

Pankower Tor

Faunistisches Gutachten



Pankower Tor

Faunistisches Gutachten

Artengruppen:
Fledermäuse · Vögel · Reptilien · Amphibien · Tagfalter ·
Heuschrecken sowie Wildbienen

Auftraggeber: **Krieger Handel SE**
Am Rondell 1
12529 Schönefeld

Bearbeitung: **Natur+Text GmbH**
Forschung und Gutachten
Friedensallee 21
15834 Rangsdorf
Tel. 033708 / 20431
info@naturundtext.de
www.naturundtext.de



Dipl. Biol. Tino Siedler
(Leitung sowie Kartierung und Bericht)
Dipl.-Ing. (FH) Anne Spitschak
(Kartierung und Auswertung)
M. Sc. (FH) Ulrike Müller
(Kartierung)
M. Sc. Levin Freitag
(Kartierung und Bericht)
Dipl.-Geoökol. Rebekka Roller
(Kartierung)
Robert Lukas
(Kartierung)
M. Sc. Natalie Exner
(Kartierung und Bericht)
Dipl.-Biol. Dr. Christoph Saure
(Kartierung und Bericht)

Projektnummer: 23-004G

Rangsdorf, 15. September 2025

Inhaltsverzeichnis

1	Anlass und Aufgabenstellung	13
2	Beschreibung des Untersuchungsgebietes	14
3	Habitatbäume.....	16
3.1	Methodik.....	16
3.2	Ergebnisse	17
3.3	Habitatbaumkontrolle mittels Leiter und Hebebühne	21
4	Gebäude	24
4.1	Methodik.....	24
4.2	Ergebnisse	24
4.2.1	Verwaltungsgebäude	24
4.2.2	Ringlokschuppen.....	27
4.2.3	Rundlokschuppen	30
5	Fledermäuse	32
5.1	Methodik.....	32
5.1.1	Technik und Rufauswertung	33
5.2	Ergebnisse	34
5.2.1	Standort 1.....	35
5.2.2	Standort 2.....	36
5.2.3	Standort 3 und 4.....	36
5.2.4	Standort 5.....	38
5.2.5	Standort 6.....	38
5.2.6	Standort 7.....	39
5.2.7	Standort 8.....	40
5.3	Interpretation der Ergebnisse	41
6	Brutvögel.....	42
6.1	Methodik.....	42
6.2	Ergebnisse	43
7	Reptilien	51
7.1	Methodik.....	51
7.2	Ergebnisse	53
8	Amphibien.....	63
8.1	Methodik.....	63
8.2	Ergebnisse	65
9	Xylobionte Käfer	80
9.1	Methodik.....	80
9.2	Ergebnisse	80
10	Tagfalter.....	83
10.1	Untersuchungsgebiet	83
10.1.1	Teilfläche 1 (PT03_TF01)	85
10.1.2	Teilfläche 2 (PT06_TF02)	85
10.1.3	Teilfläche 3 (PT07_TF03)	86
10.2	Methodik.....	87
10.2.1	Methodik zur Erfassung besonders planungsrelevanter Arten	88
10.2.2	Methodik zur Erfassung allgemein planungsrelevanter Arten	88
10.3	Ergebnisse	89
10.3.1	Besonders planungsrelevante Arten.....	89
10.3.2	Allgemein planungsrelevante Arten	94

10.3.3	Ergebnisse nach Teilflächen.....	98
10.4	Bewertung und Fazit.....	101
11	Heuschrecken und Grillen.....	104
11.1	Methodik.....	104
11.2	Ergebnisse	105
11.2.1	Charakterisierung.....	105
11.2.2	Bestand	105
11.2.3	Gefährdung	108
11.2.4	Gesetzlicher Schutz	108
11.2.5	Bewertung	108
12	Bienen und Wespen (Stechimmen).....	110
12.1	Methodik.....	110
12.2	Ergebnisse	111
12.2.1	Charakterisierung.....	111
12.2.2	Bestand	111
12.2.3	Gefährdung	118
12.2.4	Gesetzlicher Schutz	119
12.2.5	Bemerkenswerte Wespenarten.....	119
12.2.6	Bemerkenswerte Bienenarten	121
12.2.7	Nahrungsspezialisten.....	123
12.2.8	Bewertung und Vergleich mit anderen Berliner Bahnbrachen	125
13	Empfehlungen	127
13.1	Habitatbäume	127
13.2	Gebäude	127
13.3	Fledermäuse.....	128
13.4	Brutvögel	128
13.5	Reptilien	128
13.6	Amphibien.....	128
13.7	Xylobionte Käfer	129
13.8	Tagfalter	129
13.9	Heuschrecken, Grillen und Stechimmen	130
14	Zusammenfassung	132

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: Untersuchungstermine mit Angaben zur Witterung	16
Tabelle 2: Liste der nachgewiesenen Habitatbäume	17
Tabelle 3: Ergebnisse der Habitatstruktur-Untersuchung	21
Tabelle 4: Gebäudekontrollen mit Angaben zur Witterung	24
Tabelle 5: Begehungstermine der Fledermauserfassung	32
Tabelle 6: Nachgewiesene Fledermausarten mit Schutzstatus und Gefährdung.....	34
Tabelle 7: Rufnachweise pro Standort und Fledermausart.....	35
Tabelle 8: Begehungstermine der Brutvogelerfassung	42
Tabelle 9: Liste der nachgewiesenen Brutvogelarten	44
Tabelle 10: Begehungstermine der Reptilienerfassung	51
Tabelle 11: Schutzstatus der nachgewiesenen Reptilienarten	53
Tabelle 12: Begehungstermine* der Amphibienerfassung	63
Tabelle 13: Schutzstatus der nachgewiesenen Amphibienarten	65
Tabelle 14: Begehungstermine der Tagfalter-Erfassung 2023.....	87
Tabelle 15: Artenliste der vorkommenden Tagfalter im Untersuchungsgebiet mit Schutz- (FFH-RL, BArtSchV) und Gefährdungskategorien (RL D, RL B) sowie maximalen Häufigkeiten	95
Tabelle 16: Tagfalter - Vorkommende Arten auf der Fläche PT03_TF01 - Magerrasen sowie aufgelassene Gleisanlagen, überwuchert von trockenen Ruderalfluren	99
Tabelle 17: Tagfalter - Vorkommende Arten auf der Fläche PT06_TF02 - Mager- und Trockenrasen im Komplex mit trockenen Ruderalfluren und Strauchaufwuchs	100
Tabelle 18: Tagfalter - Vorkommende Arten auf der Fläche PT07_TF03 - Mager- bis Halbtrockenrasen.....	101
Tabelle 19: Nachgewiesene Blühpflanzen im Untersuchungsgebiet.....	103
Tabelle 20: Begehungstermine der Heuschreckenerfassung	104
Tabelle 21: Liste der Heuschrecken des Untersuchungsgebiets mit Angaben zur Gefährdung in Berlin (BE) und Deutschland (D), zum gesetzlichen Schutz, zur Häufigkeit im Projektgebiet (H), zu den Vorzugshabitaten und zum ökologischen Typ.	106
Tabelle 22: Begehungstermine der Wildbienenenerfassung	110
Tabelle 23: Liste der im Untersuchungsgebiet nachgewiesenen Bienen- und Wespenarten mit Angaben zur Gefährdung, zum gesetzlichen Schutz, zur Lebensweise und zur Anzahl der Belegtiere.	111
Tabelle 24: Anzahl der gefährdeten Arten nach den Roten Listen von Berlin und Deutschland	118
Tabelle 25: Oligolektische Bienen im Untersuchungsgebiet und ihre Pollenquellen	123
Tabelle 26: Einige wichtige Nektar- und Pollenquellen für Bienen im Projektgebiet.....	124
Tabelle 27: Artenzahl (gesamt, Wildbienen, aculeate Wespen), Anzahl der Rote-Liste-Arten (Berlin, Deutschland) und Anzahl der Pollenspezialisten (oligolektische Bienenarten) auf ehemaligen Bahnanlagen in Berlin.....	126

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Lage des Untersuchungsgebiets	14
Abbildung 2: Lage der Habitatbäume innerhalb des Untersuchungsgebietes.....	16
Abbildung 3: Baum Nr.1	18
Abbildung 4: Baum Nr. 2.....	18
Abbildung 5: Baum Nr. 3.....	18
Abbildung 6: Baum Nr. 4.....	18
Abbildung 7: Baum Nr. 5.....	19
Abbildung 8: Baum Nr. 6.....	19
Abbildung 9: Baum Nr. 7.....	19
Abbildung 10: Baum Nr. 8	19
Abbildung 11: Baum Nr. 9	20
Abbildung 12: Baum Nr. 10	20
Abbildung 13: Baum Nr. 11	20
Abbildung 14: Baum Nr. 12	20
Abbildung 15: Baum Nr. 11	21
Abbildung 16: Kontrolle mit Leiter	22
Abbildung 17: Kontrolle von Hebebühne aus.....	22
Abbildung 18: Kontrolle von Hebebühne aus.....	23
Abbildung 19: Altnest in Vogelkasten	23
Abbildung 20: Ehemaliges Verwaltungsgebäude, Nordseite.....	25
Abbildung 21: Verwaltungsgebäude, Südseite	25
Abbildung 22: Westseite des Verwaltungsgebäudes	25
Abbildung 23: Fledermaus- und Vogelkästen am Verwaltungsgebäude	25
Abbildung 24: Mit Brettern verschlossene Fenster	25
Abbildung 25: Bleche an Fensterbänken	25
Abbildung 26: Einflugmöglichkeit ins Gebäude	26
Abbildung 27: Spalt im Mauerwerk	26
Abbildung 28: Löcher in Deckensteinen	26
Abbildung 29: Entfernte Wandverkleidung mit Quartierpotential.....	26
Abbildung 30: Fledermauskot	26
Abbildung 31: Hohlblocksteine hinter Fliesen	27
Abbildung 32: Hohlblocksteine	27
Abbildung 33: Altnest vom Hausrotschwanz.....	27
Abbildung 34: Altnest vom Hausrotschwanz.....	27
Abbildung 35: Ringlokschuppen, Südseite	28
Abbildung 36: Ringlokschuppen	28

Abbildung 37: Mit Holzbrettern verschlossene Fenster.....	28
Abbildung 38: Spalt zwischen Holzbrettern, Einflugmöglichkeit	28
Abbildung 39: Spalt zwischen Mauerwerk und Holzbrett	28
Abbildung 40: Quartierpotential hinter abbröckelnder Fassade	28
Abbildung 41: Hohlblocksteine im Dachbereich	29
Abbildung 42: Mauerseglerkasten.....	29
Abbildung 43: Mauersegler- und Fledermauskästen	29
Abbildung 44: Spalte im Mauerwerk	29
Abbildung 45: Ringlokschuppen, Ostseite	29
Abbildung 46: Hohlblocksteine im Mauerwerk	29
Abbildung 47: Öffnungen ins Gebäude im Dachbereich.....	29
Abbildung 48: Spalten im Dachbereich zwischen Ziegelsteinen und Holzverstrebungen	29
Abbildung 49: Rundlokschuppen	30
Abbildung 50: Verschlossene Fenster mit Holzbrettern	30
Abbildung 51: Neu ausgebauter Dachbereich	30
Abbildung 52: Einflugmöglichkeit zwischen Metallplatte und Mauerwerk	30
Abbildung 53: Einflugmöglichkeit.....	31
Abbildung 54: Offener Hohlblockstein im Mauerwerk.....	31
Abbildung 55: Fledermauskästen befestigt an östlicher Gebäudeseite	31
Abbildung 56: Lage der Beobachtungspunkte für die Ein- und Ausflugskontrollen im Untersuchungsgebiet.....	33
Abbildung 57: Laube in Kleingartenanlage an Standort 1.....	35
Abbildung 58: Kleingartenanlage.....	35
Abbildung 59: Weg in Kleingartenanlage (Flugroute für Zwergfledermaus)	36
Abbildung 60: Standort 2: Vereinshaus der Kleingartenanlage	36
Abbildung 61: Altes Verwaltungsgebäude an Standort 3.....	37
Abbildung 62: Verwaltungsgebäude mit Vogel und Fledermauskästen	37
Abbildung 63: Ostseite des alten Verwaltungsgebäudes	37
Abbildung 64: Südseite des Gebäudes	37
Abbildung 65: Südseite des Ringlokschuppens an Standort 4	37
Abbildung 66: Zweispaltige Fotos rechts.....	37
Abbildung 67: Ostseite des Ringlokschuppens	38
Abbildung 68: Nordseite des Ringlokschuppens	38
Abbildung 69: Eingerüsteter Rundlokschuppen an Standort 5.....	38
Abbildung 70: Eingerüsteter Rundlokschuppen.....	38
Abbildung 71: Gebäude an Standort 6	39
Abbildung 72: Standort 7: Gebäude der U-Bahnstation Pankow	39

Abbildung 73: Gebäude an Standort 8	40
Abbildung 74: Straßenseite des Gebäudes.....	40
Abbildung 75: Innenhof des Gebäudes an Standort 8.....	40
Abbildung 76: Zur Untersuchungsfläche zeigende Gebäudeseite.....	40
Abbildung 77: Karte der Revierzentren – Detail 1	46
Abbildung 78: Karte der Revierzentren – Detail 2	47
Abbildung 79: Karte der Revierzentren – Detail 3	48
Abbildung 80: Karte der Revierzentren – Detail 4	49
Abbildung 81: Brücke, Nistorte Bachstelze und Straßentaube.....	49
Abbildung 82: Altnest Hausrotschwanz in Gebäude.....	49
Abbildung 83: Teilfläche Ost, Halboffene Landschaft	50
Abbildung 84: Teilfläche Ost, Kleingartenanlage	50
Abbildung 85: Teilfläche Mitte, Offenlandschaft mit Gehölzaufwuchs und Hochstauden.....	50
Abbildung 86: Teilfläche Mitte, Hochstaudenflur mit dichterem Gehölzbestand im Hintergrund	50
Abbildung 87: Teilfläche West, Gebüsch- und Baumstrukturen entlang Weg	50
Abbildung 88: Teilfläche West, Gebäudeflachdächer.....	50
Abbildung 89: Lage der Teilflächen im Untersuchungsgebiet	52
Abbildung 90: Sand-/Erdwall	54
Abbildung 91: Totholz	54
Abbildung 92: Strukturlose Gras-/Staudenflur.....	56
Abbildung 93: Dichter Gehölzaufwuchs	56
Abbildung 94: Nachweiskarte Zauneidechse – Detailkarte 1.....	56
Abbildung 95: Nachweiskarte Zauneidechse – Detailkarte 2.....	57
Abbildung 96: Nachweiskarte Zauneidechse – Detailkarte 3.....	58
Abbildung 97: Nachweiskarte Zauneidechse – Detailkarte 4.....	59
Abbildung 98: Nachweiskarte weitere Reptilienarten	60
Abbildung 99: Zauneidechse, Weibchen auf Dachpappe, Teilfläche Ost.....	61
Abbildung 100: Zauneidechse, Weibchen auf Dachpappe, Teilfläche Ost.....	61
Abbildung 101: Zauneidechse, Weibchen auf Teilfläche Mitte-Ost	61
Abbildung 102: Zauneidechse unter KV, Teilfläche Mitte-Ost.....	61
Abbildung 103: Zauneidechse, Weibchen auf Teilfläche West	61
Abbildung 104: : Zauneidechse, Weibchen auf Teilfläche West.....	61
Abbildung 105: Zauneidechse, Weibchen auf Teilfläche West	62
Abbildung 106: Zauneidechse, juvenil auf Teilfläche West	62
Abbildung 107: Ringelnatter, Weibchen auf Teilfläche Mitte	62
Abbildung 108: Tote Blindschleiche in Kleingartenanlage, Teilfläche Ost	62
Abbildung 109: Tote Blindschleiche in Kleingartenanlage, Teilfläche Ost	62

Abbildung 110: KV auf Teilfläche Ost	62
Abbildung 111: Lage der Reusen	64
Abbildung 112: Lage der Gewässer.....	66
Abbildung 113: Gewässer 8, Folienteich ohne Ausstiegshilfen (Fliese, Bretter)	67
Abbildung 114: Gewässer 14, Folienteich ohne wirksame Ausstiegshilfen (Fliese, Bretter)	67
Abbildung 115: Gewässer 1	68
Abbildung 116: Gewässer 2	68
Abbildung 117: Gewässer 3	68
Abbildung 118: Gewässer 4	68
Abbildung 119: Gewässer 5	68
Abbildung 120: Gewässer 12	68
Abbildung 121: Gewässer 6	69
Abbildung 122: Gewässer 11	69
Abbildung 123: Gewässer 9	69
Abbildung 124: Gewässer 7	69
Abbildung 125: Gewässer 10	70
Abbildung 126: Gewässer 13	70
Abbildung 127: Nachweiskarte Kreuzkröte Adulti – Detailkarte 1	70
Abbildung 128: Nachweiskarte Kreuzkröte Adulti– Detailkarte 2	71
Abbildung 129: Nachweiskarte Kreuzkröte Larven und Laich – Detailkarte 1	72
Abbildung 130: Nachweiskarte Kreuzkröte Larven und Laich – Detailkarte 2	73
Abbildung 131: Nachweiskarte weitere Amphibien – Detailkarte 1	75
Abbildung 132: Nachweiskarte weitere Amphibien – Detailkarte 2	76
Abbildung 133: Nachweiskarte weitere Amphibien – Detailkarte 3	77
Abbildung 134: Perennierendes Gewässer 6 mit Reuse.....	78
Abbildung 135: Temporärgewässer 3 mit Reuse	78
Abbildung 136: Folienteich 14 mit Reuse.....	78
Abbildung 137: Vermülltes und Totholzreiches Gewässer 11 mit Reusen	78
Abbildung 138: Beprobter Schacht (ggf. ökologische Falle wurde nicht bestätigt)	78
Abbildung 139: Für Reusen zu niedriger Wasserstand (Gewässer 1)	78
Abbildung 140: Kreuzkröten im Amplexus, Gewässer 2	79
Abbildung 141: Kreuzkröten im Gewässer 1.....	79
Abbildung 142: Kreuzkröte beim Laichen, Gewässer 8	79
Abbildung 143: Metamorphling der Kreuzkröte.....	79
Abbildung 144: Teichmolch aus Reusenfang, Gewässer 11	79
Abbildung 145: Teichfrosch in Reuse, Gewässer 11.....	79
Abbildung 146: Baum Nr. 5	81

Abbildung 147: Baum Nr. 6	81
Abbildung 148: Baum Nr. 3	81
Abbildung 149: Karte zu den Standorten der Pappeln mit Potential für den Scharlachroten Plattkäfer	82
Abbildung 150: Übersichtskarte der für die Erfassung der Tagfalter und Widderchen 2023 untersuchten drei Probeflächen PT03_TF01, PT06_TF02 und PT07_03 (blau) sowie Darstellung des gesamten Plangebiets (rot)	84
Abbildung 151: Aufgelassene Gleisanlagen auf PT03_TF01 am 11.5.2023 (Blickrichtung NO-SW) .	85
Abbildung 152: Blütenreichere Fläche im Vordergrund, Gebäude im Hintergrund am 20.7.2023 (Blickrichtung NO-SW).....	85
Abbildung 153: Bereich auf PT06_TF02 mit Jungwaldstadium am 20.8.2023 (Blickrichtung SW- NO) 86	
Abbildung 154: Großflächige Ruderalflur auf PT06_TF02 am 5.6.2023 (Blickrichtung SW-NO)	86
Abbildung 155: Die Probefläche PT07_TF03 am 8.5.2023 (Blickrichtung NO-SW)	87
Abbildung 156: PT07_TF03 am 20.8.2023 (Blickrichtung NO-SW)	87
Abbildung 157: <i>Epilobium hirsutum</i> am Rande eines temporären Kleingewässers am 8.5.2023	90
Abbildung 158: Bestand von blühenden <i>Epilobium angustifolium</i> am 20.7.2023	90
Abbildung 159: <i>Epilobium tetragonum</i> am Rande eines kleinen Fließgewässers innerhalb der KGA am 11.5.2023.....	90
Abbildung 160: Abgemähte Pflanzen von <i>Epilobium tetragonum</i> am 20.7.2023	90
Abbildung 161: Nach Raupen abgesuchtes Vorkommen von <i>Oenothera spec.</i> am Bahnhang in der KGA am 20.7.2023.....	91
Abbildung 162: Verbiss an <i>Oenothera spec.</i> am 24.6.2023	91
Abbildung 163: Pflanze von <i>Rumex obtusifolius</i> am 8.5.2023	92
Abbildung 164: <i>Rumex crispus</i> am Grabenrand in der Kleingartenanlage am 11.5.2023	92
Abbildung 165: Pflanze von <i>Rumex obtusifolius</i> am 5.6.2023, sichtbar unter Trockenheit leidend .	93
Abbildung 166: Eihüllen-Fund einer <i>Lycaena</i> -Art an <i>Rumex obtusifolius</i> am 20.7.2023.....	93
Abbildung 167: Pflanze von <i>Rumex obtusifolius</i> am 20.7.2023	93
Abbildung 168: Bestände von <i>Rumex hydrolapathum</i> am 20.7.2023.....	93
Abbildung 169: Standort von <i>Rumex obtusifolius</i> nach Mahd am 20.8.2023.....	94
Abbildung 170: Ei einer <i>Lycaena</i> -Art an <i>Rumex obtusifolius</i> am 20.8.2023	94
Abbildung 171: Falter von <i>Carcharodus alceae</i> am 20.8.2023	97
Abbildung 172: Falter von <i>Lycaena alciphron</i> am 5.6.2023	97
Abbildung 173: Blauflüglige Ödlandschrecke <i>Oedipoda caerulea</i> (Foto J. Kielhorn).....	108
Abbildung 174: Sumpfschrecke <i>Stethophyma grossum</i> (Foto J. Kielhorn).	108
Abbildung 175: Kreiselwespe <i>Bembix rostrata</i> an Flockenblume (Foto: S. Kühne & C. Saure).....	120
Abbildung 176: Weibchen der seltenen Östlichen Felsen-Mauerbiene <i>Osmia mustelina</i> (Foto: Kühne & Saure).....	121
Abbildung 177: Männchen der Flockenblumen-Langhornbiene <i>Tetralonia dentata</i> (Foto: S. Kühne & C. Saure).....	122

Abbildung 178: Habitatpotenziale von <i>Proserpinus proserpina</i> auf der Untersuchungsfläche.....	139
Abbildung 179: Habitatpotenziale von <i>Lycaena dispar</i> auf der Untersuchungsfläche. Es konnten jeweils ca. 5 Exemplare von <i>Rumex crispus</i> und <i>R. hydrolapathum</i> , sowie ein Exemplar von <i>R. obtusifolius</i> vorgefunden werden.....	140
Abbildung 180: Fundpunkte der drei wertgebenden Arten auf der Untersuchungsfläche.	141
Abbildung 181: Übersicht der Tagfalter auf der Teilfläche PT03_TF01 inklusive der Beobachtungen außerhalb der Probefläche (<i>P. machaon</i> und <i>P. aegeria</i>).....	142
Abbildung 182: Übersicht der Tagfalter auf der Teilfläche PT06_TF02.....	143
Abbildung 183: Übersicht der Tagfalter auf der Teilfläche PT07_TF03.....	144

Anlagen:

Extra Dokument: Karte Lebensraumabgrenzung der Zauneidechse (Format DIN-A2)

1 Anlass und Aufgabenstellung

Anlass für das hier vorliegende botanisch-faunistische Gutachten ist die geplante Bebauung der Brachfläche des ehemaligen Rangierbahnhofes am Pankower Tor. Durch den Rückbau des Bahnhofes und der daraus entstandenen Pionier- bzw. Brachfläche haben sich diverse Arten unterschiedlichen Schutzstatus angesiedelt. Aufgrund der geplanten Stadtentwicklung soll die Brachfläche mit einem neuen Stadtviertel (Wohnungen, Geschäfte, etc.) überbaut werden, womit der Lebensraum weitestgehend verloren geht.

Aufgabe war es neben einer Biotopkartierung die Artengruppen Fledermäuse, Brutvögel, Reptilien, Amphibien sowie Tagfalter, Heuschrecken und Bienen zu kartieren. Zudem wurde eine Baum- und Gebäudekontrolle durchgeführt.

Im Folgenden werden die angewandten Methodiken sowie Ergebnisse dargestellt.

2 Beschreibung des Untersuchungsgebietes

Das Untersuchungsgebiet bezog sich auf zwei Teilflächen. Diese lagen im Bereich des ehemaligen Rangierbahnhofes am Pankower Tor zwischen den Straßen Rotkardinalweg (Osten) und der Bundesstraße 96a (Westen). Die zwei Flächen wiesen eine Gesamtgröße von ca. 44,18 ha auf.

Im Norden wurde die Untersuchungsfläche in seiner gesamten Länge von einer aktiven Bahntrasse (Fern- Regional- und S-Bahn-Verkehr) abgegrenzt, welche partiell Lärmschutzwände aufwies. Im Süden grenzte an die große Teilfläche die Granitzstraße mit Wohnbebauung (Westen) sowie das Kleingartengebiet „Feuchter Winkel Ost“ (Osten) an. Diese Teilfläche wurde vom Autobahnzubringer B 109 „Prenzlauer Promenade“ gequert. Der kleinere Teilfläche im Westen schloss im Süden direkt an eine Wohnbebauung an (siehe Abbildung 1).



DOP20 © GeoBasis-DE/LGB, dl-de/by-2-0

 Untersuchungsgebiet

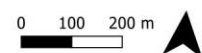


Abbildung 1: Lage des Untersuchungsgebiets

Die Untersuchungsfläche wies neben ruderalen Brachanteilen, Gehölzaufwüchsen unterschiedlichen Alters bzw. Altbaumbeständen sowie versiegelten Flächen auch Gewässer, Feldwege und denkmalgeschützte Gebäude auf. Auch erstreckte sich die Untersuchungsfläche über einen Teil der Kleingartenanlage „Feuchter Winkel Ost“.

Die ruderalen Brachanteile waren mit Erdwällen, offen Rohbodenstellen und Schotterbereichen sowie Gehölzaufwuchs unterschiedlichen Alters divers strukturiert. Die versiegelten Flächen wiesen zum Teil größere temporäre Gewässer auf, welche von der anliegenden Avifauna regelmäßig als Vogeltränke und Badestelle genutzt wurden.

Eine Zerschneidung des Untersuchungsgebiets lag lediglich im Westen mit der „Berliner Straße“ vor, welche ein hohes Verkehrsaufkommen zeigte.

3 Habitatbäume

3.1 Methodik

Die Baumhöhlenkartierung dient der Lokalisation von Bäumen, welche Strukturen wie Spechtlöcher, Spalten, Risse oder Ähnliches aufweisen, die von Vögeln oder Fledermäusen als Fortpflanzungs- und Ruhestätten genutzt werden können.

Alle im Untersuchungsgebiet befindlichen Bäume wurden angelaufen und systematisch sowohl visuell als auch mittels Fernglas vom Boden aus auf das Vorhandensein von potenziellen Quartieren untergesucht. Aufgefundene und erreichbare Strukturen wurden mit Stirnlampe und gegebenenfalls mit Leiter und Endoskop eingehender untersucht. Jeder Baum, welcher eine für Vögel oder Fledermäuse geeignete Struktur aufwies, wurde mittels GPS verortet und fotografiert.

Tabelle 1: Untersuchungstermine mit Angaben zur Witterung

Datum	Witterung
28.04.2023	17°C, 5/8 Bewölkung, 2 Bft
03.11.2023	12°C, 4/8 Bewölkung, 2 Bft



Abbildung 2: Lage der Habitatbäume innerhalb des Untersuchungsgebietes

3.2 Ergebnisse

Im Untersuchungsgebiet wurden 13 Bäume mit Strukturen aufgefunden, welche Fledermäusen als Quartier bzw. Vögeln als Niststätte dienen können. Bei den Bäumen mit den Nummern 10 bis 13 handelte es sich dabei jeweils um einen Vogelkasten.

Im Folgenden werden die Ergebnisse der untersuchten Bäume in Tabellenform dargestellt. Die Verortung der Bäume geht aus der untenstehenden Abbildung hervor. Darunter folgt eine Fotodokumentation der Habitatbäume.

Tabelle 2: Liste der nachgewiesenen Habitatbäume

Nummer	Baumart	Habitatstruktur	Potential	Abbildung
1	Ahorn	Abstehende Rinde	Ganzjahresquartier	Abbildung 3
2	Ahorn	Stammaufriss	Ganzjahresquartier	Abbildung 4
3	Pappel	Hohler Stamm	Ganzjahresquartier	Abbildung 5
4	Pappel	Spalt	Ganzjahresquartier	Abbildung 6
5	Pappel	Abstehende Rinde	Ganzjahresquartier	Abbildung 7
6	Pappel	Abstehende Rinde	Ganzjahresquartier	Abbildung 8
7	Birke	Stammaufriss	Ganzjahresquartier	Abbildung 9
8	Ahorn (tot)	Spechthöhle	Ganzjahresquartier	Abbildung 10
9	Ahorn	Stammaufriss	Ganzjahresquartier	Abbildung 11
10	Pappel	Vogelkasten	Ganzjahresquartier	Abbildung 12
11	Ahorn	Vogelkasten	Ganzjahresquartier	Abbildung 13
12	Pappel	Vogelkasten	Ganzjahresquartier	Abbildung 14
13	Kastanie	Vogelkasten	Ganzjahresquartier	Abbildung 15



Abbildung 3: Baum Nr.1



Abbildung 4: Baum Nr. 2



Abbildung 5: Baum Nr. 3



Abbildung 6: Baum Nr. 4



Abbildung 7: Baum Nr. 5



Abbildung 8: Baum Nr. 6

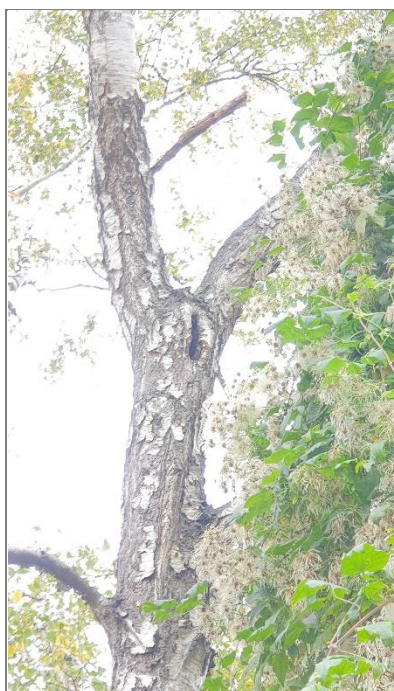


Abbildung 9: Baum Nr. 7



Abbildung 10: Baum Nr. 8



Abbildung 11: Baum Nr. 9



Abbildung 12: Baum Nr. 10



Abbildung 13: Baum Nr. 11



Abbildung 14: Baum Nr. 12



Abbildung 15: Baum Nr. 11

3.3 Habitatbaumkontrolle mittels Leiter und Hebebühne

Am 19.08.2025 und 20.08.2025 wurden die Habitatstrukturen sämtlicher Bäume noch einmal auf das Vorhandensein von ehemaligen bzw. aktuellen Hinweisen einer Besiedelung durch Fledermäuse und Brutvögel untersucht. Dabei wurde ebenfalls überprüft, ob die jeweilige Habitatstruktur grundsätzlich Potential als Lebensstätte für die genannten Artengruppen besitzt. Für die Kontrolle wurden alle Bäume angelaufen bzw. angefahren und mittels Leiter oder Hebebühne untersucht. Dabei kamen ein Fernglas, ein Endoskop und eine Taschenlampe zum Einsatz. Die Ergebnisse der Kontrolle sind in der folgenden Tabelle zu finden. Eine Fotodokumentation ist der Tabelle nachfolgend einzusehen.

Tabelle 3: Ergebnisse der Habitatstruktur-Untersuchung

Baum-Nummer	Habitat-Struktur	Befund	Artengruppe	Ausgleich
1	Abstehende Rinde	Kein Habitatpotential	-	-
2	Stammaufriss	Kein Habitatpotential	-	-
3	Hohler Stamm	Baum steht nicht mehr	-	-
4	Spalt	Ganzjahresquartierpotential	Brutvögel, Fledermäuse	2x Fledermaus-Ganzjahreskasten, 1x Höhlenbrüterkasten
5	Abstehende Rinde	Ganzjahresquartierpotential	Brutvögel, Fledermäuse	2x Fledermaus-Ganzjahreskasten, 1x Höhlenbrüterkasten

Baum- Nummer	Habitat-Struktur	Befund	Artengruppe	Ausgleich
6	Abstehende Rinde	Ganzjahresquartierpotential	Brutvögel, Fledermäuse	2x Fledermaus-Ganzjahreskasten, 1x Höhlenbrüterkasten
7	Stammaufriss	Kein Habitatpotential	Brutvögel, Fledermäuse	-
8	Spechthöhle	Kein Habitatpotential	Brutvögel, Fledermäuse	-
9	Stammaufriss	Große Höhlung mit Ganzjahresquartierpotential	Brutvögel, Fledermäuse	2x Fledermaus-Ganzjahreskasten, 1x Höhlenbrüterkasten
10	Vogelkasten	Kasten beschädigt	Brutvögel, Fledermäuse	Kasten ersetzen
11	Vogelkasten	Altnest	Brutvögel, Fledermäuse	Kasten ggf. umhängen
12	Vogelkasten	Altnest	Brutvögel, Fledermäuse	Kasten ggf. umhängen
13	Vogelkasten	Altnest	Brutvögel, Fledermäuse	Kasten ggf. umhängen



Abbildung 16: Kontrolle mit Leiter



Abbildung 17: Kontrolle von Hebebühne aus



Abbildung 18: Kontrolle von Hebebühne aus



Abbildung 19: Altnest in Vogelkasten

Bei näherer Betrachtung stellten sich die Habitatstrukturen der Bäume mit der Nummer 1, 2, 7 und 8 als nicht geeignet für Fledermäuse und Brutvögel heraus. Hier war die Tiefe der Strukturen zu gering, als dass sich Vögel oder Fledermäuse ansiedeln könnten. Der Baum Nr. 3 stellte sich als bereits gefallen heraus und dient somit ebenfalls nicht mehr als Lebensstätte für Brutvögel oder Fledermäuse. Die sich an den übrigen Bäumen befindlichen Habitatstrukturen besitzen demgegenüber Quartierpotential in verschiedenem Ausmaß für Brutvögel und Fledermäuse. Hinweise auf eine Nutzung in Form von Altnestern wurden in den Vogelkästen an den Bäumen 11, 12 und 13 festgestellt. Der Vogelkasten an Baum Nr. 10 war beschädigt und war somit nicht durch Fledermäuse oder Brutvögel nutzbar. Anderweitige Hinweise auf eine Besiedelung in Form von Kotspuren oder auch einen Besatz durch Tiere wurde nicht festgestellt.

4 Gebäude

4.1 Methodik

Im Rahmen der Begutachtung wurden die drei Gebäude Verwaltungsgebäude (Standort 3), Ringlokschuppen (Standort 4) und Rundlokschuppen (Standort 5) von außen und so weit möglich auch von innen auf potentielle Lebensstätten von Fledermäusen und Brutvögeln, Spuren ehemaliger Nutzung (Kotkrümel, Nistmaterial, Abnutzung) sowie aktuellen Besatz hin überprüft. Mit einer lichtstarken Taschenlampe und/oder einem Endoskop wurden vorhandene Habitatstrukturen ausgeleuchtet. Die nicht erreichbaren bzw. einsehbaren Bereiche wurden mittels Fernglas auf Habitateignung und Besiedlungsspuren geprüft.

Tabelle 4: Gebäudekontrollen mit Angaben zur Witterung

Datum	Witterung
27.06.2023	23°C, 3/8 Bewölkung, 2 Bft.
25.01.2024	7°C, 7/8 Bewölkung, 2 Bft.

4.2 Ergebnisse

Die drei untersuchten Gebäude wurden bereits bei einer im Jahr 2021 von Natur und Text durchgeführten Begehung auf das Vorhandensein von Habitatstrukturen untersucht. Die folgende Betrachtung schließt die damaligen Ergebnisse teilweise mit ein und ergänzt bzw. aktualisiert sie.

4.2.1 Verwaltungsgebäude

Bei dem ehemaligen Verwaltungsgebäude handelt es sich um ein dreigeschossiges Bauwerk mit teilweise unterkellerten Bereichen. Zwischen dem Erdgeschoss und dem ersten Obergeschoss waren auf der Nord-, Ost- und Südseite des Gebäudes Bleche an den Fensterbänken vorhanden. Diese stellen ebenfalls eine potentielle Quartierstruktur da. Die Fenster sind weitgehend mit Holzbrettern verschlossen. Einflugmöglichkeiten bestehen allerdings weiterhin durch u.a. in die Bretter geschnittene Öffnungen. Das gesamte Gebäude ist zudem mittlerweile mit diversen Vogel- und Fledermauskästen behängt. Siehe hierzu auch das Gutachten von Natur+Text aus dem Jahr 2020.

Im Keller konnten keine ehemaligen oder aktuellen Nutzungsspuren festgestellt werden. Einige Steine im Mauerwerk wiesen allerdings Öffnungen und Spalten auf, die Fledermäusen als potentielle Quartiermöglichkeit dienen können. Zwischen Keller und Erdgeschoss existiert außerdem ein Gang, welcher durch eine Bodenklappe und ebenfalls über Zugänge von außen erreichbar ist und von dem Kriechgänge bzw. Rohrkanäle abzweigen. Die Gänge sind für Prädatoren wie Marder oder Waschbär zugänglich und daher als Quartier für Fledermäuse ungeeignet.

Im Erdgeschoss war im Südwestraum eine Spalte im Mauerwerk, welche auch mit Endoskop nicht komplett einsehbar war. Im selben Raum gab es zwei Löcher in Deckensteinen und abplatzenden Putz an der Decke. Hinweise auf eine Nutzung durch Fledermäuse gab es an beiden Strukturen nicht. Des Weiteren war in drei Räumen auf der Nordwestseite die

Wandverkleidung nicht einsehbar. Die Wandverkleidungen stellen ein potentielles Spaltenquartier dar. Im Erdgeschoss wurde außerdem Fledermauskot einer größeren Art (evtl. Langohr) gefunden. Ebenfalls das Nest eines Hausrotschwanzes.

