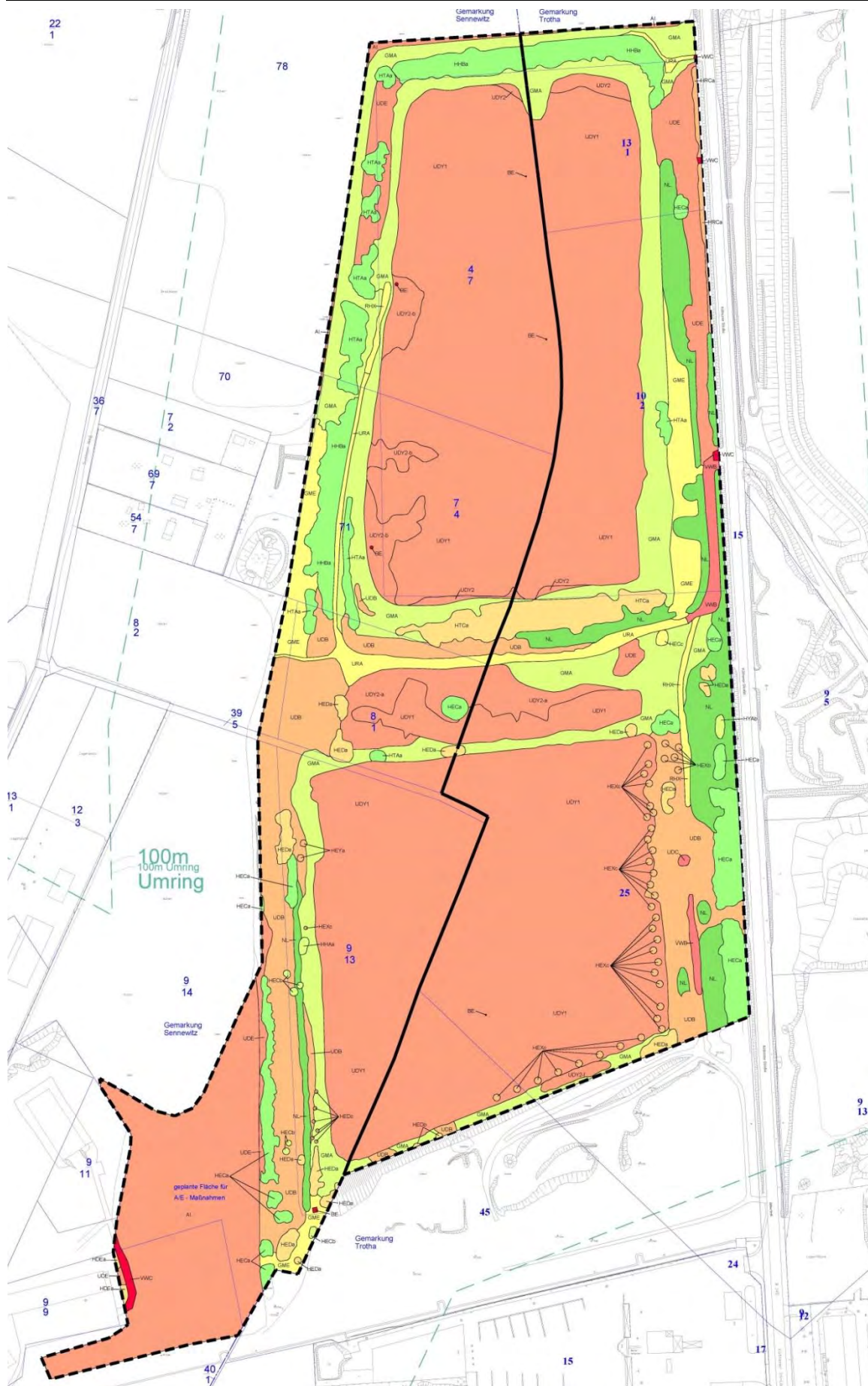


Abb. 5: Ausschnitt aus Karte Biotoptypen „Bestand“, vom Biotopwert her visualisiert im Farbspektrum rot (geringwertig) bis grün (hochwertig). Kartengrundlage Stadt Halle (Saale), Nutzungsgenehmigung: ALKIS © GeoBasis-DE/ LVermGeo LSA/ 2016/ A18-42603-09-14

4.2.2 Bewertung

4.2.2.1 Gesetzlich geschützte Biotope

Zur Bestimmung gesetzlich geschützter Biotope nach § 22 NatSchG LSA (in Ergänzung zu § 30 BNatSchG), die unabhängig von einer formellen Unterschutzstellung allein auf Grund ihrer Biotopstruktur einen gesetzlichen Schutz genießen, wird die Biotoptypen-Richtlinie des Landes Sachsen-Anhalt herangezogen. Geschützte Biotope müssen den Mindestanforderungen aus der Richtlinie genügen und das entsprechende Artenspektrum aufweisen. Sollte der Vegetationstyp als eindeutiges Bestimmungskriterium nicht genügen, wird die im Rahmen des ASB kartierte Fauna herangezogen, um eine eindeutige Zuordnung gewährleisten zu können. Es folgt eine allgemeine Beschreibung der Biotoptypen und eine jeweilige Begründung deren Schutzwürdigkeit.

Einziger Biotoptyp, welcher die Kriterien des § 30 BNatSchG eines besonders geschützten Biotoptyps inhaltlich sowie bezüglich der zu erfüllenden Mindestfläche am Standort erfüllt, sind die hier befindlichen zusammenhängenden Bestände an *Phragmites australis* (Schilfrohr/ Röhricht). Diese Strukturen nehmen insgesamt etwas über 4% der Gesamtfläche beider B-Plan-Umringe ein (siehe vorstehende Tabelle).

4.2.2.2 Sonstige wertgebende Strukturen

Die o.g. Tabelle zeigt auf, dass das Wertspektrum der erfassten Biotoptypen innerhalb der möglichen von Null bis 30 reichenden Biotopwertfaktoren gemäß Biotopwertmodell Sachsen-Anhalt hier die Spanne von Null bis 23 einnimmt. Der Anteil wertgebender Strukturen in der oberen Hälfte des maximal möglichen Wertspektrums 15-30, d.h. hier die Spanne 15-23 betreffend, umfasst danach im Plangebiet mit 24,48% knapp ¼ des Gesamtgebietes. Diese rd. 25% teilen sich auf in einen allesamt vorwiegend standortheimischen Gehölzanteil von rd. 6% und den Anteil krautiger Flächen (incl. der o.g. geschützten Biotopflächen des Landröhrichts) von rd. 19%.