Im Obergeschoss im Sanitärbereich auf der Ostseite waren aufgebrochene Lochsteine und Spalten hinter Fliesen vorhanden. Diese potentiellen Quartierstrukturen waren nicht einsehbar. Es wurden außerdem zwei Altnester des Hausrotschwanzes festgestellt.



Abbildung 20: Ehemaliges Verwaltungsgebäude, Nordseite



Abbildung 21: Verwaltungsgebäude, Südseite



Abbildung 22: Westseite des Verwaltungsgebäudes



Abbildung 23: Fledermaus- und Vogelkästen am Verwaltungsgebäude



Abbildung 24: Mit Brettern verschlossene Fenster

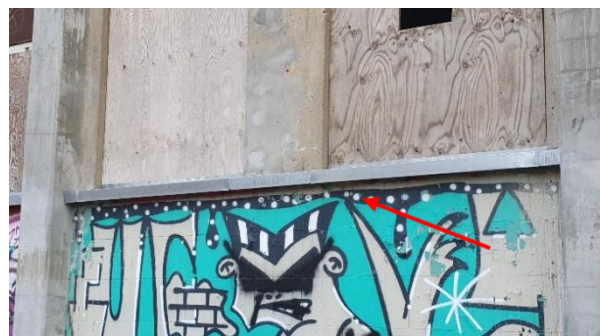


Abbildung 25: Bleche an Fensterbänken



Abbildung 26: Einflugmöglichkeit ins Gebäude



Abbildung 27: Spalt im Mauerwerk



Abbildung 28: Löcher in Deckensteinen



Abbildung 29: Entfernte Wandverkleidung mit Quartierpotential



Abbildung 30: Fledermauskot



Abbildung 31: Hohlblicksteine hinter Fliesen



Abbildung 32: Hohlblicksteine



Abbildung 33: Altnest vom Hausrotschwanz



Abbildung 34: Altnest vom Hausrotschwanz

4.2.2 Ringlokschuppen

Bei dem Ringlokschuppen handelt es sich um eine halbkreisförmige Halle. Die Fenster sind hier ebenfalls zum Großteil mit Brettern verschlossen. Die im Gutachten aus dem Jahr 2020 erwähnten Anbauten waren zum Zeitpunkt der aktuellen Untersuchung nicht mehr vorhanden. Einflugmöglichkeiten ins Innere des Gebäudes bestehen allerdings weiterhin u.a. durch Spalten zwischen Brettern und Mauerwerk. Habitatstrukturen sind an einigen Stellen durch Spalten hinter abbröckelndem Putz gegeben. Ebenfalls bieten Holblocksteine im Dachbereich und auch teilweise in der Fassade Potential für Fledermausquartiere. Ebenfalls

im Dachbereich gefundene Spalten zwischen vorhandenen Holzbrettern und Ziegelsteinen bieten Fledermausquartierpotential. Am Gebäude sind ebenfalls Mauerseglerkästen und Fledermausspaltenquartiere angebracht. Die Anbringung der Kästen entsprach anfangs nicht den Vorgaben des Herstellers. Dies wurde in der Zwischenzeit korrigiert. Ein Besatz durch Fledermäuse bzw. Hinweise darauf wurde an keinem der potentiellen Quartierstrukturen festgestellt.



Abbildung 35: Ringlokschuppen, Südseite



Abbildung 36: Ringlokschuppen



Abbildung 37: Mit Holzbrettern verschlossene Fenster



Abbildung 38: Spalt zwischen Holzbrettern, Einflugmöglichkeit



Abbildung 39: Spalt zwischen Mauerwerk und Holzbrett



Abbildung 40: Quartierpotential hinter abbröckelnder Fassade



Abbildung 41: Hohlblocksteine im Dachbereich



Abbildung 42: Mauerseglerkasten



Abbildung 43: Mauersegler- und Fledermauskästen



Abbildung 44: Spalte im Mauerwerk



Abbildung 45: Ringlokschuppen, Ostseite



Abbildung 46: Hohlblocksteine im Mauerwerk



Abbildung 47: Öffnungen ins Gebäude im Dachbereich



Abbildung 48: Spalten im Dachbereich zwischen Ziegelsteinen und Holzverstrebungen

4.2.3 Rundlokschuppen

Bei dem Rundlokschuppen handelt es sich um eine kreisrunde, große Halle. Die noch im Gutachten aus dem Jahr 2020 erwähnten Anbauten waren nicht mehr vorhanden. Zum Zeitpunkt der Begutachtung war das damals noch einsturzgefährdete Dach bereits saniert worden. Die Fensteröffnungen sind mit Metallplatten und Holzbrettern verschlossen. Einflugmöglichkeiten für Vögel und Fledermäuse bestehen allerdings weiterhin in Form von Spalten zwischen Mauerwerk und Metallplatten. Da der Dachbereich nun auch von außen saniert wurde, wurden hier keine Habitatstrukturen wie Spalten gefunden. Im Mauerwerk sind allerdings von außen an einigen Stellen Habitatstrukturen wie offen gelegte Holblocksteine gefunden worden. Ebenfalls sind zwei Fledermaus-Spaltenkästen an der östlichen Seite des Gebäudes angebracht. Auch hier wurde ein Besatz durch Fledermäuse bzw. Hinweise darauf an keinem der potentiellen Quartierstrukturen festgestellt.



Abbildung 49: Rundlokschuppen



Abbildung 50: Verschlossene Fenster mit Holzbrettern



Abbildung 51: Neu ausgebauter Dachbereich



Abbildung 52: Einflugmöglichkeit zwischen Metallplatte und Mauerwerk



Abbildung 53: Einflugmöglichkeit



Abbildung 54: Offener Hohlblockstein im Mauerwerk



Abbildung 55: Fledermauskästen befestigt an östlicher Gebäudeseite

5 Fledermäuse

5.1 Methodik

Die Erfassung der Fledermausfauna im Untersuchungsgebiet fokussierte sich auf den Nachweis möglicher Gebäudequartiere. Dabei wurden insgesamt acht Gebäude bzw. Standorte mittels Ein- und Ausflugskontrollen auf eine aktuelle Nutzung durch Fledermäuse untersucht. Meist wurde eine Ausflugsbeobachtung durchgeführt. Nur an einem Die Gebäude wurden von einer Stunde vor Sonnenuntergang bis eine Stunde nach Sonnenuntergang bzw. Sonnenaufgang auf aus- und einfliegende Tiere hin beobachtet. Es kamen eine Taschenlampe, ein Fledermausdetektor und eine Wärmebildkamera zum Einsatz. Insgesamt wurden sechs Erfassungstermine durchgeführt. Diese fanden im Zeitraum Mai bis Oktober jeweils einmal im Monat statt. Die einzelnen Termine erstreckten sich meist über 1-3 Tage. Sie sind in der untenstehenden Tabelle zusammen mit Angaben zur Witterung, den bearbeiteten Standorten pro Datum, sowie die Art der Beobachtung aufgelistet.

Tabelle 5: Begehungstermine der Fledermauserfassung

Termin/Datum	Witterung	Standort	Art der Beobachtung
Termin 1			
03.05.2023	15-12°C, 0/8 Bewölkung, 2-3 Bft	Standort 1, 2, 3, 4	Ausflug
10.05.2023	17-18°C, 3/8 Bewölkung, 1-2 Bft	Standort 5	Ausflug
11.05.2023	20°C, 7/8 Bedeckung, 1 Bft	Standort 6, 7, 8	Ausflug
Termin 2			
19.06.2023	25-23°C, 4/8 Bewölkung, 1-3 Bft	Standort 7, 8	Ausflug
20.06.2023	23-22°C, 3/8 Bewölkung, 1-3 Bft	Standort, 3, 4, 5, 6	Ausflug
21.06.2023	25-23°C, 3/8 Bewölkung, 1-3 Bft	Standort 1, 2	Ausflug
Termin 3			
25.07.2023	15-13°C, 3/8 Bewölkung, 2-3 Bft	Alle Standorte	Ausflug
Termin 4			
21.08.2023	22-20°C, 3/8 Bewölkung, 2 Bft	Standort 3, 4, 7, 8	Ausflug
22.08.2023	20-19°C, 4/8 Bewölkung, 1-2 Bft	Standort 1, 2, 3, 6	Ausflug
Termin 5			
08.09.2023	26-22°C, 0/8 Bewölkung, 1 Bft	Standort 7 und 8	Einflug
11.09.2023	24-23°C, 2/8 Bewölkung, 2 Bft	Standort 1-6	Ausflug
Termin 6			
16.10.2023	10-9°C, 1/8 Bewölkung, 2 Bft	Standort 1, 2, 7, 8	Ausflug
17.10.2023	10-9°C, 2/8 Bewölkung, 1 Bft	Standort 3, 4, 5, 6	Ausflug

In der untenstehenden Abbildung sind die Standorte der Beobachtungspunkte verortet.



DOP20© GeoBasis-DE/LGB, dl-de/by-2-0

○ Beobachtungspunkte für die Ein- und Ausflugsbeobachtungen

□ Untersuchungsgebiet

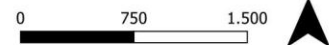


Abbildung 56: Lage der Beobachtungspunkte für die Ein- und Ausflugskontrollen im Untersuchungsgebiet

5.1.1 Technik und Rufauswertung

Alle bioakustischen Aufnahmen wurden mit Ultraschalldetektoren (*Batlogger M* der Firma Elekon AG) durchgeführt. Die Geräte der neuesten Generation ermöglichen Aufzeichnungen über das gesamte relevante Frequenzspektrum heimischer Fledermausarten zur anschließenden Analyse am PC mittels spezieller Analysesoftware sowie eine dauernde Verortung der Aufzeichnungen mittels GPS.

Alle Rufsequenzen wurden manuell analysiert und eine Differenzierung soweit wie möglich bis auf Artniveau vorgenommen. Hierzu wurde das Programm *BatExplorer* (Fa. Elekon, aktuelle Version 2.1.6.0) verwendet, welches die Darstellung der Rufe in Sonogramm- und Oszillogrammform sowie die Messung und Berechnung von Parametern und somit die manuelle Rufanalyse ermöglicht. Die Genauigkeit der Rufanalyse ist dabei begrenzt. Für bestimmte Arten bzw. Gattungen (etwa *Myotis*, *Plecotus*) oder in bestimmten Flugsituation

(Jagd, Feinortung) ist eine genaue Determination nicht oder nur eingeschränkt möglich. In solchen Fällen wurde soweit wie möglich unterschieden, etwa in Gattungen oder Ruftypgruppen wie *Myotis*. Zur Problematik der Artbestimmung anhand der Ortungsrufe sei u. a. auf Parsons & Jones (2000), Russo & Jones (2002), Skiba (2009) und Obrist et al. (2004) verwiesen.

Die Untersuchungen mit der Wärmebildkamera wurden mit einer Helion 2 XP50 Pro der Marke Pulsar durchgeführt. Dabei wurde die Gebäudefassade mit der Kamera abgesucht um Wärmeunterschiede und damit einen möglichen Fledermausbesatz im und am Gebäude sowie ein- oder ausfliegende Tiere zu entdecken. Wärmesignaturen sind anhand einer durch die Kamera erkennbaren Farbskala von bläulichen Tönen (kalt) zu rötlichen bis weißlichen Tönen (warm/heiß) dann als rötlicher bzw. heller Bereich/Punkt zu erkennen.

5.2 Ergebnisse

Im Zuge der Erfassungstermine wurden zu keiner Zeit und an keinem der Standorte ein- oder ausfliegende Tiere beobachtet. Insgesamt wurden mit Hilfe der Fledermaus-Detektoren allerdings 1642 Rufsequenzen von Fledermäusen erfasst. Dabei wurden fünf Arten aus drei Gattungen nachgewiesen. Hierbei handelt es sich um die Breitflügelfledermaus, den Abendsegler, die Rauhautfledermaus, die Mückenfledermaus und die Zwergfledermaus. Die nachfolgende Tabelle gibt eine Übersicht über die nachgewiesenen Arten im UG unter Angabe ihres Schutzstatus und ihrer Gefährdung nach Roter Liste Deutschland und Berlin.

Tabelle 6: Nachgewiesene Fledermausarten mit Schutzstatus und Gefährdung

	Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name	FFH	RL D	RL B
I Gattung Eptesicus					
1	Breitflügelfledermaus	<i>Eptesicus serotinus</i>	IV	3	3
II Gattung Nyctalus					
2	Abendsegler	<i>Nyctalus noctula</i>	IV	V	3
III Gattung Pipistrellus					
3	Rauhautfledermaus	<i>Pipistrellus nathusii</i>	IV	*	3
4	Zwergfledermaus	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	IV	*	3
5	Mückenfledermaus	<i>Pipistrellus pygmaeus</i>	IV	*	-

FFH - Schutz nach der FFH-Richtlinie (Anhänge):

II - für die Art sind Schutzgebiete auszuweisen; IV - streng geschützte Art

(Quelle: (FFH-RL, 1992)

RL D - Rote Liste Deutschland:

0 - ausgestorben oder verschollen; 1 - vom Aussterben bedroht; 2 - stark gefährdet; 3 - gefährdet; G - Gefährdung unbekanntes Ausmaßes; R - extrem selten; V - Arten der Vorwarnliste; D - Daten unzureichend; * - ungefährdet

Quelle: (Meinig et al., 2020)

RL B - Rote Liste Berlin:

0 = Ausgestorben oder verschollen, 1 = Vom Aussterben bedroht, 2 = stark gefährdet, 3 = Gefährdet, G = Gefährdung anzunehmen, R = Extrem selten, D = Daten defizitär, N = Nicht einstuftbar, für die Gefährdungseinschätzung nicht

geeignet; - = kein Nachweis

Quelle (Klawitter et al., 2005)

GS Gesetzlicher Schutzstatus:

§ - besonders geschützt, §§ - streng geschützt

Quelle: (BNatSchG, 2009)

Im Rahmen der Ein- und Ausflugskontrollen wurden wie oben schon erwähnt insgesamt 1642 Rufsequenzen erfasst. Die mit Abstand häufigste Art war dabei die Zwergfledermaus mit 1264 Rufen. 349 Rufe entfallen auf den Abendsegler. 15 und 8 Rufaufnahmen konnten von der Mückenfledermaus bzw. von der Rauhautfledermaus erfasst werden. Ebenfalls 8 Rufe entfallen auf die Breitflügel-fledermaus.

In der untenstehenden Tabelle sind die Rufnachweise pro Standort und Art noch einmal detailliert aufgelistet.

Tabelle 7: Rufnachweise pro Standort und Fledermausart

Standort	Breitflügel-fledermaus	Abendsegler	Rauhaut-fledermaus	Zwergfledermaus	Mückenfledermaus	Gesamt
Standort 1	1	101	1	135	2	241
Standort 2	0	47	0	111	0	159
Standort 3/4	4	121	0	525	1	650
Standort 5	0	16	0	66	2	85
Standort 6	1	22	2	215	7	248
Standort 7	0	10	5	44	3	63
Standort 8	2	32	0	168	0	203
Gesamt	8	349	8	1264	15	1642

Im Folgenden werden die einzelnen Standorte der Ein- und Ausflugsbeobachtungen näher beschrieben.

5.2.1 Standort 1

Standort 1 lag ganz im Norden des Untersuchungsgebietes und innerhalb einer Kleingartenanlage. Hier wurde nach verschiedenen Gebäuden Ausschau gehalten, die möglicherweise Habitatstrukturen für Fledermäuse aufwiesen und somit im Rahmen der Ein- und Ausflugskontrolle beobachtet wurden. Ein- oder Ausflüge konnten allerdings nicht beobachtet werden. Besonders häufig wurden hier jagende Abendsegler im freien Luftraum gesichtet. Wie in der obenstehenden Tabelle zu sehen ist, war ebenfalls die Zwergfledermaus recht zahlreich vertreten. Diese Art wurde beim Patrouillieren entlang der vorhandenen Wege beobachtet. Die übrigen Arten sind dagegen nur ganz vereinzelt nachgewiesen worden.



Abbildung 57: Laube in Kleingartenanlage an Standort 1



Abbildung 58: Kleingartenanlage



Abbildung 59: Weg in Kleingartenanlage (Flugroute für Zwergfledermaus)

5.2.2 Standort 2

Standort 2 lag etwas weiter südwestlich in derselben Kleingartenanlage wie Standort 1 und bestand aus einem Versammlungshaus des Kleingartenvereins. Potentielle Habitatstrukturen wie z.B. ein Attikablech waren vorhanden. Ein – und Ausflüge konnten allerdings auch hier nicht beobachtet werden. Die mit dem Detektor nachgewiesenen Arten waren der Abendsegler und die Zwergfledermaus. Der Abendsegler konnte jagend im freien Luftraum beobachtet werden. Die Zwergfledermaus nutzte die kleinräumigen Strukturen rund um das Gebäude ebenfalls zum Jagen.



Abbildung 60: Standort 2: Vereinshaus der Kleingartenanlage

5.2.3 Standort 3 und 4

Aufgrund der räumlichen Nähe können Standort 3 und 4 gemeinsam betrachtet werden. Bei Standort 3 handelte es sich um ein altes Verwaltungsgebäude. Nördlich davon befand sich Standort 4 bei dem es sich um einen ehemaligen Ringlokschuppen handelte. Ein Einflug einer Fledermaus konnte hier an einem Termin in das alte Bahngelände beobachtet werden. Allerdings handelte es sich dabei wohl eher um ein Einzeltier, welches die Innenräume erkundete. Dieses Verhalten wurde nur einmal beobachtet. Ausflüge konnten demgegenüber weder an Standort 3 noch an Standort 4 an keinem der Termine beobachtet werden. Bei einer Begutachtung der Innenräume des alten Bahngeländes wurde alter Fledermauskot nachgewiesen. Ein aktueller Besatz durch Fledermäuse wurde nicht festgestellt. Die Beobachtung und Funde deuten darauf hin, dass Fledermäuse das Gebäude an Standort 3 zumindest sporadisch nutzen. Eine detailliertere Darstellung ist im Kapitel über die Gebäudebegutachtung einzusehen. Bis auf die Raufhautfledermaus wurden alle nachgewiesenen Fledermausarten an diesen Standorten vorgefunden. Besonders hoch war hier

wieder die Aktivität von Zwergfledermaus und Abendsegler. Die Zwergfledermaus konnte besonders beim Jagen über den nun mit Wasser gefüllten Drehscheibe des Ringlokschuppens beobachtet werden. Die Breitflügelfledermaus und die Mückenfledermaus wurden wieder nur äußerst vereinzelt nachgewiesen.



Abbildung 61: Altes Verwaltungsgebäude an Standort 3



Abbildung 62: Verwaltungsgebäude mit Vogel und Fledermauskästen



Abbildung 63: Ostseite des alten Verwaltungsgebäudes



Abbildung 64: Südseite des Gebäudes



Abbildung 65: Südseite des Ringlokschuppens an Standort 4



Abbildung 66: Zweispartige Fotos rechts



Abbildung 67: Ostseite des Ringlokschuppens



Abbildung 68: Nordseite des Ringlokschuppens

5.2.4 Standort 5

Bei Standort 5 handelte es sich um einen ehemaligen Rundlokschuppen. An diesem fanden im Untersuchungszeitraum Bautätigkeiten statt. Unter anderem wurde das Dach erneuert. Ein- oder ausfliegende Fledermäuse konnten nicht beobachtet werden. Im Vergleich zu den anderen Standorten war die Aktivität hier eher gering. Die Fledermausart mit den meisten Rufen war die Zwergfledermaus. Ebenfalls konnte der Abendsegler mit einigen Rufen nachgewiesen werden. Die Mückenfledermaus kam nur mit zwei Rufen vor. Rauhautfledermaus und Breitflügelfledermaus wurden nicht nachgewiesen. In wie weit die Bautätigkeit eine mögliche Ansiedelung von Fledermäusen eingeschränkt hat, ist nicht eindeutig zu sagen. Eine Vergrämungswirkung durch Baulärm und die generelle Anwesenheit von Menschen kann nicht ausgeschlossen werden und so möglicherweise das Fehlen von Ein- und Ausflügen erklären. Allerdings wurden Fledermäuse vom Brückenbauwerk der Prenzlauer Allee kommend beobachtet, die am Lokschuppen vorbeiflogen. Hier handelt es sich wohl um eine Flugroute.



Abbildung 69: Eingerüsteter Rundlokschuppen an Standort 5



Abbildung 70: Eingerüsteter Rundlokschuppen

5.2.5 Standort 6

Bei Standort 6 handelt es sich um ein Bauaktenarchiv der Bahn. Das Gebäude grenzt im Süden an das Untersuchungsgebiet an. Ein- und Ausflüge wurden nicht beobachtet. Mit dem Detektor gelangen jedoch im Vergleich mit den anderen Standortorten recht viele Aufnahmen, besonders von der Zwergfledermaus. Auch alle anderen nachgewiesenen Fledermausarten wurden hier erfasst. Von der Mückenfledermaus gelangen an diesem Standort die meisten Aufnahmen. Dennoch ist die Zahl der Rufe der übrigen Arten im Vergleich eher gering.



Abbildung 71: Gebäude an Standort 6

5.2.6 Standort 7

Standort 7 war direkt an der S+U Station Pankow gelegen. Hier handelte es sich um das Gebäude am Eingang zum U-Bahnhof. Ein- oder Ausflüge von Fledermäusen wurden nicht beobachtet. Allerdings konnten bis auf die Breitflügelfledermaus alle für das Gebiet nachgewiesenen Arten erfasst werden. Im Vergleich zu den anderen Standorten war die Anzahl der aufgenommenen Rufe hier am geringsten. Die häufigste Art war wieder die Zwergfledermaus, gefolgt vom Abendsegler. Die Mückenfledermaus und die Rauhautfledermaus kamen wie an den anderen Standorten nur äußerst vereinzelt vor.



Abbildung 72: Standort 7: Gebäude der U-Bahnstation Pankow

5.2.7 Standort 8

Bei Standort 8 handelt es sich um ein mehrstöckiges Gebäude. Dieses befindet sich angrenzend und südlich der Untersuchungsfläche und auf der westlichen Seite der Berliner Straße. An diesem Standort wurde die Breitflügelfledermaus, der Abendsegler und die Zwergfledermaus nachgewiesen. Wie auch schon zuvor, war die Zwergfledermaus die am häufigsten nachgewiesene Art, gefolgt vom Abendsegler. Die Breitflügelfledermaus konnte nur mit zwei Rufaufnahmen belegt werden.



Abbildung 73: Gebäude an Standort 8



Abbildung 74: Straßenseite des Gebäudes



Abbildung 75: Innenhof des Gebäudes an Standort 8



Abbildung 76: Zur Untersuchungsfläche zeigende Gebäudeseite

5.3 Interpretation der Ergebnisse

Wie oben bereits erwähnt, wurden bei den Ein- und Ausflugskontrollen an den acht Standorten im gesamten Erfassungszeitraum lediglich an Standort 5 (ehemaliges Verwaltungsgebäude der Bahn) an einem der Beobachtungstermine eine einfliegende Fledermaus mit Hilfe der Wärmebildkamera beobachtet. Es ist daher wahrscheinlich, dass das Gebäude tatsächlich sporadisch von Fledermäusen während der Jagd und vermutlich als Tagesversteck genutzt wird. Bei einer schon etwas länger zurückliegenden faunistischen Untersuchung des Gebäudes im Jahr 2020, wurde ebenfalls eine Fledermaus in einem Spaltenquartier im Kellerbereich des Gebäudes entdeckt. Die aktuellen Befunde bestätigen also durch den beobachteten Einflug den damaligen Befund. Detailliertere Aussagen hierzu können dem Gutachten von Natur+Text aus dem Jahr 2020 entnommen werden.

Aus den während der Ein- und Ausflugsbeobachtungen aufgenommenen Rufsequenzen konnten fünf im Gebiet vorkommende Fledermausarten ermittelt werden. Diese waren die Zwergfledermaus, der Abendsegler, die Mückenfledermaus, die Rauhautfledermaus und die Breitflügel-Fledermaus. Die Zwergfledermaus war an jedem untersuchten Standort die mit Abstand am häufigsten ermittelte Art. Besonders häufig konnten jagende Tiere beobachtet werden. In selteneren Fällen waren ebenfalls Flugrouten auszumachen. Die Zwergfledermaus kommt unter anderem in Siedlungen, Parkanlagen und Gärten vor und jagt hier in sehr wendigem und teilweise sehr niedrigem Flug um Bäume und Gebüsche herum nach Insekten. Es ist daher anzunehmen, dass die Art das gesamte Untersuchungsgebiet als Jagdhabitat nutzt. Da die Zwergfledermaus eine gebäudebewohnende Art ist, war ein möglicher Nachweis von Quartieren an den jeweiligen Standorten durchaus wahrscheinlich. Das weitgehende Fehlen von Quartiernachweisen könnte sich möglicherweise auf die Tatsache zurückführen lassen, dass Zwergfledermäuse Entfernungen von bis zu drei Kilometern zu ihren Jagdhabitaten zurücklegen können, und sich daher ihre Quartiere außerhalb des Untersuchungsraumes befinden. Es ist ebenfalls denkbar, dass die beobachteten Gebäude nur in geringem Maße geeignet sind, Fledermausquartiere zu beherbergen.

Neben der Zwergfledermaus ist als die mit Abstand zweithäufigste Art der Abendsegler zu nennen. Dieser konnte an allen Standorten jagend im freien Luftraum beobachtet werden. Es ist anzunehmen, dass der Abendsegler ebenfalls die gesamte Untersuchungsfläche als Jagdhabitat nutzt. Da es sich beim Abendsegler um eine baumbewohnende Fledermausart handelt und eine Ansiedelung in oder an Gebäuden, wenn überhaupt nur sehr selten passiert, war eine Nutzung der Bauwerke an den jeweiligen Standorten durch diese Art nicht zu erwarten.

Da die übrigen drei nachgewiesenen Fledermausarten nur sehr vereinzelt vorkamen, kann hier von Tieren ausgegangen werden, die das Untersuchungsgebiet lediglich durchziehen bzw. dieses nur in äußerst geringem Umfang als Jagdgebiet nutzen. Es ist anzunehmen, dass sich die primären Jagdflächen der drei Arten außerhalb der Untersuchungsfläche befinden.

6 Brutvögel

6.1 Methodik

Die Brutvogelerfassung erfolgte im Zeitraum März bis Juli 2023 mit zehn Begehungen (in den frühen Morgenstunden (bei Sonnenaufgang) sowie zwei Nachtbegehungen (ab ca. eine Stunde nach Sonnenuntergang) nach den Methodenstandards von Südbeck et al. (2005) (siehe Tabelle 8) im vorgegeben Untersuchungsgebiet (siehe Abbildung 1).

Tabelle 8: Begehungstermine der Brutvogelerfassung

Datum	Witterung	Zeiten
18.03.2023	10 - 17°C, 1 - 2 S, 0 - 1/8 Wolken	Morgens
18.03.2023	16 - 11°C, 1 - 0 SW, 2 - 4/8 Wolken	Abends
10.04.2023	03 - 13°C, 2 S, 1/8 Wolken (anfangs leichter Bodennebel)	Morgens
23.04.2023	10 - 15°C, 1 - 2 S - SW, 0-7-4-6/8 Wolken(gegen 8Uhr kurz leichter Niesel)	Morgens
08.05.2023	04 - 12°C, 2 O, 0/8 Wolken	Morgens
28.05.2023	07 - 20°C, 1 NO, 2/8 Wolken	Morgens
14.06.2023	10 - 17°C, 1 NO, 0 - 2/8 Wolken	Morgens
27.06.2023	15 - 18°C, 2 - 3 W, 0 - 8/8 Wolken	Morgens
16.07.2023	19 – 24°C, 1 W, 2/8 Wolken	Morgens
16.07.2023	24 - 22°C, 1 W, 3/8 Wolken	Abends

Bei den Begehungen wurde das revieranzeigende Verhalten (Paarung, Gesang, Revierkämpfe und Warnrufe) der auf der Fläche und in den angrenzenden Bereichen vorhandenen Vögel erfasst. Zudem wurde auf weitere Hinweise, wie Nistmaterial tragende oder fütternde Altvögel geachtet, um Aussagen zum Brutgeschehen machen zu können. Zudem wurden Kangattrappen (Eulenerfassung) eingesetzt. Bei den Nachterfassungen im März stand die Artengruppe der Eulen, bei der Vormittagserfassung diejenige der Spechte im Fokus.

Um ein Brutrevier ausweisen zu können, sind mindestens zwei räumlich beieinanderliegende Registrierungen einer Art erforderlich. Die Nachweise müssen zudem innerhalb der artspezifischen Brutzeit erfolgen, einen Abstand von wenigstens sieben Tagen aufweisen und Revierverhalten erkennen lassen (= wahrscheinliches Brüten). Gelegentlich gelingen auch Brutnachweise im Rahmen der Revierkartierung, beispielsweise bei der Sichtung von Jungvögeln im Nest (= sicheres Brüten). Nachweise die hiervon abwichen wurden als Nahrungsgäste definiert.

Die Nachweise wurden in Feldkarten festgehalten und anschließend in ein Geoinformationssystem übertragen.

6.2 Ergebnisse

Insgesamt wurden 42 Arten mit 265 Revieren kartiert. Hervorzuheben ist der Steinschmätzer (Rote Liste Deutschland = 1 und Berlin = 2), welcher mit einem Revier festgestellt wurde. Aber auch der Bluthänfling (3 Reviere), die Feldlerche (2 Reviere) und der Sumpfrohrsänger (3 Reviere), welche nach Roter Liste Berlin als gefährdet eingestuft sind, sind besonders aufzuführen. Alle diese Arten benötigen Offenlandflächen mit einer größeren oder kleineren Strukturierung (Gehölze), welche im Untersuchungsgebiet vorhanden waren. Diese Ansprüche weist auch der Neuntöter auf, welcher ebenfalls nachgewiesen wurde (1 Revier). Er ist die einzige nachgewiesene Vogelart, welche dem Anhang I der europäischen Vogelschutzrichtlinie zugeordnet ist. In Bezug auf die Rote Liste Deutschlands sind neben den bereits genannten Arten Bluthänfling und Feldlerche noch der Kleinspecht und der Star aufzuführen. Beide sind in Deutschland als gefährdet eingestuft.

Arten der Vorwarnliste Berlin waren die Bachstelze (3 Reviere) und der Kleinspecht (1 Revier). Der Grauschnäpper (2 Reviere) steht auf beiden Vorwarnlisten (Deutschland und Berlin). Alle weiteren nachgewiesenen Arten sind ungefährdet.

Die dominante Art war die Amsel, welche insgesamt 33 Reviere aufwies. Als subdominante Art wurde die Mönchsgrasmücke mit insgesamt 24 Revieren festgestellt. Der Fitis folgte mit 17 Revieren.

Bei den am häufigsten nachgewiesenen Arten handelte es sich um Arten, welche vor allem dichtere Gehölze im Zusammenhang mit Offenflächen (hier meist Ruderalfluren) benötigten. Dieser Habitattyp dominierte die Untersuchungsfläche und kam auf allen drei Teilflächen (Ost, Mittel und West) vor. Er ist auch für den Bluthänfling, die Klappergrasmücke und weitere Arten der halboffenen Standorte, wie z.B. Dorngrasmücke, Gelbspötter, Gartengrasmücke, Gartenrotschwanz, Girlitz, Grünfink oder Heckenbraunelle wichtig. Der junge Gehölzaufwuchs, der stellenweise größere Flächen einnahm, wurde auch vom Stieglitz genutzt, welcher eine typische Art der halboffenen Landschaften ist.

Neben den halboffenen Strukturen waren auch größere reine Offenlandschaftsflächen vorhanden, welche u.a. dazu beitrugen, dass der Steinschmätzer und die Feldlerche nachgewiesen werden konnten. Der Steinschmätzer benötigt im Gegensatz zur Feldlerche jedoch geeignete Niststrukturen in Form von Nistspalten bzw. -höhlen in z.B. lockeren Steinhäufen; Strukturen, welche im westlichen Abschnitt der mittleren Teilfläche vorkamen. Reine Offenflächen (für die Feldlerche) lagen im Zentrum dieser Fläche vor.

Im Süden der östlichen aber auch der mittleren Teilfläche gab es dichtere und ältere Gehölzbestände, welche Arten wie Spechten (Klein-, Bunt- und Grünspecht), Kernbeißer, Star, Singdrossel oder Eichelhäher guten Lebensraum boten. Auch der Buchfink, die Ringeltaube, Grauschnäpper, Kleiber, Zaunkönig, Zilpzalp und die Meisenarten (Blau- und Kohlmeise) fanden in den älteren Gehölzbeständen geeignete Nistmöglichkeiten. Ebensolche Habitatstrukturen kamen auch in dem westlichen Teilabschnitt der Untersuchungsfläche vor, welche von Elster, Blau- und Kohlmeise, Gartenbaumläufer und Zilpzalp sowie der Klapper- und Mönchsgrasmücke genutzt wurden, da dieser Bereich stellenweise auch lichtere bzw. offene Bereiche enthielt. Auch die Nachtigall, das Rotkehlchen sowie die Amsel waren hier neben weiteren in bzw. auf Gehölzen brütenden Arten (Gartenrotschwanz, Nebelkrähe) vertreten.

An den Gebäuden der Untersuchungsfläche wurden typische Gebäudebrüter wie der Hausrotschwanz und Haussperling aber auch die Bachstelze nachgewiesen. Eine Bachstelze nutze, wie die Straßentauben die Unterseite der Brücke „Prenzlauer Promenade“.

Letztlich ist noch die Stockente zu erwähnen, welche mit einem Revier auf dem Gewässer 3 nachgewiesen wurde, welches zum Juni hin fast ausgetrocknet war (siehe Kapitel 8). Eine erfolgreiche Brut konnte nicht festgestellt werden.

Tabelle 9: Liste der nachgewiesenen Brutvogelarten

Kurz	Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name	RL-D	RL-BE	EU	BArtSchV	Reviere
A	Amsel	<i>Turdus merula</i>	*	*	-	§	33
B	Buchfink	<i>Fringilla coelebs</i>	*	*	-	§	2
Ba	Bachstelze	<i>Motacilla alba</i>	*	V	-	§	3
Bm	Blaumeise	<i>Parus caeruleus</i>	*	*	-	§	13
Hä	Bluthänfling	<i>Carduelis cannabina</i>	3	3	-	§	3
Bs	Buntspecht	<i>Dendrocopus major</i>	*	*	-	§	2
Dg	Dorngrasmücke	<i>Sylvia communis</i>	*	*	-	§	5
E	Elster	<i>Pica pica</i>	*	*	-	§	1
Ei	Eichelhäher	<i>Garrulus glandarius</i>	*	*	-	§	3
F	Fitis	<i>Phylloscopus trochilus</i>	*	*	-	§	17
Fl	Feldlerche	<i>Alauda arvensis</i>	3	3	-	§	2
Gb	Gartenbaumläufer	<i>Certhia brachydactyla</i>	*	*	-	§	4
Gf	Grünfink	<i>Chloris chloris</i>	*	*	-	§	15
Gü	Grünspecht	<i>Picus viridis</i>	*	*	-	§§	1
Gg	Gartengrasmücke	<i>Sylvia borin</i>	*	*	-	§	3
Gr	Gartenrotschwanz	<i>Phoenicurus phoenicurus</i>	*	*	-	§	6
Gp	Gelbspötter	<i>Hippolais icterina</i>	*	*	-	§	7
Gi	Girlitz	<i>Serinus serinus</i>	*	*	-	§	3
Gs	Grauschnäpper	<i>Muscicapa striata</i>	V	V	-	§	2
Hr	Hausrotschwanz	<i>Phoenicurus ochruros</i>	*	*	-	§	7
H	Haussperling	<i>Passer domesticus</i>	*	*	-	§	3
He	Heckenbraunelle	<i>Prunella modularis</i>	*	*	-	§	2
Kb	Kernbeißer	<i>Coccothraustes coccothraustes</i>	*	*	-	§	1
Kg	Klappergrasmücke	<i>Sylvia curruca</i>	*	*	-	§	13
Kl	Kleiber	<i>Sitta europaea</i>	*	*	-	§	2
Ks	Kleinspecht	<i>Dendrocopus minor</i>	3	V	-	§	1
K	Kohlmeise	<i>Parus major</i>	*	*	-	§	8
Mg	Mönchsgrasmücke	<i>Sylvia atricapilla</i>	*	*	-	§	24
N	Nachtigall	<i>Luscinia megarhynchos</i>	*	*	-	§	10

Kurztabelle			RL-D	RL-BE	EU	BArtSchV	Reviere
Kurz	Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name					
Nk	Nebelkrähe	<i>Corvus cornix</i>	*	*	-	§	2
Nt	Neuntöter	<i>Lanius collurio</i>	*	*	x	§	1
R	Rotkehlchen	<i>Erithacus rubecula</i>	*	*	-	§	16
Rt	Ringeltaube	<i>Columba palumbus</i>	*	*	-	§	16
Sd	Singdrossel	<i>Turdus philomelos</i>	*	*	-	§	3
S	Star	<i>Sturnus vulgaris</i>	3	*	-	§	5
Sts	Steinschmätzer	<i>Oenanthe oenanthe</i>	1	2	-	§	1
Sti	Stieglitz	<i>Carduelis carduelis</i>	*	*	-	§	7
Sto	Stockente	<i>Anas platyrhynchos</i>	*	*	-	§	1
Stt	Straßentaube	<i>Columba livia f. domestica</i>	*	*	-	§	1
Su	Sumpfrohrsänger	<i>Acrocephalus palustris</i>	*	3	-	§	3
Z	Zaunkönig	<i>Troglodytes troglodytes</i>	*	*	-	§	2
Zi	Zilpzalp	<i>Phylloscopus collybita</i>	*	*	-	§	11

Angaben der Gefährdung nach den Roten Listen für Berlin (Witt et al., 2013) und Deutschland (Ryslavy et al., 2020). Einstufung der FFH-Anhänge nach FFH-Richtlinie (1992). Angaben zum Schutz nach Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG, 2009) bzw. Bundesartenschutzverordnung (BARTSCHV, 2005).

Bedeutung der Signaturen:

Rote Listen: ** mit Sicherheit ungefährdet/* ungefährdet/V Vorwarnstufe/3 gefährdet/2 stark gefährdet/1 vom Aussterben bedroht/G Gefährdung unbekanntes Ausmaßes/D Daten unzureichend/R Extrem selten

EU VS-RL (EU Vogelschutz Richtlinie): Schutzstatus nach Anhang I

Schutzstatus: §§ streng geschützte Art; § besonders geschützte Art



DOP25© GeoBasis-DE/LGB, dl-de/by-2-0

- Untersuchungsgebiet Revierzentren
- ungefährdet / Vorwarnliste
- Rote Liste (D / Be)
- Anhang I



Abbildung 77: Karte der Revierzentren – Detail 1



DOP25© GeoBasis-DE/LGB, dl-de/by-2-0

- Untersuchungsgebiet
- Revierzentren
- ungefährdet / Vorwarnliste
- Rote Liste (D / Be)
- Anhang I

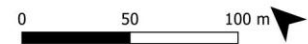


Abbildung 79: Karte der Revierzentren – Detail 3



DOP25© GeoBasis-DE/LGB, dl-de/by-2-0

- Untersuchungsgebiet Revierzentren
● ungefährdet / Vorwarnliste
● Rote Liste (D / Be)
○ Anhang I

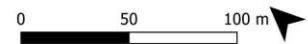


Abbildung 80: Karte der Revierzentren – Detail 4



Abbildung 81: Brücke, Nistorte Bachstelze und Straßentaube



Abbildung 82: Altnest Hausrotschwanz in Gebäude



Abbildung 83: Teilfläche Ost, Halboffene Landschaft



Abbildung 84: Teilfläche Ost, Kleingartenanlage



Abbildung 85: Teilfläche Mitte, Offenlandschaft mit Gehölzaufwuchs und Hochstauden



Abbildung 86: Teilfläche Mitte, Hochstaudenflur mit dichterem Gehölzbestand im Hintergrund



Abbildung 87: Teilfläche West, Gebüsch- und Baumstrukturen entlang Weg



Abbildung 88: Teilfläche West, Gebäudeflachdächer

7 Reptilien

7.1 Methodik

Die Erfassung der Zauneidechse (*Lacerta agilis*) wurde im Zeitraum April bis August 2023 durchgeführt. Insgesamt erfolgten sechs Begehungen (siehe Tabelle 10).

Tabelle 10: Begehungstermine der Reptilienerfassung

Datum	Witterung	Teilfläche* (1-5)	Bearbeiter
21.04.2023	Um 16°C, 1/8 Wolken, 14km/h	1, 2, 3, 4, 5	Roller, Lukas, Freitag, Müller
04.05.2023	Um 15°C, 1/8 Wolken, 8km/h	5	Müller
09.05.2023	Um 18°C, 0/8 Wolken, 20km/h	4	Freitag
11.05.2023	Um 21°C, 1/8 Wolken, 8km/h	1,2	Roller
10.05.2023	Um 16°C, 0/8 Wolken, 22km/h	3	Siedler
17.05.2023	Um 14°C, 0/8 Wolken, 18km/h	3	Siedler
22.05.2023	Um 23°C, 3/8 Wolken, 12km/h	4, 5	Freitag, Müller
25.05.2023	Um 20°C, 3/8 Wolken, 6km/h	1, 2	Roller
30.05.2023	Um 17°C, 0/8 Wolken, 10km/h	3	Lukas
01.06.2023	Um 14°C, 7/8 Wolken, 16km/h	3, 4	Siedler (Teilbegehung)
02.06.2023	Um 17°C, 6/8 Wolken, 12km/h	5	Müller
06.06.2023	Um 20°C, 7/8 Wolken, 6km/h	1, 2	Roller
22.06.2023	Um 24°C, 4/8 Wolken, 6km/h	4	Freitag
11.08.2023	Um 23°C, 4/8 Wolken, 12km/h	1, 2, 4, 5	Roller, Freitag, Müller
17.08.2023	Um 23°C, 5/8 Wolken, 6km/h	1, 2	Roller
23.08.2023	Um 23°C, 3/8 Wolken, 8km/h	3	Müller
04.09.2023	Um 21°C, 0/8 Wolken, 6km/h	3, 5	Lukas, Müller
07.09.2023	Um 23°C, 0/8 Wolken, 15km/h	4	Freitag

***Teilflächen (siehe Abbildung 89): 1&2 = Roller, 3 = Siedler, Müller & Lukas, 4 = Freitag, 5 = Müller**


Die Begehungen zur Reptilienerfassung fanden bei ausreichend günstigen Witterungsbedingungen außerhalb von Hitzeperioden statt. Geeignete Witterungsbedingungen für Erfassungen sind artspezifisch zu definieren.

Für die Zauneidechse gibt Blanke (2010) an, dass bei Erfassungen Temperaturen bis 15°C, ein sonniger Himmel und bei Temperaturen darüber eine zunehmende Bewölkung günstig sind. Des Weiteren sind Zauneidechsen im zeitigen Frühjahr sowie im Herbst vor allem während der wärmsten Stunden des Tages aktiv während sie im Sommer die heißen Mittagstunden meiden. Unter diesen Bedingungen findet man i.d.R. auch andere Reptilienarten, wobei Schlangen eher bei etwas kühlerer Witterung erfasst werden. Aus diesem Grund wurden auch die beschatteten Bereiche mit abgesucht.

Bei der Kartierung wurden alle relevanten Strukturen, insbesondere Sonnenplätze und Versteckmöglichkeiten, sowie die künstlichen Verstecke angelaufen und untersucht, um die Tiere visuell zu erfassen. Erfasste Tiere wurden auf Tageskarten verortet bzw. digital erfasst und zur Auswertung anschließend in ein Geoinformationssystem übertragen.



DOP20© GeoBasis-DE/LGB, dl-de/by-2-0

 Teilflächen 1-5 des Untersuchungsgebiets

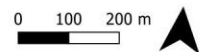


Abbildung 89: Lage der Teilflächen im Untersuchungsgebiet

7.2 Ergebnisse

Insgesamt erfolgte der Nachweis von drei Reptilienarten (siehe Tabelle 11). Hiervon wurden 229 Nachweise der Zauneidechse zugeordnet. Die Nachweise der Zauneidechse teilen sich in 126 Adulti, 47 Subadulti und 46 Juvenile auf. Unter den adulten Zauneidechsen befanden sich 27 Männchen und 77 Weibchen, welches einem Verhältnis von etwa 1:2 entspricht. 22 Adulti konnten nicht auf das Geschlecht bestimmt werden. Zusätzlich zu den 229 Zauneidechsen kommen 9 Funde von nicht determinierten Eidechsen hinzu. Hierbei ist davon auszugehen, dass es sich um Zauneidechsen handelte, da keine weitere Eidechsenart im Untersuchungsgebiet festgestellt wurde. Die fehlenden Geschlechts- bzw. Artbestimmungen sind auf Tiere zurückzuführen, die nur sehr kurz bzw. nur partiell gesehen wurden, da diese flüchteten.

Tabelle 11: Schutzstatus der nachgewiesenen Reptilienarten

Art	Rote Liste		FFH-Richtlinie	Schutz gem. BNatSchG/ BArtSchV
	Berlin	Deutschland		
Zauneidechse (<i>Lacerta agilis</i>)	V	V	IV	§§/§
Blindschleiche (<i>Anguis fragilis</i>)	V	*	-	§/§
Ringelnatter (<i>Natrix natrix</i>)	V	3	-	§/§

Angaben der Gefährdung nach den Roten Listen für Berlin (Kühnel et al., 2017a), und Deutschland (Rote-Liste-Gremium-Amphibien-und-Reptilien, 2020). Einstufung der FFH-Anhänge nach FFH-Richtlinie (1992). Angaben zum Schutz nach Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG, 2009) bzw. Bundesartenschutzverordnung (BARTSCHV, 2005).

Bedeutung der Signaturen:

Rote Listen: ** mit Sicherheit ungefährdet/* ungefährdet/V Vorwarnstufe/3 gefährdet/2 stark gefährdet/1 vom Aussterben bedroht/G Gefährdung unbekanntes Ausmaßes/D Daten unzureichend/R Extrem selten

FFH- Richtlinie (Fauna-Flora-Habitat): Schutzstatus nach Anhang II oder IV

Schutzstatus: §§ streng geschützte Art; § besonders geschützte Art

Die Ergebnisse zur Zauneidechse zeigen mehr Adulti als Subadulti und Juvenile. Dies ist der Methodik geschuldet, welche den Fokus auf adulte Tiere gelegt hat, d.h. die Wahl der Begehungstermine erfolgte entsprechend der Aktivität von adulten Reptilien. Für weitere Juvenilmfunde hätten zusätzliche Termine im September stattfinden müssen. Da juvenile Tiere jedoch eine erhöhte Sterblichkeitsrate aufweisen (Blanke, 2010), spielen diese für die hier zu beantwortende Fragestellung nur eine untergeordnete Rolle. Wichtig ist der Nachweis einer Reproduktion, genaue Reproduktionsraten sind aber nicht entscheidend. Das vorgefundene Geschlechterverhältnis ist ebenfalls anzusprechen. Dies sollte im besten Fall 1:1 betragen. Aufgrund der unterschiedlichen Aktivitäten der Geschlechter ist es aber zu erwarten, dass mehr Weibchen als Männchen kartiert werden. Weibchen haben im Vergleich zu den Männchen einen höheren Wärmebedarf, welcher auf die Eientwicklung im Körper zurückzuführen ist. Sich sonnende Tiere sind einfacher zu kartieren als sich in dichten Vegetationsstrukturen befindliche Tiere. Letzteres entspricht eher dem Verhalten der Männchen, welche nach dem Aufwärmen auf Nahrungs- oder Weibchensuche gehen und somit weniger exponiert verweilen. Aufgrund dessen ist anzunehmen, dass die Zahl der Männchen im Untersuchungsgebiet wesentlich höher gewesen sein dürfte als nachgewiesen.

Die Dispersion der lokalisierten Zauneidechsen zeigt eine präferierte Nutzung der offenen gut besonnten Bereiche, dichtere und verschattete Gehölzbereiche werden gemieden (siehe Abbildung 94 bis Abbildung 97). Ein Schwerpunkt der Verbreitung liegt im Westen der mittleren Untersuchungsfläche (siehe Abbildung 96). Hier gab es sehr gute Habitatstrukturen, d.h. grabfähige Rohbodenpatches lagen neben geeigneter lückiger Vegetation. Auch die hier vorhandenen Erdwälle boten der Zauneidechse gut besonnte Böschungen. Ebenso wurden die Ränder der versiegelten Wegestrukturen als Sonnplätze genutzt. Durch die Erdwälle und der lückigen Vegetation kam es hier zu kleinstrukturierten Bereichen, welche die Zauneidechse bevorzugt. Weiter östlich kam es zu monotonen Gräser- und Staudenbeständen, welche zum Teil von einem different ausgeprägten Gehölzaufwuchs bestanden war. Hier fehlte es der Zauneidechse offensichtlich an Strukturen (siehe Abbildung 95). Aufschüttung, wie sie im Westen vorlagen, wie Totholz lagen nur vereinzelt vor (siehe Abbildung 90 bis Abbildung 93). Auch zeigten sich die Bodenverhältnisse in diesem Bereich anders. Die Grabfähigkeit war hier aufgrund des vorhandenen Unterbodens (Bahnschotter) nur geringfügig bzw. partiell gegeben. Hierzu erfolgten stichprobenartige Bodenkontrollen.



Abbildung 90: Sand-/Erdwall



Abbildung 91: Totholz

Die Bereiche zwischen den denkmalgeschützten Gebäuden zeigten hier keine wesentliche Verbesserung, jedoch gab es in diesem Abschnitt eine höhere Strukturvielfalt, d.h. das Mosaik kleinflächiger Strukturabwechslung war hier ausgeprägter (siehe Abbildung 94) und damit auch besser für die Zauneidechse geeignet. Die Kleingartenanlagen im äußersten Osten der Untersuchungsfläche konnten lediglich über die vorhanden offiziellen Wege begangen werden. Privateigentum wurde nicht betreten. Es ist somit davon auszugehen, dass auch in den Kleingärten die Zauneidechse vorkommt. Dies ist jedoch von der jeweiligen Gartengestaltung und –bewirtschaftung abhängig.

Der durch die „Berliner Straße“ abgegrenzte westliche Untersuchungsbereich zeigte sich ähnlich dem östlichen Abschnitt der mittleren Untersuchungsfläche. Hier gab es einen verdichteten, von unterschiedlich dichter Vegetation umgebenen Feldweg. Ganz im Westen bzw. entlang des Südrandes standen große beschattende Gehölze, welche nur partiell Auflichtungen zeigten. Der Abbildung 97 ist zu entnehmen, dass die Nachweise der Zauneidechse vorwiegend im besonnten Bereich, d.h. im Norden der Fläche gelangen. Die Begrenzung der Funde auf den Westnordabschnitt der Teilfläche West erklärt sich wahrscheinlich über die strukturarmen Grünbereiche in den Mittel- und Ostabschnitten. Zudem

erfolgte hier ein verstärkter Hunderauslauf. Die Flachdächer ganz im Osten der Westfläche stellen eine ökologische Falle für die Zauneidechse dar. Durch die Betoneinfassungen können hineingeratene Tiere nur schwer bzw. gar nicht entkommen. Totfunde wurden jedoch keine gemacht. Eine Darstellung des abgegrenzten Lebensraums ist der als extra Dokument beigefügten Anhangskarte zu entnehmen.

Weitere nachgewiesene Reptilienarten waren die Blindschleiche und die Ringelnatter (siehe Abbildung 98). Die Ringelnatter wurde mit drei Nachweisen im Untersuchungsraum festgestellt. Ihre Nachweise erfolgten auf der mittleren Teilfläche, wobei die zwei westlichen Funde in der näheren Umgebung eines Gewässers erfolgten und es sich hierbei wahrscheinlich um ein einzelnes Individuum gehandelt hat. Der dritte Nachweis erfolgte weiter östlich, in der Nähe der nördlich verlaufenden Bahnleiße. Das Vorkommen der Ringelnatter ist auf die Amphibienvorkommen zurückzuführen, von denen sich die Schlange hauptanteilig ernährt. Neben den vorkommenden Molchen und Fröschen ist die Kreuzkröte ein sicherer Bestandteil ihres Nahrungsspektrums. Die Zauneidechse ist ebenfalls mit ins Nahrungsspektrum aufzunehmen, wenn auch nur zu einem geringen Anteil (Günther, 1996). Als Eiablageort nutzt die Ringelnatter Wärme bildende Haufwerke, wie z.B. Komposthaufen oder Haufen von toten Pflanzwerk (Günther, 1996), welche bei Pflegemaßnahmen (Mahd) entstehen können. Im Untersuchungsraum sind jedoch die Kleingartenanlagen mit ihren Komposthaufen als Eiablagestellen zu vermuten. Diese sind von der Ringelnatter, welche große Aktionsradien aufweist erreichbar. Zudem ist zu vermuten, dass die Ringelnatter auch in den Gartenteichen der Kleingärten Nahrung findet.

Die Blindschleiche ist eine Art der verschatteten Areale, welche ein gewisses Maß an Bodenfeuchte aufweisen. Sie nutzt nahe gelegene Offenflächen (z.B. Wege) aber gerne zum Sonnen (Günther, 1996). Die Nachweise der Blindschleiche erfolgten ausschließlich im Osten der Untersuchungsfläche. Die Kleingärten und deren Randbereiche sowie die alte, durch Gehölze beschattete Bahntrasse waren die Bereiche, in denen die Funde erfolgten. Mehrfachsichtungen sind hier anzunehmen, da z.B. wiederholte Nachweise unter einem bestimmten KV erfolgten, womit die sieben Nachweise zu relativieren sind. Festzuhalten ist jedoch, dass es zu drei Totfunden kam. Diese befanden sich auf den Wegen in der bzw. zur Kleingartenanlage, welche mit PKW befahren wurden. Ein Überfahren der dieser Tiere konnten jedoch nicht festgestellt werden. Die Tiere wiesen zwar eine frische Autotomie auf, das Schwanzstück lag aber nicht in der näheren Umgebung. Auch waren die Tiere nicht plattgefahren (siehe Abbildung 108 und Abbildung 109). Es ist somit davon auszugehen, dass diese Tiere Opfer einer Prädation und vom Prädator (z.B. Krähe) verloren wurden. Die Blindschleiche selbst ernährt sich vorwiegend von Nacktschnecken, welche im Ganzen verschlungen werden. Aber auch Larven von Käfern und Schmetterlingen sowie Asseln und Spinnen gehören in ihr Nahrungsspektrum (Günther, 1996). Es ist anzunehmen, dass im Bereich der Kleingärten weitere Individuen der Blindschleiche vorkommen. Ganz auszuschließen ist ein Vorkommen im westlichen sowie mittleren südlichen Untersuchungsabschnitt ebenfalls nicht, da hier dichtere Gehölzbestände vorkommen, die geeignete Habitatstrukturen bieten. Nachweise lagen in diesen Bereichen aber nicht vor, welche durch die KV (siehe Abbildung 110) hätten erbracht werden können.



Abbildung 92: Strukturlose Gras-/Staudenflur



Abbildung 93: Dichter Gehölzaufwuchs



DOP25© GeoBasis-DE/LGB, dl-de/by-2-0

- Untersuchungsgebiet Reptilien_ZaEi
- Adult
- Juvenil
- Subadult
- Unbestimmt

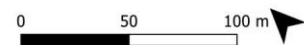
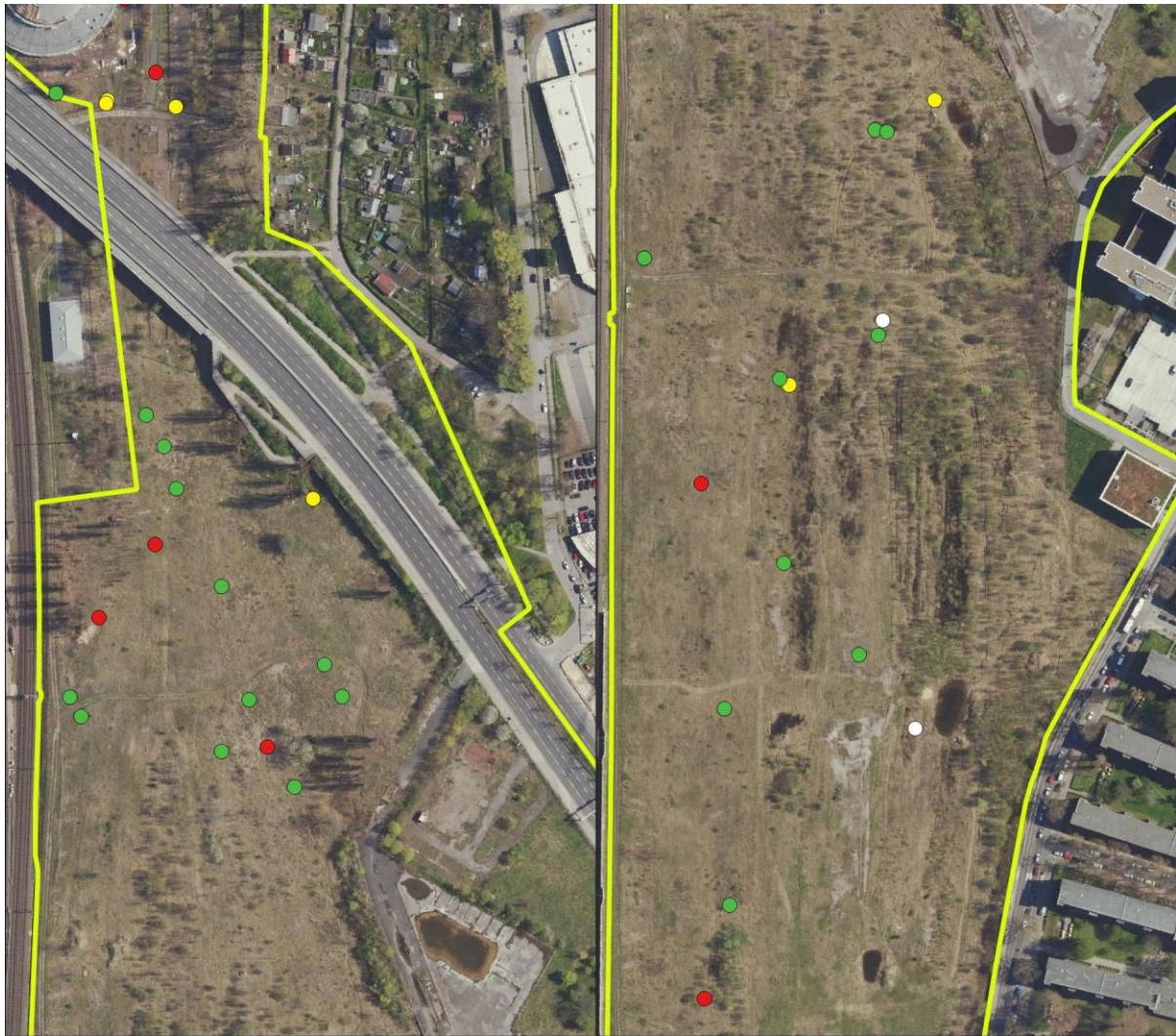


Abbildung 94: Nachweiskarte Zauneidechse – Detailkarte 1



DOP25© GeoBasis-DE/LGB, dl-de/by-2-0

-  Untersuchungsgebiet Reptilien_ZaEi
-  Adult
 -  Juvenil
 -  Subadult
 -  Unbestimmt

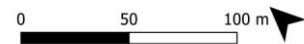


Abbildung 95: Nachweiskarte Zauneidechse – Detailkarte 2



DOP25© GeoBasis-DE/LGB, dl-de/by-2-0

- Untersuchungsgebiet Reptilien_ZaEi
- Adult
 - Juvenil
 - Subadult
 - Unbestimmt

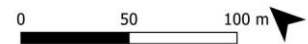


Abbildung 96: Nachweiskarte Zauneidechse – Detailkarte 3



DOP25© GeoBasis-DE/LGB, dl-de/by-2-0

-  Untersuchungsgebiet Reptilien_ZaEi
-  Adult
 -  Juvenil
 -  Subadult
 -  Unbestimmt

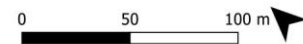


Abbildung 97: Nachweiskarte Zauneidechse – Detailkarte 4



DOP20© GeoBasis-DE/LGB, dl-de/by-2-0

-  Untersuchungsgebiet Reptilien
-  Ringelnatter
 -  Blindschleiche
 -  Undeterminierte Eidechse

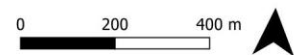


Abbildung 98: Nachweiskarte weitere Reptilienarten



Abbildung 99: Zauneidechse, Weibchen auf Dachpappe, Teilfläche Ost



Abbildung 100: Zauneidechse, Weibchen auf Dachpappe, Teilfläche Ost



Abbildung 101: Zauneidechse, Weibchen auf Teilfläche Mitte-Ost



Abbildung 102: Zauneidechse unter KV, Teilfläche Mitte-Ost



Abbildung 103: Zauneidechse, Weibchen auf Teilfläche West



Abbildung 104: : Zauneidechse, Weibchen auf Teilfläche West



Abbildung 105: Zauneidechse, Weibchen auf Teilfläche West



Abbildung 106: Zauneidechse, juvenil auf Teilfläche West



Abbildung 107: Ringelnatter, Weibchen auf Teilfläche Mitte



Abbildung 108: Tote Blindschleiche in Kleingartenanlage, Teilfläche Ost



Abbildung 109: Tote Blindschleiche in Kleingartenanlage, Teilfläche Ost



Abbildung 110: KV auf Teilfläche Ost

8 Amphibien

8.1 Methodik

Die Kartierung der Amphibien erfolgte über neun Begehungen (siehe Tabelle 12), wobei eine Begehung (im Mai) auf zwei Termine aufgeteilt wurde (zwei Teilgebiete). Bei der Erfassung wurde verhört, gekeschert und einmal gereust. Zudem erfolgten Tagbegehungen zur Erfassung der Reproduktion. Des Weiteren wurden am Tag auch die Gewässer nahen (künstlichen) Verstecke auf Amphibien geprüft. (Eine Kontrolle der gesamten künstlichen Verstecke erfolgte bei der Reptilienkartierung.) Des Weiteren kam es zu Zufallssichtungen bei der Kartierung der anderen Artengruppen, welche mit in die Ergebnisse einfließen.

Die eingesetzten Reusen (siehe Abbildung 111) lagen über eine Nacht und wurden am Folgetag wieder aus den Gewässern entfernt, um unnötigen Stress sowie den Tod von gefangenen Tieren zu vermeiden. Aufgrund stellenweise reichlich vorkommendem Totholz im Wasser sowie zum Teil geringen Wasserständen war das Ausbringen von Reusen, aber auch das Keschern, an einigen Gewässern nur eingeschränkt bis gar nicht möglich.

Beim Verhören wurden Klangattrappen eingesetzt, um die Amphibien zum Rufen zu animieren. Die nächtlichen Sichtkontrollen erfolgten unter zu Hilfenahme einer starken Taschenlampe.

Tabelle 12: Begehungstermine* der Amphibienerfassung

Datum	Witterung	Bearbeiter
11.04.2023	Um 8°C, 6/8 Wolken, 12km/h, kurze Schauer	Müller & Freitag
17.04.2023	Um 8°C, 8/8 Wolken, 12km/h, schwacher Regen	Müller & Freitag
02.05.2023	Um 11°C, 6/8 Wolken, 8km/h	Müller & Freitag
10.05.2023	Um 16°C, 0/8 Wolken, 22km/h (Tagbegehung)	Siedler
11.05.2023	Um 17°C, 6/8 Wolken, 8km/h	Müller
16.05.2023	Um 12°C, 0/8 Wolken, 12km/h - Reusen ausgebracht	Siedler
17.05.2023	Um 14°C, 0/8 Wolken, 18km/h - Reusen eingeholt (Tagbegehung)	Siedler
01.06.2023	Um 14°C, 7/8 Wolken, 16km/h (Tagbegehung)	Siedler
20.06.2023	Um 22°C, 3/8 Wolken, 8km/h	Müller & Freitag
26.06.2023	Um 19°C, 7/8 Wolken, 10km/h	Müller & Freitag
28.07.2023	Um 20°C, 1/8 Wolken, 4km/h	Müller & Freitag

* = soweit nicht anders angegeben: Abend- und Nachtbegehung



Abbildung 111: Lage der Reusen

8.2 Ergebnisse

Insgesamt wurden drei Amphibienarten, die Kreuzkröte (*Epidalea calamita*), der Teichfrosch (*Pelophylax esculentus*) und Teichmolch (*Lissotriton vulgaris*) im Untersuchungsgebiet kartiert.

Tabelle 13: Schutzstatus der nachgewiesenen Amphibienarten

Art	Rote Liste		FFH-Richtlinie	Schutz gem. BNatSchG/ BArtSchV
	Berlin	Deutschland		
Kreuzkröte (<i>Epidalea calamita</i>)	1	2	IV	§§/§
Teichfrosch (<i>Pelophylax esculentus</i>)	*	*	V	§/§
Teichmolch (<i>Lissotriton vulgaris</i>)	*	*	-	§/§

Angaben der Gefährdung nach den Roten Listen für Berlin (Kühnel et al., 2017b) und Deutschland (Rote-Liste-Gremium Amphibien und Reptilien, 2020). Einstufung der FFH-Anhänge nach FFH-Richtlinie (1992). Angaben zum Schutz nach Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG, 2009) bzw. Bundesartenschutzverordnung (BARTSCHV, 2005). Bedeutung der Signaturen:

Rote Listen: ** mit Sicherheit ungefährdet/* ungefährdet/V Vorwarnstufe/3 gefährdet/2 stark gefährdet/1 vom Aussterben bedroht/G Gefährdung unbekanntes Ausmaßes/D Daten unzureichend/R Extrem selten

FFH- Richtlinie (Fauna-Flora-Habitat): Schutzstatus nach Anhang II oder IV
Schutzstatus: §§ streng geschützte Art; § besonders geschützte Art

Die Kreuzkröte wurde mit insgesamt 317 adulten Nachweisen kartiert. Hiervon waren 86 Männchen und 56 Weibchen. 175 Tiere konnten nicht auf Geschlecht bestimmt werden, da diese lediglich visuell erfasst wurden. Bei den erfassten Geschlechtern ergab sich ein Verhältnis von nicht ganz 1:1 (61% zu 39%). Doppeltzählungen sind hierbei als sehr wahrscheinlich anzugeben, da keine Individualerkennung erfolgte und Männchen im Gegensatz zu Weibchen längere Zeit, d.h. bis zu mehreren Wochen am Laichgewässer verweilen.

Die Verteilung auf unterschiedliche Kohorten erfolgte über die Erfassungsmonate, da aufgrund der Begehungsdichte keine genauere Betrachtung möglich war. Es ergaben sich somit folgende Nachweiszahlen:

- April = 177 Adulti
- Mai = 69 Adulti
- Juni = 51 Adulti
- Juli = 20 Adulti

Laichschnüre wurden Mitte April mit ca. 34 Stück in 7 unterschiedlichen Gewässern nachgewiesen. Mitte Mai wurden weitere 3 Laichschnüre in Gewässern festgestellt.

Larven wurden mit ca. 9.000 Individuen in 7 verschiedenen Gewässern im Mai und mit ca. 6.100 in 3 Gewässern im Juni sowie ca. 23 in 2 Gewässern im Juli gezählt. Insgesamt wurden somit ca. 15.123 Kaulquappen registriert. Hierbei ist anzumerken, dass die Zahlen höher gewesen sein müssen, da aufgrund von Verstecken in den Gewässern (Pflanzen und Steine) nicht alle Bereiche vollständig einsehbar waren.

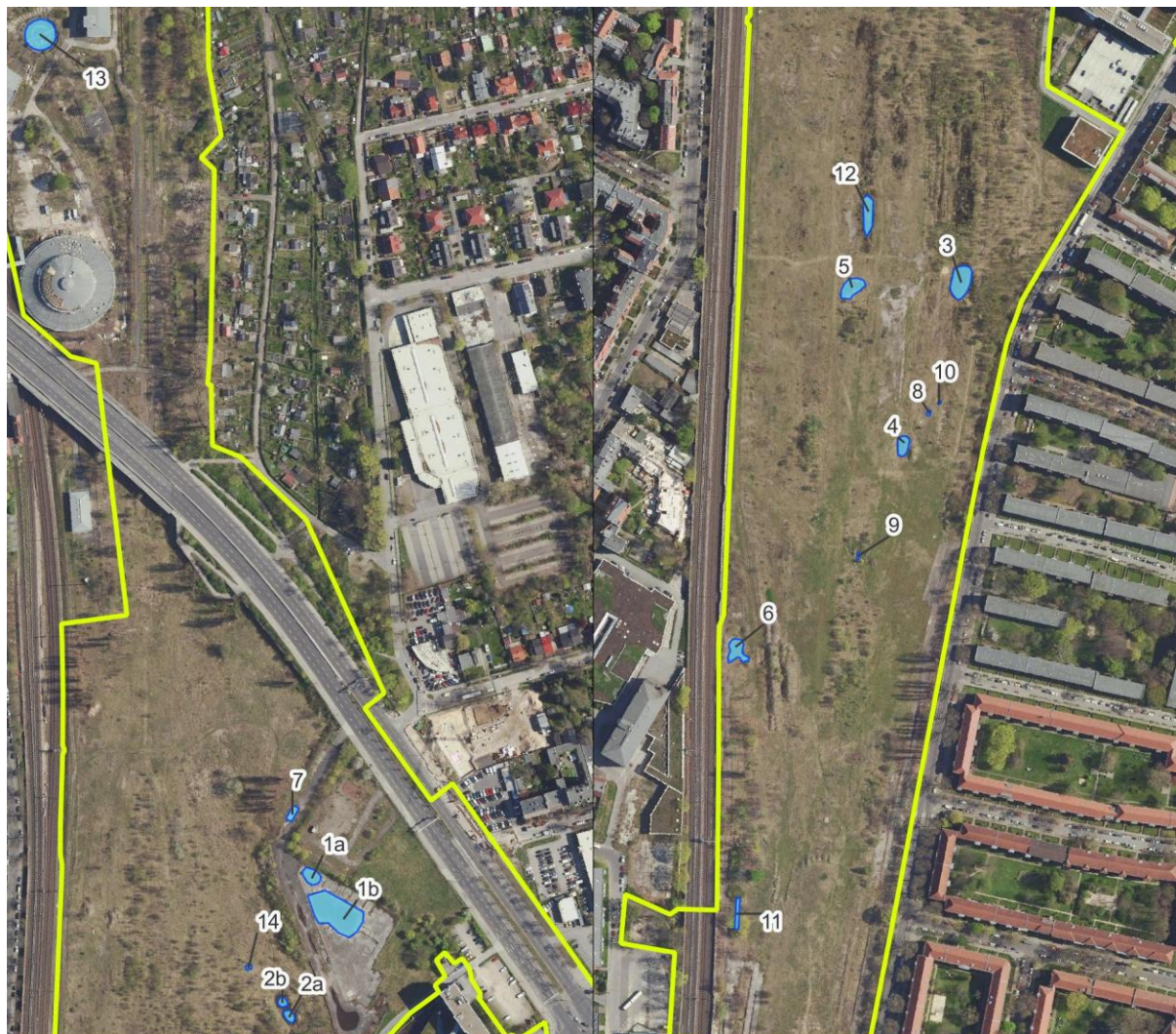
Im Jahr 2023 kamen auf der untersuchten Fläche 14 Gewässer vor (siehe Abbildung 112), Gartenteiche und Gräben im Kleingartengebiet „Feuchter Winkel Ost“ wurden hierbei nicht

berücksichtigt, da diese keine Eignung für die Kreuzkröte aufwiesen und/oder nicht zugänglich waren (Privatgrundstücke). Die Zustände der Gewässer variierten während der Kartierung. So kam es ab Anfang Mai zu den ersten Austrocknungen, welche sich bis Ende Juni hin ausdehnten. Beendet wurde diese Entwicklung erst durch stärkere Niederschläge an Ende Juni.

Festgestellte Termine der Austrocknung von Gewässern:

- 02.05.23 = Gewässer 12
- 10.05.23 = Gewässer 4
- 01.06.23 = Gewässer 1b, 2a/b und 10; fast trocken = 3, 7, 8, 9 und 14
- 28.07.23 = Gewässer 5

Lediglich Gewässer 1a, 6 und 11 waren bis Ende der Kartierung durchgängig mit ausreichend Wasser befüllt.



DOP25© GeoBasis-DE/LGB, dl-de/by-2-0

- Untersuchungsgebiet
- Gewässer 1-14



Abbildung 112: Lage der Gewässer

Der Lebensraum der Kreuzkröte wurde durch die Austrocknung der Gewässer sukzessive beschränkt. Als Pionierart und Nutzerin von temporären Gewässern ist die Kreuzkröte jedoch auf solche Ereignisse (Austrocknung von Laichgewässern) über eine schnelle Ontogenese angepasst.

Die vorhandenen Gewässer zeigten sich bis auf die zwei künstlich angelegten Folienteiche als nicht optimal für die Kreuzkröte, welche flache Pioniergewässer ohne jegliche Vegetation bevorzugt. Wobei die Folienteiche die Problematik der starken Folienerhitzung im Uferbereich an heißen sonnigen Tagen aufwiesen und damit ein Defizit für die abwandernden Metamorphlinge der Kreuzkröte vorhanden war (Hachtel et al., 2017). Es fehlte hier an schützenden feuchten Strukturen (Ausstiegshilfen), wie z.B. partiell ausgelegte Fliese oder Bretter (siehe Abbildung 113 und Abbildung 114). Gewässer 8 wurde besser angenommen als Gewässer 14. Dies lag wahrscheinlich am verstärkten Algenwachstum (Eutrophierung) des Gewässers 14.



Abbildung 113: Gewässer 8, Folienteich ohne Ausstiegshilfen (Fliese, Bretter)



Abbildung 114: Gewässer 14, Folienteich ohne wirksame Ausstiegshilfen (Fliese, Bretter)

Neben dem großen Gewässer 1 (Gewässerkomplex) auf der versiegelten Betonfläche (siehe Abbildung 115), welches der umliegenden Avifauna als Vogeltränke und zur Gefiederpflege diente, waren alle weiteren Gewässer mit zum Teil sehr dichter submerser und emerser Vegetation bestanden. Das Gewässer 1 wies zudem eine extrem hohe Prädationsrate des Laichs und der Larven auf, weil dieses Gewässer Tags über fast ohne Unterbrechung von Nebelkrähen (*Corvus cornix*), Tauben (*Columba livia f. domestica*) und auch Enten (*Anas platyrhynchos*) sowie weiteren Vogelarten genutzt wurde. Eine erfolgreiche Reproduktion war hier nicht zu erwarten.

Weitere von der Kreuzkröte angenommene Gewässer waren die Gewässer 2 bis 6 sowie das Gewässer 12. Insgesamt erfolgte also eine Nutzung von acht Gewässern. Bis auf das Gewässer 6 ähnelten sich diese Gewässer, d.h. sie wiesen entsprechenden Vegetation von Gräsern (z.B. Simsen) auf und zeigten nur wenig bis gar keine vegetationsfreien Bereiche (siehe Abbildung 116 bis Abbildung 120). Anzumerken ist, dass wenige Gewässer (z.B. Gewässer 2) mit tief eingegrabenen und Steinen befüllten Eimern ausgestattet waren. Diese Eimer wiesen noch Wasser auf, als die eigentlichen Gewässer bereits ausgetrocknet waren. Jedoch waren die Eimer nicht für die Kreuzkröte geeignet, da diese steilwandig und tief waren. Die Steine boten nur bedingt Aufstiegsmöglichkeiten.