Innerhalb dieser wertgebenden, krautigen Flächen bildet darin das „Mesophile Grünland“ (GMA) mit knapp 12% den herausragenden Anteil. Es unterschreitet nur knapp die Kriterien des FFH-Lebensraumtyps (LRT) 6510 „Magere Flachland-Mähwiesen (*Alopecurus pratensis* und *Sanguisorba officinalis*)“. Zwar werden lokal in Einzelfällen die für das Kriterium C „mittlere bis schlechte Ausprägung“ benötigten mindestens 3 lebensraumtypkennzeichnenden Arten erreicht, so durch *Arrhenatherum elatius* (Glatthafer), *Daucus carota subsp. carota* (Wilde Möhre) und *Vicia cracca* (Gemeine Vogelwicke), der Bestand erfüllt dann aber nicht mehr klar die mindestens 10 zu erbringenden charakteristischen Arten des LRT 6510 gemäß FFH-Kartieranleitung Offenlandlebensraumtypen.²⁹ Gleichwohl ist das lebensraumtypische Arteninventar des Mesophilen Grünlandes am Standort faunistisch für die Artengruppe Vögel und Tagfalter als „hoch“ und für die Artengruppe Heuschrecken als „mäßig“ zu bewerten (siehe Punkte 2.5 der Dokumentation), wodurch der Wert des Biotoptyps GMA insgesamt als sehr wertvoll einzuschätzen ist. Weitere Biotoptypen des Plangebietes bleiben z.T. deutlich außerhalb einer Eignungszuweisung zu den übrigen FFH-Lebensraumtypen des Offenlandes.

Wertgebenden Krautzonen erstrecken sich insgesamt weitestgehend auf schmale Säume oberhalb der Haldenränder, auf die Haldenhänge, auf die Fußbereiche der Halden sowie auf weiterreichende Randflächen außerhalb einer landwirtschaftlichen Ackernutzung. In den Haldenfußbereichen konzentrieren sich auch die im vorstehenden Gliederungspunkt beschriebenen gesetzlich geschützten Landröhrichtflächen. Der ökologische Gesamtwert wertgebender Krautstrukturen steht im Zusammenhang mit der ökologischen Qualität wertgebender Gehölzanteile im Plangebiet, welche sich hier an Haldenrändern und in den Haldenfußbereichen konzentrieren. Große Teile der Gehölzbestände des Plangebietes sind aber neophytengeprägt, wodurch sich der höherwertige Anteil der Gehölzbestände im

²⁹ Kartieranleitung Lebensraumtypen Sachsen-Anhalt Teil Offenland zur Kartierung der Lebensraumtypen nach Anhang I der FFH-Richtlinie, Stand 20.05.2009. Landesamt für Umweltschutz Sachsen-Anhalt

Wesentlichen auf den Nord- und Westhang der nördlichen Halde sowie auf Randflächen außerhalb der südlichen Halde an seiner West- und Ostseite reduzieren.

4.2.2.3 Übrige Flächenstrukturen

Übrige Flächenstrukturen, die somit rd. 75% ausmachen, bilden die oben bereits erwähnten, vorwiegend auf Anpflanzungen zurückzuführenden Neophytengehölzbestände, alle Dominanzbestände innerhalb der Krautstrukturen sowie die sehr geringen Anteile an Verkehrsflächen und baulichen Strukturen im Plangebiet. Bei den Dominanzbeständen innerhalb der Krautstrukturen ragt der Bewuchs des Gefleckten Schierlings auf den drei Haldenplateaus mit fast 50% des Gesamtgebietes beider B-Pläne mit weitem Abstand heraus. Auch diese Vegetationsstrukturen erfüllen eine ökologische Teilfunktion, die auf Grund der sehr geringen, menschlichen Störung am Standort als noch einmal wertsteigernd zu bezeichnen ist, behalten aber insgesamt in der Gesamtbetrachtung ihren eingeschränkten Biotopwert.

4.2.2.4 Biotopwerttabelle Bestand beider B-Pläne

Tab. 15: Nachgewiesene Biotop- und Nutzungstypen und ihr prozentualer Anteil an der Gesamtfläche beider B-Pläne, gegliedert von höchsten bis zur niedrigsten Biotopwert (grün flächig hinterlegt: Biotopwerte innerhalb der oberen Hälfte der Biotopwertspanne 0 - 30 = hier: wertgebende Strukturen)