Abbildung 115: Gewässer 1



Abbildung 116: Gewässer 2



Abbildung 117: Gewässer 3



Abbildung 118: Gewässer 4



Abbildung 119: Gewässer 5



Abbildung 120: Gewässer 12

Das Gewässer 6 war ein perennierendes Gewässer, welches partiell mit einer Folie ausgestattet worden ist (siehe Abbildung 121 und Abbildung 134).

Das Gewässer 11 war ein Betonbecken, welches steile Wände und nur an einer Seite einen Einstieg aufwies. Es war immer teilbeschattet und neben viel Totholz und Schlamm enthielt

es auch Müll, in Form von Gartenstühlen und anderem anthropogenen Unrat (siehe Abbildung 122 und Abbildung 137).



Abbildung 121: Gewässer 6



Abbildung 122: Gewässer 11

Weitere von der Kreuzkröte nicht angenommene Gewässer zeigten sich mit Gewässer 9 als Hundebadestelle (siehe Abbildung 123) und mit Gewässer 7 als von Beton eingefasstes Becken, welches stark bewachsen war und nur noch an zwei Rändern kleinste Wasserflächen bot (siehe Abbildung 124). Aber auch die Gewässer 10 und 13 wiesen keine Kreuzkröten auf (siehe Abbildung 125 und Abbildung 126). Hier war die Habitatsituation ähnlich der Gewässer 9 und 7, d.h. Gewässer 10 war steilwandig und recht stark beschattet. Gewässer 13 stellte ein Regenauffangbecken aus Beton am Ringlokschuppen dar und gut geeignete Flachwasserbereiche.



Abbildung 123: Gewässer 9



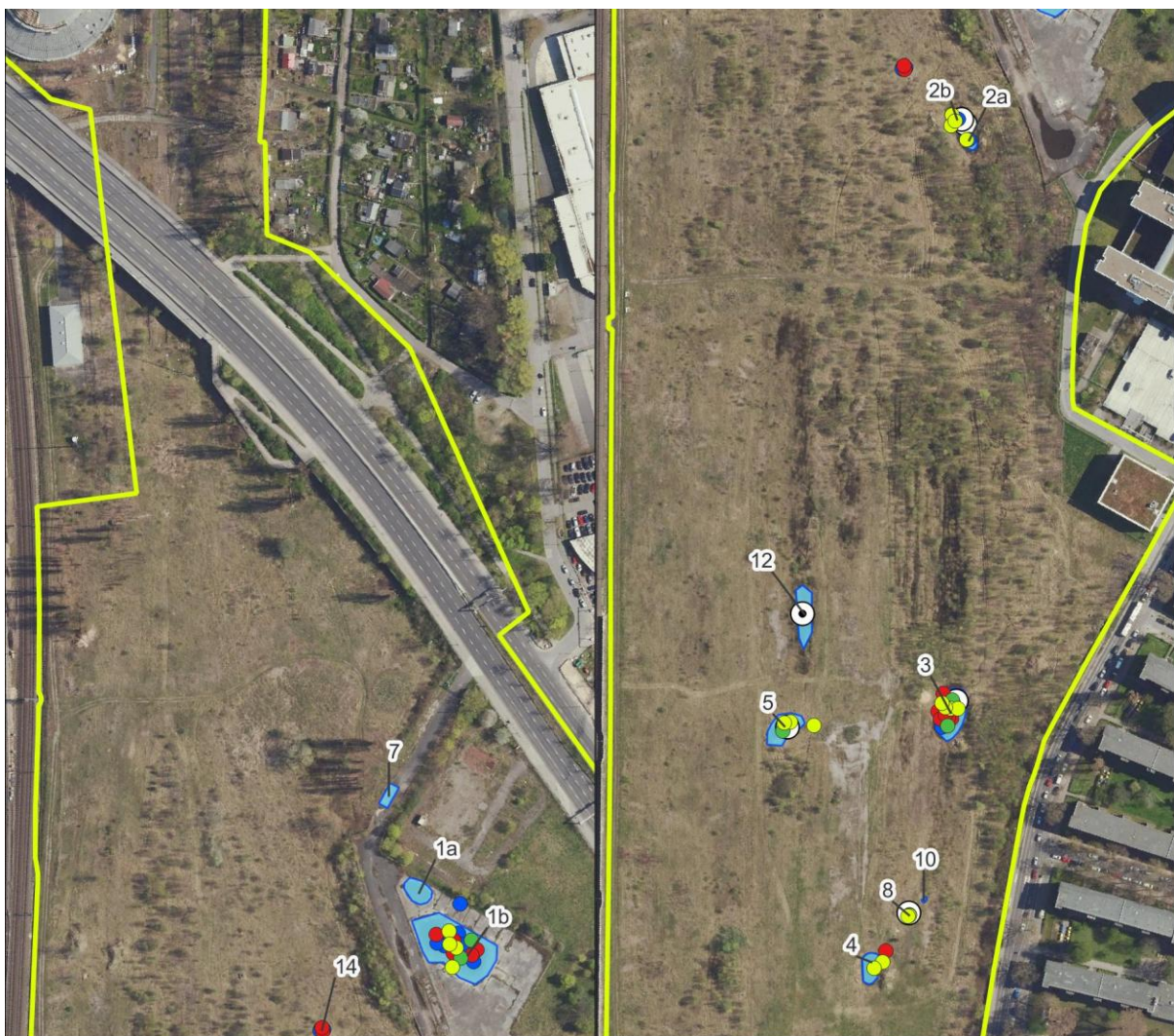
Abbildung 124: Gewässer 7



Abbildung 125: Gewässer 10



Abbildung 126: Gewässer 13



- Untersuchungsgebiet
- Kreuzkröte Adulti April
- Kreuzkröte Adulti Mai
- Kreuzkröte Adulti Juni
- Kreuzkröte Adulti Juli

DOP25© GeoBasis-DE/LGB, dl-de/by-2-0

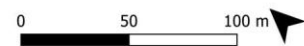


Abbildung 127: Nachweiskarte Kreuzkröte Adulti – Detailkarte 1



- Untersuchungsgebiet
- Kreuzkröte Adulti April
- Kreuzkröte Adulti Mai
- Kreuzkröte Adulti Juni
- Kreuzkröte Adulti Juli

DOP25© GeoBasis-DE/LGB, dl-de/by-2-0



Abbildung 128: Nachweiskarte Kreuzkröte Adulti– Detailkarte 2



Abbildung 129: Nachweiskarte Kreuzkröte Larven und Laich – Detailkarte 1



Abbildung 130: Nachweiskarte Kreuzkröte Larven und Laich – Detailkarte 2

Das Landhabitat für die Kreuzkröte stellte sich als recht heterogen dar. Grabfähiger Boden lag nur partiell vor, da weite Bereiche unter einer dünnen Humusschicht verdichteten und zugesetzten Schotter aufwiesen.

Im Westen der mittleren Untersuchungsfläche gab es sehr gute Habitatstrukturen, d.h. grabfähige Rohbodenpatches und vorhandenen Erdwälle mit wenig verdichtetem Bodenmaterial. Hier findet die Kreuzkröte gute Möglichkeiten sich selbstständig einzugraben. Im Osten liegen die denkmalgeschützten Gebäude mit ihren versiegelten Flächen, welche nur patchartig Ruderalflächen aufwies. Hinzu kommt in diesem Bereich ein Gehölzbestand, welcher von der Kreuzkröte eher gemieden wird. Fehlende Nachweise bestätigen dies. Ähnliche Gehölzbereiche befinden sich auch zwischen den Gewässern 2 und 1, wobei es jedoch offene ruderale Wegestrukturen gibt, welche die Kreuzkröte vermutlich nutzt. Auf der gesamten mittleren Untersuchungsfläche gibt es immer wieder geeignete Strukturen

für die Kreuzkröte: sandige Offenbodenstellen, kleine Erdwälle (zum Teil direkt an den Gewässern) sowie Strukturen zum Unterkriechen (vor allem Totholz).

Eine konkrete Abgrenzung des Kreuzkrötenlebensraums ist aufgrund der heterogenen Bodenverhältnisse nicht möglich. Einzig die Teilfläche West, d.h. jene Teilfläche hinter der „Berliner Straße“ kann von einem Vorkommen der Kreuzkröte weitestgehend ausgeschlossen werden, da hier keine Nachweise erfolgten und auch keine Gewässer vorhanden waren. Durch das zu überquerende Brückenbauwerk ist eine Nutzung als Landhabitat für die nachgewiesene Kreuzkröte als unwahrscheinlich anzusehen, zumal geeignete Habitatstrukturen vor der Brücke vorhanden sind. Die Teilfläche Ost, d.h. ab der Brücke „Prenzlauer Promenade“ ist ebenfalls weitestgehend auszuschließen, da hier keine geeigneten Gewässer vorkommen und die Landhabitatbedingungen suboptimal ausgeprägt sind. Es fehlt an ausreichend grabfähigem Bodensubstrat. Hieraus folgt, dass lediglich die mittlere Teilfläche, zwischen den beiden Brückenbauwerken als Landlebensraum zu betrachten ist. Dies jedoch nur partiell, aufgrund der oben beschriebenen Strukturen.

Weitere Amphibienarten waren der Teichmolch und Teichfrosch (siehe Abbildung 131 bis Abbildung 133). Der Teichmolch wurde mit 11 Individuen in sechs Gewässern (1, 3, 6, 7, 8 und 11) auf dem mittleren Abschnitt der Untersuchungsfläche nachgewiesen. Der Nachweis erfolgte übers Keschern bzw. Reusen und an den Gewässern 1 und 7 über Sicht. Der Fund am Gewässer 1 war ein Totfund. Hier ist von einer Prädation auszugehen gewesen, wobei der Prädator seine Beute verloren hatte. Der Teichmolch nutzt neben perennierenden Gewässern, wie z.B. Gewässer 6, auch temporäre Gewässer. Der Wasserstand muss jedoch für eine erfolgreiche Reproduktion bis mindestens Anfang August erhalten bleiben, da ab diesem Zeitpunkt die ersten Metamorphlinge die Gewässer verlassen (Blab, 1986). Der Landlebensraum des Teichmolches erstreckt sich entlang der dichteren Gehölzbereiche auf der mittleren Untersuchungsfläche. Aber auch Steine oder Totholz boten ihm Unterschlupfmöglichkeiten. Er legt Entfernungen von bis zu 100 m zurück, wobei Einzelleitungen von bis zu 600 m bekannt sind (Günther, 1996).

Der Nachweis des Teichfrosches erfolgte in mit 36 Tieren in ebenfalls sechs Gewässern (2, 6, 7, 8, 11 und 13), wobei im Gegensatz zum Teichmolch auch das Gewässer auf dem östlichen Abschnitt der Untersuchungsfläche mit einbezogen war. Der Teichfrosch ist eine recht anspruchslose Art und nutzt Gewässer jeglicher Form, d.h. er besitzt eine hohe ökologische Potenz. Für eine erfolgreiche Reproduktion bedarf es bei ihm Wasser führende Gewässer bis mindestens Anfang September, wobei die Art auch gerne in perennierenden Gewässern überwintert. I.d.R. halten sich die Teichfrösche im Nahbereich der Gewässer auf. Größere Wanderungen (bis zu 2 km) werden vor allem von den subadulten Tieren unternommen, um neue Lebensräume (Laichgewässer) zu erschließen. Überwinterungen an Land erfolgen in vorhanden Gehölzarealen und Park ähnlichen Strukturen. Dort nutzen sie vorhandene Bodenlöcher und Gänge (Günther, 1996).

Beide Arten, d.h. Teichfrosch als auch Teichmolch haben die Kreuzkröte (Laich und Larven) in ihrem Nahrungsspektrum, wobei diese nur eine untergeordnete Rolle spielt.

Anmerkung: Die Kreuzkröte neigt im Larvenstadium zum Laichkannibalismus, wenn nicht genügend Nahrung im Gewässer vorliegt. Dies dient der Regulierung der Larvendichte (Günther, 1996).

Hauptnahrung von Teichfrosch und Teichmolch sind Insektenlarven und Insekten bzw. im Larvenstadium Algen und anderes organisches Material (z.B. Detritus oder Rädertierchen,

später auch Krebstiere oder Anneliden). Eine Vergesellschaftung aller drei Arten kommt nach Günther (1996) häufig vor.

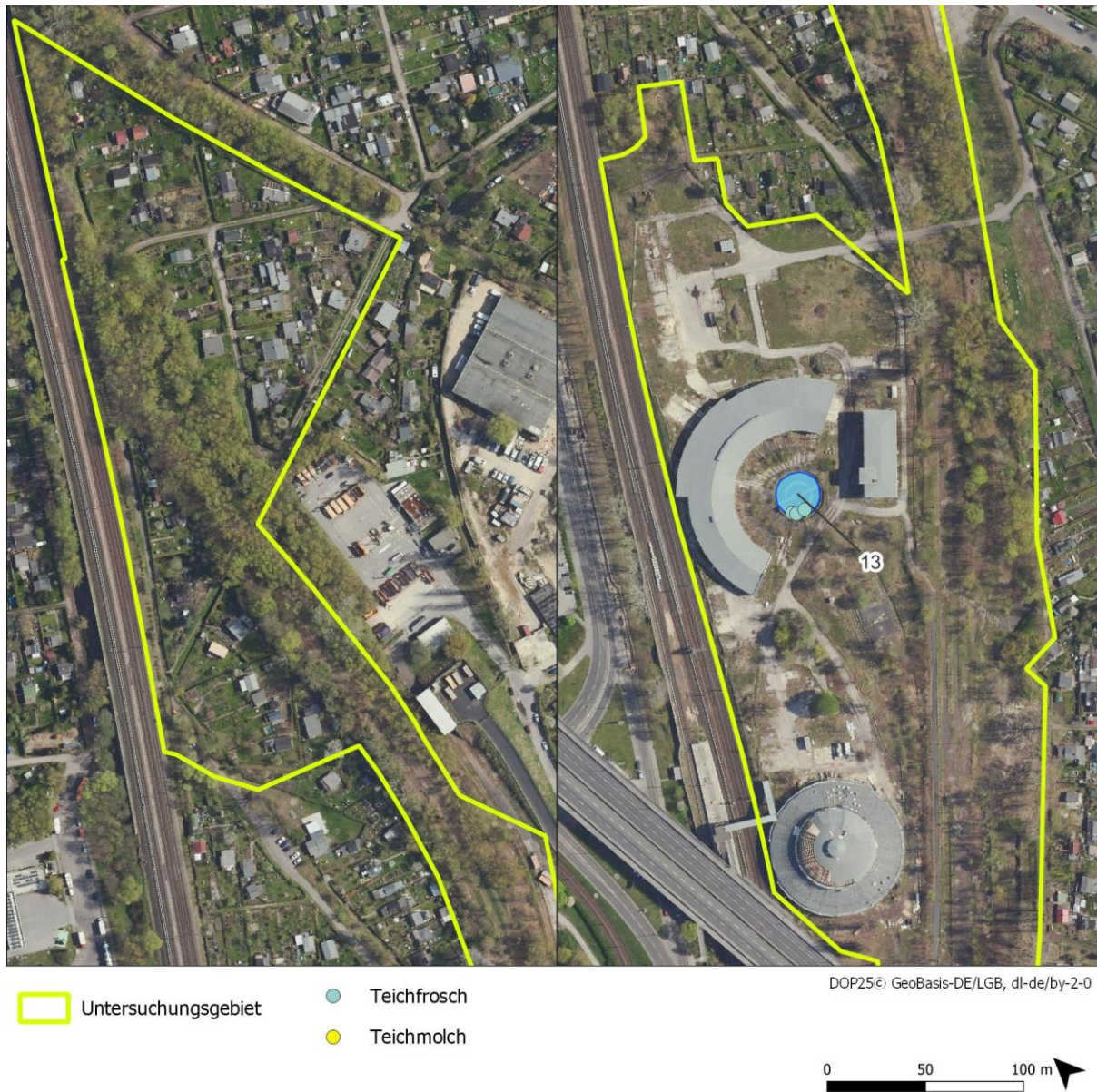


Abbildung 131: Nachweiskarte weitere Amphibien – Detailkarte 1

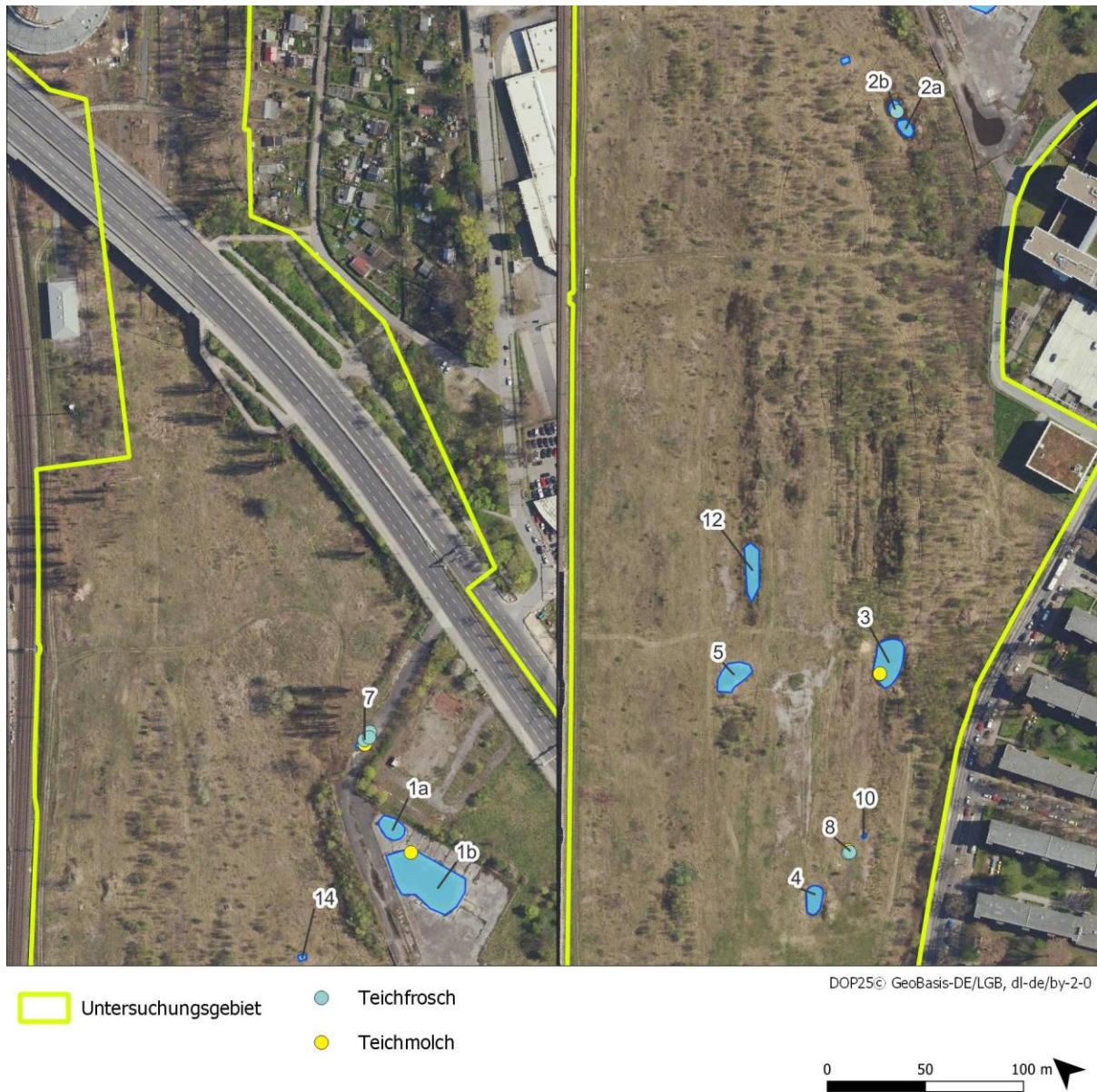
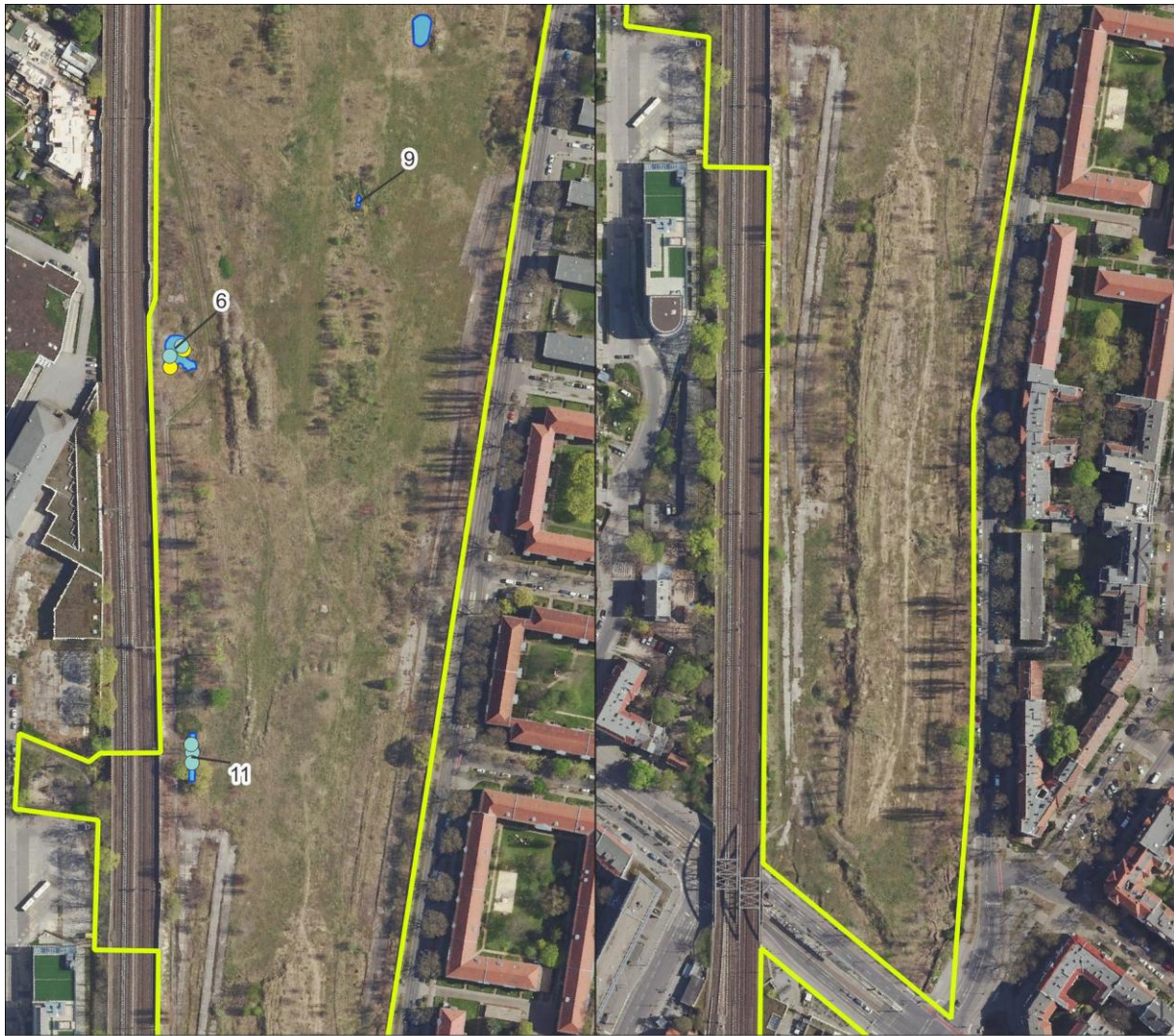





Abbildung 132: Nachweiskarte weitere Amphibien – Detailkarte 2



DOP25© GeoBasis-DE/LGB, dl-de/by-2-0

-  Untersuchungsgebiet
-  Teichfrosch
-  Teichmolch

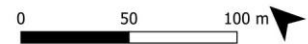


Abbildung 133: Nachweiskarte weitere Amphibien – Detailkarte 3



Abbildung 134: Perennierendes Gewässer 6 mit Reuse



Abbildung 135: Temporärgewässer 3 mit Reuse



Abbildung 136: Folienteich 14 mit Reuse



Abbildung 137: Vermülltes und Totholzreiches Gewässer 11 mit Reusen



Abbildung 138: Beprobter Schacht (ggf. ökologische Falle wurde nicht bestätigt)



Abbildung 139: Für Reusen zu niedriger Wasserstand (Gewässer 1)



Abbildung 140: Kreuzkröten im Amplexus, Gewässer 2



Abbildung 141: Kreuzkröten im Gewässer 1



Abbildung 142: Kreuzkröte beim Laichen, Gewässer 8



Abbildung 143: Metamorphling der Kreuzkröte



Abbildung 144: Teichmolch aus Reusenfang, Gewässer 11

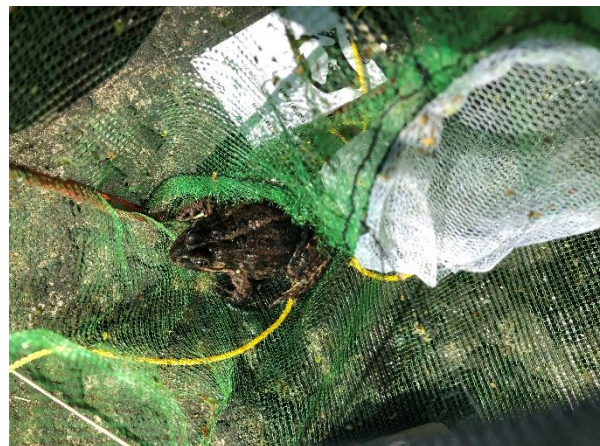


Abbildung 145: Teichfrosch in Reuse, Gewässer 11

9 Xylobionte Käfer

9.1 Methodik

Die Habitatbaumkartierung (siehe Kapitel 3) diene ebenfalls der Suche nach Bäumen, die xylobionten Käfern als Lebensraum dienen können. Hierbei wurde das Untersuchungsgebiet auf (Alt-)Eichen mit typischen Schwächesymptomen bzw. Schlupflöchern als potenzielle Brutbäume des Heldbocks, Laubbäume mit mulmhaltigen Höhlungen als Fortpflanzungsstätten des Eremiten, tote Laubbäume und deren Stubben und weiteres, in das Erdreich hineinragendes Totholz (z.B. Pfosten, Bahnschwellen) als Brutstätten des Hirschkäfers, sowie Laubbäume der Weichholzaunen mit morschen und feuchten Rindenbereichen als Brutstätten des Scharlachroten Plattkäfers abgesucht. Konkret wurden auch die 2020 ausgewiesenen Potentialbäume aufgesucht und begutachtet (Ökoplan, 2020).

9.2 Ergebnisse

Während der Erfassung wurden keine Bäume mit einer Besiedlung oder konkreten Hinweisen auf eine Besiedlung durch die Arten Heldbock, Eremit und Hirschkäfer gefunden. Auch die Kontrolle der Potentialbäume (Ökoplan, 2020) erbrachten keine Nachweise.

Allerdings sind nach nochmaliger Begutachtung und Einschätzung an zwei Stellen des Untersuchungsgebietes insgesamt drei Pappeln (Baum Nr. 3, 5 und 6) als potentielle Brutbäume des Scharlachroten Plattkäfers vorgefunden worden. In Abbildung 149 sind diese Bereiche in einer Karte eingezeichnet. Der Nachweis der Art erfolgt generell durch die Larvensuche unter der Rinde potenzieller Bruthölzer. Da die Larvensuche zur partiellen Zerstörung der als Fortpflanzungsstätte genutzten Rindenstrukturen führt, wurde nur eine stichprobenartige Suche an einzelnen Bäumen durchgeführt. Dabei wurden keine Larven bzw. Imagines des Scharlachroten Plattkäfers gefunden.

Im Rahmen der Kontrolle der Habitatstrukturen am 20.08.2025 von der Hebebühne aus, wurde ebenfalls noch einmal stichprobenartig nach Larven des Scharlachroten Plattkäfers gesucht. Dies geschah an den Pappel-Bäumen mit der Nr. 3, 5 und 6. Wie bereits erwähnt lag Baum Nr. 3 bereits am Boden, kann aber weiterhin als potentieller Brutbaum angesehen werden. Auch bei dieser Kontrolle wurden keine Larven bzw. Imagines dieser Art festgestellt. Eine Fotodokumentation ist nachfolgend zu finden.



Abbildung 146: Baum Nr. 5



Abbildung 147: Baum Nr. 6



Abbildung 148: Baum Nr. 3

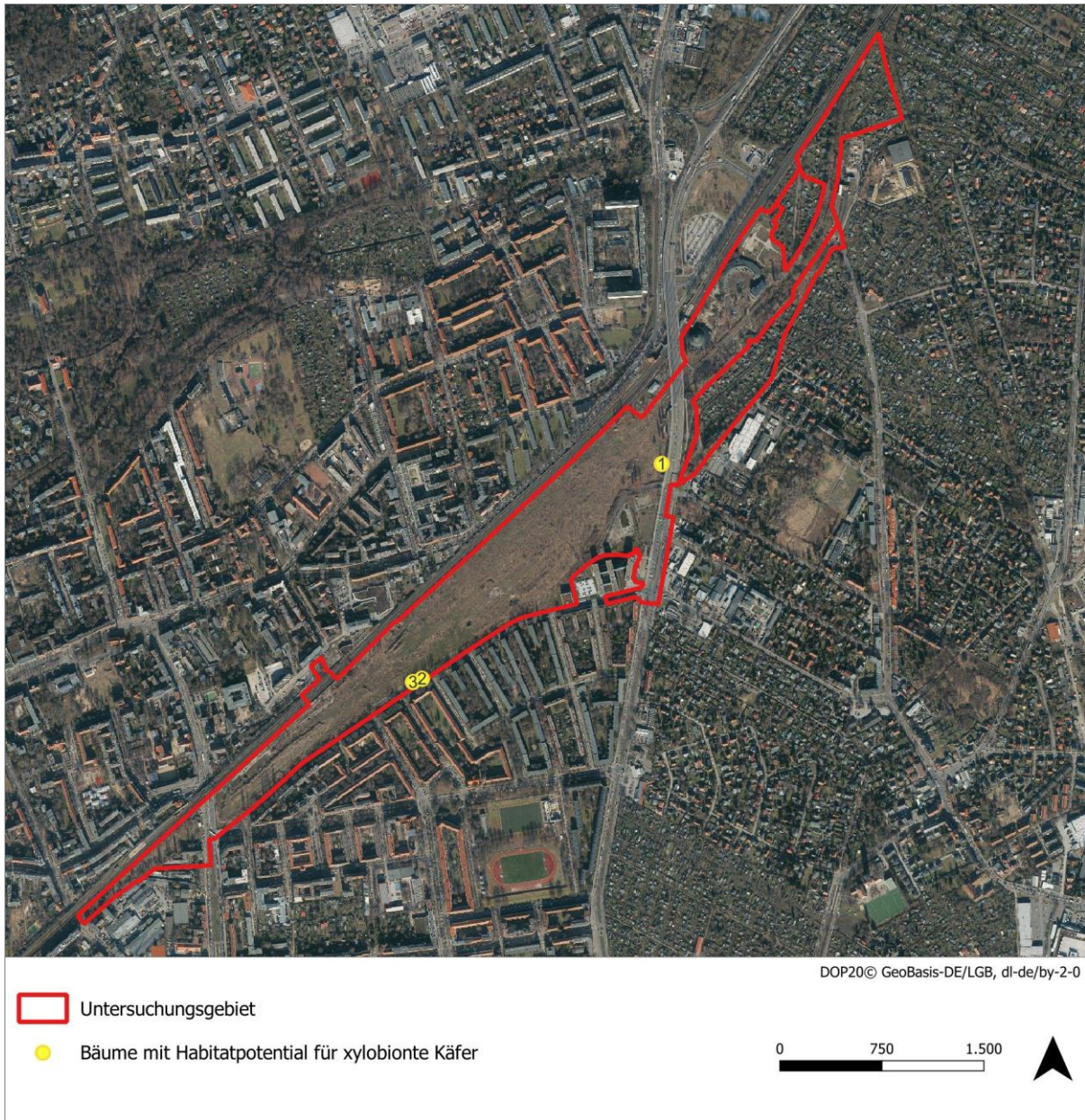


Abbildung 149: Karte zu den Standorten der Pappeln mit Potential für den Scharlachroten Plattkäfer

10 Tagfalter

10.1 Untersuchungsgebiet

Das Gelände des Pankower Tors im Bezirk Berlin-Pankow besteht aus einer knapp 51 ha großen Gesamtfläche in den Ortsteilen Pankow und Heinersdorf. Das Untersuchungsgebiet umfasst das Gelände des ehemaligen Güterbahnhofs Pankow und erstreckt sich vom S-Bahnhof Pankow im Süden bis zur Mühlenstraße und dann entlang der Bahntrasse Richtung Bernau bis hinter den S-Bahnhof Pankow-Heinersdorf im Norden, östlich wird es von der Granitzstraße begrenzt.

Ein Großteil der Untersuchungsfläche liegt brach. Der Bereich im Süden wird als Hundeauslaufgebiet genutzt, die zentrale, umzäunte Fläche ist ohne offizielle Nutzung. Das Teilgebiet auf der nördlichen Seite der Prenzlauer Promenade unterliegt zum Zeitpunkt der Untersuchung einer baulichen Maßnahme zum Denkmalschutz, im Norden und Osten schließt die Kleingartenanlage (KGA) „Feuchter Winkel“ an.

Die geplante Überbauung von Brachflächen mit Wohn- und Gewerbegebäuden sowie zugehöriger Infrastruktur (vgl. Kapitel 1) erfordert eine gutachterliche Prüfung auf Vorkommen planungsrelevanter Arten. Im folgenden Bericht wird die Untersuchung der Artgruppe Tagfalter dargelegt. Es wurden ebenfalls die Widderchen (Familie Zygaenidae, tagaktive Nachtfalter) und mit dem Nachtkerzenschwärmer eine Nachtfalterart aus der Familie der Schwärmer untersucht. Mit Ausnahme einer Mahd zur Gewässerpflege an den Fließgewässern innerhalb der KGA und einer Pflegemahd entlang der Schallschutzwand im südlichen Teil fanden im Untersuchungszeitraum keine landschaftspflegerischen Maßnahmen statt.

Ausgehend von den Ergebnissen vorliegender Untersuchungen (Ökoplan – Institut für ökologische Planungshilfe, 2020) wurde das Untersuchungsgebiet als mäßig wertvoll für die Entomofauna eingestuft. Als besonders wertvoll gelten die großflächigen, trockenen und ruderalen Offenlandbereiche.

Zur Probeflächenausgrenzung wurde der faunistische Bericht von Ökoplan (ebd.) zu Rate gezogen. Die Benennungen der Probeflächen wurden übernommen, um die Zuordnung zu erleichtern. Als Lebensraum für Tagfalter und Widderchen potenziell geeignete Bereiche wurden bei einer Übersichtsbegehung auf günstige Habitatstrukturen überprüft und entsprechende Transekte festgelegt. Zur Erfassung sowie Untersuchung der Raupenfraßpflanzen der besonders planungsrelevanten Arten wurde, soweit dies möglich war, das gesamte Plangebiet abgesucht.

Im vorliegenden Bericht werden die angewandten Methoden zur Erfassung besonders und allgemein planungsrelevanter Arten (Albrecht et al., 2014) beschrieben und die Ergebnisse schriftlich sowie kartografisch dargelegt.

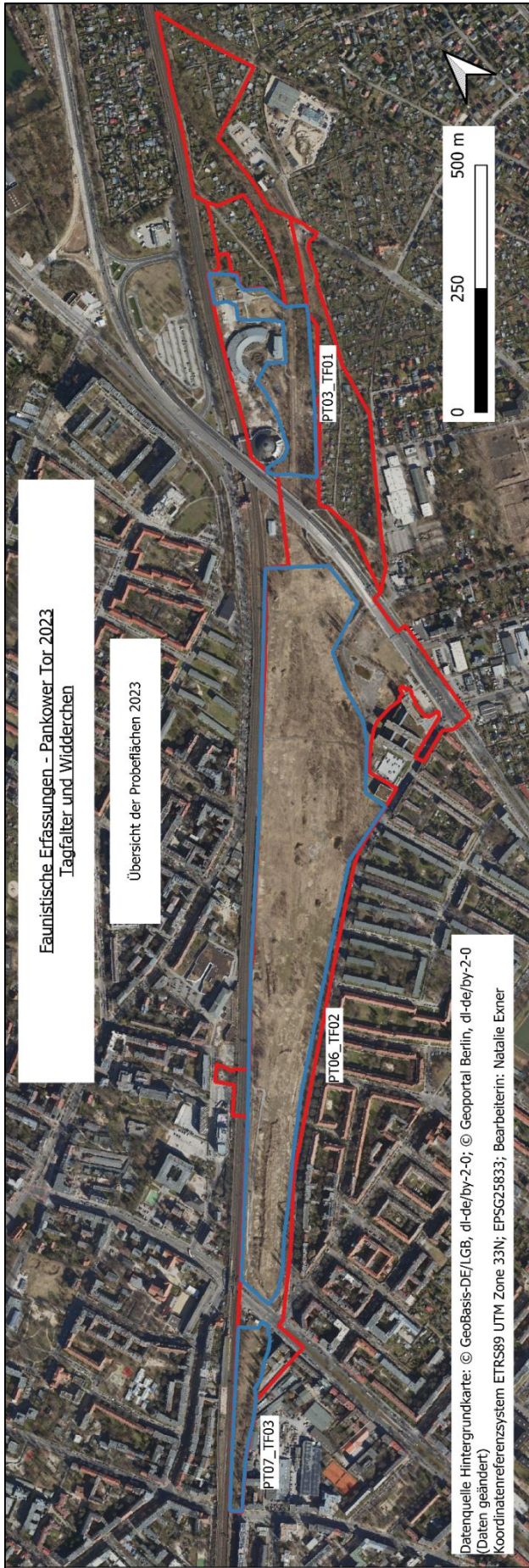


Abbildung 150: Übersichtskarte der für die Erfassung der Tagfalter und Widderchen 2023 untersuchten drei Probestellen PT03_TF01, PT06_TF02 und PT07_TF03 (blau) sowie Darstellung des gesamten Plangebiets (rot)

10.1.1 Teilfläche 1 (PT03_TF01)

Dieser Bereich befindet sich nordöstlich der Prenzlauer Promenade (siehe Abbildung 150) und ist ca. 3,3 ha groß. Er ist durch ein heterogenes Gelände mit vielen versiegelten Bereichen (Betonplatten) sowie aufgelassenen Gleisanlagen (siehe Abbildung 151) geprägt. Hinzu kommen Offenlandbereiche (südöstlich überwiegend vegetationsarm, nordwestlich unterschiedlich dicht gewachsene Ruderalfluren trockener Standorte) sowie im Zuge natürlicher Sukzession aufwachsende, teilweise vorwaldartige Gehölzbiotope (Artenzusammensetzung u.a. mit *Robinia pseudoacacia*, *Acer negundo*, *Corylus avellana*, *Colutea arborescens*, *Lonicera tatarica*, *Betula spec.*). Die verfallenden Gebäude, wie die ehemaligen Lokschuppen wurden für die Betrachtung der Tagfalterfauna ausgespart, da der Fokus auf den (blütenreichen) Offenflächen lag (siehe Abbildung 152).



Abbildung 151: Aufgelassene Gleisanlagen auf PT03_TF01 am 11.5.2023 (Blickrichtung NO-SW)



Abbildung 152: Blütenreichere Fläche im Vordergrund, Gebäude im Hintergrund am 20.7.2023 (Blickrichtung NO-SW)

10.1.2 Teilfläche 2 (PT06_TF02)

Diese Teilfläche stellt mit ca. 22 ha den zentralen und größten Teil des Untersuchungsgebietes zwischen Prenzlauer Promenade und Berliner Straße dar (siehe Abbildung 150). Sie ist durch eine großflächige, offenen bis halboffenen Ruderalflur (siehe Abbildung 154) geprägt. Teilbereiche weisen eine Gehölzsukzession (siehe Abbildung 173) sowie Hochstaudenfluren auf, andere Bereiche, v.a. südwestlich stellen Rohbodenstandorte dar. Insbesondere auf und an Wegen finden sich kleinere Trockenrasenbereiche. Es gibt außerdem Be-

reiche mit schütterer Vegetation sowie Randbereiche, die höhere Gehölzbestände aufweisen (Artenzusammensetzung u.a. mit *Populus spec.*, *Pinus sylvestris*, *Acer spec.*, *Salix spec.*, *Colutea arborescens* und *Populus balsamifera*).



Abbildung 153: Bereich auf PT06_TF02 mit Jungwaldstadium am 20.8.2023 (Blickrichtung SW-NO)



Abbildung 154: Großflächige Ruderalflur auf PT06_TF02 am 5.6.2023 (Blickrichtung SW-NO)

10.1.3 Teilfläche 3 (PT07_TF03)

Das Gebiet stellt mit ca. 1,5 ha die kleinste Untersuchungsfläche dar und umfasst die Bereiche südwestlich der Berliner Straße (siehe Abbildung 150, Abbildung 155 und Abbildung 156), welche geprägt sind von trockener Ruderalflur sowie Gehölzbeständen in den Randbereichen (Artenzusammensetzung u.a. mit *Populus alba*, *Acer spec.*, *Colutea arborescens*, *Robinia pseudoacacia*). Die Teilfläche weist eine geringe Größe auf und ist in hohem Maße von der angrenzenden Bebauung sowie dem Bahnbetrieb beeinflusst. Sie ist nach Westen hin durch eine Schallschutzmauer von den Gleisen getrennt, was für ein günstiges Mikroklima für wärmeliebende Arten sorgt.



Abbildung 155: Die Probefläche PT07_TF03 am 8.5.2023 (Blickrichtung NO-SW)



Abbildung 156: PT07_TF03 am 20.8.2023 (Blickrichtung NO-SW)

10.2 Methodik

Die im Jahr 2023 im Gebiet durchgeführten zwei Übersichtsbegehungen sowie sechs regulären Begehungen fanden zu den in Tabelle 1 aufgelisteten Terminen und Witterungen statt. An allen Begehungstagen war es niederschlagsfrei. Zur Beurteilung der regulären Untersuchungsbedingungen wurde die Methode nach (Luthardt et al., 2017) genutzt, welche die drei Witterungsparameter Bewölkung, Temperatur und Wind aufsummiert.

Tabelle 14: Begehungstermine der Tagfalter-Erfassung 2023

Begehung	Datum	Uhrzeit	Temperatur [°C]	Wind [Bft]	Bewölkung [%]	Bewertung*
1. Übersichtsbegehung	08.05.23	14 - 17 Uhr	17 - 18	4 - 5	0 - 10	Mäßig
2. Übersichtsbegehung	11.05.23	10 - 12 Uhr	20	3 - 4	0 - 20	Gut
1. Begehung	21.05.23	10 - 15 Uhr	22 - 26	4 - 5	40	Mäßig
2. Begehung	05.06.23	10 - 15 Uhr	23 - 24	1 - 2	0	Gut - Sehr gut
3. Begehung	24.06.23	12 - 16 Uhr	21 - 24	3 - 4	0 - 20	Mäßig - Gut
4. Begehung	20.07.23	10 - 17 Uhr	19 - 23	3 - 4	50 - 75	Mäßig
5. Begehung	05.08.23	10 - 16 Uhr	19 - 22	1 - 2	50	Gut
6. Begehung	20.08.23	10:30 - 15:30 Uhr	25 - 28	1 - 2	20 - 50	Sehr gut

* = nach (Luthardt et al., 2017)

Die Erfassung erfolgte mit der Open-Source-App QField (v2.8.5 – Insightful Indri). Im Feld erfasste Daten wurden in QGIS (v3.30.1 – `s-Hertogenbosch) übertragen und in Auswertungskarten dargelegt.

10.2.1 Methodik zur Erfassung besonders planungsrelevanter Arten

Zur Ermittlung der zu kartierenden Arten der Anhänge II und IV der FFH-RL (Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie), welche Arten mit besonderer Planungsrelevanz darstellen, erfolgte auf dem Gelände des ehemaligen Güterbahnhofs Pankow zunächst eine Potenzialabschätzung durch Strukturkartierung. Dieses Vorgehen diente dem Ausfindig machen geeigneter Habitatstrukturen einschließlich Larval- und Nektarpflanzen. Für Arten, deren Habitatstrukturen im Gebiet fehlten, wurde dementsprechend kein weiterer Erfassungsaufwand betrieben.

Die Untersuchung der besonders planungsrelevanten Art Nachtkerzenschwärmer (*Proserpinus proserpina*) erfolgte in Anlehnung an das Methodenblatt F10 aus Albrecht et al. (2014). Die Erfassung des Großen Feuerfalters (*Lycaena dispar*) an Methodenblatt F8 (ebd.). Die innerhalb der Habitatanalyse identifizierten Vorkommen der Raupenfraßpflanzen werden in Patches eingeteilt und nach Raupen bzw. Eiern abgesucht. Es erfolgten Raupensuchen (inklusive Ei-, Eihüllen-, Fraßspuren-, Kotballensuche) im Aktivitätszeitraum der Raupen. Dieser erstreckt sich beim Nachtkerzenschwärmer von Mitte Juni bis Ende Juli und beim Großen Feuerfalter von Ende Juni bis Mitte Juli sowie von Mitte bis Ende August.

10.2.2 Methodik zur Erfassung allgemein planungsrelevanter Arten

Zur Erfassung der allgemein planungsrelevanten Arten wurden auf Basis der zwei Übersichtsbegehungen sowie unter Berücksichtigung der bekannten Voruntersuchungen (Ökoplan – Institut für ökologische Planungshilfe, 2020) repräsentative Transekte innerhalb der Probeflächen festgelegt. Ihre Untersuchung erfolgte als standardisierte Transektkartierungen gemäß dem Methodenblatt F15 in Albrecht et al. (2014). Das Vorgehen orientiert sich damit am Methodenstandard des Tagfalter-Monitorings Deutschland (Kühn et al., 2014). Demnach wurde in Abhängigkeit von der Größe der Probeflächen die Transektanzahl bestimmt. Die Transekte sind jeweils in 50 m lange Abschnitte unterteilt.

Die Bestandsaufnahmen umfassen halbquantitative Erhebungen (Bestandsgröße, Größenklassen) von Tagfaltern und Widderchen im Rahmen von sechs Begehungen

Die Termine deckten alle für Tagfalter relevanten jahreszeitlichen Aspekte ab (Mai - August). Die Begehungen erfolgten entlang der festgelegten Transekten, welche in langsamem Tempo abgesprochen wurden. Die Bestimmung erfolgte durch Sichtbeobachtung bzw. im Zweifelsfall durch Lebendfang. Nicht im Flug bestimmbar Falter wurden mit einem Schmetterlingsnetz gefangen, in der Hand determiniert und anschließend freigelassen.

10.3 Ergebnisse

10.3.1 Besonders planungsrelevante Arten

10.3.1.1 Nachtkerzenschwärmer (*Proserpinus proserpina*)

Der Nachtkerzenschwärmer gilt in Berlin als stark gefährdet, auf der deutschen Roten Liste ist er als ungefährdet geführt. Nach Bundesartenschutzverordnung (BArtSchV) ist er besonders und streng geschützt und taucht in der FFH-RL (92/43/ EWG) in Anhang IV auf, gilt demnach als europaweit geschützte Art.

Aufgrund fehlender systematischer Erhebungen herrscht europaweit Unkenntnis über die Bestände und den Erhaltungszustand der zu den Schwärmern (Sphingidae) gehörenden Nachtfalterart. Hinzu kommt, dass die Art ein unstetes Verhalten aufweist und selten mehrere Jahre in Folge an einer Fundstelle nachgewiesen werden kann (Hermann & Trautner, 2011).

Als Wirtspflanzen dienen dem Nachtkerzenschwärmer Arten der Gattung *Epilobium* (Weidenröschen), wobei in der Literatur insbesondere das Zottige Weidenröschen (*E. hirsutum*), das Vierkantiges W. (*E. tetragonum*), das Schmalblättriges W. (*E. angustifolium*) und das Rosmarin-W. (*E. dodonaei*) genannt werden. Seltener wird die Raupe dagegen an Nachtkerzen (*Oenothera spec.*) gefunden. Eine größere Zahl an Raupenfunden liegt schließlich für Hybriden der Gattung Fuchsia vor (ebd.). Da es sich bei den meisten Arten um Störstellenpioniere handelt, kann der Nachtkerzenschwärmer anthropogen geprägte bis überformte Biotope besiedeln. Beispiele hierfür sind Ruderalfluren, Acker- und Feuchtwiesenbrachen, Grabenränder, Bahn- und Straßenbegleitflächen, Kahlschläge, Materialabgrabungen und Gärten. Naturnahe Lebensräume sind von nachrangiger Bedeutung. Als Nektarpflanzen werden Natternkopf (*Echium vulgare*), Wiesensalbei (*Salvia pratensis*) und diverse Nelken (*Dianthus*, *Silene*) aufgeführt, welche besonders an trockenwarmen Standorten zu finden sind. In Deutschland bildet der Nachtkerzenschwärmer jährlich eine Generation. Die Flugzeit der Falter liegt zwischen April und Juli, die Raupen sind vorwiegend zwischen Mitte Juni und Ende Juli anzutreffen. Sie sind in den ersten Stadien tagaktiv und im letzten Stadium meist nachtaktiv. Die Überwinterung findet als Puppe in oberflächennahen Erdhöhlen statt (Hermann & Trautner, 2011).

Im Rahmen der Potenzialanalyse wurden sowohl Nachtkerzen (*Oenothera spec.*) als auch Weidenröschen (*Epilobium hirsutum*, *E. tetragonum*, *E. angustifolium*) als potenzielle Wirtspflanzen nachgewiesen (siehe Abbildung 178 im Anhang). Das Vorkommen von *E. hirsutum* beschränkte sich auf die Uferbereiche eines temporären Kleingewässers auf mittlerer Höhe von PT06_TF02 (ca. 20 Exemplare, siehe Abbildung 157). Auch *E. angustifolium* wuchs auf dieser Teilfläche, es konnten ein Patch mit ca. 100 Individuen (siehe Abbildung 158) sowie eine Einzelpflanze nachgewiesen werden. *E. tetragonum* wurde im nördlichen Teil der Kleingartenanlage (PT01) mit ca. 5 Exemplaren vorgefunden (siehe Abbildung 159). Die Pflanzen wurden jedoch im weiteren Verlauf abgemäht (siehe Abbildung 160).



Abbildung 157: *Epilobium hirsutum* am Rande eines temporären Kleingewässers am 8.5.2023



Abbildung 158: Bestand von blühenden *Epilobium angustifolium* am 20.7.2023



Abbildung 159: *Epilobium tetragonum* am Rande eines kleinen Fließgewässers innerhalb der KGA am 11.5.2023



Abbildung 160: Abgemähte Pflanzen von *Epilobium tetragonum* am 20.7.2023

Die Bestände von *Oenothera spec.* befanden sich teils punktuell, teils flächig im Gebiet verteilt, vor allem in der Nähe zur Bahntrasse waren Vorkommen zu verzeichnen (siehe Abbildung 161 und Abbildung 162). Die Individuenzahl lag zwischen 5 – 50 Pflanzen je Patch.

An den Terminen zur Raupensuche wurden keine Individuen von *Proserpinus proserpina* nachgewiesen. Auch dem Nachtkerzenschwärmer eindeutig zuzuordnende Eier, Fraßspuren oder Kotballen wurden nicht gefunden.



Abbildung 161: Nach Raupen abgesuchtes Vorkommen von *Oenothera spec.* am Bahnhang in der KGA am 20.7.2023



Abbildung 162: Verbiss an *Oenothera spec.* am 24.6.2023

10.3.1.2 Großer Feuerfalter (*Lycaena dispar*)

Die Art gilt nach der Roten Liste Berlin sowie der Roten Liste Deutschland als gefährdet. Laut BArtSchV ist sie streng geschützt und sie ist in den Anhängen II und IV der FFH-RL (92/43/ EWG) gelistet.

Lycaena dispar zeigt seit 1995 eine deutliche Häufigkeitszunahme (Gelbrecht et al., 2016). Diese ist auf durchschnittlich wärmere Sommer und längere Vegetationsperioden sowie auf eine Erweiterung des Wirtspflanzenspektrums zurückzuführen. Daneben sorgte der europäische Schutzstatus für eine verstärkte Einbeziehung des Großen Feuerfalters in faunistische Untersuchungen, was den Kenntnisstand über seine aktuellen Vorkommen erhöhte. So ist für den gesamten östlichen Teil Brandenburgs und Berlin gegenwärtig eine nahezu flächendeckende Verbreitung dokumentiert (Gelbrecht et al. 2016). Die Eier werden an Fluss-Ampfer (*Rumex hydrolapathum*) oder Wasser-Ampfer (*R. aquaticus*) abgelegt, sowie

neuerdings auch an Stumpfblättrigem oder Krausem Ampfer (*R. obtusifolius*, *R. crispus*). Bis etwa 1990 war die Art nur in Niedermooren oder an Gewässerrändern anzutreffen, durch Erweiterung seines Wirtspflanzenspektrums gelang es ihr auch mesophile Habitate, wie Ackerbrachen, Ruderalfluren und Säume, zu besiedeln. Als Nektarquellen dienen die Blüten vieler Pflanzenarten, beispielsweise Echter Baldrian (*Valeriana officinalis*), Sumpfkatzdistel (*Cirsium palustre*) oder Giersch (*Aegopodium podagraria*). Die Falter fliegen in zwei sich überschneidenden Generationen von Mai bis September. Die Hauptflugzeit der 1. Generation liegt im Juni und der meist unvollständigen 2. Generation im August-Anfang September (ebd).



Abbildung 163: Pflanze von *Rumex obtusifolius* am 8.5.2023



Abbildung 164: *Rumex crispus* am Grabenrand in der Kleingartenanlage am 11.5.2023

Im Rahmen der Potenzialanalyse wurden minimale Vorkommen (jeweils ca. 5 Exemplare) von *R. hydrolapathum* (siehe Abbildung 168) und *R. crispus* (siehe Abbildung 164) in der Kleingartenanlage im nördlichen Teil des Untersuchungsgebiets (PT01) gefunden. Ein Exemplar *R. obtusifolius* wuchs im südlichsten Bereich (Teilfläche PT07_TF03, siehe Abbildung 163, Abbildung 167 und Abbildung 169) (siehe Abbildung 179 im Anhang). Die Kontrollen auf Eier und Raupen erfolgten im Juni, Juli und August. Hierbei wurden Eier und Eihüllen von *Lycaena*-Arten nachgewiesen (siehe Abbildung 166 und Abbildung 170) bei denen es sich eindeutig nicht um den Großen Feuerfalter handelte (vermutlich *L. phlaeas* und/oder *L. tityrus*). Nachweise der FFH-Art Großer Feuerfalter liegen hingegen nicht vor.



Abbildung 165: Pflanze von *Rumex obtusifolius* am 5.6.2023, sichtbar unter Trockenheit leidend



Abbildung 166: Eihüllen-Fund einer *Lycaena*-Art an *Rumex obtusifolius* am 20.7.2023



Abbildung 167: Pflanze von *Rumex obtusifolius* am 20.7.2023



Abbildung 168: Bestände von *Rumex hydrolypathum* am 20.7.2023



Abbildung 169: Standort von *Rumex obtusifolius* nach Mahd am 20.8.2023

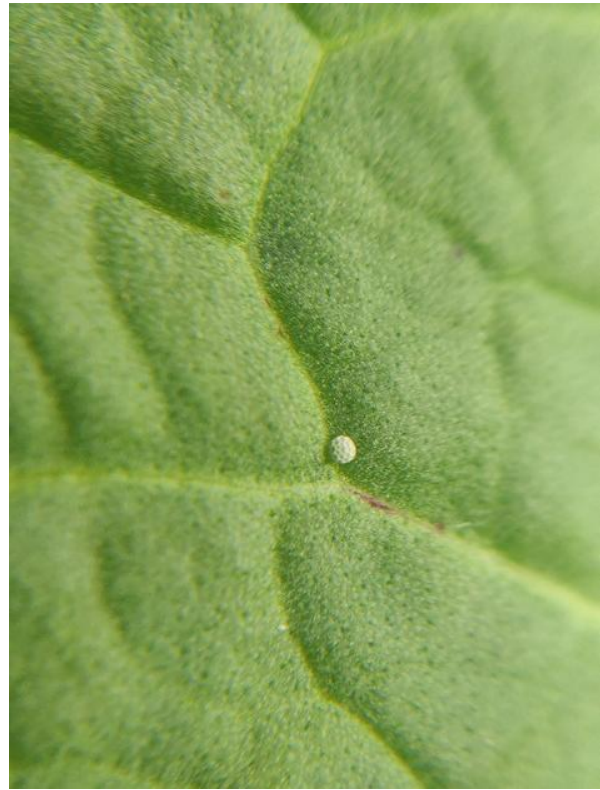


Abbildung 170: Ei einer *Lycaena*-Art an *Rumex obtusifolius* am 20.8.2023

10.3.2 Allgemein planungsrelevante Arten

Im Rahmen der Erfassungen wurden im Jahr 2023 im Untersuchungsgebiet 22 Tagfalterarten nachgewiesen (siehe Abbildung 180 und Abbildung 181 im Anhang). Tabelle 15 listet alle beobachteten Arten auf. Falter aus der Familie der Widderchen traten nicht auf.

Die im Untersuchungsgebiet nachgewiesenen Blühpflanzen sind in Tabelle 19 aufgeführt.

Malven-Dickkopffalter (*Carcharodus alceae*), Kleines Wiesenvögelchen (*Coenonympha pamphilus*), Goldene Acht (*Colias hyale*), Violetter Feuerfalter (*Lycaena alciphron*), Kleiner Feuerfalter (*Lycaena phlaeas*), Brauner Feuerfalter (*Lycaena tityrus*), Schwalbenschwanz (*Papilio machaon*) und Hauhechelbläuling (*Polyommatus icarus*) werden durch die Bundesartenschutzverordnung (BArtSchV, 2005) besonders geschützt. Streng geschützte Arten wurden nicht beobachtet. Im Land Berlin gilt der Malven-Dickkopffalter als Gefährdet, der Violetter Feuerfalter ist sowohl in Berlin als auch bundesweit als stark gefährdet eingestuft. Des Weiteren steht der Schwalbenschwanz in Berlin auf der Vorwarnliste und stellt eine Zielart des Berliner Biotopverbunds dar (Kowarik et al., 2005). Der Karst-Weißling (*Pieris manii*) gilt als Neuzugang, für ihn wurde bisher keine Schutz- oder Gefährdungskategorie vergeben.

Tabelle 15: Artenliste der vorkommenden Tagfalter im Untersuchungsgebiet mit Schutz- (FFH-RL, BArtSchV) und Gefährdungskategorien (RL D, RL B) sowie maximalen Häufigkeiten

Wissenschaftlicher Name	Deutscher Name	FFH-RL	BArt-SchV	RL D	RL B	Max. Häuf.
<i>Anthocharis cardamines</i>	Aurorafalter	-	-	*	*	1
<i>Aphantopus hyperantus</i>	Schornsteinfeger	-	-	*	*	1
<i>Aricia agestis</i>	Kleiner Sonnenröschen-Bläuling	-	-	*	*	2
<i>Carcharodus alceae</i>	Malven-Dickkopffalter	-	b	*	3	1
<i>Celastrina argiolus</i>	Faulbaum-Bläuling	-	-	*	*	1
<i>Coenonympha pamphilus</i>	Kleines Wiesenvögelchen	-	b	*	*	5
<i>Colias hyale</i>	Goldene Acht	-	b	*	*	3
<i>Issoria lathonia</i>	Kleiner Perlmutterfalter	-	-	*	*	2
<i>Lycaena alciphron</i>	Violetter Feuerfalter	-	b	2	2	2
<i>Lycaena phlaeas</i>	Kleiner Feuerfalter	-	b	*	*	4
<i>Lycaena tityrus</i>	Brauner Feuerfalter	-	b	*	*	3
<i>Maniola jurtina</i>	Großes Ochsenauge	-	-	*	*	2
<i>Melanargia galathea</i>	Schachbrettfalter	-	-	*	*	5
<i>Ochlodes sylvanus</i>	Rostfarbiger Dickkopffalter	-	-	*	*	2
<i>Papilio machaon</i>	Schwalbenschwanz	-	b	*	V	1
<i>Pararge aegeria</i>	Waldbrettspiel	-	-	*	*	1
<i>Pieris brassicae</i>	Großer Kohlweißling	-	-	*	*	4
<i>Pieris mannii</i>	Karst-Weißling	-	-	D	D	1
<i>Pieris napi</i>	Grünader-Weißling	-	-	*	*	2
<i>Pieris rapae</i>	Kleiner Kohlweißling	-	-	*	*	2
<i>Polyommatus icarus</i>	Hauhechel-Bläuling	-	b	*	*	5
<i>Vanessa atalanta</i>	Admiral	-	-	*	*	1

FFH-RL – Auflistung der Art in Anhang II bzw. IV der EU-Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie (FFH-RL, 1992)

BArtSchV – Schutzstatus nach Bundesartenschutzverordnung Anlage I (BArtSchV, 2005)

RL B – Gefährdung nach Roter Liste Berlin (Gelbrecht et al., 2022)

RL D – Gefährdung nach Roter Liste Deutschland (Reinhardt & Bolz, 2011)

Schutzstatus: **s** = streng geschützt, **b** = besonders geschützt

Gefährdungskategorien der Roten Listen: **1** = vom Aussterben bedroht, **2** = stark gefährdet, **3** = gefährdet, **G** = Gefährdung unbekanntes Ausmaßes, **R** = extrem selten, **V** = Arten der Vorwarnliste, **D** = Daten unzureichend, ***** = ungefährdet

Maximale Häufigkeiten: Häufigkeitsklasse **1** = Einzelnachweis, Häufigkeitsklasse **2** = 2-5 Individuen, Häufigkeitsklasse **3** = 6-10 Individuen, Häufigkeitsklasse **4** = 11-20 Individuen, Häufigkeitsklasse **5** = 21-50 Individuen, Häufigkeitsklasse **6** = mehr als 50 Individuen

Wertgebende Arten sind fett gedruckt.

Für die Tagfalterarten werden Häufigkeitsklassen angegeben. Diese beziehen sich auf die Anzahl der Beobachtungen im Gelände (gezählt oder geschätzt). Die Angaben gelten für das gesamte Untersuchungsgebiet (Teilfläche TF01-03 zusammen). Demnach sind rund 20% der Arten im Gebiet verbreitet bzw. häufig (zwei Mal Häufigkeitsklasse „4“ und drei Mal „5“). Zwei Arten treten zerstreut im Gebiet auf. Mehr als 30% der Arten (n = 7) werden

als selten eingestuft und acht Arten gingen nur mit einem Einzelnachweis in die Bestandsaufnahme ein.

Im Vergleich zur Untersuchung 2019 (Ökoplan – Institut für ökologische Planungshilfe, 2020) sind eindeutig Überlappungen im Artenspektrum festzustellen. Lediglich vier Arten wurden nicht erneut beobachtet. Es handelt sich um Distelfalter (*Vanessa cardui*), Kurzschwänziger Bläuling (*Cupido argiades*), Schwarzkolbiger Braundickkopffalter (*Thymelicus lineola*) und Zitronenfalter (*Gonepteryx rhamni*). Letzterer wurde während der ersten Übersichtbegehung in enger räumlicher Nähe des Untersuchungsgebietes gesichtet. Es ist nicht auszuschließen, dass es sich bei den übrigen Arten um Beobachtungslücken handelt. Distelfalter kommen jahrweise in stark schwankender Anzahl vor, im Untersuchungsjahr zeigten sie in der Region generell eine schwache Präsenz.

Gegenüber der Untersuchung von Ökoplan (Ökoplan – Institut für ökologische Planungshilfe, 2020) neu nachgewiesen wurden die Arten Aurorafalter, Schornsteinfeger, Kleiner Sonnenröschen-Bläuling, Malven-Dickkopffalter, Rostfarbiger Dickkopffalter, Schwalbenschwanz, Waldbrettspiel und Karst-Weißling.

Im Folgenden werden die wertgebenden Arten hinsichtlich ihrer autökologischen Ansprüche und ihres Vorkommens im Untersuchungsgebiet näher beschrieben. Als wertgebend werden alle Schmetterlinge eingestuft, die mindestens eines der folgenden Kriterien erfüllen:

- mit einem Gefährdungsstatus in der Roten Liste Berlins oder Deutschlands geführt
- in der BArtSchV als streng geschützt gelistet

10.3.2.1 Malven-Dickkopffalter (*Carcharodus alceae*)

Der Malven-Dickkopffalter (siehe Abbildung 171) besiedelt Biotope mit besonnten Beständen von Malvengewächsen, wie sie auf Brachen und Ruderalflächen zu finden sind. Nektarpflanzen sind beispielsweise Natternkopf (*Echium vulgare*) oder Löwenzahn (*Taraxacum spec.*). Die Raupen fressen an verschiedenen Malven-Arten, mitunter auch an der Kulturmalve (*Malva meluca*) oder Stockrose (*Alcea rosea*) und überwintern an der Basis ihrer Wirtspflanze. Die Falter sind schwer nachweisbar, da sie ein vagabundierendes Verhalten besitzen und meist nur Einzeltiere anzutreffen sind. Der Flugzeitraum der zwei Generationen liegt zwischen Mitte April und Ende September (Settele et al., 2015). Die thermophile Art befindet sich vermutlich in Ausbreitung, sie besitzt ein bemerkenswertes Dispersionsverhalten (Gelbrecht et al., 2016). Natürliche Sukzession und häufiges Mähen stellen Gefährdungsursachen dar (ebd.).

Nachweise:

Am 20.8. wurde ein Falter im nördlichen Teil der Fläche PT06_TF02 nachgewiesen.

10.3.2.2 Violetter Feuerfalter (*Lycaena alciphron*)

Der Violette Feuerfalter bevorzugt nährstoffarme, trockene und lückig bewachsene Offenlandbiotope in Gehölznähe. Im Berliner Stadtgebiet werden großflächige Ödländereien besiedelt (Gelbrecht et al., 2016). Die Art ist ein eifriger Blütenbesucher, zu den bevorzugten Gattungen seiner Nektarpflanzen zählen Thymian (*Thymus spec.*), Brombeere (*Rubus spec.*), Hornklee (*Lotus spec.*) und Margerite (*Leucanthemum spec.*). Als Wirtspflanzen dienen saure sowie nicht saure Ampferarten, die Flugzeit der Falter liegt zwischen Mitte Mai und Anfang August. Die Lebensräume dieser Art sind abhängig von einer extensiven Mahd oder Beweidung und durch Sukzession und Nährstoffanreicherung gefährdet. Einen

weiteren Risikofaktor stellt besonders im Stadtgebiet Berlins die Bebauung dar. Vor diesem Hintergrund besitzt die Sicherung geeigneter Habitats eine hohe Priorität für den Artenschutz (Gelbrecht et al., 2016; Settele et al., 2015).

Nachweise:

Es wurden insgesamt drei Exemplare von *L. alciphron* beobachtet. Alle Nachweise erfolgten am 5.6.23 auf der Teilfläche PT03_TF01. Zwei Weibchen wurden bei der Nektaraufnahme an Graukresse (*Berteroa incana*) sowie in der Vegetation sitzend beobachtet (siehe Abbildung 172). Ein männlicher Falter wurde balzend und beim Revierkampf beobachtet. Die Untersuchung von Ökoplan (2020) dokumentiert darüber hinaus Falterbeobachtungen im Bereich von PT07_TF03. Die Art kam 2019 sowie auch in der aktuellen Untersuchung in geringer Dichte vor.



Abbildung 171: Falter von *Carcharodus alceae* am 20.8.2023



Abbildung 172: Falter von *Lycaena alciphron* am 5.6.2023

10.3.2.3 Schwalbenschwanz (*Papilio machaon*)

Der Schwalbenschwanz kann auf Trocken- und Halbtrockenrasen in der offenen Landschaft, besonders in extensiv genutzten Bereichen, aber auch in Siedlungsgebieten und Gärten angetroffen werden. Hügelige Gelände werden vor allem von den Männchen bevorzugt (Gelbrecht et al., 2016). Larvalhabitate sind sonnig-warme bis heiße offene Flächen mit Beständen der Raupennahrungspflanzen, besonders dort, wo diese auf freiem Boden wachsen. Ganz überwiegend fressen die Raupen an Umbelliferen wie Dill (*Anethum graveolens*) und Garten-Möhre (*Daucus carota cult.*) sowie seltener Petersilie (*Petroselinum cult.*). Außerhalb von Siedlungen lebt die Raupe gern an Wilder Möhre (*Daucus carota*), Kleiner Bibernelle (*Pimpinella saxifraga*) und Berg-Haarstrang (*Peucedanum oreoselinum*) sowie an Waldengelwurz (*Angelica sylvestris*). Die Falter besuchen zur Nektaraufnahme Blüten zahlreicher Pflanzen. Sie bilden in Brandenburg und Berlin normalerweise zwei Generationen, welche von Mitte April-Juni sowie von Ende Juni-Mitte August fliegen. *Papilio machaon* war historisch in Brandenburg und Berlin weit verbreitet und ist es auch heute noch. Seine Bestände sind jedoch stark rückläufig (ebd.). Dies ist vor allem auf Flächenverluste durch beispielsweise Umnutzung oder Bebauung von einst als Lebensraum geeigneten Brachen zurückzuführen. Der Schwalbenschwanz wurde als Zielart für den Biotopverbund Berlins ausgewählt (SenUVK, 2020).

Nachweise:

Der Nachweis erfolgte während der Übersichtsbegehung am 11.5. im Bereich des Weges „Kolonie Feuchter Winkel“ in der Kleingartenanlage „Feuchter Winkel Ost“ östlich der ehemaligen Lokschuppen. Larvalhabitate bildeten vermutlich entsprechende Nutzpflanzen in den Kleingärten.

10.3.3 Ergebnisse nach Teilflächen

Im Folgenden werden die Untersuchungsflächen der Tagfalter hinsichtlich der vorkommenden Arten und ihrer Bedeutung für den Schmetterlingsschutz dokumentiert. Tabelle 16 stellt dabei die Ergebnisse für die Teilfläche PT03_TF01 dar (siehe Abbildung 181 im Anhang). Tabelle 17 enthält die Ergebnisse für die Fläche PT06_TF02 (siehe Abbildung 182 im Anhang) und Tabelle 18 für die Fläche PT07_TF03 (siehe Abbildung 183 im Anhang).

Legende zu Tabelle 16 bis Tabelle 18

FFH-RL – Auflistung der Art in Anhang II bzw. IV der EU-Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie (FFH-RL, 1992)

BArtSchV – Schutzstatus nach Bundesartenschutzverordnung Anlage I (BArtSchV, 2005)

RL B – Gefährdung nach Roter Liste Berlin (Gelbrecht et al., 2022)

RL D – Gefährdung nach Roter Liste Deutschland (Reinhardt & Bolz, 2011)

Schutzstatus: **s** = streng geschützt, **b** = besonders geschützt

Gefährdungskategorien der Roten Listen: **1** = Vom Aussterben bedroht, **2** = Stark gefährdet, **3** = Gefährdet, **G** = Gefährdung unbekanntes Ausmaßes, **R** = Extrem selten, **V** = Arten der Vorwarnliste, **D** = Daten unzureichend, ***** = Ungefährdet

Wertgebende Arten sind fett gedruckt.

Tabelle 16: Tagfalter - Vorkommende Arten auf der Fläche PT03_TF01 - Magerrasen sowie aufgelassene Gleisanlagen, überwuchert von trockenen Ruderalfluren

Wissenschaftlicher Name	Deutscher Name	FFH-RL	BArt-SchV	RL D	RL B	Ökoplan (2020)
<i>Anthocharis cardamines</i>	Aurorafalter	-	-	*	*	
<i>Aphantopus hyperantus</i>	Schornsteinfeger	-	-	*	*	
<i>Aricia agestis</i>	Kleiner Sonnenröschen-Bläuling	-	-	*	*	
<i>Celastrina argiolus</i>	Faulbaum-Bläuling	-	-	*	*	x
<i>Coenonympha pamphilus</i>	Kleines Wiesenvögelchen	-	b	*	*	x
<i>Colias hyale</i>	Goldene Acht	-	b	*	*	
<i>Issoria lathonia</i>	Kleiner Perlmutterfalter	-	-	*	*	x
<i>Lycaena alciphron</i>	Violetter Feuerfalter	-	b	2	2	x
<i>Lycaena phlaeas</i>	Kleiner Feuerfalter	-	b	*	*	x
<i>Lycaena tityrus</i>	Brauner Feuerfalter	-	b	*	*	
<i>Maniola jurtina</i>	Großes Ochsenauge	-	-	*	*	x
<i>Melanargia galathea</i>	Schachbrettfalter	-	-	*	*	x
<i>Ochlodes sylvanus</i>	Rostfarbiger Dickkopffalter	-	-	*	*	
<i>Pieris brassicae</i>	Großer Kohlweißling	-	-	*	*	
<i>Pieris napi</i>	Grünader-Weißling	-	-	*	*	x
<i>Pieris rapae</i>	Kleiner Kohlweißling	-	-	*	*	x
<i>Polyommatus icarus</i>	Hauhechel-Bläuling	-	b	*	*	x
<i>Vanessa atalanta</i>	Admiral	-	-	*	*	x
Bemerkung	Mit 18 Arten wurde auf dieser Teilfläche eine relativ hohe Artenzahl ermittelt. In der Untersuchung von Ökoplan (2020) konnten lediglich 14 Arten nachgewiesen werden. Weitestgehend handelt es sich um euryöke Tagschmetterling, die in Berlin als weit verbreitet gelten. Sechs von ihnen fallen unter den besonderen Schutz der Bundesartenschutzverordnung (BArtSchV, 2005), der Violetter Feuerfalter ist landes- und bundesweit stark gefährdet.					
Bewertung	Auf der Teilfläche konnte der Violette Feuerfalter in niedrigen Individuendichten nachgewiesen werden. Wurde die Art in der alten Roten Liste Berlins (Gerstberger et al., 1991) als Gefährdet geführt, gilt sie nach der aktualisierten Version bereits als stark gefährdet (ebenso deutschlandweit). Die Fläche besitzt dadurch eine hohe Bedeutung für den Artenschutz der Tagfalter.					

Tabelle 17: Tagfalter - Vorkommende Arten auf der Fläche PT06_TF02 - Mager- und Trockenrasen im Komplex mit trockenen Ruderalfluren und Strauchaufwuchs

Wissenschaftlicher Name	Deutscher Name	FFH-RL	BArt-SchV	RL D	RL B	Öko-plan (2020)
<i>Aricia agestis</i>	Kleiner Sonnenröschen-Bläuling	-	-	*	*	
<i>Carcharodus alceae</i>	Malven-Dickkopffalter	-	b	*	3	
<i>Coenonympha pamphilus</i>	Kleines Wiesenvögelchen	-	b	*	*	x
<i>Colias hyale</i>	Goldene Acht	-	b	*	*	x
<i>Issoria lathonia</i>	Kleiner Perlmutterfalter	-	-	*	*	x
<i>Lycaena phlaeas</i>	Kleiner Feuerfalter	-	b	*	*	x
<i>Lycaena tityrus</i>	Brauner Feuerfalter	-	b	*	*	
<i>Melanargia galathea</i>	Schachbrettfalter	-	-	*	*	x
<i>Pieris brassicae</i>	Großer Kohlweißling	-	-	*	*	x
<i>Pieris napi</i>	Grünader-Weißling	-	-	*	*	x
<i>Pieris rapae</i>	Kleiner Kohlweißling	-	-	*	*	x
<i>Polyommatus icarus</i>	Hauhechel-Bläuling	-	b	*	*	x
<i>Vanessa atalanta</i>	Admiral	-	-	*	*	x
Bemerkung	Mit 13 festgestellten Arten wurde nur eine Art weniger als in der Untersuchung von (Ökoplan – Institut für ökologische Planungshilfe, 2020) vorgefunden. Die Artzusammensetzung unterscheidet sich teilweise, der Kurzschwänzige Bläuling wurde auf der Teilfläche nicht wieder nachgewiesen, ein Vorkommen ist jedoch nicht auszuschließen. Durch die ähnliche Habitatausprägung war auch der auf PT03_TF01 gefundene Violette Feuerfalter zu erwarten gewesen. Es wurden sechs besonders geschützte sowie mit dem Malven-Dickkopffalter eine gefährdete Art nachgewiesen.					
Bewertung	Mit dem Malven-Dickkopffalter konnte ein Einzelfund einer in Berlin gefährdeten Art erbracht werden. Weitere gefährdete Arten sind verdachtsweise auf der Fläche vorhanden, sie weist des Weiteren eine durchschnittliche Gesamtartenzahl auf. Es ist daher von einer mittleren Bedeutung für Tagfalter auszugehen.					