Code	Biotop	Alter	§	Biotopw.- Faktor	Summe Teilflä. [m²]	Entspricht % der Gesamtfläche	%-Anteil wertgeb. Strukturen
NL	Landröhricht		§	23	9.648,96	4,26	24,60
HTAa	Gebüsch trocken-warmer Standorte, überw. heim. Arten	a	-	21	2.769,76	1,22	
HECa	Baumgruppe aus überwiegend heimischen Arten, Altbestand (ab dem 20. Jahr)*	a	-	20	4.886,56	2,16	
HHBa	Strauch-Baumhecke, überw. heim. Gehölze (über 8 Jahre alt)*	a	-	20	5.094,54	2,25	
HYAb	Gebüsch frischer Standorte, überw. heim. Arten (6-8 Jahre)	b	-	19	84,37	0,04	
HHAa	Strauchhecke, überw. heim. Gehölze (über 8 Jahre alt)*	a	-	18	63,26	0,03	
HECb	Baumgruppe aus überwiegend heimischen Arten (9-20 Jahre alt)*	b	-	18	115,65	0,05	
GMA	Mesophiles Grünland ohne LRT 6510/ Glatthaferwiese		-	18	26.981,02	11,91	
HECc	Baumgruppe aus überwiegend heimischen Arten (4-8 Jahre alt)*	c	-	16	70,39	0,03	
GME	Dominanzbestände im mesophilen Grünland		-	16	5.249,82	2,32	
RHX	Halbtrockenrasenbrache		-	15	761,37	0,34	
HTCa	Gebüsch tro.-warm. Standorte überw. nicht-heim. Arten (über 8 Jahre alt)*	a	-	13	3.101,26	1,37	
HEDa	Baumgruppe aus überwiegend nicht-heimischen Arten (ab dem 20. Jahre)*	a	-	13	1958,53	0,86	
HEDb	Baumgruppe aus überwiegend nicht-heimischen Arten (9-20 Jahre alt)*	b	-	11	20,55	0,01	
URA	Ruderalflur, gebildet von ausdauernden Arten		-	10	2.751,10	1,21	
UDB	Landreitgras-Dominanzbestand		-	10	16.828,25	7,43	
HRCa	Baumreihe aus überwiegend nichtheimischen Gehölzen, Altersbestand (ab dem 20. Jahr)*	a	-	10	403,28	0,18	
HEXb	Sonstiger Einzelbaum (9-20 Jahre alt)*	b	-	10	86,05	0,04	
HEYa	Sonstiger Einzelstrauch (über 8 Jahre alt)*	a	-	9	33,18	0,01	
HEDc	Baumgruppe aus überwiegend nichtheimischen Arten (4-8 Jahre alt)*	c	-	9	25,82	0,01	
HEXc	Sonstiger Einzelbaum (4-8 Jahre alt)*	c	-	8	572,26	0,25	
UDE**	Goldruten-Dominanzbestand		-	7	5.978,87	2,64	
UDY 1**	Ruderalflur - sonst. Domianzbestand, hier bestimmt v. Gefleckten Schierling		-	7	11.148,50	4,92	
UDY 2**	Ruderalflur - sonst. Domianzbestand, bei prägender Präsenz einer dieser Arten noch einmal ausdifferenziert		-	7	8.246,89	3,64	
VWB	Unbefestigter Weg		-	6	1.193,77	0,53	
AI	Intensiv genutzter Acker		-	5	17.797,22	7,86	
UDC	Staudenknöterich-Dominanzbestand		-	2	47,94	0,02	
BE	Ver- und Entsorgungsanlage		-	0	19,85	0,009	
VWC	Weg, versiegelt		-	0	283,47	0,13	
Gesamt:			-		226.522,49	100	100

In vorstehender Tabelle bedeutet: § = Besonders geschützter Biotop gemäß § 30 BNatSchG.

*) Anzuwendende Alterseinstufung gemäß Anlage 1 des Biotopwertmodells

**) Angewandte Modifizierung gemäß Anlage 2 des Biotopwertmodells (ausgehend vom Pkt. 3.2.3.1, „Kriterien für Funktionen besonderer Bedeutung“) auf Grund des hier betroffenen Schutzgutes „Arten und Lebensgemeinschaften“. Grund ist, die in

diesen minderwertigen Biotoptypen nachgewiesene hohe Artenvielfalt, Artendichte und Reproduktionen wertgebender Tierarten (siehe Kartielergebnisse Fauna) stärker zu würdigen, als es der Tabellenwert 5 zulässt. Zu diesem Zweck erfolgt in den bezeichneten Bereichen eine Höherstufung des Bestandsbiotopwertes um 2 Punkte von 5 auf 7.

Eine Anordnung dieser Tabelle, gegliedert nach dem Flächenumfang gleicher Biotopwertfaktoren zeigt folgende Gewichtung:

Tab. 16: Prozentualer Anteil gleicher Biotopwerte innerhalb der nachgewiesenen Biotop- und Nutzungstypen, gegliedert nach ihrer Flächendominanz im Gesamtgebiet beider B-Pläne (grün flächig hinterlegt: Biotopwerte innerhalb der oberen Hälfte der Biotopwertspanne 0 - 30 = hier: wertgebende Strukturen) und Feststellung des mittleren Bestandsbiotopwertes

Code	Biotop	Alter	§	Biotopw.- Faktor	Summe Teilfl. [m²]	Entspricht % der Gesamtfläche	%-Anteil gleicher Biotopwert e an der Gesamt- Fläche
UDE**	Goldruten-Dominanzbestand		-	7	5.978,87	2,64	55,48
UDY 1**	Ruderalflur - sonst. Domianzbestand, hier bestimmt v. Gefleckten Schierling		-	7	111.448,50	49,20	
UDY 2	Ruderalflur - sonst. Domianzbestand, bei prägender Präsenz einer dieser Arten noch einmal ausdifferenziert		-	7	8.246,89	3,64	
HHAa	Strauchhecke, überw. heim. Gehölze (über 8 Jahre alt)*	a	-	18	63,26	0,03	11,99
HECb	Baumgruppe aus überwiegend heimischen Arten (9-20 Jahre alt)*	b	-	18	115,65	0,05	
GMA	Mesophiles Grünland ohne LRT 6510/ Glatthaferwiese		-	18	26.981,02	11,91	
URA	Ruderalflur, gebildet von ausdauernden Arten		-	10	2.751,10	1,21	8,86
UDB	Landreitgras-Dominanzbestand		-	10	16.828,25	7,43	
HRCa	Baumreihe aus überwiegend nichtheimischen Gehölzen, Altersbestand (ab dem 20. Jahr)*	a	-	10	403,28	0,18	
HEXb	Sonstiger Einzelbaum (9-20 Jahre alt)*	b	-	10	86,05	0,04	7,86
AI.	Intensiv genutzter Acker		-	5	17.797,22	7,86	
HECa	Baumgruppe aus überwiegend heimischen Arten, Altbestand (ab dem 20. Jahr)*	a	-	20	4.886,56	2,16	4,41
HHBa	Strauch-Baumhecke, überw. heim. Gehölze (über 8 Jahre alt)*	a	-	20	5.094,54	2,25	
NL.	Landröhricht		§	23	9.648,96	4,26	
HECc	Baumgruppe aus überwiegend heimischen Arten (4-8 Jahre alt)*	c	-	16	70,39	0,03	2,35
GME	Dominanzbestände im mesophilen Grünland		-	16	5.249,82	2,32	
HTCa	Gebüsch tro.-warm. Standorte überw. nicht-heim. Arten (über 8 Jahre alt)*	a	-	13	3.101,26	1,37	
HEDa	Baumgruppe aus überwiegend nicht-heimischen Arten (ab dem 20. Jahre)*	a	-	13	1958,53	0,86	122
HTAa	Gebüsch trocken-warmer Standorte, überw. heim. Arten	a	-	21	2.769,76	1,22	
VWB	Unbefestigter Weg		-	6	1.193,77	0,53	
RHX	Halbtrockenrasenbrache		-	15	761,37	0,34	0,34
HEXc	Sonstiger Einzelbaum (4-8 Jahre alt)*	c	-	8	572,26	0,25	
BE.	Ver- und Entsorgungsanlage		-	0	19,85	0,009	
VWC	Weg, versiegelt		-	0	283,47	0,13	0,04
HYAb	Gebüsch frischer Standorte überw. heim. Arten (6-8 Jahre)	b	-	19	84,37	0,04	
HEYa	Sonstiger Einzelstrauch (über 8 Jahre alt)*	a	-	9	33,18	0,01	
HEDc	Baumgruppe aus überwiegend nichtheimischen Arten (4-8)	c	-	9	25,82	0,011	0,02
UDC	Staudenknöterich-Dominanzbestand		-	2	47,94	0,02	
HEDb	Baumgruppe aus überwiegend nicht-heimischen Arten (9-20)	b	-	11	20,55	0,01	
Gesamt:			-		226.522,49	100	100