Tabelle 18: Tagfalter - Vorkommende Arten auf der Fläche PT07_TF03 - Mager- bis Halbtrockenrasen

Wissenschaftlicher Name	Deutscher Name	FFH-RL	BArt-SchV	RL D	RL B	Öko-plan (2020)
<i>Coenonympha pamphilus</i>	Kleines Wiesenvögelchen	-	b	*	*	x
<i>Lycaena phlaeas</i>	Kleiner Feuerfalter	-	b	*	*	x
<i>Melanargia galathea</i>	Schachbrettfalter	-	-	*	*	x
<i>Pieris brassicae</i>	Großer Kohlweißling	-	-	*	*	
<i>Pieris mannii</i>	Karst-Weißling	-	-	D	D	
<i>Pieris napi</i>	Grünader-Weißling	-	-	*	*	x
<i>Pieris rapae</i>	Kleiner Kohlweißling	-	-	*	*	x
<i>Polyommatus icarus</i>	Hauhechel-Bläuling	-	b	*	*	x
Bemerkung	Lediglich acht nachgewiesene Arten kennzeichnen die kleine Teilfläche als artenärmste innerhalb der aktuellen Kartierung. Die Gesamtartenzahl liegt leicht unter der von (Ökoplan – Institut für ökologische Planungshilfe, 2020) mit zehn Arten ermittelten. Der Violette Feuerfalter als wertgebende Art konnte nicht erneut beobachtet werden. Die Bestandsaufnahme umfasst drei besonders geschützte (jedoch weit verbreitete) Tagfalter. Bemerkenswert ist der Fund des Karst-Weißlings, welcher sich derzeit in Arealausweiterung befindet und noch keinen Schutz- oder Gefährdungsstatus innehat.					
Bewertung	Auch wenn im Rahmen der aktuellen Kartierung kein Nachweis des stark gefährdeten Violetten Feuerfalters auf dieser Teilfläche (jedoch in enger räumlicher Nähe) gelang, ist ein Vorkommen nicht auszuschließen. Durch die schnell voranschreitende Verbuschung nimmt die Attraktivität der Fläche für Tagschmetterling und Widderchen stetig ab. Aktuell wird die naturschutzfachliche Bedeutung für den Schutz der Artengruppe als mittelmäßig beurteilt.					

10.4 Bewertung und Fazit

Auf den untersuchten Probeflächen wurden insgesamt 22 Tagfalterarten und keine Widderchen nachgewiesen. Unter ihnen fanden sich keine europarechtlich geschützten Arten der Anhänge II oder IV der FFH-RL, jedoch wurde für den Nachtkerzenschwärmer (*Proserpinus proserpina*) ein hohes und für den Großen Feuerfalter (*Lycaena dispar*) ein geringes Habitatpotenzial ermittelt. Streng geschützten Schmetterlinge traten ebenfalls nicht auf, während acht der nachgewiesenen Arten unter den besonderen Schutz der Bundesartenschutzverordnung (BArtSchV, 2005) fallen. Mit den naturschutzfachlich wertgebenden Arten Malven-Dickkopffalter, Violetter Feuerfalter und Schwalbenschwanz (ebenfalls Zielart des Biotopverbunds Berlin) stehen drei Arten auf der Roten Liste Deutschlands bzw. Berlins.

Vergleicht man die Ergebnisse der diesjährigen Untersuchung mit denen von 2019 (Ökoplan – Institut für ökologische Planungshilfe, 2020) zeigen sich ähnliche Artenzahlen und Vorkommen von Rote-Liste-Arten. Lediglich der als wertgebend eingestufte Kurzschwänzige Bläuling konnte aktuell nicht beobachtet werden. Bei den übrigen der drei nicht

erneut nachgewiesenen Arten handelt es sich um weit verbreitete Tagsschmetterlinge. Ihrem Fehlen scheinen Beobachtungslücken und/oder jährliche Schwankung zugrunde zu liegen.

Obwohl v.a. zu Saisonbeginn ein breiteres Spektrum an Raupenfraßpflanzen im Untersuchungsgebiet zur Verfügung stand, konnte kein Nachtkerzenschwärmer-Nachweis erbracht werden. Wurden im Jahr 2019 nur Nachtkerzen erfasst, gelang in diesem Jahr auch der Nachweis von gleich mehreren Weidenröschen-Arten (Vierkantiges W., Zottiges W. und Schmalblättriges W.). Bei *Proserpinus proserpina* reicht die einjährige Untersuchung vermutlich nicht für einen Nachweis aus, da die Art geeignete Habitats sehr unet besiedelt. Des Weiteren herrschten im Untersuchungsjahr schwierige klimatische Bedingungen für die Gewöhnliche Nachtkerze (*Oenothera biennis*), welche als weitere Wirtspflanze in Frage kommt. Durch Trockenheit und Verbiss im Fraßzeitraum der Raupen waren diese im Wachstum eingeschränkt.

Vom Großen Feuerfalter liegen ebenfalls keine aktuellen Beobachtungen vor, auch wenn im Gegensatz zur Untersuchung 2019 Wirtspflanzen mehrerer Arten (Krauser Ampfer, Stumpfbältriger A., Fluss-A.) in geringer Anzahl vorhanden waren. An einer Pflanze des Stumpfbältrigen Ampfers wurden Eier und Eihüllen einer oder mehrere anderer *Lycaena*-Arten nachgewiesen. Durch Pflegemaßnahmen wurden potenzielle Eiablageplätze der beiden FFH-Arten beeinträchtigt sowie möglicherweise vorhandene Eier bzw. Raupen zerstört. Eine gelegentliche Habitatnutzung scheint dennoch in beiden Fälle möglich.

Erfassungen allgemein planungsrelevanter Arten erfolgten auf drei Teilflächen mit für Tagfalter geeigneten Habitatstrukturen. Die Habitatausprägungen aller drei Flächen unterschieden sich nicht grundsätzlich. PT03_TF01 fiel durch blütenreichere Trockenrasenabschnitte auf. Hier, wie auch auf PT06_TF02 schritt die Sukzession aufgrund der größeren Flächenausdehnung langsamer voran, so dass mehr offene Bereiche und ein attraktiveres Blühangebot als auf PT07_TF03 vorhanden waren.

Das Vorkommen von insgesamt 18 Arten sowie der Nachweis des Violetten Feuerfalters belegen eine hohe Bedeutung der Teilfläche PT03_TF01 für den Artenschutz der Tagsschmetterlinge. Trotz der fast siebenfachen Größe von PT06_TF02 wurden auf dieser insgesamt nur 13 Arten und mit dem Malven-Dickkopffalter eine wertgebende Art festgestellt. Vorkommen der ebenfalls wertgebenden Arten Kurzschwänziger Bläuling und Violetter Feuerfalter werden hier allerdings weiterhin für möglich gehalten. Die Befunde sprechen insgesamt für eine mittlere Bedeutung hinsichtlich des Artenschutzes der Tagsschmetterlinge. Letzteres gilt gleichermaßen für die Teilfläche PT07_TF03, auf welcher insgesamt 8 Arten, inklusive der Zuwanderungsart Karst-Weißling, registriert wurden. Der 2019 aufgestellte Verdacht der Teilflächennutzung durch den Violetten Feuerfalter (Ökoplan – Institut für ökologische Planungshilfe, 2020) wird in Anbetracht des starken Verbuschungsfortschritts nicht mehr aufrecht erhalten.

Insgesamt besitzt das Planungsgebiet damit eine mittlere bis hohe Bedeutung für den Schutz der Tagfalter. Insbesondere für häufige sowie drei seltenere Offenlandarten bietet es geeignete Lebensräume. Darüber hinaus fungiert es als Trittstein innerhalb eines Biotopverbundes. Großräumig verbindet das Bahngelände Lebensräume in Ost-West-Richtung (bspw. Hönow und Tegel) sowie in Nord-Süd-Richtung (bspw. Barnim und Köpenick). Der Verbund ermöglicht einen genetischen Austausch zwischen Falterpopulationen (Kowarik et al., 2005) und stärkt damit deren Fitness und Überlebensfähigkeit.

Tabelle 19: Nachgewiesene Blühpflanzen im Untersuchungsgebiet

Lateinischer Name	Deutscher Name
<i>Barbarea vulgaris</i>	Winterkresse
<i>Berteroa incana</i>	Graukresse
<i>Centaurea jacea</i>	Wiesen-Flockenblume
<i>Cirsium arvense</i>	Acker-Kratzdistel
<i>Daucus carota</i>	Wilde Möhre
<i>Diplotaxis tenuifolia</i>	Schmalblättriger Doppelsame
<i>Echium vulgare</i>	Gewöhnlicher Natternkopf
<i>Euphorbia cyparissias</i>	Zypressen-Wolfsmilch
<i>Helichrysum arenarium</i>	Sand-Strohblume
<i>Jacobea vulgaris</i>	Jacobs-Greiskraut
<i>Lamium spec.</i>	Taubnessel
<i>Medicago sativa</i>	Luzerne
<i>Ononis spinosa</i>	Dornige Hauhechel
<i>Origanum vulgare</i>	Echter Dost
<i>Ornithogalum divergens</i>	Dolden-Milchstern
<i>Petrorhagia prolifera</i>	Sprossende Felsennelke
<i>Petrorhagia saxifraga</i>	Steinbrech-Felsennelke
<i>Potentilla recta</i>	Hohes Fingerkraut
<i>Potentilla verna</i>	Frühlings-Fingerkraut
<i>Salvia officinalis</i>	Echter Salbei
<i>Sedum campestre</i>	Mauerpfeffer
<i>Senecio inaequidens</i>	Schmalblättriges Greiskraut
<i>Senecio vernalis</i>	Frühlings-Greiskraut
<i>Silene coronaria</i>	Kronen-Lichtnelke
<i>Sisymbrium loeselli</i>	Loesels Rauke
<i>Solidago spec.</i>	Goldrute
<i>Tanacetum vulgare</i>	Rainfarn
<i>Taraxacum spec.</i>	Löwenzahn
<i>Trifolium campestre</i>	Feld-Klee
<i>Trifolium hybridum</i>	Schweden-Klee
<i>Trifolium pratense</i>	Wiesenklee
<i>Verbascum spec.</i>	Königskerze

11 Heuschrecken und Grillen

11.1 Methodik

Die Heuschreckenfauna wurde an allen sechs Begehungstagen kartiert (siehe Tabelle 20), der Schwerpunkt lag dabei auf den zwei Augustterminen (11.08.2023 und 23.08.2023).

Die wichtigste Nachweismethode ist das „Verhören“ der singenden Männchen und der Bestimmung nach dem artspezifischen Gesang. Da einige Arten nur sehr leise oder für das menschliche Ohr unhörbar singen, wurde ein Ultraschallfrequenzmodulator (Fledermaus-Detektor) eingesetzt, um Gesänge im Ultraschallbereich bei 25. – 30 kHz hörbar zu machen. Als Referenz für die Gesänge diente die App orthoptera.ch (Version 2.0).

Ergänzend wurde unter Platten und Holzstücken nach der Ameisengrille gesucht. Zum Nachweis von Dornschröcken wurde mit dem Kescher an den Ufern der Teiche in Bodenhöhe gestreift. Ebenso wurde das Streifnetz in dichteren Krautschichtbeständen zur Erfassung von Zart- und Sichelschröcken eingesetzt. Für die Erfassung von gehölbewohnenden Arten wurden Gebüschränder und Bäume abgeklopft. Alle gefangenen Individuen wurden nach der Bestimmung wieder freigelassen.

Tabelle 20: Begehungstermine der Heuschreckenerfassung

Datum	Witterung
08.05.2023	Höchsttemperatur = 18°C, trocken
31.05.2023	Höchsttemperatur = 25°C, trocken
24.06.2023	Höchsttemperatur = 25°C, trocken
20.07.2023	Höchsttemperatur = 23°C, trocken
11.08.2023	Höchsttemperatur = 25°C, trocken
23.08.2023	Höchsttemperatur = 27°C, trocken

Die Heuschrecken wurden anhand der Literatur von Bellmann et al. (2019) sowie Fischer et al. (2020) bestimmt. Die Nomenklatur der Heuschreckenarten orientiert sich an Fischer et al. (2020). Für die landesweite Gefährdungseinschätzung wurde die Rote Liste der Heuschrecken Berlins (Machatzki et al. 2005) sowie bundesweit die Rote Liste der Heuschrecken Deutschlands von Maas et al. (2011) herangezogen.

11.2 Ergebnisse

11.2.1 Charakterisierung

Heuschrecken und Grillen sind nach MACHATZI et al. (2005) mit 54 Arten in Berlin vertreten. Seit dem Jahr 2005 haben sich mehrere Arten neu in Berlin etabliert, die durch Einschleppung oder auch Ausweitung ihres Verbreitungsareals in der Stadt angekommen sind (KIELHORN & MACHATZI 2008). Auf der Gesamtartenliste der Heuschrecken Deutschlands werden 85 Arten geführt, von denen zwei ausgestorben sind (MAAS et al. 2011). Es werden zwei Ordnungen unterschieden, nämlich Ensifera (Langfühlerschrecken und Grillen) sowie Caelifera (Kurzfühlerschrecken).

Die meisten Arten überdauern den Winter im Eistadium. Im Frühjahr bzw. Frühsommer schlüpfen die Larven und entwickeln sich über eine so genannte unvollständige Verwandlung zum ausgewachsenen Insekt. In ihrer Ernährung sind nur die Kurzfühlerschrecken auf pflanzliche Kost beschränkt. Verschiedene Langfühlerschrecken nehmen in unterschiedlichem Ausmaß auch tierische Nahrung zu sich.

Der größte Teil der mitteleuropäischen Heuschrecken und Grillen verfügt über Möglichkeiten zur Tonerzeugung (Stridulation). Die so erzeugten Lautäußerungen werden vor allem im Rahmen der Balz und zur Revierverteidigung eingesetzt.

Viele Heuschrecken und Grillen sind wärmeliebend und bewohnen trockenes oder auch feuchtes Offenland. Entsprechend den jeweiligen artspezifischen Ansprüchen an Feuchtigkeit, Temperatur, Vegetationsstruktur und Eiablagesubstrat bevorzugen sie Magerrasen, Heiden, Wiesen, Hochstaudenfluren oder Moore, seltener warme und lichte Gebüsche und Wälder. Besonders solche Arten, die eine enge Bindung an spezielle Biotope und Lebensraumstrukturen besitzen, reagieren auf Beeinträchtigungen ihrer Lebensräume mit Rückgang oder Verschwinden. Sie sind deshalb als Indikatoren für die Zustandsbeschreibung der Landschaft geeignet (DETZEL 1992, INGRISCH & KÖHLER 1998, MAAS et al. 2002).

Als Folge des Klimawandels hat sich das Areal bei 26 in Deutschland vorkommenden Heuschreckenarten erweitert (vgl. PONIATOWSKI et al. 2018). Hinzu kommen Neuansiedlungen bzw. Einschleppungen von verschiedenen Arten, die bisher nicht aus Deutschland bekannt waren (PFEIFER 2020, RÖLLER & STURM 2016). Andererseits wird bei einigen Heuschreckenarten auch mit einem Rückgang der Bestandsdichten gerechnet.

11.2.2 Bestand

Im Untersuchungsgebiet wurden 18 Heuschreckenarten nachgewiesen (Tabelle 6). Damit zählt die Fläche zu den Berliner Gebieten mit einer artenreicheren Heuschreckenfauna. Die Artenzahl entspricht etwa derjenigen des ehemaligen Flugfelds Johannisthal. Dort wurden innerhalb eines Jahres 19 Arten nachgewiesen (Vossen 2006).

Die Gemeine Sichelschrecke und die Südliche Eichenschrecke sind vor einigen Jahren nach Berlin eingewandert bzw. eingeschleppt worden (Kielhorn & Machatzi 2008, Sczepanski 2008). Diese beiden Arten waren deshalb in der Checkliste und Roten Liste der Heuschrecken Berlins noch nicht enthalten. Sie haben sich in Berlin etabliert und sind mittlerweile verbreitet. Die Italienische Schönschrecke galt zum Zeitpunkt der Erstellung der Roten Liste in Berlin als ausgestorben und das Weinhähnchen galt noch als nicht etabliert (Machatzi et al. 2005).

Tabelle 21: Liste der Heuschrecken des Untersuchungsgebiets mit Angaben zur Gefährdung in Berlin (BE) und Deutschland (D), zum gesetzlichen Schutz, zur Häufigkeit im Projektgebiet (H), zu den Vorzugshabitaten und zum ökologischen Typ.

Wissenschaftlicher / deutscher Name	RL BE	RL D	GS	H	Vorzugshabitats	Ökol. Typ
<i>Calliptamus italicus</i> (LINNAEUS, 1758) Italienische Schönschrecke	0	2	§	3	GT, H, LBS	x
<i>Chorthippus apricarius</i> (LINNAEUS, 1758) Feld-Grashüpfer	*	*		3	RS, GA, GM, WG	m-x
<i>Chorthippus biguttulus</i> (Linnaeus, 1758) Nachtigall-Grashüpfer	*	*		3	GT, GZ, WGT	x-m
<i>Chorthippus brunneus</i> (Thunberg, 1815) Brauner Grashüpfer	*	*		2	RR, GT, H, O, LBS, PS, A	x
<i>Chorthippus dorsatus</i> (Zetterstedt, 1821) Wiesengrashüpfer	*	*		2	GA, GF, GM, GT	m
<i>Chorthippus mollis</i> (Charpentier, 1825) Verkannter Grashüpfer	*	*		2	GT, GAT, H	x
<i>Conocephalus fuscus</i> (Fabricius, 1793) Langflüglige Schwertschrecke	*	*		2	RS, GAM, GAF, MEP	h-x
<i>Leptophyes punctatissima</i> (Bosc, 1792) Punktierte Zartschrecke	*	*		1	B, WG, P, GSM, GAF	m
<i>Meconema meridionale</i> (A. Costa, 1860) Südliche Eichenschrecke	neu	*		2		x
<i>Myrmeleotettix maculatus</i> (Thunberg, 1815) Gefleckte Keulenschrecke	V	*		2	GT, H	x
<i>Oecanthus pellucens</i> (Scopoli, 1763) Weinhähnchen	n.e.	*		2		x
<i>Oedipoda caerulescens</i> (Linnaeus, 1758) Blauflüglige Ödlandschrecke	V	V	§	3	GTS, H, OVG, OAA, A	x
<i>Phaneroptera falcata</i> (Poda, 1761) Gemeine Sichelschrecke	neu	*		1		x
<i>Pholidoptera griseoptera</i> (De Geer, 1773) Gewöhnliche Strauschrecke	*	*		3	WG, B, GA	m
<i>Pseudochorthippus parallelus</i> (Zetterstedt, 1821) Gemeiner Grashüpfer	*	*		2	GM, GA, GI, GZ, LB	m

Wissenschaftlicher / deutscher Name	RL BE	RL D	GS H	Vorzugshabitate	Ökol. Typ
<i>Roeseliana roeselii</i> (Hagenbach, 1822) Roesels Beißschrecke	*	*	4	RS, GF, GM, GA	m-h
<i>Stethophyma grossum</i> (Linnaeus, 1758) Sumpfschrecke	V	*	2	FR, M, GF, GAF	h
<i>Tettigonia viridissima</i> (Linnaeus, 1758) Grünes Heupferd	*	*	2	B, GA, GS, LB, P, RSB, WG	m

Vorzugshabitate (nach MACHATZI et al. 2005): A = Sonderbiotope, AT = trockene Gruben, B = Laubgebüsche, Feldgehölze, FP = kurzlebige Pioniervvegetation wechsellasser Standorte an Fließgewässern, G = Grünland, Staudenfluren und Rasengesellschaften, GA = Grünlandbrachen, GAF = Grünlandbrachen (feucht), GAM = Grünlandbrachen (frisch), GAT = Grünlandbrachen (trocken), GF = Feuchtwiesen, GI = Intensivgrünland, GM = Frischwiesen, GS = Staudenfluren und -säume, GSM = Staudenfluren (frisch), GT = Trocken- und Magerrasen, GTS = Sandtrockenrasen, GZ = Zierrasen, H = Zwergstrauchheiden, LB = Ackerbrache, LBS = Ackerbrache auf Sand, M = Moore und Sümpfe, MEP = Röhrichte eutropher bis polytropher Moore und Sümpfe, O = bebaute Gebiete, Verkehrsanlagen, Sonderflächen, OAA = Aufschüttungen und Abgrabungen, OVG = Bahnanlagen, P = Grün- und Freiflächen, PS = vegetationsfreie, unversiegelte Fläche, RR = Rohbodenstandorte, RS = ruderales Pionier-, Gras- und Staudenfluren, RSB = ruderales Staudenfluren, RSC = ruderales Landreitgrasfluren, SW = kurzlebige Pioniervvegetation wechsellasser Standorte an Standgewässern, WG = Waldmäntel, WGT = Waldmäntel (trocken).

Häufigkeitsklassen (nach BRUCKHAUS & DETZEL 1997): Die Einteilung beruht auf den höchsten nachgewiesenen Abundanzen (Häufigkeit) an einem einzelnen Tag bei einer Bezugsfläche von ca. 50 m x 5 m: 1 = ein Individuum, 2 = 2-5 Individuen, 3 = 6-10 Individuen, 4 = 11-20 Individuen.

Ökologischer Typ (überwiegend nach KLATT et al. 1999): h = feuchteliebend (hygrophil), m = gemäßigte Standorte liebend (mesophil), x = trockenheitsliebend (xerothermophil)

Rote Listen: n.e. = nicht etabliert oder nicht im Freiland etabliert, neu = in der Checkliste der Heuschrecken Berlins noch nicht berücksichtigt.

Bei den 18 nachgewiesenen Arten handelt es sich überwiegend um verbreitete und wenig anspruchsvolle Arten. Die Mehrheit der Arten bevorzugt gemäßigte und/oder trockene Lebensräume. Die Vegetation im Untersuchungsgebiet befindet sich in großen Teilen in einem fortgeschrittenen Sukzessionsstadium mit vielen verbuschten Bereichen und Hochstaudenfluren. Hier finden Arten wie *Conocephalus fuscus*, *Oecanthus pellucens*, *Roeseliana roeselii* und *Tettigonia viridissima* optimale Bedingungen. An Sträuchern in windgeschützter Lage bzw. im Gehölzsaum wurden die Arten *Leptophyes punctatissima*, *Meconema meridionale* und *Pholidoptera griseoptera* beobachtet.

In Bereichen mit niedriger und lückiger Vegetation, z. B. entlang ausgetretener Wege und Fahrspuren, sind Arten der Gattung *Chorthippus* häufiger zu beobachten. Dort kam auch *Calliptamus italicus* vor. An den sehr wärmebegünstigten Stellen mit offener Sand- oder Schotterdecke kamen *Calliptamus italicus*, *Myrmeleotettix maculatus* und *Oedipoda caerulea* (siehe Abbildung 173) vor. Die Populationen sind noch recht groß und als stabil anzusehen. Die Flächen sind aber durch fortschreitende Sukzession im Bestand bedroht.

In den feuchteren Bereichen wurden *Chorthippus dorsatus* und *Stethophyma grossum* (siehe Abbildung 174) nachgewiesen. Es ist jedoch fraglich, ob die Populationen stabil sind oder ob sich diese Arten nur in nasseren Perioden erfolgreich fortpflanzen können. Durch fortschreitende Verbuschung und Dürreperioden sind die Klein- bzw. Kleinstgewässer beeinträchtigt.



Abbildung 173: Blauflügelige Ödlandschrecke *Oedipoda caerulescens* (Foto J. Kielhorn)



Abbildung 174: Sumpfschrecke *Stethophyma grossum* (Foto J. Kielhorn).

11.2.3 Gefährdung

Mit der Italienischen Schönschrecke wurde nur eine Art der Berliner Roten Liste nachgewiesen (Machatzi et al. 2005). Diese Art galt zum Zeitpunkt der Erstellung der Roten Liste noch als verschollen. Bundesweit gilt die Italienische Schönschrecke nach Maas et al. (2011) als stark gefährdet. Sie ist mittlerweile stark in Ausbreitung begriffen, so dass diese Einstufungen als überholt gelten müssen.

Weiterhin stehen in Berlin die Blauflügelige Ödlandschrecke, die Gefleckte Keulenschrecke und die Sumpfschrecke auf der Vorwarnliste; erstere steht zudem deutschlandweit auf der Vorwarnliste.

Die Blauflügelige Ödlandschrecke gilt als eine der Zielarten des Berliner Biotopverbund (Kowarik et al. 2005).

11.2.4 Gesetzlicher Schutz

Als besonders geschützt gelten nach der BArtSchV zwei der Heuschreckenarten, die Italienische Schönschrecke und die Blauflügelige Ödlandschrecke. Beide Arten werden im nachfolgenden Abschnitt näher charakterisiert.

Streng geschützte Heuschreckenarten oder Arten mit europaweitem Schutz, also Arten der Anhänge II und IV der FFH-Richtlinie (Richtlinie 92/43/EWG), wurden nicht festgestellt.

11.2.5 Bewertung

Das Projektgebiet weist eine artenreiche Heuschreckenfauna auf. Auf der Roten Liste Berlins steht allerdings nur eine dieser Arten, nämlich die Italienische Schönschrecke. Diese

Art ist gemeinsam mit der Blauflügligen Ödlandschrecke in Deutschland gesetzlich geschützt.

Hervorzuheben ist der Nachweis von acht trockenheits- und wärmeliebenden Arten (ökologischer Typ „x“). Solche Arten sind im Siedlungsraum charakteristische Bewohner von vegetationsarmen Brachflächen. Eine zunehmende Gehölzsukzession führt zur Verdrängung dieser Arten.

Die Brache „Pankower Tor“ hat für den Schutz der Heuschreckenfauna in Berlin eine mittlere Bedeutung.

Im Jahr 2019 erfolgten schon einmal Untersuchungen zur Heuschreckenfauna im Projektgebiet (Ökoplan 2020). Damals wurden 15 Arten nachgewiesen, wovon im Jahr 2023 nur 10 Arten wiedergefunden wurden. Die Vorkommen von fünf Arten konnten aktuell nicht bestätigt werden. Darunter sind drei anspruchsvolle xerotherme Arten, die möglicherweise aufgrund einer fortgeschrittenen Sukzession im Gebiet keine Existenzmöglichkeiten mehr haben. Das sind die Arten: Blauflüglige Sandschrecke (*Sphingonotus caerulans*), Heidegrashüpfer (*Stenobothrus lineatus*) und Westliche Beißschrecke (*Platycleis albopunctata*). Das Büro Ökoplan kam zum Ergebnis, dass das Untersuchungsgebiet eine sehr hohe Bedeutung für Heuschrecken hat (Ökoplan 2020). Demnach hat sich die Situation für Heuschrecken im Gebiet zwischen 2019 und 2023 verschlechtert.

12 Bienen und Wespen (Stechimmen)

12.1 Methodik

Die Bienen- und Wespenfauna des Untersuchungsgebietes wurde von Mai bis August 2023 an sechs Tagen erfasst (siehe Tabelle 22).

Der Nachweis der Arten erfolgte nach der bestandsschonenden Sichtfangmethode mit Keschcher und Fangglas. Dabei werden Blüten und Niststrukturen gezielt aufgesucht, einzelne Bienen und Wespen gefangen und in ein Beobachtungsglas überführt. Falls möglich wurden die Arten im Gelände bestimmt und wieder freigelassen. Viele Arten sind aber nur unter einem Binokular eindeutig bestimmbar. Daher wurden einige Individuen aufgesammelt, präpariert und bei 10- bis 63facher Vergrößerung determiniert. Die Belegtiere befinden sich in der Sammlung des Gutachters.

Automatische Fangmethoden wie Farbschalen oder Malaisefallen wurden nicht eingesetzt.

Tabelle 22: Begehungstermine der Wildbienenenerfassung

Datum	Witterung
08.05.2023	Höchsttemperatur = 18°C, trocken
31.05.2023	Höchsttemperatur = 25°C, trocken
24.06.2023	Höchsttemperatur = 25°C, trocken
20.07.2023	Höchsttemperatur = 23°C, trocken
11.08.2023	Höchsttemperatur = 25°C, trocken
23.08.2023	Höchsttemperatur = 27°C, trocken

Zur Bestimmung der Bienen und Wespen wurden zahlreiche Arbeiten herangezogen. Die wichtigsten Werke sind: Amiet (2008), Amiet et al. (1999, 2001, 2004, 2007, 2010, 2017), Bogusch & Straka (2012), Dathe et al. (2016), Jacobs (2007), Neumeyer (2019), Pauly (2019), Schmid-Egger & Scheuchl (1997), Scheuchl (1995, 1996), Smitten (1996, 2003, 2010), Smit (2018), Wiesbauer et al. (2020), Wiśniowski (2009, 2015) und Wolf (1972).

Die Nomenklatur richtet sich bei den Grabwespen nach Jacobs (2007), bei den Wegwespen nach Wiśniowski (2009), bei den Faltenwespen nach Neumeyer (2019), bei den Goldwespen nach Wiesbauer et al. (2020) und bei den Keulenwespen, Rollwespen sowie den Spinnennameisen nach Amiet (2008). Bei den Bienen wird Scheuchl et al. (2023) verwendet. Die deutschen Wildbienenamen wurden ebenfalls Scheuchl et al. (2023) entnommen.

Unter „Wespen“ werden hier die „Stechwespen“ verstanden, also diejenigen Gruppen, die zusammen mit Bienen und Ameisen die Großgruppe Hymenoptera Aculeata (Stechimmen) bilden. Bei der Aufteilung der Grabwespen in mehrere Familien wird Sann et al. (2018) gefolgt.

Gefährdungsangaben werden den Roten Listen Berlins (Saure 2005) und Deutschlands (Westrich et al. 2011, Schmid-Egger 2011) entnommen.

12.2 Ergebnisse

12.2.1 Charakterisierung

Die Stechimmen, zu denen neben den Bienen verschiedene Wespengruppen und Ameisen gehören, sind in der Regel eng an ein bestimmtes Mikroklima, an ein Nistsubstrat, an gewisse Nestbaumaterialien und Nahrungsquellen gebunden. Einige Arten bzw. Artengruppen leben parasitisch, z. B. alle Goldwespen. Die nestbauenden Arten versorgen ihre Brut mit tierischer (Wespen) oder pflanzlicher Kost (Bienen). Die verschiedenen Wespenarten sind dabei meist auf bestimmte Beutetiergruppen spezialisiert. Auch die Bienen zeichnen sich, vor allem in Bezug auf ihre Pollenquellen, durch eine hohe Spezialisierung aus. Obwohl auch viele Wespen zur Eigenversorgung Nektar an Blüten aufnehmen, sind vor allem die Bienen als obligate Blütenbesucher auf ein hohes und kontinuierliches Nektar- und Pollenangebot im Umfeld ihrer Nistplätze angewiesen. Als wichtigste Bestäuber der Blütenpflanzen kommt ihnen eine entscheidende Rolle für den Erhalt der Pflanzenvielfalt zu.

In Berlin gibt es rund 750 Stechimmenarten (Saure 2005, 2023) und in der Region Berlin-Brandenburg etwa 900 Arten (Saure et al. 1998a, 1998b, Burger et al. 1998). Die Biologie und Autökologie der Arten ist gut erforscht (z. B. Blösch 2000, Westrich 2018). Viele sind hervorragend als Indikatorarten geeignet, da sie die räumlichen und funktionalen Beziehungen zwischen verschiedenen Landschaftsbestandteilen optimal aufzeigen (Schwenninger 1994). Damit kommt ihnen als Deskriptoren in der Naturschutzplanung und -bewertung eine wichtige Funktion zu (Brinkmann 1998, VUBD 1999). Zudem sind alle Wildbienenarten und einige Wespenarten in Deutschland nach der Bundesartenschutzverordnung besonders geschützt.

12.2.2 Bestand

Im Untersuchungsgebiet wurden im Jahr 2023 insgesamt 138 Stechimmenarten aus 18 Familien nachgewiesen, darunter 96 Bienenarten (sechs Familien) und 42 Wespenarten (12 Familien). Das Arteninventar wird in Tabelle 1 aufgeführt. Auf die im Gebiet ebenfalls vorkommende, vom Imker abhängige Westliche Honigbiene *Apis mellifera* Linnaeus, 1758 wird nicht weiter eingegangen.

Tabelle 23: Liste der im Untersuchungsgebiet nachgewiesenen Bienen- und Wespenarten mit Angaben zur Gefährdung, zum gesetzlichen Schutz, zur Lebensweise und zur Anzahl der Belegtiere.