Mittlerer Bestandsbiotopwert des Gesamtareals: **10,2**

In vorstehender Tabelle bedeutet: § = Besonders geschützter Biotop gemäß § 30 BNatSchG.

*) Anzuwendende Alterseinstufung gemäß Anlage 1 des Biotopwertmodells

**) Angewandte Modifizierung gemäß Anlage 2 des Biotopwertmodells (ausgehend vom Pkt. 3.2.3.1, „Kriterien für Funktionen besonderer Bedeutung“) auf Grund des hier betroffenen Schutzgutes „Arten und Lebensgemeinschaften“. Grund ist, die in diesen minderwertigen Biotoptypen nachgewiesene hohe Artenvielfalt, Artendichte und Reproduktionen wertgebender Tierarten (siehe Kartielergebnisse Fauna) stärker zu würdigen, als es der Tabellenwert 5 zulässt. Zu diesem Zweck erfolgt in den bezeichneten Bereichen eine Höherstufung des Bestandsbiotopwertes um 2 Punkte von 5 auf 7.

4.2.2.5 Sonstiges

Entlang des Ost- und Südrandes der südlichen Halde befinden realisierte Einzelbaumpflanzungen. Gemäß HALGIS Umweltatlas der Stadt Halle wurden davon 23 Einzelbaum-Kompensationspflanzungen (siehe nachfolgende Abbildung) der Errichtung des Wasserkraftwerkes Pulverweidenwehr zugewiesen. Da das Bauvorhaben jedoch bis heute nicht begonnen wurde (Planfeststellungsbeschluss ist aus dem Jahr 2011 und dürfte gemäß EVH im letzten Jahr seine Gültigkeit verloren haben)³⁰, ist diese Kompensationsbindung nicht mehr gegeben. Die in der Abb. 8 ebenfalls flächenhafte Darstellung von Kompensationsmaßnahmen (flächig rot) kam dagegen bis zum Kartierzeitpunkt nicht zum Tragen.

Thema: Kompensationsflächen



Abb. 6: Kompensationsflächen gemäß Umweltatlas Halle (Datenabruf <http://umweltatlas.halle.de> am 10.10.2016)

Vielmehr besteht gem. Mitteilung der EVH vom 01.02.2017 nunmehr eine Zuweisung der hier realisierten Baumpflanzungen zu konkreten Einzelprojekten. Zum Kartierzeitpunkt waren von den 35 in der nachfolgenden Karte dargestellten Baumpflanzungen noch 33 vorhanden (siehe auch Biotoptypenkarte im Anhang dieser Dokumentation). Im Falle ihrer Überplanung sind die 33 noch vorhandenen Bäume somit im Rahmen des Planvorhabens Solarpark Aschehalde Trotha zu ersetzen, wogegen der Ersatz der zwei bereits fehlenden Baumpflanzungen im Rahmen ihres jeweiligen Projektvorhabens, dem ihre Zuweisung galt, vorzunehmen ist.

³⁰ E-Mail Frau Dr. Nowak, Sachbearbeiter Vertragsmanagement, Organisation und Projektmanagement in der EVH an H. Döllefied, DärrLA am 01.02.2017

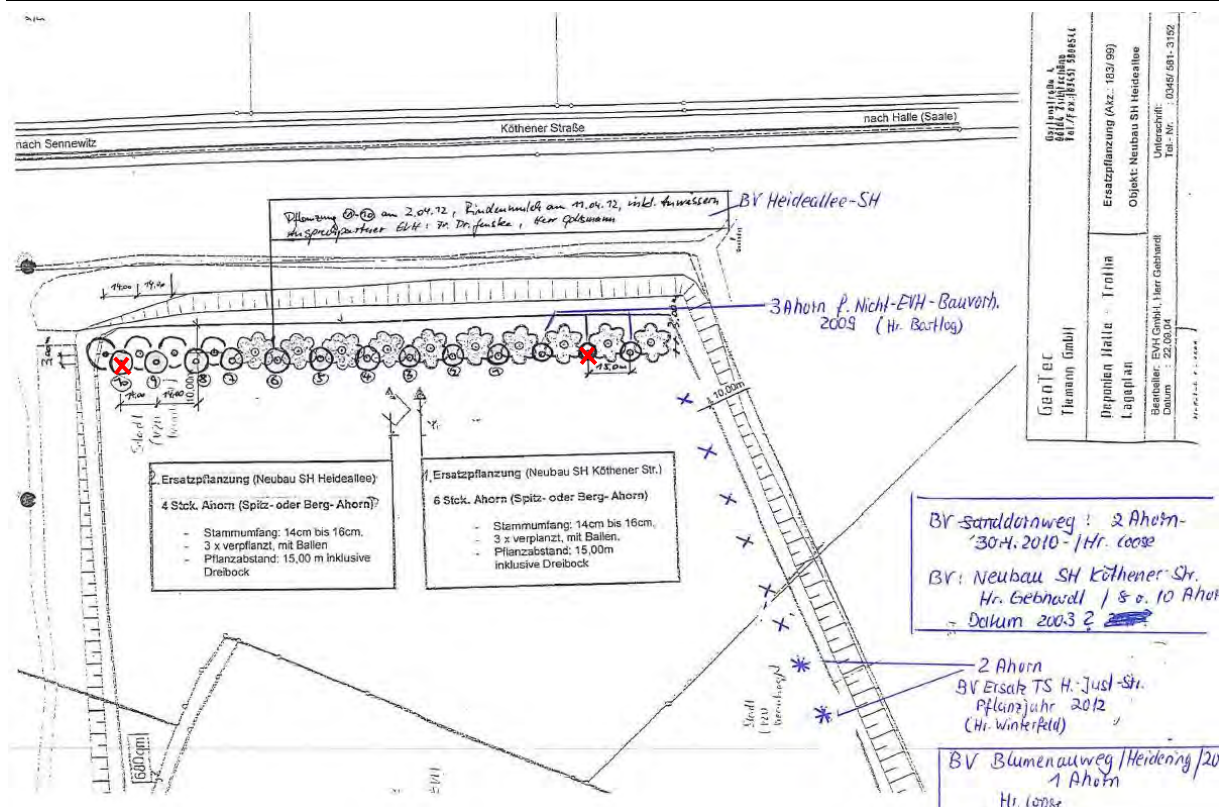


Abb. 7: Kompensationszuordnung der realisierten Baumpflanzung am Standort zu verschiedenen Projekten (Anhang zur E-Mail der EVH an DärrLA v. 01.02.2017). Rot markiert: zum Kartierzeitpunkt örtlich nicht mehr vorhandener Baum.

4.3 Wirkungsprognose

4.3.1 Vorbemerkungen

Im Folgenden werden die voraussichtlichen bau-, anlage- und betriebsbedingten Wirkungen der Errichtung von Solaranlagen auf den Plateaus der beiden Aschehalden bei Halle-Trotha auf die Biotoptypen des Planungsraumes dargestellt sowie die Erheblichkeit der Beeinträchtigung der betroffenen Bestände und ihrer Lebens-, Ausbreitungs- und Refugialräume eingeschätzt. Die Erheblichkeit der Beeinträchtigung wird dabei von der Biotopwerttabelle der Biotoptypen abgeleitet, die im Gebiet nachgewiesen wurden.

Eine mäßige Beeinträchtigung bedeutet, dass kein weitgehend vollständiger Verlust der Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Ökosystems und dessen räumlicher Beziehungen, damit der Bestände typischer Arten eintritt wie dies bei einer erheblichen Beeinträchtigung der Fall ist. Eine geringe Beeinträchtigung bedeutet, dass nur unwesentliche Auswirkungen auf die Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Ökosystems und dessen räumliche Beziehungen, damit auch auf die Bestände typischer Arten eintreten.

4.3.2 Nullvariante

Unter der Annahme, dass die bisherige Landschafts- und Nutzungsstruktur im Planungsraum erhalten bleibt (Nullvariante) und die bisherigen Mahden auf den Halden-Plateauflächen fortgesetzt werden, ist eine mittelfristige Erhaltung der nachgewiesenen wertgebenden Biotoptypen anzunehmen. Langfristig wird sich die Sukzession fortsetzen, in deren Folge eine zunehmende Verbuschung und dem damit verbundenen Rückgang des Anteiles krautiger Strukturen verbunden ist. Die Verbuschung wird dabei auch wesentlich von Neophytenanteil mitgeprägt sein, was zur Folge hat, dass sich auch dieser Gehölzaspekt im gebiet weiter ausbreiten wird.

4.3.3 Ausführung des Vorhabens

Da die Eingriffe in die Biotoptypen den Lebensraum von Pflanzen und Tieren umfassen, sind die im Teil 2.6 bereits benannten Beeinträchtigungen erfasster Tierarten auch an dieser Stelle hinsichtlich bau-, anlage- und betriebsbedingter Wirkungen anzuwenden und werden deshalb hier nicht wiederholt.

Biotoptypenseitig ist hinsichtlich des Biotopwertes der überplanten Strukturen zu ergänzen, dass mit der flächenhaften Beräumung der Schierlingsbestände eher geringwertige Biotopstrukturen und mit der punktuellen Überplanung mesophiler Wiesensäume und Gehölze anteilig höherwertige Biotoptypen im Gesamtareal zerstört werden.

4.3.4 Zusammenfassung der Wirkungsprognose und Eingriffserheblichkeit

Da die Eingriffe in die Biotoptypen den Lebensraum von Pflanzen und Tieren umfassen, sind die im Teil 2.6 bereits benannten Beeinträchtigungen erfasster Tierarten auch an dieser Stelle anzuwenden und werden deshalb hier nicht wiederholt.

4.4 Maßnahmenvorschläge zur Vermeidung, Verminderung und Kompensation

Aus der Erheblichkeit der geplanten Eingriffe in die Lebensräume der erfassten Pflanzen und Tiere ist die Realisierung der Nullvariante zu favorisieren. Für den Fall der Umsetzung des geplanten Vorhabens sind die im Teil 2.6 benannten Maßnahmen zur Vermeidung, Verminderung und Kompensation auch hier anzuwenden, so dass sie an dieser Stelle nicht wiederholt werden.

4.5 Zusammenfassung

Im Rahmen der Planungen für die Errichtung eines Solarparks auf den stillgelegten Aschehalden bei Halle-Trotha wurde eine Biotoptypenerfassung durchgeführt.

Hierbei wurden bis zum Juli 2016 im Areal beider B-Pläne insgesamt 29 Biotoptypen erfasst. Ein Biotoptyp konnte auf mehreren Flächen des Planungsareals als gesetzlich geschützter Biotop festgestellt werden.

Wertgebende Biotoptypen, die angesichts der Biotopwerte des Bewertungsmodells bis zum Faktor 30 reichen können, wurden danach allen Biotoptypen ab 15 aufwärts zugeordnet. Im vorliegenden Falle reichen diese bis zum Biotopwertfaktor 23, welche dabei rd. 25% des Gesamtgebietes ausmachen. Der umfänglichste wertgebende Biotoptyp GMA bleibt knapp unter den Mindestkriterien eines FFH-Lebensraumtyps. Somit sind $\frac{3}{4}$ des Gesamtareals der unteren Hälfte der Biotopwertpalette zuzuordnen.