Wissenschaftlicher Name	Deutscher Name	RL BE	RL D	GS	LW	Ind
Hymenoptera Aculeata part.	Stechwespen ohne Grabwespen					
Chrysididae	Goldwespen					
<i>Chrysis analis</i> (SPINOLA, 1808)		kN	3		pa	1f
<i>Chrysis gracillima</i> (FÖRSTER, 1853)		3	V		pa	1f
<i>Chrysis fulgida</i> (LINNAEUS, 1761)		1	3		pa	1m
<i>Hedychrum gerstaeckeri</i> (CHEVRIER, 1869)		*	*		pa	2m

Wissenschaftlicher Name	Deutscher Name	RL BE	RL D	GS	LW	Ind
<i>Hedychrum nobile</i> (SCOPOLI, 1763)		*	*		pa	1f, 1m
<i>Hedychrum rutilans</i> (DAHLBOM, 1854)		*	*		pa	1m
Mutillidae	Spinnenameisen					
<i>Smicromyrme rufipes</i> (FABRICIUS, 1787)		*	*		pa	1m
Tiphiidae	Rollwespen					
<i>Tiphia femorata</i> (FABRICIUS, 1775)		*	*		pa	1m
Pompilidae	Wegwespen					
<i>Anoplius viaticus</i> (LINNAEUS, 1758)		*	*		en	1m
<i>Arachnospila trivialis</i> (DAHLBOM, 1843)		*	*		en	3f
<i>Homonotus sanguinolentus</i> (FABRICIUS, 1793)		1	G		hy	1f
<i>Episyron gallicum</i> (TOURNIER, 1889)		kN	2		en	1f
<i>Evagetes crassicornis</i> (SHUCKARD, 1837)		*	*		pa	1f
Scoliidae	Dolchwespen					
<i>Scolia hirta</i> (SCHRANK, 1781)		1	3		pa	SB
Vespidae	Faltenwespen					
<i>Ancistrocerus gazella</i> (PANZER, 1798)		*	*		hy	1f, 1m
<i>Ancistrocerus nigricornis</i> (CURTIS, 1826)		*	*		hy	1m
<i>Eumenes papillarius</i> (CHRIST, 1791)		*	*		hy	2f
<i>Polistes dominula</i> (CHRIST, 1791)	Haus-Feldwespe	*	*		hy	1m
<i>Vespa crabro</i> (LINNAEUS, 1758)	Hornisse	*	*	§	hy	SB
<i>Vespula germanica</i> (FABRICIUS, 1793)	Deutsche Wespe	*	*		en/hy	SB
<i>Vespula vulgaris</i> (LINNAEUS, 1758)	Gewöhnliche Wespe	*	*		en/hy	SB
Spheciformes	Grabwespen					
Sphecidae						
<i>Ammophila sabulosa</i> (LINNAEUS, 1758)		*	*		en	SB
<i>Isodontia mexicana</i> (SAUSSURE, 1867)	Stahlblauer Grillenjäger	kN	*		hy	4f

Wissenschaftlicher Name	Deutscher Name	RL BE	RL D	GS	LW	Ind
<i>Podalonia affinis</i> (KIRBY, 1798)		*	*		en	2f, 1m
<i>Sceliphron curvatum</i> (SMITH, 1870)	Orientalische Mauerwespe	kN	*		hy	1f
<i>Sphex funerarius</i> (GUSSAKOVSKIJ, 1934)	Heuschrecken-Sandwespe	0	3		en	SB
Crabronidae						
<i>Crossocerus vagabundus</i> (PANZER, 1798)		*	*		hy	1f
<i>Ectemnius dives</i> (LEPELETIER & BRULLÉ, 1835)		*	*		hy	1f
<i>Lestica clypeata</i> (SCHREBER, 1759)		*	*		hy	2f
<i>Lindenius albilabris</i> (FABRICIUS, 1793)		*	*		en	1f
<i>Tachysphex unicolor</i> (PANZER, 1809)		3	*		en	1f
Bembicidae						
<i>Alysson spinosus</i> (PANZER, 1801)		*	*		en	1m
<i>Bembix rostrata</i> (LINNAEUS, 1758)	Kreiselwespe	2	3	§	en	SB
<i>Gorytes quinquefasciatus</i> (PANZER, 1798)		2	V		en	1f
<i>Oryttus concinnus</i> (ROSSI, 1790)		kN	kN		en	1f
Philanthidae						
<i>Cerceris arenaria</i> (LINNAEUS, 1758)		*	*		en	1m
<i>Cerceris interrupta</i> (PANZER, 1799)		3	3		en	1f, 1m
<i>Cerceris rybyensis</i> (LINNAEUS, 1771)		*	*		en	SB
<i>Philanthus triangulum</i> (FABRICIUS, 1775)	Bienenwolf	*	*		en	SB
Pemphredonidae						
<i>Diodontus minutus</i> (FABRICIUS, 1793)		*	*		en	3m
<i>Passaloecus singularis</i> (DAHLBOM, 1844)		*	*		hy	1f
Psenidae						
<i>Psen ater</i> (OLIVIER, 1792)		3	3		en	1f, 2m

Wissenschaftlicher Name	Deutscher Name	RL BE	RL D	GS	LW	Ind
Apiformes	Bienen					
Colletidae						
<i>Colletes cunicularius</i> (LINNAEUS, 1761)	Frühlings-Seidenbiene	*	*	§	en	1f
<i>Colletes daviesanus</i> (SMITH, 1846)	Buckel-Seidenbiene	*	*	§	en	1f
<i>Colletes fodiens</i> (GEOFFROY, 1785)	Filzbindige Seidenbiene	*	3	§	en	2f, 1m
<i>Colletes similis</i> (SCHENCK, 1853)	Rainfarn-Seidenbiene	*	V	§	en	1m
<i>Hylaeus brevicornis</i> (NYLANDER, 1852)	Kurzfühler-Maskenbiene	*	*	§	hy	1m
<i>Hylaeus communis</i> (NYLANDER, 1852)	Gewöhnliche Maskenbiene	*	*	§	en/hy	2f, 3m
<i>Hylaeus cornutus</i> (CURTIS, 1831)	Gehörnte Maskenbiene	V	*	§	en/hy	1f
<i>Hylaeus dilatatus</i> (KIRBY, 1802)	Rundfleck-Maskenbiene	*	*	§	hy	1f
<i>Hylaeus gredleri</i> (FÖRSTER, 1871)	Gredlers Maskenbiene	*	*	§	hy	2f, 1m
<i>Hylaeus hyalinatus</i> (SMITH, 1842)	Mauer-Maskenbiene	*	*	§	en/hy	1m
<i>Hylaeus punctatus</i> (BRULLÉ, 1832)	Grobpunktierte Maskenbiene	D	*	§	hy?	4f, 1m
<i>Hylaeus signatus</i> (PANZER, 1798)	Reseden-Maskenbiene	*	*	§	en/hy	2f, 1m
<i>Hylaeus sinuatus</i> (SCHENCK, 1853)	Gebuchtete Maskenbiene	*	*	§	hy	1f
Andrenidae						
<i>Andrena afzeliella</i> (KIRBY, 1802) = <i>dorsata</i> (KIRBY, 1802)	Ovale Kleesandbiene	*	*	§	en	4f, 1m
<i>Andrena alfkenella</i> (PERKINS, 1914)	Alfkens Zwergsandbiene	*	V	§	en	1f
<i>Andrena argentata</i> (SMITH, 1844)	Silber-Sandbiene	*	3	§	en	1f, 1m
<i>Andrena barbilabris</i> (KIRBY, 1802)	Bärtige Sandbiene	*	V	§	en	2m
<i>Andrena chrysoseles</i> (KIRBY, 1802)	Gelbbeinige Kielsandbiene	V	*	§	en	1m
<i>Andrena cineraria</i> (LINNAEUS, 1758)	Grauschwarze Duster- sandbiene	3	*	§	en	3m
<i>Andrena dorsata</i> (KIRBY, 1802)	Rotbeinige Körbchensand- biene	*	*	§	en	2m
<i>Andrena flavipes</i> (PANZER, 1799)	Gewöhnliche Bindensand- biene	*	*	§	en	2m

Wissenschaftlicher Name	Deutscher Name	RL BE	RL D	GS	LW	Ind
<i>Andrena helvola</i> (LINNAEUS, 1758)	Schlehen-Lockensandbiene	*	*	§	en	1f
<i>Andrena haemorrhoa</i> (FABRICIUS, 1781)	Rotschopfige Sandbiene	*	*	§	en	SB
<i>Andrena minutuloides</i> (PERKINS, 1914)	Glanzrücken-Zwergsandbiene	*	*	§	en	1f
<i>Andrena nigroaenea</i> (KIRBY, 1802)	Erzfarbene Düstersandbiene	*	*	§	en	SB
<i>Andrena nigrospina</i> (THOMSON, 1872)	Weiße Köhlersandbiene	kN	kN	§	en	1f
<i>Andrena pilipes</i> (FABRICIUS, 1781)	Schwarze Köhlersandbiene	V	3	§	en	1f, 1m
<i>Andrena propinqua</i> (SCHENCK, 1853)	Schwarzbeinige Körbchen- sandbiene	kN	kN	§	en	1f
<i>Andrena tibialis</i> (KIRBY, 1802)	Rotbeinige Rippensandbiene	*	*	§	en	1m
<i>Andrena ventralis</i> (IMHOFF, 1832)	Rotbauch-Sandbiene	*	*	§	en	1m
<i>Panurgus calcaratus</i> (SCOPOLI, 1763)	Stumpfzähniige Zottelbiene	*	*	§	en	1m
Halictidae						
<i>Halictus leucaheneus</i> (EBMER, 1972)	Sand-Goldfurchenbiene	V	3	§	en	SB
<i>Halictus quadricinctus</i> (FABRICIUS, 1776)	Vierbindige Furchenbiene	2	3	§	en	1f
<i>Halictus rubicundus</i> (CHRIST, 1791)	Rotbeinige Furchenbiene	*	*	§	en	SB
<i>Halictus scabiosae</i> (ROSSI, 1790)	Gelbbindige Furchenbiene	kN	*	§	en	1f
<i>Halictus sexcinctus</i> (FABRICIUS, 1775)	Sechsbindige Furchen- biene	3	3	§	en	1f
<i>Halictus subauratus</i> (ROSSI, 1792)	Dichtpunktierte Goldfurchen- biene	V	*	§	en	4f, 1m
<i>Halictus tumulorum</i> (LINNAEUS, 1758)	Gewöhnliche Goldfurchen- biene	*	*	§	en	1f
<i>Lasioglossum calceatum</i> (SCOPOLI, 1763)	Gewöhnliche Schmalbiene	*	*	§	en	1f, 1m
<i>Lasioglossum laticeps</i> (SCHENCK, 1868)	Breitkopf-Schmalbiene	*	*	§	en	4f, 3m
<i>Lasioglossum leucozonium</i> (SCHRANK, 1781)	Weißbinden-Schmalbiene	*	*	§	en	SB
<i>Lasioglossum morio</i> (FABRICIUS, 1793)	Dunkelgrüne Schmalbiene	*	*	§	en	6f
<i>Lasioglossum pallens</i> (BRULLÉ, 1832)	Frühlings-Schmalbiene	kN	*	§	en	1m
<i>Lasioglossum sexstrigatum</i> (SCHENCK, 1868)	Sechsstreifige Schmalbiene	*	*	§	en	1f

Wissenschaftlicher Name	Deutscher Name	RL BE	RL D	GS	LW	Ind
<i>Sphcodes albilabris</i> (FABRICIUS, 1793)	Riesen-Blutbiene	*	*	§	pa	1m
<i>Sphcodes crassus</i> (THOMSON, 1870)	Dichtpunktierte Blutbiene	*	*	§	pa	1f
<i>Sphcodes ephippius</i> (LINNAEUS, 1767)	Gewöhnliche Blutbiene	*	*	§	pa	2f
<i>Sphcodes gibbus</i> (LINNAEUS, 1758)	Buckel-Blutbiene	*	*	§	pa	2f, 2m
<i>Sphcodes miniatus</i> (HAGENS, 1882)	Gewöhnliche Zwerg-Blutbiene	*	*	§	pa	3f
<i>Sphcodes monilicornis</i> (KIRBY, 1802)	Dickkopf-Blutbiene	*	*	§	pa	10f, 2m
<i>Sphcodes puncticeps</i> (THOMSON, 1870)	Punktierte Blutbiene	*	*	§	pa	1f
<i>Sphcodes reticulatus</i> (THOMSON, 1870)	Netz-Blutbiene	*	*	§	pa	1f
Melittidae						
<i>Dasypoda hirtipes</i> (FABRICIUS, 1793)	Dunkelfransige Hosenbiene	*	V	§	en	1m
<i>Melitta leporina</i> (PANZER, 1799)	Luzerne-Sägehornbiene	*	*	§	en	2m
Megachilidae						
<i>Anthidium manicatum</i> (LINNAEUS, 1758)	Garten-Wollbiene	*	*	§	hy	1m
<i>Anthidium oblongatum</i> (ILLIGER, 1806)	Felsspalten-Wollbiene	3	V	§	hy	1f, 1m
<i>Anthidium punctatum</i> (LATREILLE, 1809)	Weißfleckige Wollbiene	1	V	§	en/hy	2m
<i>Coelioxys aurolimbatus</i> (FÖRSTER, 1853)	Goldsaum-Kegelbiene	3	V	§	pa	1f
<i>Coelioxys conoideus</i> (ILLIGER, 1806)	Sandrasen-Kegelbiene	*	3	§	pa	SB
<i>Coelioxys echinatus</i> (FÖRSTER, 1853)	Stacheltragende Kegel- biene	3	*	§	pa	2m
<i>Heriades truncorum</i> (LINNAEUS, 1758)	Gewöhnliche Löcherbiene	*	*	§	hy	1f
<i>Hoplitis adunca</i> (PANZER, 1798)	Gewöhnliche Natternkopf- biene	*	*	§	en/hy	SB
<i>Hoplitis anthocopoides</i> (SCHENCK, 1853)	Matte Natternkopfbiene	V	3	§	hy	1f, 3m
<i>Hoplitis claviventris</i> (THOMSON, 1872)	Gelbspornige Stängelbiene	*	*	§	hy	1m
<i>Megachile argentata</i> (FABRICIUS, 1793 = <i>pilidens</i> ALFKEN, 1924)	Filzzahn-Blattschneider- biene	2	3	§	en/hy	2m
<i>Megachile circumcincta</i> (KIRBY, 1802)	Gebänderte Blattschneider- biene	*	V	§	en/hy	1f, 1m

Wissenschaftlicher Name	Deutscher Name	RL BE	RL D	GS	LW	Ind
<i>Megachile ericetorum</i> (LEPELETIER, 1841)	Platterbsen-Mörtelbiene	*	*	§	en/hy	1f, 1m
<i>Megachile ligniseca</i> (KIRBY, 1802)	Holz-Blattschneiderbiene	*	3	§	hy	1m
<i>Megachile maritima</i> (KIRBY, 1802)	Sand-Blattschneiderbiene	*	3	§	en	1f, 1m
<i>Megachile rotundata</i> (FABRICIUS, 1787)	Luzerne-Blattschneiderbiene	*	*	§	en/hy	1f
<i>Megachile willughbiella</i> (KIRBY, 1802)	Garten-Blattschneiderbiene	*	*	§	en/hy	1f, 3m
<i>Osmia aurulenta</i> (PANZER, 1799)	Goldene Schneckenhausbiene	*	*	§	hy	4m
<i>Osmia bicornis</i> (LINNAEUS, 1758)	Rostrote Mauerbiene	*	*	§	en/hy	1f
<i>Osmia cornuta</i> (LATREILLE, 1805)	Gehörnte Mauerbiene	D	*	§	en/hy	1f
<i>Osmia mustelina</i> (GERSTÄCKER, 1869)	Östliche Felsen-Mauer- biene	2	2	§	en/hy	1m
<i>Osmia spinulosa</i> (KIRBY, 1802)	Bedornete Schneckenhaus- biene	kN	3	§	hy	2f
<i>Pseudoanthidium nanum</i> (MOCŠÁRY, 1881)	Östliche Zwergwollbiene	1	3	§	hy	3m
Apidae						
<i>Anthophora plumipes</i> (PALLAS, 1772)	Frühlings-Pelzbiene	*	*	§	en	1m
<i>Bombus hortorum</i> (LINNAEUS, 1761)	Gartenhummel	*	*	§	en/hy	SB
<i>Bombus lapidarius</i> (LINNAEUS, 1758)	Steinhummel	*	*	§	en/hy	1f
<i>Bombus pascuorum</i> (SCOPOLI, 1763)	Ackerhummel	*	*	§	en/hy	1f
<i>Bombus pratorum</i> (LINNAEUS, 1761)	Wiesenhummel	*	*	§	en/hy	1f, 2m
<i>Bombus sylvarum</i> (LINNAEUS, 1761)	Bunte Hummel	V	V	§	en/hy	1f
<i>Bombus terrestris</i> (LINNAEUS, 1758)	Dunkle Erdhummel	*	*	§	en	SB
<i>Bombus vestalis</i> (GEOFFROY, 1785)	Gefleckte Kuckuckshummel	*	*	§	pa	SB
<i>Epeolus variegatus</i> (LINNAEUS, 1758)	Gewöhnliche Filzbiene	*	V	§	pa	1m
<i>Nomada alboguttata</i> (HERRICH-SCHÄFFER, 1939)	Weißfleckige Wespenbiene	*	*	§	pa	1m
<i>Nomada bifasciata</i> (OLIVER, 1811)	Rotbäuchige Wespenbiene	*	*	§	pa	3f, 3m
<i>Nomada fabriciana</i> (LINNAEUS, 1767)	Rotschwarze Wespenbiene	*	*	§	pa	1m

Wissenschaftlicher Name	Deutscher Name	RL BE	RL D	GS	LW	Ind
<i>Nomada flavoguttata</i> (KIRBY, 1802)	Gelbfleckige Wespenbiene	*	*	§	pa	1m
<i>Nomada flavopicta</i> (KIRBY, 1802)	Greiskraut-Wespenbiene	*	*	§	pa	1m
<i>Nomada panzeri</i> (LEPELETIER, 1841)	Panzers Wespenbiene	*	*	§	pa	1m
<i>Nomada succincta</i> (PANZER, 1798)	Gegürtete Wespenbiene	kN	*	§	pa	1m
<i>Nomada zonata</i> (PANZER, 1798)	Binden-Wespenbiene	*	V	§	pa	1m
<i>Tetralonia dentata</i> (GERMAR, 1839)	Flockenblumen-Langhorn- biene	1	2	§	en	1f, 3m
<i>Xylocopa violacea</i> (LINNAEUS, 1758)	Schwarzblaue Holzbiene	0	*	§	hy	1f

BE, Rote Liste Berlin: Saure (2005)

D, Rote Listen Deutschland: Schmid-Egger (2011), Westrich et al. (2011)

GS, Gesetzlicher Schutz: § = besonders geschützt

LW, Lebensweise: en = endogäisch (im Boden) nistend; hy = hypergäisch (oberirdisch) nistend; pa = parasitische Lebensweise, ohne Nestbau

Ind, Anzahl Individuen: f = Weibchen (feminin); m = Männchen (maskulin)

Unter den zumeist wärmeliebenden Stechimmen befinden sich einige Arten, die erst in den vergangenen Jahren nach Norddeutschland (und damit auch in den Berliner Raum) eingewandert sind oder sich hier aus punktuellen Vorkommen stark ausgebreitet haben. Die Ursache dafür ist in der Regel der Klimawandel (vgl. Saure & Wagner 2018, Saure et al. 2019). Von den am Pankower Tor nachgewiesenen Arten werden vor allem die Wespen *Sphex funerarius*, *Isodontia mexicana* und *Sceliphron curvatum* sowie die Bienen *Hylaeus punctatus*, *Halictus scabiosae*, *Lasioglossum pallens*, *Osmia spinulosa* und *Xylocopa violacea* von der Klimaerwärmung begünstigt.

12.2.3 Gefährdung

Tabelle 1 gibt Auskunft über die Gefährdung der einzelnen Arten in Berlin und Deutschland. In der folgenden Tabelle 2 wird die landes- und bundesweite Gefährdungssituation dargestellt.

Tabelle 24: Anzahl der gefährdeten Arten nach den Roten Listen von Berlin und Deutschland

Kategorie	Rote Liste Berlin	Rote Liste Deutschland
Kategorie 0: Ausgestorben oder verschollen	2	-
Kategorie 1: Vom Aussterben bedroht	6	-
Kategorie 2: Stark gefährdet	5	3
Kategorie 3: Gefährdet	9	20
Kategorie G: Gefährdung unbekanntes Ausmaßes	-	1
Summe Rote Liste (Kategorie 0 bis G)	22	24

Kategorie	Rote Liste Berlin	Rote Liste Deutschland
Kategorie V: Vorwarnliste	7	13
Kategorie D: Daten unzureichend	2	-

Nach der Roten Liste Berlins (Saure 2005) gelten 22 Arten als mehr oder weniger stark gefährdet (Kategorie 0 bis 3). Daneben wurden neun weitere Arten aus den Kategorien V (Vorwarnliste) und D (Daten unzureichend) nachgewiesen.

In den Roten Listen Deutschlands (Westrich et al. 2011, Schmid-Egger 2011) werden 24 Arten als gefährdet eingestuft (Kategorie 2 bis G). Weitere 13 Arten sind im Bestand rückläufig (Kategorie V).

Der Artenbestand setzt sich überwiegend aus ungefährdeten Arten zusammen. Der Anteil gefährdeter Arten an der Gesamtzahl nachgewiesener Arten beträgt aber immerhin 16 Prozent (Berlin) bzw. 17 Prozent (Deutschland).

12.2.4 Gesetzlicher Schutz

Laut BArtSchV gelten alle Wildbienenarten aufgrund ihrer Bedeutung als Bestäuberinsekten als besonders geschützt. Das trifft auf die im Gebiet nachgewiesenen 96 Wildbienenarten zu. Alle diese Arten sind „besonders geschützt“, Arten der höheren Schutzkategorie „streng geschützt“ gibt es in der Ordnung der Hautflügler nicht. Unter den nachgewiesenen Wespen befinden sich zwei Arten mit dem Schutzstatus „besonders geschützt“, nämlich die Kreiswespe *Bembix rostrata* und die Hornisse *Vespa crabro*.

12.2.5 Bemerkenswerte Wespenarten

***Episyron gallicum* (Tournier, 1889)**

Neufund für Berlin in Deutschland stark gefährdet

Die Wegwespe *Episyron gallicum* gilt in Deutschland als sehr selten (Schmid-Egger 2011). Wie alle nestbauenden Wegwespen trägt sie Spinnen als Beute in ihre Nester ein. Die Art besiedelt trockenwarme, sandige Biotope (Wiśniowski 2009). Aus Berlin war diese Wegwespenart bisher noch nicht bekannt. In Brandenburg gilt sie als stark gefährdet (Saure et al. 1998a). Hier ist sie weitgehend auf ehemalige Truppenübungsplätze und Bergbaufolgelandschaften in den südlichen Landesteilen beschränkt, wurde aber auch schon im Berliner Umland bei Zossen nachgewiesen (leg. Saure). Auch bundesweit gilt die bemerkenswerte Art als stark gefährdet.

***Homonotus sanguinolentus* (Fabricius, 1793)**

in Berlin vom Aussterben bedroht in Deutschland im unbekanntem Ausmaß gefährdet

Auch *Homonotus sanguinolentus* gehört zu den Wegwespen. Die Weibchen dieser Art legen die Eier direkt in den Gespinstsäcken von Sackspinnen (Gattung *Cheiracanthium*) ab. Die Wespe kommt daher nur an Stellen vor, an denen auch Sackspinnen anzutreffen sind (Wiśniowski 2009).

In Berlin wird *Homonotus sanguinolentus* nur sehr selten nachgewiesen, z. B. in Blankenfelde (Köppchensee, Ziska & Saure 2011) oder in der Wuhlheide (Saure & Kielhorn 2020). Sie gilt in Berlin als vom Aussterben bedroht. In Deutschland und auch in Brandenburg (Saure et al. 1998a) ist sie im unbekanntem Ausmaß gefährdet.

***Oryttus concinnus* (Rossi, 1790)**

Neufund für Berlin

Silló & Tischendorf (2023) publizierten jüngst Nachweise dieser Grabwespe aus Berlin als Neufund für Norddeutschland. Ihnen lagen Fotos von *Oryttus concinnus* aus Berlin-Wittenau (17.08.23) und Berlin-Friedrichshain (27.08.23) vor, womit der Fund vom Pankower Tor (11.08.23) der eigentliche Erstnachweis ist.

Oryttus concinnus ist eine Grabwespe aus der Familie Bembicidae. Sie nistet an trocken-warmen Stellen in Mauern, in sandigen Böschungen, aber auch in Pflanztöpfen. Als Larvenfutter trägt die Wespe bevorzugt die Käferzikade *Issus coleoptratus* ein (Silló & Tischendorf 2023).

Die Autoren diskutieren die Frage einer passiven Einschleppung oder aktiven Ausbreitung. Die nächsten bekannten Vorkommen liegen mehrere hundert Kilometer südwestlich (unteres Maintal) oder südöstlich von Berlin (Wien). Da die Berliner Funde sehr isoliert sind vermuten sie eine Verschleppung von Imagines mit PKWs oder anderen Verkehrsmitteln. Da für *Oryttus concinnus* aber mehrfach das Nisten in Pflanztöpfen beobachtet wurde wäre eine Verschleppung von Nestern ebenso plausibel (Silló & Tischendorf 2023).

***Bembix rostrata* (Linnaeus, 1758)**

in Berlin stark gefährdet in Deutschland gefährdet

Die Kreiselwespe (siehe Abbildung 175) ist an warme und trockene Habitats gebunden und gilt als Charakterart von Flugsandflächen und Silbergrasfluren. Die Nester werden im Sandboden gelegentlich in großen Aggregationen angelegt. Zur Ernährung der Larven werden Fliegen eingetragen. Zur Eigenversorgung mit Nektar besucht die Kreiselwespe gern Pflanzen mit violetten oder roten Blüten wie *Thymus*, *Jasione*, *Armeria*, *Centaurea* oder *Knautia* (Blösch 2000).



Abbildung 175: Kreiselwespe *Bembix rostrata* an Flockenblume (Foto: S. Kühne & C. Saure)

Aus Berlin liegen einige aktuelle Nachweise dieser Grabwespenart vor, zumeist aus naturnahen Gebieten in den Außenbezirken (leg. Saure). Die Art hat sich in den letzten Jahren aufgrund steigender Temperaturen sogar ausgebreitet, tritt aber meist nur in kleinen Individuendichten auf.

Die Kreiselwespe ist eine der wenigen in Deutschland nach der BArtSchV gesetzlich geschützten Wespenarten.

12.2.6 Bemerkenswerte Bienenarten

***Osmia mustelina* Gerstäcker, 1869**

in Berlin stark gefährdet

in Deutschland stark gefährdet

Die Östliche Felsen-Mauerbiene (siehe Abbildung 176) lebt primär in warmen, felsigen Gebieten, wo sie in Gesteinsspalten und Vertiefungen ihre Nester aus zerkauten Blättern anlegt. Die Art kommt auch in anthropogenen Habitaten vor und nistet dort beispielsweise in Trockenmauern oder Steinhäufen. Da sie im Siedlungsbereich eine charakteristische Art der Ruderalfluren ist und auf einen Verbund solcher Flächen angewiesen ist, wurde sie als Zielart des Berliner Biotopverbund ausgewählt (Kowarik et al. 2005). *Osmia mustelina* ist nicht oligolektisch, sammelt aber gern an Schmetterlingsblütlern Pollen (Westrich 2018).

Die Art kommt gegenwärtig in mehreren Bundesländern vor, ist aber überall sehr selten und erreicht ihre höchsten Bestandsdichten in Berlin und Brandenburg. Beispiele für Vorkommen in Berlin sind der Biesenhorster Sand (Ziska & Saure 2005), das Fort Hahneberg in Staaken (Saure 2011a), der Botanische Garten Berlin-Dahlem (Saure 2012) und das ehemalige Parks Range-Gelände in Lichterfelde Süd (Saure 2015). Die Fundplätze sind heute teils bebaut, teils stehen Nutzungsänderungen bevor. Daher gilt die Art in Berlin als stark gefährdet (Saure 2005).



Abbildung 176: Weibchen der seltenen Östlichen Felsen-Mauerbiene *Osmia mustelina* (Foto: Kühne & Saure)

***Nomada succincta* Panzer, 1798**

in Deutschland nicht gefährdet

Die Gegürtete Wespenbiene *Nomada succincta* wurde in Berlin erstmalig im Jahr 2019 in Pankow-Heinersdorf nachgewiesen (Saure 2023). Der aktuelle Fund im Gebiet des Pankower Tors ist erst der zweite Fund dieser Art in Berlin. Das ist überraschend, denn *Nomada succincta* ist weder in Brandenburg (Dathe & Saure 2000) noch in Deutschland gefährdet. Wie alle *Nomada*-Arten entwickelt sich auch diese Bienenart als Brutparasit in den Nestern anderer Wildbienen. Ihre Hauptwirte sind die Sandbienen *Andrena nigroaenea* und *Andrena nitida* (Westrich 2018), zwei Arten, die auch in Berlin weit verbreitet sind.

Beide Fundstellen im Bezirk Pankow liegen nur einen Kilometer voneinander entfernt. Es ist daher wahrscheinlich, dass die nachgewiesenen Bienen zu einer Population gehören. Bei beiden Fundstellen handelt es sich um Stadtbrachen. Offensichtlich sind solche in Berlin die einzigen oder zumindest die wichtigsten Habitate der *Nomada*-Art.

***Tetralonia dentata* (Germar, 1839)**

in Berlin vom Aussterben bedroht in Deutschland stark gefährdet

Die auffällige Flockenblumen-Langhornbiene (siehe Abbildung 177) kommt in Deutschland aktuell nur in Berlin, Brandenburg und Sachsen-Anhalt vor (Scheuchl et al. 2023). Die Art bewohnt Sandbiotop und ist dort vor allem an Stellen zu finden, an denen großblütige Korbblütler (Flockenblumen, Disteln) zur Blüte gelangen. In Berlin und Brandenburg besucht die Art vorwiegend die Rispen-Flockenblume *Centaurea stoebe*.

Nach Saure (2005) ist die im Hochsommer fliegende Art in Berlin sehr selten und vom Aussterben bedroht. Sie ist hier eine Charakterart der städtischen Ruderalflächen. Aktuelle Nachweise der Art gibt es aus den Gebieten Lichterfelde Süd (Saure 2015) und ehemaliges Flugfeld Johannisthal (Saure 2017a).



Abbildung 177: Männchen der Flockenblumen-Langhornbiene *Tetralonia dentata* (Foto: S. Kühne & C. Saure)

12.2.7 Nahrungsspezialisten

Zur naturschutzrelevanten Bewertung von Flächen spielt das Vorkommen von ökologisch anspruchsvollen Arten eine wichtige Rolle. Darunter werden Arten verstanden, die eine enge Bindung an bestimmte Habitate bzw. Habitatstrukturen aufweisen und nur in einem engen Toleranzbereich verschiedener Umweltfaktoren existieren können. Verändern sich die Umweltfaktoren, dann reagieren solche stenöken Arten mit einer Verkleinerung oder sogar mit dem Erlöschen der betroffenen Populationen.

Eine enge Bindung an die Ressource „Pollenquelle“ weisen die oligolektischen Bienen auf. Diese sammeln in ihrem gesamten Verbreitungsgebiet auch beim Vorkommen zahlreicher anderer Pflanzen nur an bestimmten Pflanzen (Gattungen, Familien) Pollen zur Versorgung ihrer Brut. Das Ausweichen auf andere Pollenquellen ist – wenn überhaupt – nur sehr eingeschränkt möglich (Westrich 2018).

Im Projektgebiet wurden 15 oligolektische Bienenarten festgestellt (20 Prozent der 75 nestbauenden Bienenarten). Diese sind in Tabelle 25 aufgeführt. Einige der wichtigsten Nektar- und Pollenquellen für Bienen im Gebiet, die im Zeitraum der Untersuchung blühten, werden in Tabelle 26 genannt.

Tabelle 25: Oligolektische Bienen im Untersuchungsgebiet und ihre Pollenquellen

Art	Pollenquellen	
<i>Hylaeus signatus</i>	Resedaceae - Resedagewächse	Reseda
<i>Andrena ventralis</i>	Salicaceae - Weidengewächse	Salix
<i>Hoplitis adunca</i>	Boraginaceae - Raublattgewächse	Echium vulgare
<i>Hoplitis anthocopoides</i>		
<i>Melitta leporina</i>	Fabaceae - Schmetterlingsblütler	(verschiedene)
<i>Megachile ericetorum</i>		
<i>Colletes daviesanus</i>		
<i>Colletes fodiens</i>		
<i>Colletes similis</i>		
<i>Dasygaster hirtipes</i>		
<i>Heriades truncorum</i>	Asteraceae - Korbblütler	(verschiedene)
<i>Osmia spinulosa</i>		
<i>Panurgus calcaratus</i>		
<i>Pseudoanthidium nanum</i>		
<i>Tetralonia dentata</i>		

Tabelle 26: Einige wichtige Nektar- und Pollenquellen für Bienen im Projektgebiet

Wissenschaftlicher Name	Deutscher Name
<i>Achillea millefolium</i>	Gewöhnliche Schafgarbe
<i>Anchusa officinalis</i>	Gewöhnliche Ochsenzunge
<i>Ballota nigra</i>	Schwarznessel
<i>Barbarea vulgaris</i>	Barbarakraut
<i>Berteroa incana</i>	Graukresse
<i>Carduus acanthoides</i>	Stachel-Distel
<i>Centaurea stoebe</i>	Rispen-Flockenblume
<i>Chondrilla juncea</i>	Großer Knorpellattich
<i>Cirsium arvense</i>	Acker-Kratzdistel
<i>Cirsium vulgare</i>	Gewöhnliche Kratzdistel
<i>Colutea arborescens</i>	Gelber Blasenstrauch
<i>Convolvulus arvensis</i>	Acker-Winde
<i>Daucus carota</i>	Wilde Möhre
<i>Echium vulgare</i>	Gewöhnlicher Natternkopf
<i>Hieracium umbellatum</i>	Doldiges Habichtskraut
<i>Lamium purpureum</i>	Purpurrote Taubnessel
<i>Lathyrus latifolius</i>	Breitblättrige Platterbse
<i>Lotus corniculatus</i>	Gewöhnlicher Hornklee
<i>Medicago lupulina</i>	Hopfenklee
<i>Medicago minima</i>	Zwerg-Schneckenklee
<i>Medicago x varia</i>	Bastard-Luzerne
<i>Melilotus albus</i>	Weißer Steinklee
<i>Melilotus officinalis</i>	Echter Steinklee
<i>Ononis repens</i>	Kriechende Hauhechel
<i>Ononis spinosa</i>	Dornige Hauhechel
<i>Papaver rhoeas</i>	Klatsch-Mohn
<i>Picris hieracioides</i>	Gewöhnliches Bitterkraut
<i>Potentilla argentea</i>	Silber-Fingerkraut
<i>Potentilla neumanniana</i>	Frühlings-Fingerkraut
<i>Potentilla recta</i>	Hohes Fingerkraut
<i>Reseda lutea</i>	Gelbe Resede
<i>Rosa spec.</i>	Wild-Rosen
<i>Rubus fruticosus</i> agg.	Brombeere
<i>Salix caprea</i>	Sal-Weide

Wissenschaftlicher Name	Deutscher Name
<i>Securigera varia</i>	Bunte Kronwicke
<i>Sedum acre</i>	Scharfer Mauerpfeffer
<i>Sedum album</i>	Weißer Fetthenne
<i>Senecio jacobaea</i>	Jakobs-Greiskraut
<i>Senecio vernalis</i>	Frühlings-Greiskraut
<i>Sisymbrium loeselii</i>	Lösels Rauke
<i>Tanacetum vulgare</i>	Rainfarn
<i>Taraxacum officinale</i> agg.	Löwenzahn
<i>Trifolium arvense</i>	Hasen-Klee
<i>Trifolium campestre</i>	Feld-Klee
<i>Trifolium pratense</i>	Rot-Klee
<i>Trifolium repens</i>	Weiß-Klee
<i>Vicia cracca</i>	Vogel-Wicke
<i>Vicia sativa</i>	Futterwicke

12.2.8 Bewertung und Vergleich mit anderen Berliner Bahnbrachen

Im Projektgebiet wurden 138 Stechimmenarten nachgewiesen. Wildbienen sind mit 96 Arten zahlreich vertreten. An aculeaten Wespen wurden nur 42 Arten festgestellt; allerdings war die Bearbeitung dieser Artengruppe nicht vertraglich vereinbart, so dass der Focus bei der Erfassung auf den Wildbienen lag. Sicherlich sind im Gebiet weitere Wespenarten vorhanden.

Es wurden 22 Arten der Roten Liste Berlins und 24 Arten der Roten Liste Deutschlands nachgewiesen, darüber hinaus weitere rückläufige Arten (Arten der Vorwarnlisten). Alle 96 Wildbienenarten sind nach der BArtSchV besonders geschützt. Das gilt auch für zwei der nachgewiesenen Wespenarten (*Bembix rostrata*, *Vespa crabro*).

Die Nahrungsspezialisten bei den Bienen (oligolektische Arten) sind mit 15 Arten vertreten. Darunter ist auch die in Berlin vom Aussterben bedrohte Flockenblumen-Langhornbiene *Tetralonia dentata*. Weitere wertgebende Arten sind *Osmia mustelina* (Zielart des Berliner Biotopverbund), *Homonotus sanguinolentus* (in Berlin vom Aussterben bedroht) und die erstmalig in Berlin nachgewiesene Art *Episyron gallicum*. Erstmalig nachgewiesen wurde auch *Oryttus concinnus*, allerdings wurde diese Wespe sehr wahrscheinlich eingeschleppt und ihre zukünftige Etablierung in Berlin ist fraglich.

In Tabelle 27 werden die Untersuchungsergebnisse mit anderen Bestandserfassungen auf ehemaligen Berliner Bahnhöfen verglichen. Alle Gebiete wurden einjährig und mit derselben Methodik untersucht und sind somit gut vergleichbar. Auffallend ist die hohe Zahl an Wildbienenarten im Gebiet Pankower Tor. Auch die Anzahl der gefährdeten Arten (Bienen und Wespen) ist hier am höchsten.

Tabelle 27: Artenzahl (gesamt, Wildbienen, aculeate Wespen), Anzahl der Rote-Liste-Arten (Berlin, Deutschland) und Anzahl der Pollenspezialisten (oligolektische Bienenarten) auf ehemaligen Bahnanlagen in Berlin

Untersuchungsgebiet	Arten gesamt	Bienen	Wespen	RL BE	RL D	oligolekt. Bienen	Quelle
ehem. Rangierbahnhof Pankow	138	96	42	22	24	15	
ehem. Güterbahnhof Köpenick	135	83	52	15	13	15	SAURE (2017b)
ehem. Betriebsbahnhof Schöneweide	141	81	60	14	17	13	SAURE (2009)
ehem. Güterbahnhof Grunewald	152	84	68	15	15	13	SAURE (2011b)

Die Brachfläche Pankower Tor wird als **wertvoll** für den Schutz der Stechimmen eingestuft. Wertvoll sind vor allem Rohböden (ebene Sandflächen und Böschungsbereiche) sowie die blütenreichen Kraut- und Staudenfluren. Von geringerer Bedeutung sind die gehölzdominierten Flächen.

13 Empfehlungen

13.1 Habitatbäume

Sollten die nachgewiesenen Habitatbäume mit Quartierpotential im Rahmen der Bebauung der Fläche gefällt werden müssen, wird empfohlen diese vor der Fällung bzw. fälltbegleitend auf einen aktuellen Besatz durch Fledermäuse und Vögel zu untersuchen. Es wird eine Fällung außerhalb der Vogelbrutzeit (November bis Februar) empfohlen.

Aus der Untersuchung mittels Leiter und Hebebühne leitet sich außerdem im Falle einer Fällung des Baumes und des damit verbundenen Wegfalls der Lebensstätte die Empfehlung eines Ausgleichs in Form von Ersatzkästenhängungen für die Habitatstrukturen an den Bäumen 4, 5, 6, 8 und 9 her. Die Ersatzkästen sollten an Bäume in der näheren Umgebung wie z.B. an Straßenbäume entlang der Granitzstraße gehängt werden. Die Vogelkästen an den Bäumen 10-13 sollten im Falle einer Fällung an einen Baum ebenfalls in der näheren Umgebung wie z.B. im Kleingartengebiet aufgehängt werden. Da es sich bei den übrigen Habitatstrukturen lediglich um Potential handelt, wird ein Ausgleichsverhältnis von 1:1 für Brutvögel und von 1:2 für Fledermäuse empfohlen. Art und Anzahl der zu hängenden Kästen sind in Tabelle 3 zu finden. Bei den Vogelkästen sollte auf eine Ausrichtung nach Osten oder Südosten in 2-3 Metern Höhe geachtet werden. Um Revierkonflikte zu vermeiden, sollten Kästen gleichen Typs mindestens 10 Meter voneinander entfernt aufgehängt werden. Bei den Fledermauskästen wäre eine Ausrichtung von Südosten bis Nordwesten zu empfehlen. Eine Variierung der Ausrichtung sollte angestrebt werden, damit nicht alle Kästen dieselbe Ausrichtung haben und Tiere je nach Witterung und Temperatur den Hangplatz wählen können. Eine Mindesthöhe von 3 Metern und ein freier Anflug, sollte eingehalten werden.

13.2 Gebäude

Es wird empfohlen einen möglichen Abriss bzw. Sanierung der Gebäude, ganzjährig ökologisch zu begleiten. Die Aufgabe dieser ökologischen Baubegleitung (ÖBB) besteht darin, Hinweise zum vorsichtigen Abtragen von Gebäudeteilen zu geben, die bisher nicht einsehbaren bzw. aktuell durch Fledermäuse und Brutvögel nutzbaren Bereiche auf aktuellen Besatz zu überprüfen und eventuell vorkommende Fledermäuse zu bergen. Außerdem können hierbei unkritische Bereiche definiert und zum Abriss freigegeben werden, während Bereiche mit aktuellen Bruten bis zum Flüggewerden der Jungvögel geschützt werden müssen.

Nachweislich genutzte Lebensstätten, die durch den Abriss der Gebäude verloren gehen, sollten durch die Hängung von Fledermaus- und Vogelkästen in einem Verhältnis von 1:1 bei Brutvogelniststätten und einem Verhältnis von 2:1 bei Fledermausquartieren ausgeglichen werden. Das Ausmaß der Ersatzmaßnahmen ergibt sich aus der Anzahl der schlussendlich gefundenen Lebensstätten und sollte mit der zuständigen unteren Naturschutzbehörde abgestimmt werden.