Der mittlere Biotopwert des Gesamtgebietes beider B-Pläne wurde trotz der flächenintensiven Biotopwerterhöhung der Biotoptypen auf den Haldenplateaus nur mit dem Faktor 10,3 ermittelt (siehe vorstehende Tabelle) und liegt damit im unteren Drittel der bis zum Faktor 30 reichenden Biotopwertpalette. Damit ist der ökologische Gesamtzustand, gemessen am Biotopwert, in der Summe als unterdurchschnittlich zu bezeichnen (ohne aufwertende Biotopwert-Berücksichtigung läge der mittlere Biotopwertfaktor nur bei 9,1).

Gleichwohl hinterlassen die wertgebenden Strukturen im Plangebiet auf Grund ihrer vorwiegend linearen Ausprägung, ihrer weitestgehenden Vernetzung untereinander und ihrer relativ störfreien Räume wertvolle Wanderkorridore. Diese Trassen sind durch die farbliche Belegung der Biotoptypen des Plangebietes auf der Karte mit dem Farbspektrum von rot (für vollversiegelt) bis dunkelgrün (höchstmöglicher Bestandsbiotopwert 30/ im Plangebiet aber nur bis zum maximalen Biotopwert 23 = mittelgrün reichend) sichtbar. Sie zeigen dabei auf, dass sich die linearen Trassen jeweils um die Randbereiche der drei Aschehalden erstrecken.

Dennoch können auch Teile der übrigen Flächenanteile des Plangebietes bei Mitbetrachtung ihrer faunistischen Gesamtbedeutung des Plangebietes anteilig als wertgebende Strukturen mitbetrachtet werden. Sie ergänzen die bereits beschriebenen wertvollen Teile des

Biotopverbundsystems am nördlichen Stadtrand von Halle und sind in dieser Rolle entsprechend mit zu würdigen.

4.6 Quellen

Abstimmungen zum zu erfassenden Artenspektrum für den gemeinsamen Solarpark Aschedeponie Trotha nach Anfragen bei der UNB Halle am 27.01.16 und bei der der UNB SK am 04.03.16.

Arten- und Biotopschutzprogramm Sachsen-Anhalt, Stadt Halle (Saale). Berichte des Landesamtes für Umweltschutz Sachsen-Anhalt. Sonderheft 4/ 1998.

Biotoptypen-Richtlinie des Landes Sachsen-Anhalt. Rd.-Erl. des MU vom 01.06.1994 (Ministerialblatt für das Land Sachsen-Anhalt v. 22.08.1994).

E-Mail Frau Dr. Nowak, Sachbearbeiter Vertragsmanagement, Organisation und Projektmanagement in der EVH an H. Döllefeld, DärrLA am 01.02.2017

Hydrogeologische Karte, Karte der Grundwassergefährdung. M 1:50.000 Blatt Eisleben/Halle (Saale) N 1105-1/2. Hrsg.: Zentrales Geologisches Institut Berlin, 1. Aufl. 1984

http://umweltatlas.halle.de/mapserver5/mapserv.exe?myminx=4496347.214291&myminy=5710678.097742&mymaxx=4497534.361933&mymaxy=5711695.410242&map=E%3A%2FWWW_ROOT%2FITC%2FGISPlusWebs%2FUmweltatlas.halle.de%2FMAPSERVER%2Fua.map&mode=nquery&zoomSize=2&zoomDir=0&imgext=4496347.214291+5710678.097742+4497534.361933+5711695.410242&mapsize=700+600&savequery=true&imgxy=389+279&imgbox=389+279+389+279&anz_und_koordinaten=389+279&layers=+stadtplan_grau+ua040801+ua040803&program=%2Fmapserver5%2Fmapserv.exe&map_adr_feature=new&map_adr_feature_POINTS=%5Bmap_adr_feature_POINTS%5D&map_querymap=size+700+600&map_web=template+%27E%3A%2FWWW_ROOT%2FITC%2FGISPlusWebs%2FUmweltatlas.halle.de%2FMAPSERVER%2Ftemplates%2Fdata.html%27+imagepath+%27E%3A%2FLocal%2FMapServer%2FMapImages%2F%27+imageurl+%27http%3A%2F%2Fumweltatlas.halle.de%2Fmapimages%2F%27, letzter Zugriff 10.10.2016

Karte der PNV (2000): Karte der potentiellen natürlichen Vegetation von Sachsen-Anhalt - Erläuterungen zur Naturschutzfachkarte M 1:200.000. Berichte des Landesamtes für Umweltschutz Sachsen-Anhalt. Sonderheft 1/2000. Hrsg. durch das Landesamt für Umweltschutz Sachsen-Anhalt in Zusammenarbeit mit dem Bundesamt für Naturschutz, Bonn im Auftrag des Ministeriums für Raumordnung und Umwelt des Landes Sachsen-Anhalt. Halle (Saale), April 2000 (230 S., 1 Karte).

Karte der Potentiellen natürlichen Vegetation von Sachsen-Anhalt. Berichte des Landesamtes für Umweltschutz Sachsen-Anhalt. Sonderheft 1/ 2000, Anhang 7.2 M. 1: 200.000

Kartengrundlage: OECOCART und CUI mbH im Auftrag der Stadt Halle (Saale), Umweltamt, Maßstab der Originalkarten: 1:50.000, Digitalisierung: Stadt Halle (Saale), Stadtplanungsamt, letzte Änderung 13.12.2010
http://umweltatlas.halle.de/ua_text.asp?themen=stadtplan_grau&layer=040103, letzter Zugriff 06.04.2016

Kartieranleitung Lebensraumtypen Sachsen-Anhalt Teil Offenland zur Kartierung der Lebensraumtypen nach Anhang I der FFH-Richtlinie, Stand 20.05.2009. Landesamt für Umweltschutz Sachsen-Anhalt

Mittelmaßstäbige landwirtschaftliche Standortkartierung 1 : 100.000, Halle, Blatt 42. Hrsg.: Akademie der Landwirtschaftswissenschaften der DDR, Forschungszentrum für Bodenfruchtbarkeit Müncheberg, Bereich Bodenkunde Eberswalde

RANA Büro für Ökologie und Naturschutz, Frank Meyer, letzte Änderung 01.07.2015
http://umweltatlas.halle.de/ua_text.asp?themen=stadtplan_grau+ua040103&layer=040202, letzter Zugriff 08.04.2016

REICHHOFF, L; KUGLER, H.; REFIO, K. & WARTHEMANN, G. (2001): Die Landschaftsgliederung Sachsen-Anhalts (Stand 01.01.2001). Ein Beitrag zur Fortschreibung des Landschaftsprogramms des Landes Sachsen-Anhalt. – Unveröffentlichte Studie im Auftrag des Landesamtes für Umweltschutz Sachsen-Anhalt.

Richtlinie über die Bewertung und Bilanzierung von Eingriffen im Land Sachsen-Anhalt (Bewertungsmodell Sachsen-Anhalt). Gem. Rd.-Erl. Des MLU, MBV, MI und MW vom 16.11.2004 – 42.2-22302/2. MBl. LSA Nr. 53/2004 vom 27.12.2004

ROTHMALER, W. (1994): Exkursionsflora von Deutschland. Band 3 Gefäßpflanzen: Atlasband. Gustav Fischer Verlag Jena Stuttgart.

SCHUBERT, R. et al. (1995): Bestimmungsbuch der Pflanzengesellschaften Mittel- und Nordostdeutschlands. Gustav Fischer Verlag Jena Stuttgart.

SPOHN, M. et al. (2008): „Was blüht denn da?“ 58., völlig neu bearbeitete und erweiterte Auflage. Franckh-Kosmos Verlags-GmbH & Co KG, Stuttgart

5 Anlagen

5.1 Fotoanhang

5.1.1 Umfeld der nördlichen Aschehalde



Abb. 8: Fuchsbau mit zwei Eingängen am Nordwesthang der nördlichen Aschehalde (20.04.2016/ Foto DärrLA)



Abb. 9: Mäusebussardhorst auf Salweide am westlichen Haldenfuß der nördlichen Aschehalde (09.05.2016/ Foto DärrLA)



Abb. 10: Glatthafer-Reinbestand oberhalb des Westhanges der nördlichen Aschehalde (07.06.2016/ Foto DärrLA)



Abb. 11: Beinwell-Bestände am südwestlichen Hangfuß der nördlichen Aschehalde (07.06.2016/ Foto DärrLA)



Abb. 12: Landreitgrasanteile im Glatthaferbestand oberhalb des Westhanges der nördlichen Aschehalde (07.06.2016/ Foto DärrLA) (07.06.2016)



Abb. 13: Tringant-Bestände am südöstlichen Hangfuß der nördlichen Aschehalde (07.06.2016/ Foto DärrLA)



Abb. 14: Wermut am nordöstlichen Hangkopf der nördlichen Aschehalde (07.06.2016/ Foto DärrLA)



Abb. 15: Knollen-Platterbse am südöstlichen Hangfuß der nördlichen Aschehalde (07.06.2016/ Foto DärrLA)



Abb. 16: Goldruten-Dominanzbestand am südöstlichen Hangfuß der nördlichen Aschehalde, rechts im Hintergrund Teile der Pyramidenpappelreihe (07.07.2016/ Foto DärrLA)



Abb. 17: Röhricht-Dominanzbestand am südöstlichen Hangfuß der nördlichen Aschehalde (20.06.2016/ Foto DärrLA)



Abb. 18: Gefleckter Schierling mit Wuchshöhen bis zu 2,5m als Dominanzart der Halden-Plateaus (Ostrand der nördlichen Aschehalde) (20.06.2016/ Foto DärrLA)



Abb. 19: Gefleckter Schierling, Detail (Ostrand der nördlichen Aschehalde) (20.06.2016/ Foto DärrLA)



Abb. 20: Mufflons, welche den Schierlings-Bewuchs auf der nördlichen Aschehalde als Deckung nutzen (20.06.2016/ Foto DärrLA)



Abb. 21: Raupen des Tagpfauenauges (*Inachis io*) im Brennessel-Dominanzbestand am Westrand des nördlichen Haldenplateaus (20.06.2016/ Foto DärrLA)



Abb. 22: Kleiner Odermennig am Fuß des Südwestrandes der nördlichen Aschehalde (06.07.2016/ Foto DärrLA)



Abb. 23: Blasenstrauch als Neophyten-Vertreter am südlichen Hangkopf der nördlichen Aschehalde (06.07.2016/ Foto DärrLA)



Abb. 24: Gehölzbestand am südwestlichen Hangfuß der nördlichen Aschehalde (18.11.2015/ Foto DärrLA)



Abb. 25: Teil der linear ausgeprägten, wertgebenden Biotopverbundachse am Fuß des Westrandes der nördlichen Aschehalde (18.11.2015/ Foto DärrLA)



Abb. 26: Korkenzieherhasel als Neophyten-Vertreter am südlichen Hangkopf der nördlichen Aschehalde (18.11.2015/ Foto DärrLA)



Abb. 27: Auffahrt auf die nördliche Aschehalde an ihrem Südwestrand (06.07.2016/ Foto DärrLA)



Abb. 28: Betonumrandete Grundwassermessstelle am Westrand des Plateaus der nördlichen Aschehalde (18.11.2015/ Foto DärrLA)



Abb. 29: Wegeeinfahrt von der Straße zwischen Halle und Sennewitz in das Haldenareal am Ostrand der nördlichen Aschehalde (18.11.2015/ Foto DärrLA)

5.1.2 Umfeld der mittleren Aschehalde



Abb. 30: Natternkopf am Südrand der mittleren Aschehalde (20.06.2015/ Foto DärrLA)



Abb. 31: Gewöhnliche Pestwurz am Ostrand der mittleren Aschehalde (20.04.2016/ Foto DärrLA)



Abb. 32: Gelber Steinklee am Südostrand der mittleren
Aschehalde (20.06.2016/ Foto DärrLA)



Abb. 33: Schlangenlauch in schmalen Wiesenband am
Südrand der mittleren Aschehalde (20.04.2016/ Foto DärrLA)

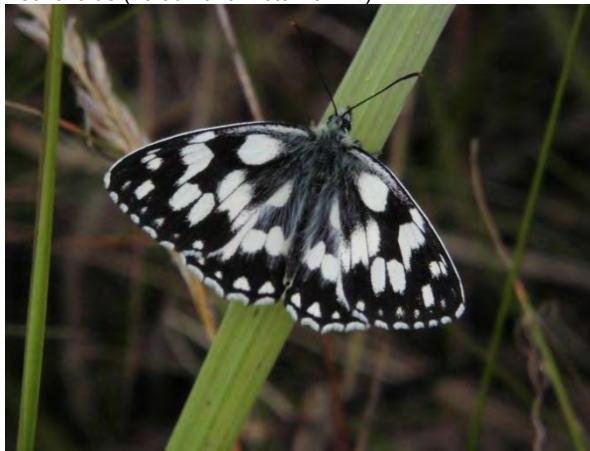


Abb. 34: Schachbrett-Falter am Südostrand der mittleren
Aschehalde (06.07.2016/ Foto DärrLA)



Abb. 35: Echtes Labkraut in schmalen Wiesenband am
Südrand der mittleren Aschehalde (06.07.2017/ Foto DärrLA)



Abb. 36: Blick aus westlicher Richtung auf die mittlere
Aschehalde mit darin noch vorhandenem Baumbestand
(18.11.2015/ Foto DärrLA)



Abb. 37: Unbefestigter Weg zwischen der mittleren
Aschehalde (im Hintergrund links (und der nördlichen
Aschehalde (rechts) (18.11.2015/ Foto DärrLA)



Abb. 38: Blick vom Südwestrand der nördlichen Aschehalde auf das Mittelareal der mittleren Aschehalde mit darin noch vorhandenem Baumbestand (18.11.2015/ Foto DärrLA)



Abb. 39: Blick vom Südwestrand der nördlichen Aschehalde auf die Westseite der mittleren Aschehalde mit darin noch vorhandenem Baumbestand (18.11.2015/ Foto DärrLA)



Abb. 40: Weide am Nordrand der mittleren Aschehalde vor ihrer Fällung (18.11.2015/ Foto DärrLA)



Abb. 41: Areal der mittleren Aschehalde mit darin noch vorhandenem Baumbestand (18.11.2015/ Foto DärrLA)

5.1.3 Umfeld der südlichen Aschehalde



Abb. 42: Kompensationspflanzungen von rotblättrigem Spitzahorn am Südostrand und Ostrand der südlichen Aschehalde (20.04.2016/ Foto DärrLA)



Abb. 43: Glatthafer-Dominanzbestand am oberen Südwestrand der südlichen Aschehalde (20.06.2016/ Foto DärrLA)



Abb. 44: Amsele mit Gelege am Fuß einer Hybridpappel südwestlich der südlichen Aschehalde (09.05.2016/ Foto DärrLA)



Abb. 45: Brutbaum der vorigen Abbildung neben einem röhrichtbestockten Wassergraben, Blick in südliche Richtung (09.05.2016/ Foto DärrLA)



Abb. 46: Typische Dominanzen auf dem Haldenplateau: Gefleckter Schierling im Mittelfeld, Quecke am Haldenrand und Glatthafer auf dem Böschungskopf. Nordwestrand der südlichen Aschehalde (07.06.2016/ Foto DärrLA)



Abb. 47: Klar gegliederte Abgrenzungsbereiche zwischen mesophilem Grünland (Vordergrund), Röhricht (Mittelgrund) Dominanzbeständen aus Landreitgras (Hintergrund) beim Blick vom Westrand der südlichen Aschehalde in westliche Richtung (06.07.2016/ Foto DärrLA)



Abb. 48: Greiskraut im Graben am Nordwestrand der südlichen Aschehalde (06.07.2016/ Foto DärrLA)



Abb. 49: Abbrüche an älteren Salweiden am Ostrand der südlichen Aschehalde (18.11.2015/ Foto DärrLA)



Abb. 50: Karde-Bestände am oberen Westrand der südlichen Aschehalde (18.11.2015/ Foto DärrLA)



Abb. 51: Gruppe aus Robinie und Eschenblättrigem Ahorn am Südostrand der südlichen Aschehalde (18.11.2015/ Foto DärrLA)



Abb. 52: Weg am Ostrand der südlichen Aschehalde (18.11.2015/ Foto DärrLA)



Abb. 53: Sachalin-Staudenknöterich-Bestand als Neophytenvertreter am Ostrand der südlichen Aschehalde (18.11.2015/ Foto DärrLA)

5.1.4 Umfeld der potentiellen Kompensationsfläche am Südwestrand der südlichen Aschehalde



Abb. 54: Schutthaufen am äußersten Südwestrand des Planungsareals (07.06.2016/ Foto DärrLA)



Abb. 55: Dominanzbestand der Gewöhnlichen Vogelwicke auf dem brachliegenden Acker im Südwesten des Planungsareals (07.06.2016/ Foto DärrLA)



Abb. 56: Grenzbereich des bewirtschafteten Ackers (rechts) und der Ackerbrache im Südwesten des Planungsareals (07.07.2016/ Foto DärrLA)



Abb. 57: Teil des brachliegenden Acker im Südwesten des Planungsareals mit Dominanz der Gewöhnlichen Vogelwicke, Blick in westliche Richtung (07.06.2016/ Foto DärrLA)



Abb. 58: Betonweg als westliche Begrenzung zum einbezogenen, brach liegenden Acker am Südwesten des Planungsareals (07.06.2016/ Foto DärrLA)



Abb. 59: Teil des brachliegenden Acker im Südwesten des Planungsareals mit Dominanz der Gewöhnlichen Vogelwicke, Blick in nördliche Richtung (07.06.2016/ Foto DärrLA)

5.2 Kartenanhang Biotoptypen



Abb. 60: Biotoptypen „Bestand“, vom Biotopwert her visualisiert im Farbspektrum rot (geringwertig) bis grün (hochwertig) mit Legende. Strichellinie rot/blau: Im Falle der Realisierung des rechtsverbindlichen B-Planes Nr. 62 „Binnenhafenstraße“ der Stadt Halle (Näherungsverlauf Strichellinie blau) dann erforderlicher Anschlussteil dieser Straße in der Gemarkung Sennewitz (Näherungsverlauf Strichellinie rot). Kartengrundlage Stadt Halle (Saale), Nutzungsgenehmigung: ALKIS © GeoBasis-DE/ LVermGeo LSA/ 2016/ A18-42603-09-14