13.3 Fledermäuse

Durch die Bebauung der Fläche geht diese als Jagdhabitat für die nachgewiesenen Fledermausarten teilweise verloren. Dies gilt besonders für die Zwergfledermaus, welche besonders häufig nachgewiesen wurde. Ein Ausgleich ist über die neu anzulegenden Parkanlagen möglich und kann durch die zusätzliche Pflanzung von Gehölzen erreicht werden. Sinnvoll sind zudem Pflanzungen von Baumreihen, Baumgruppen oder Hecken und Sträuchern als Begleitstrukturen der zukünftigen Zuwegungen, Gebäude und Parkplätze. Ebenfalls ist ein Ausgleich über die herzurichtenden Ersatzhabitate für die Zauneidechse und Brutvögel möglich. Hier können Synergieeffekte genutzt werden.

13.4 Brutvögel

Durch die Bebauung kommt es zu einem anzunehmenden vollständigen Lebensraumverlust der nachgewiesenen Arten, welcher auszugleichen ist.

Ein Ausgleich der nachgewiesenen Brutvögel ist über die neu anzulegenden Parkanlagen möglich. Hier sind störungstolerante Arten wie z.B. Amsel, Ringeltaube oder Meisen zu verorten. Durch die verzögerte Wirkung der neu anzulegenden Parkanlagen wäre jedoch eine Ausnahme notwendig.

Ein weiterer Ausgleich kann über die herzurichtenden Ersatzhabitate für die Kreuzkröte (Steinschmätzer über Wasserbausteinhaufwerke) und Zauneidechse (Halboffenlandschaftsarten über Gebüschpflanzungen) umgesetzt werden.

Arten die auf Waldstrukturen angewiesen sind, können mit einem Waldausgleich ausgeglichen werden, wobei Höhlenbrüter von im Vorfeld angebrachten Nisthilfen (CEF-Maßnahmen) profitieren. Dies gilt auch für Gebäudebrüter, wie dem Hausrotschwanz oder Haussperling.

Ein Feldlerchenausgleich kann über entsprechende „Lerchenfenster“ erfolgen, wobei diese in Form von Grünstreifen entlang von Agrarflächen angelegt werden sollten. Hier wäre eine Anbindung an die Ersatzfläche für die Zauneidechse anzudenken.

13.5 Reptilien

Die Zauneidechse sowie die anderen Reptilienarten Ringelnatter und Blindschleiche verlieren durch die Bebauung einen Großteil ihrer Lebensräume. Während die Blindschleiche und auch die Ringelnatter in die umliegenden Kleingartenanlagen umgesetzt werden könnte, ist für die Zauneidechse ein konkretes Ersatzhabitat notwendig.

Ein Ausgleich für die Zauneidechse kann über die bereits im Gespräch befindliche Agrarfläche in Rüdersdorf (14 ha) erfolgen. Zudem ist ein weiterer Ersatz notwendig, um einen 1:1 Ersatz bezüglich des verlorengehenden Lebensraums zu erhalten.

13.6 Amphibien

Die Amphibien werden durch die Bebauung ihren Lebensraum verlieren. Eine Umsetzung bzw. Umsiedlung ist hier vorzuschlagen.

Für die Kreuzkröte wird voraussichtlich die Teilfläche Ost auf einer Flächengröße von über 5 ha hergerichtet. Zudem kommt es in Bralitz zu einer Pufferfläche, d. h. einer Bedarfsherrichtung von Ersatzlebensraum, womit die Art in zwei Teilpopulation aufgeteilt werden kann. Ein Aufteilen wird von Natur+Text empfohlen.

Weitere Amphibienarten (Teichmolch und Teichfrosch) könnten über ein perennierendes Gewässer auf der Ersatzfläche für die Kreuzkröte ausgeglichen werden, da eine Vergesellschaftung dieser Arten auch natürlich vorkommt. Dies wird jedoch aktuell von den Berliner Behörden abgelehnt, womit ein Ausgleich über z.B. die Karower Teiche nachzudenken ist. Eine Umsiedlung in diese Gewässer wäre aus fachlicher Sicht möglich.

13.7 Xylobionte Käfer

Da keine Hinweise auf ein Vorkommen der Arten Heldbock, Eremit und Hirschkäfer gefunden wurden, sind für diese Arten keine Empfehlungen vorgesehen.

Im Falle des Scharlachroten Plattkäfers wurden ebenfalls keine Nachweise erbracht. Wegen des Erfordernisses die Rinde von untersuchten Bäumen nicht vollständig zu entfernen (womit schlimmstenfalls vorhandene Lebensstätten final zerstört würden), kann für Potenzialbäume/-strukturen auch ohne Nachweis eine Besiedlung durch den Scharlachkäfer allerdings nicht hundertprozentig ausgeschlossen werden. Für das weitere Vorgehen wird empfohlen im Falle einer Fällung etwa vorhandene Totholzbereiche an potentiellen Brutbäumen an Ort und Stelle zu belassen, soweit dies möglich ist. Wenn eine Beseitigung des Baumes aufgrund des Vorhabens unumgänglich ist, können die Abschnitte des Baumes mit Besiedlungspotential an einen geeigneten Platz in räumlicher Nähe umgelagert werden. Die Umsetzung muss durch einen Artexperten begleitet und von der UNB genehmigt werden.

13.8 Tagfalter

Die vorgesehene Bebauung hat weitreichende Auswirkungen auf die Schmetterlingsfauna und ein Ausgleich des Eingriffs vor Ort erscheint nur teilweise möglich. Relevant sind sowohl bau- als auch anlagebedingte Konflikte, während betriebsbedingte Wirkungen aufgrund der mit Realisierung des Vorhabens weitgehend verlorengehenden Habitate allenfalls noch eingeschränkt zum Tragen kommen. Neben der Bodenversiegelung bzw. Überbauung von Habitatflächen mit Gebäude, Straßen u.a. sorgt auf verbleibenden Freiflächen eine zu erwartende Nutzungsintensivierung für erhebliche Beeinträchtigungen. Bei den gegenwärtig unversiegelten Offenflächen handelt es sich um wertvolle (Teil-) Lebensräume für Tagfalter. Das gilt, wie voranstellen dargestellt, insbesondere für die Trockenrasen, die verschiedenen Kraut- und Staudenfluren sowie die ruderalen Wiesen. Diese Lebensraumtypen sollten grundsätzlich in möglichst großer Ausdehnung erhalten bleiben. Dies ließe sich ansatzweise durch den Erhalt einer offenen Brachfläche mit entsprechender Ruderal- und Magerrasenvegetation erreichen, welche sich an die Gleisanlage anschließt und diese begleitet. Für diesen Bereich stehen aufgrund der Lärmemissionen des Bahnbetriebs ohnehin nur wenig alternative Planungsmöglichkeiten zur Verfügung. Eine Schallschutzmauer könnte, ähnlich wie auf PT07_TF03, für eine Südexposition und damit für ein günstiges Mikroklima sorgen. Der Streifen kann zudem in einem Biotopverbund wichtige Funktionen erfüllen. Eine extensive, aber dauerhafte Pflege ist notwendig, um die angestrebten Vegetationsformen langfristig zu erhalten und ein Fortschreiten der Sukzession zu verhindern. Sie sollte durch partielle Mahd in der Weise erfolgen, dass stets auch ungemähte Bereiche

in hinreichender Ausdehnung vorhanden sind. Es wird vorgeschlagen, den Brachestreifen einzuzäunen, um eine Eutrophierung durch Hundekot oder Müllablagerungen zu vermeiden. Weiterhin wird empfohlen, Restflächen an sonnenexponierten Stellen, vor allem auf PT03_TF01 als Ausgleichsflächen zu erhalten. Die Areale sind entsprechend der faunistischen Belange zu gestalten (z. B. Auftragung von Sand) und langfristig zu pflegen. Des Weiteren wird die Fläche im Osten, welche für die Kreuzkröte auf gut fünf Hektar hergerichtet werden soll für Pionier- und Ruderalarten der Tagfalter geeignet sein. Außerdem könnten die Flächen in Rüdersdorf (ca. 14 ha) hinzugezogen werden, welche für die Zauneidechse herzurichten wären und damit auch entsprechend geeignete Vegetation (offene Brachflächen mit ruderaler Vegetation) für Tagfalter böten.

13.9 Heuschrecken, Grillen und Stechimmen

Der ehemalige Rangierbahnhof Pankow liegt derzeit brach, ist aber nicht funktionslos. Das Gebiet besitzt eine erhebliche Funktion als Lebensraum für viele seltene, gefährdete und geschützte Arten. Auch für den Biotopverbund ist sie als lineare Verbindungsstruktur von Bedeutung.

Die vorgesehene Bebauung hat weitreichende Auswirkungen auf die Fauna. Der Lebensraumverlust durch Umgestaltung und Versiegelung wird die Vernichtung des örtlichen Bestands zahlreicher nachgewiesener Arten zur Folge haben. Auf die lokalen Populationen der in Berlin häufigen und weit verbreiteten Arten wird der Einfluss der Bauvorhaben eher gering sein. Anders verhält es sich mit den Populationen der seltenen, gefährdeten und ökologisch anspruchsvollen Arten. Für viele dieser Arten ist ein Erlöschen der lokalen Population zu erwarten, zumal ein Ausgleich des Eingriffs vor Ort kaum möglich erscheint. Besonders betroffen wäre z. B. die Wegwespenart *Episyron gallicum*, eine charakteristische Art der Trockenrasen. Bundesweit ist die Art extrem selten und stark gefährdet. Der Fund im Projektgebiet ist der erste Nachweis der Art für Berlin. Es ist möglich, dass sie in Berlin ausschließlich im Projektgebiet vorkommt.

Eine Bebauung des ehemaligen Bahnhofs hätte baubegleitend, aber vor allem nach Beendigung der Bautätigkeit erhebliche negative Auswirkungen auf die Fauna. Neben der Bodenversiegelung durch Gebäude, Straßen u. a. spielt auch die zu erwartende Nutzungsintensivierung, beispielsweise als Hundeauslaufgebiet, eine wichtige Rolle. Dabei sind die derzeitigen Wertigkeiten unterschiedlich im Gebiet verteilt. Die nicht versiegelten Offenflächen, vor allem die blütenreichen Kraut- und Staudenfluren, sind wertvolle (Teil-)Lebensräume für die untersuchten Tiergruppen (Abbildung 3, 6 und 8). Versiegelte Böden und die Bereiche mit Gehölzaufwuchs sind für die untersuchten Tiergruppen von geringerer Bedeutung (Abbildung 2 und 7).

Lebensraumtypen wie Trockenrasen, ruderale Wiesen sowie Kraut- und Staudenfluren sollten in möglichst großer Ausdehnung erhalten bleiben. Falls es zu einer Nutzungsänderung im Bereich der Bahnbrache kommt, dann wird aus faunistischer Sicht empfohlen bahnbegleitend einen Streifen als offene Brachfläche und mit entsprechender Ruderal- und Magerrasenvegetation zu erhalten. Ein solcher Streifen kann auch in einem Biotopverbund eine wichtige Funktion erfüllen. Eine extensive, langfristige Pflege des Streifens ist notwendig, um ein Fortschreiten der Sukzession zu verhindern. Auch sollte der Streifen umzäunt werden, um eine Eutrophierung durch Hundekot oder Müllablagerungen zu vermeiden.

Weiterhin wird empfohlen, trockene oder auch nasse Restflächen an sonnenexponierten Stellen als Ausgleichsflächen zu erhalten. Die Areale sind entsprechend der faunistischen Belange zu gestalten (z. B. Auftragung von Sand) und langfristig zu pflegen. Dies sollte im Bereich der für die Kreuzkröte angedachten Fläche im Osten Berücksichtigung finden.

Wenn Sträucher oder Bäume gepflanzt werden, dann sind gebietsheimische und standortgerechte Arten zu verwenden. Für Wildbienen attraktive Blütengehölze sind beispielsweise Weißdorn (*Crataegus*), Wildrosen (*Rosa*), Kirschen (*Prunus*), Weiden (*Salix*), Johannisbeeren (*Ribes*), aber auch der Blasenstrauch (*Colutea arborescens*). Insbesondere die Zau-neidechsenersatzfläche in Rüdersdorf ließe sich hier einbinden.

Als teilweiser Ausgleich für die Zerstörung von Krautfluren sollten möglichst viele Dächer begrünt werden. Dafür sind u. a. folgende trockenheitsliebende Pflanzen geeignet: Fettehenne bzw. Mauerpfeffer (*Sedum*), Hauswurz-Arten (*Sempervivum*), Steinbrech-Arten (*Saxifraga*), Steinkraut-Arten (*Alyssum*), kleinwüchsige Glockenblumen (*Campanula*), Blaukissen (*Aubrieta deltoidea*), Gemeiner Hornklee (*Lotus corniculatus*), Wundklee (*Anthyllis vulneraria*), Thymian (*Thymus*), Heide-Nelke (*Dianthus deltoidea*), Sand-Strohblume (*Helichrysum arenarium*), Berg-Jasione (*Jasione montana*) oder Fingerkraut (*Potentilla*).

14 Zusammenfassung

Durch die geplante Bebauung gehen für viele Arten Lebensgrundlagen in Form von Fortpflanzungs- und Ruhestätten sowie Nahrungsflächen verloren. Je nach Artengruppe bzw. Art ist die Betroffenheit unterschiedlich. Ein Ausgleich ist daher notwendig. Dieser kann wie im Fall der Kreuzkröte, durch Erhalt bzw. Herrichtung vor Ort zumindest zum Teil erfolgen. Dies trifft für die Arten der Pionierstandorte zu, d.h. vor allem Insekten werden von der herzurichtenden Ersatzhabitatfläche profitieren. Ein Großteil des notwendigen Ausgleichs muss jedoch auf externen Flächen erfolgen, um den artspezifischen Ansprüchen zu genügen. Brutvögel, Reptilien sowie Insekten der ruderalen Bereiche sind hier entsprechend zu benennen. Erforderliche Ausgleichsflächen sind aktuell in Abstimmung und werden entsprechend gesichert und gemäß der Artenansprüche hergerichtet.

Quellen

- Albrecht, K., Hör, T., Henning, F. W., Töpfer-Hofmann, G., & Grünfelder, C. (2014). Leistungsbeschreibungen für faunistische Untersuchungen im Zusammenhang mit landschaftsplanerischen Fachbeiträgen und Artenschutzbeitrag. Forschungs- und Entwicklungsvorhaben FE 02.0332/2011/LRB im Auftrag des Bundesministeriums für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung.
- Amiet, F. (2008): Vespoidea 1 - Mutillidae, Sapygidae, Scoliidae, Tiphiidae. – Fauna Helvetica 23: 1-86.
- Amiet, F., A. Müller & R. Neumeyer (1999): Apidae 2 - *Colletes*, *Dufourea*, *Hylaeus*, *Nomia*, *Nomioides*, *Rhophitoides*, *Rophites*, *Sphcodes*, *Systropha*. – Fauna Helvetica 4: 1-219.
- Amiet, F., M. Herrmann, A. Müller & R. Neumeyer (2001): Apidae 3 - *Halictus*, *Lasioglossum*. – Fauna Helvetica 6: 1-208.
- Amiet, F., M. Herrmann, A. Müller & R. Neumeyer (2004): Apidae 4 - *Anthidium*, *Chelostoma*, *Coelioxys*, *Dioxys*, *Heriades*, *Lithurgus*, *Megachile*, *Osmia*, *Stelis*. – Fauna Helvetica 9: 1-273.
- Amiet, F., M. Herrmann, A. Müller & R. Neumeyer (2007): Apidae 5 - *Ammobates*, *Ammobatoides*, *Anthophora*, *Biastes*, *Ceratina*, *Dasypoda*, *Epeoloides*, *Epeolus*, *Eucera*, *Macropis*, *Melecta*, *Melitta*, *Nomada*, *Pasites*, *Tetralonia*, *Thyreus*, *Xylocopa*. – Fauna Helvetica 20: 1-356.
- Amiet, F., M. Herrmann, A. Müller & R. Neumeyer (2010): Apidae 6 - *Andrena*, *Melitturga*, *Panurginus*, *Panurgus*. – Fauna Helvetica 26: 1-317.
- Amiet, F., A. Müller & C. Praz (2017): Apidae 1 – Allgemeiner Teil, Gattungen, *Apis*, *Bombus*. – Fauna Helvetica 29: 1-187.
- BArtSchV. (2005). Verordnung zum Schutz wild lebender Tier- und Pflanzenarten (Bundesartenschutzverordnung - BArtSchV) vom 16. Februar 2005 (BGBl. I S. 258, 896), die zuletzt durch Artikel 10 des Gesetzes vom 21. Januar 2013 (BGBl. I S. 95) geändert worden ist.
- Bellmann, H., F. Rutschmann, C. Roesti & A. Hochkirch (2019): Der Kosmos Heuschreckenführer. Die Heuschrecken Mitteleuropas und die wichtigsten Arten Südosteuropas. – Stuttgart (Franckh-Kosmos), 432 S.
- Blab, J. (1986). *Biologie, Ökologie und Schutz von Amphibien*. Kilda-Verlag.
- Blanke, I. (2010). Die Zauneidechse: zwischen Licht und Schatten. *Zeitschrift für Feldherpetologie, Beiheft 7 (2. Aufl.)*, 176.
- Blösch, M. (2000): Die Grabwespen Deutschlands. – Die Tierwelt Deutschlands 71. Keltern (Goecke & Evers), 480 S.
- BNatSchG. (2009). Gesetz über Naturschutz und Landschaftspflege (Bundesnaturschutzgesetz - BNatSchG) vom 29. Juli 2009 (BGBl. I S. 2542), zuletzt geändert durch Artikel 3 des Gesetzes vom 08. Dezember 2022 (BGBl. I S. 2240).
- Bogusch, P. & J. Straka (2012): Review and identification of the cuckoo bees of central Europe (Hymenoptera: Halictidae: Sphecoides). – *Zootaxa* 3311: 1-41.
- Brinkmann, R. (1998): Berücksichtigung faunistisch-tierökologischer Belange in der Landschaftsplanung. – Informationsdienst Naturschutz Niedersachsen 4/98: 57-128.
- Bruckhaus, A. & P. Detzel (1997): Erfassung und Bewertung von Heuschreckenpopulationen. Ein Beitrag zur Objektivierung des Instruments der Roten Listen. – Naturschutz und Landschaftsplanung 29 (5): 138-145.
- Burger, F., C. Saure & J. Oehlke (1998): Rote Liste und Artenliste der Grabwespen und weiterer Hautflüglergruppen des Landes Brandenburg (Hymenoptera: Sphecidae, Vespoidea part., Evanioidea, Trigonalioidea). – Naturschutz und Landschaftspflege in Brandenburg 7 (2), Beilage: 24-43.
- Dathe, H.H. & C. Saure (2000): Rote Liste und Artenliste der Bienen des Landes Brandenburg (Hymenoptera: Apidae). – Naturschutz und Landschaftspflege in Brandenburg 9 (1), Beilage: 3-35.

- Dathe, H. H., E. Scheuchl & E. Ockermüller (2016): Illustrierte Bestimmungstabelle für die Arten der Gattung *Hylaeus* F. (Maskenbienen) in Deutschland, Österreich und der Schweiz. – *Entomologica Austriaca*, Suppl. 1, 51 S.
- Detzel, P. (1992): Heuschrecken als Hilfsmittel in der Landschaftsökologie. In: J. Trautner (Hrsg.): Arten- und Biotopschutz in der Planung: Methodische Standards zur Erfassung von Tierartengruppen. – BVDL-Tagung Bad Wurzbach, 9.-10. November 1991, Ökologie in Forschung und Anwendung. Weikersheim (Verlag J. Margraf): S. 189-194.
- FFH-RL. (1992). Richtlinie 92/43/EWG des Rates vom 21. Mai 1992 zur Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wildlebenden Tiere und Pflanzen. Abl. EG Nr. L 206, (Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie - FFH-RL), zuletzt geändert durch Richtlinie 2013/17/EU vom 13.05.2013 (Abl. Nr. L158 S.193).
- Fischer, J., D. Steinlechner, A. Zehm, D. Poniatowski, T. Fartmann, A. Beckmann & C. Stettmer, (2020): Die Heuschrecken Deutschlands und Nordtirols. Bestimmen – Beobachten – Schützen. 2. Aufl., Wiebelsheim (Quelle & Meyer), 372 S.
- Gelbrecht, J., Clemens, F., Kretschmer, H., Landeck, I., Reinhardt, R., Richert, A., . . . Rämisch, F. (2016). Die Tagfalter von Brandenburg und Berlin (Lepidoptera: Rhopalocera und Hesperiiidae). *Naturschutz und Landschaftspflege in Brandenburg*, 25(3/4, Themenheft), 327.
- Gelbrecht, J., Kormannshaus, A., Krüger, B., Ockruck, F., Schulze, B., Theimer, F., . . . Woelky, M. (2022). Rote Liste und Gesamtartenliste der Großschmetterlinge (Lepidoptera: „Makrolepidoptera“) von Berlin. Stand Dezember 2017. *Märkische Entomologische Nachrichten, Sonderheft 7*, 1-108.
- Gerstberger, M., Stiesy, L., Theimer, F., & Woelky, M. (1991). Standardliste und Rote Liste der Schmetterlinge von Berlin (West): Großschmetterlinge und Zünsler. *Landschaftsentwicklung und Umweltforschung, Sonderband 6*, 207-218.
- Günther, R. (1996). Die Amphibien und Reptilien Deutschlands. 825.
- Hachtel, M., Göcking, C., Menke, N., Schulte, U., Schwartze, M., & Weddeling, K. (2017). Um- und Wiederansiedlung von Amphibien und Reptilien : Beispiele, Probleme, Lösungsansätze. *Zeitschrift für Feldherpetologie. Supplement*, 296 Seiten (Themenheft).
- Hermann, G., & Trautner, J. (2011). Der Nachtkerzenschwärmer in der Planungspraxis - Habitate, Phänologie und Erfassungsmethoden einer „unsteten“ Art des Anhangs IV der FFH-Richtlinie. *Naturschutz und Landschaftsplanung* 43 (10), 2011, S. 293-300.
- Ingrisch, S. & G. Köhler (1998): Die Heuschrecken Mitteleuropas. – Die Neue Brehm-Bücherei, Bd. 629, Magdeburg (Westarp Wissenschaften-Verlagsgesellschaft mbH), 460 S.
- Jacobs, H.-J. (2007): Die Grabwespen Deutschlands. Bestimmungsschlüssel. – Die Tierwelt Deutschlands 79. Keltern (Goecke & Evers), 207 S.
- Kielhorn, K.-H. & B. Machatzi (2008): Die Heuschrecken kommen - Bemerkungen zur Orthopterenfauna Berlins. – *Märkische Entomologische Nachrichten* 10 (2): 221-230.
- Klatt, R., D. Braasch, R. Höhnen, I. Landeck, B. Machatzi & B. Vossen (1999): Rote Liste und Artenliste der Heuschrecken des Landes Brandenburg (Saltatoria: Ensifera et Caelifera). – *Naturschutz und Landschaftspflege in Brandenburg* 8 (1), Beilage, 19 S.
- Klawitter, J., Altenkamp, R., Kallasch, C., Köhler, D., Krauß, M., Rosenau, S., & Teige, T. (2005). Rote Liste und Gesamtartenliste der Säugetiere (Mammalia) von Berlin. *DER LANDESBEAUFTRAGTE FÜR NATURSCHUTZ UND LANDSCHAFTSPFLEGE (Hrsg.): Rote Listen der gefährdeten Pflanzen und Tiere von Berlin. CD-ROM*.
- Kowarik, I., Heink, U., Saure, C., Markstein, B., & Kielhorn, K.-H. (2005). „Biotopverbund im Land Berlin“ gemäß § 3 BNatSchG. – Im Auftrag der Senatsverwaltung für Stadtentwicklung, Berlin. CD-ROM.
- Kühn, E., Musche, M., Harpke, A., Feldmann, R., Metzler, B., Wiemers, M., . . . Settele, J. (2014). Tagfalter-Monitoring Deutschland. *Oedippus, Band 27*, 5-47.
- Kühnel, K.-D., Sharon, J., Kitzmann, B., & Schonert, B. (2017a). Rote Liste und Gesamtartenliste der Kriechtiere (Reptilia) von Berlin. *Rote Listen der gefährdeten Pflanzen, Pilze und Tiere von Berlin*.

- Kühnel, K.-D., Scharon, J., Kitzmann, B., & Schonert, B. (2017b). Rote Liste und Gesamtartenliste der Lurche (Amphibia) von Berlin. *Rote Listen der gefährdeten Pflanzen, Pilze und Tiere von Berlin*.
- Luthardt, V., Brauner, O., Dreger, F., Friedrich, S., Garbe, H., Hirsch, A.-K., . . . Zeidler, M. (2017). Methodenkatalog zum Monitoring - Programm der Ökosystemaren Umweltbeobachtung in den Biosphärenreservaten Brandenburgs, 5. akt. Ausgabe, unveröff., im Auftrag des Landesamtes für Umwelt Brandenburg, HNE-Eberswalde, Teil A 177 S. + Anhang; Teil B 134 S.+ Anhang.
- Maas, S., P. Detzel, & A. Staudt (2002): Gefährdungsanalyse der Heuschrecken Deutschlands - Verbreitungsatlas, Gefährdungseinstufung und Schutzkonzepte. - Bundesamt für Naturschutz (Hrsg.), Landwirtschaftsverlag Münster, 401 S.
- Maas, S., P. Detzel & A. Staudt (2011): Rote Liste und Gesamtartenliste der Heuschrecken (Saltatoria) Deutschlands. 2. Fassung, Stand Ende 2007. - In: Bundesamt für Naturschutz (Hrsg.): Rote Liste gefährdeter Tiere, Pflanzen und Pilze Deutschlands, Band 3, Wirbellose Tiere (Teil 1). Naturschutz und Biologische Vielfalt 70 (3): 577-606.
- Machatzi, B., A. Ratsch, R. Prasse & M. Ristow (2005): Rote Liste und Gesamtartenliste der Heuschrecken und Grillen (Saltatoria: Ensifera et Caelifera) von Berlin. - In: Der Landesbeauftragte für Naturschutz und Landschaftspflege und Senatsverwaltung für Stadtentwicklung (Hrsg.), Rote Listen der gefährdeten Pflanzen und Tiere von Berlin. CD-ROM.
- Meinig, H., Boye, P., Dähne, M., Hutterer, R., & Lang, J. (2020). *Rote Liste und Gesamtartenliste der Säugetiere (Mammalia) Deutschlands*. BfN-Schriftenvertrieb im Landwirtschaftsverlag.
- Neumeyer, R. (2019): Vespidae. - Fauna Helvetica 31: 1-381.
- Obrist, M. K., Boesch, R., & Flückiger, P. F. (2004). Variability in echolocation call design of 26 Swiss bat species: consequences, limits and options for automated field identification with a synergetic pattern recognition approach. *Mammalia mamm*, 68(4), 307-322.
- Ökoplan (2020): Faunistische Erfassungen zum Projekt „Pankower Tor“. - Im Auftrag des Büros Fugmann Janotta Partner, Berlin, 65 S. und Karten.
- Parsons, S., & Jones, G. (2000). Acoustic identification of twelve species of echolocating bat by discriminant function analysis and artificial neural networks. *Journal of Experimental Biology*, 203(17), 2641-2656.
- Pauly, A. (2019): Abeilles de Belgique et des régions limitrophes (Insecta:Hymenoptera: Apoidea). Famille Halictidae. - Faune de Belgique, Bruxelles, 518 pp.
- Pfeifer, M. A. (2020): Nachweis einer Einschleppung der Griechischen Marmorierten Strauchschrecke - *Eupholidoptera megastyla* (Ramme, 1939) (Saltatoria: Tettigoniidae) - nach Deutschland. - Mitteilungen der Pollichia 100: 153-156.
- Poniatowski, D., T. Münsch, F. Helbing & T. Fartmann (2018): Arealveränderungen mitteleuropäischer Heuschrecken als Folge des Klimawandels. - Natur und Landschaft 93 (12): 553-561.
- Reinhardt, R., & Bolz, R. (2011). Rote Liste und Gesamtartenliste der Tagfalter (Rhopalocera) (Lepidoptera: Papilionoidea et Hesperioidea) Deutschlands - Stand Dezember 2008 (geringfügig ergänzt Dezember 2010). In: Rote Liste gefährdeter Tiere, Pflanzen und Pilze Deutschlands. Band 3: Wirbellose Tiere (Teil 1). *Naturschutz und Biologische Vielfalt*, 70(3), 165-194.
- Röller, O. & M. Sturm (2016): Erste Beschreibung einer Population der Atlantischen Bergschrecke (*Antaxius pedestris*) in Deutschland (Limburgerhof, Pfälzische Rheinebene, Südwestdeutschland). - Naturkunde aus dem Südwesten 2016 (7): 1-7.
- Rote-Liste-Gremium Amphibien und Reptilien. (2020). Rote Liste und Gesamtartenliste der Amphibien (Amphibia) Deutschlands. *Naturschutz und Biologische Vielfalt*, 170(4), 86.
- Rote-Liste-Gremium-Amphibien-und-Reptilien. (2020). Rote Liste und Gesamtartenliste der Reptilien (Reptilia) Deutschlands. *Naturschutz und Biologische Vielfalt*, 170(3), 64.
- Russo, D., & Jones, G. (2002). Identification of twenty-two bat species (Mammalia: Chiroptera) from Italy by analysis of time-expanded recordings of echolocation calls. *Journal of Zoology*, 258(1), 91-103.

- Ryslavy, T., Bauer, H.-G., Gerlach, B., Hüppop, O., Stahmer, J., Südbeck, P., & Sudfeldt, C. (2020). Rote Liste der Brutvögel Deutschlands - 6. Fassung, 30. September 2020. *Berichte zum Vogelschutz*, 57, 13-112.
- Sann, M., Niehuis, O., Peters, R. S., Mayer, C., Kozlov, A., Podsiadlowski, L., Bank, S., Meusemann, K., Misof, B., Bleidorn, C. & M. Ohl (2018): Phylogenomic analysis of Apoidea sheds new light on the sister group of bees. – *BMC Evolutionary Biology* 18 (71): 1-15.
- Saure, C. (2002): Bienen und Wespen (Insecta Hymenoptera part.) im Natur-Park Südgelände (Berlin, Schöneberg). Bestand, Bewertung, Entwicklung. – Im Auftrag der Senatsverwaltung für Stadtentwicklung, 52 S.
- Saure, C. (2005): Rote Liste und Gesamtartenliste der Bienen und Wespen (Hymenoptera part.) von Berlin mit Angaben zu den Ameisen. – In: Der Landesbeauftragte für Naturschutz und Landschaftspflege / Senatsverwaltung für Stadtentwicklung (Hrsg.): Rote Listen der gefährdeten Pflanzen und Tiere von Berlin. CD-ROM.
- Saure, C. (2009): Bienen und Wespen des ehemaligen Betriebsbahnhofes Schöneweide (Berlin: Treptow-Köpenick). Naturschutzfachliche Stellungnahme zur Ermittlung landschaftsökologischer Belange – Im Auftrag des Büros BGMR Becker Giseke Mohren Richard, Berlin, 35 S.
- Saure, C. (2011a): Bienen und Wespen des Forts Hahneberg in Berlin-Spandau (Hymenoptera). – *Märkische Entomologische Nachrichten* 13 (2): 189-219.
- Saure, C. (2011b): Teil Bienen und Wespen. – In: Entomofaunistische Untersuchungen auf den Flächen des ehemaligen Güterbahnhofs Grunewald (Berlin: Charlottenburg-Wilmersdorf). Naturschutzfachliche Stellungnahme. Gutachten des Büros für tierökologische Studien im Auftrag des Büros Neumann Gusenburger, 45 S.
- Saure, C. (2012): Die Wildbienen des Botanischen Gartens Berlin-Dahlem (Hymenoptera Apiformes). *Märkische Entomologische Nachrichten* 14 (1): 29-67.
- Saure, C. (2015): Bienen und Wespen eines ehemaligen militärischen Übungsgeländes in Berlin-Lichterfelde (Hymenoptera). – *Märkische Entomologische Nachrichten* 17 (1): 1-36.
- Saure, C. (2017a): Ökologisch-faunistische Untersuchung der Stechimmenfauna im Landschaftsschutzgebiet „ehemaliges Flugfeld Johannisthal/Adlershof“ (Berlin, Treptow-Köpenick). Im Auftrag des Bezirksamtes Treptow-Köpenick von Berlin, Umwelt- und Naturschutzamt, 70 S.
- Saure, C. (2017b): Teil Bienen und Wespen. – In: Entomofaunistische Untersuchungen auf dem Gelände des ehemaligen Güterbahnhofs Köpenick (Treptow-Köpenick). Gutachten des Büros für tierökologische Studien im Auftrag des Büros Gruppe F Landschaftsarchitekten Bauermeister Pütz Kleyhauer Backhaus, 60 S.
- Saure, C. (2023): Aktualisierte und kommentierte Checkliste der Wildbienen Berlins (Hymenoptera, Anthophila). – *Märkische Entomologische Nachrichten* 25 (1+2): 1-22.
- Saure, C., F. Burger & J. Oehlke (1998a): Rote Liste und Artenliste der Gold-, Falten- und Wegwespen des Landes Brandenburg (Hymenoptera: Chrysididae, Vespidae, Pompilidae). – *Naturschutz und Landschaftspflege in Brandenburg* 7 (2), Beilage: 3-23.
- Saure, C., F. Burger & H.H. Dathe (1998b): Die Bienenarten von Brandenburg und Berlin (Hym., Apidae). – *Entomologische Nachrichten und Berichte* 42 (3): 155-166.
- Saure, C. & F. Wagner (2018): *Heriades rubicola* Pérez 1890, eine für Deutschland neue Bienenart (Hymenoptera: Apiformes). – *Eucera* 12: 3-7.
- Saure, C., N. Streese & T. Ziska (2019): Erstnachweise von drei ausbreitungsstarken Stechimmenarten für Berlin und Brandenburg (Hymenoptera Aculeata). – *Märkische Entomologische Nachrichten* 21 (2): 243-252.
- Saure, C. & K.-H. Kielhorn (2020): Ökologisch-faunistische Untersuchung in ausgewählten Wald- und Offenlandbereichen der Wuhlheide (Berlin, Treptow-Köpenick). – Im Auftrag des Bezirksamtes Treptow-Köpenick, Umwelt- und Naturschutzamt, 84 S.
- Scheuchl, E. (1995): Illustrierte Bestimmungstabellen der Wildbienen Deutschlands und Österreichs. Band I: Schlüssel der Gattungen und der Arten der Familie Anthophoridae. – Velden (Selbstverlag), 158 S.

- Scheuchl, E. (1996): Illustrierte Bestimmungstabellen der Wildbienen Deutschlands und Österreichs. Band II: Schlüssel der Arten der Familien Megachilidae und Melittidae. – Velden (Selbstverlag), 116 S.
- Scheuchl, E., H.R. Schwenninger, R. Burger, O. Diestelhorst, M. Kuhlmann, C. Saure, C. Schmid-Egger & N. Silló (2023): Die Wildbienenarten Deutschlands - Kritisches Verzeichnis und aktualisierte Checkliste der Wildbienen Deutschlands (Hymenoptera, Anthophila). – Anthophila, Jahrgang 1 (2023), Ausgabe 1: 25-138.
- Schmid-Egger, C. (2011): Rote Liste und Gesamtartenliste der Wespen Deutschlands (2. Fassung, Stand Januar 2011). – In: Bundesamt für Naturschutz (Hrsg.): Rote Liste gefährdeter Tiere, Pflanzen und Pilze Deutschlands. Band 3: Wirbellose Tiere (Teil 1). Naturschutz und biologische Vielfalt, Heft 70 (3): 319-465.
- Schmid-Egger, C. & E. Scheuchl (1997): Illustrierte Bestimmungstabellen der Wildbienen Deutschlands und Österreichs unter Berücksichtigung der Arten der Schweiz. Band III: Schlüssel der Arten der Familie Andrenidae. – Velden (Selbstverlag). 180 S.
- Schwenninger, H.R. (1994): Qualitätskriterien von Wildbienengutachten im Rahmen von landschaftsökologischen Untersuchungen. – UVP-Report 5/95: 301-302.
- Sczepanski, S. (2008): Erstnachweis der Südlichen Eichenschrecke, *Meconema meridionale* (Costa, 1860), in Berlin (Insecta: Saltatoria). – Märkische Entomologische Nachrichten 1 (1): 135-139.
- SenUVK. (2020). Biotopverbund im Land Berlin – Kurzinfos zur Zielart Blauflügelige Ödlandschrecke. Link: Zielarten - Berlin.de (zuletzt abgerufen am 02.09.2023). In: Senatsverwaltung für Umwelt, Verkehr und Klimaschutz.
- Settele, J., Steiner, R., Reinhardt, R., Feldmann, R., & Hermann, G. (2015). Schmetterlinge: die Tagfalter Deutschlands. 256.
- Silló, N. & S. Tischendorf (2023): Überraschendes Auftreten von *Oryttus concinnus* (Rossi, 1790) in Berlin (Hymenoptera, Bembicidae). – Ampulex 14: 71-72.
- Skiba, R. (2009). Europäische Fledermäuse–Kennzeichen, Echoortung und Detektoranwendung. 2., akt. u. erweiterte Auflage. Aufl. *Neue Brehm-Büch., Bd, 648*.
- Smitsen, J. van der (1996): Zur Kenntnis einzelner *Arachnospila* Weibchen - mit Bestimmungsschlüssel für die geringbehaarten, kammdorntragenden Weibchen der Gattung *Arachnospila* Kincaid, 1900. – Drosera '96 (2): 73-102.
- Smitsen, J. van der (2003): Revision der europäischen und türkischen Arten der Gattung *Evagetes* Lapeletier 1845 unter Berücksichtigung der Geäderabweichungen. Mit zweisprachigem Schlüssel zur Determination (Hymenoptera: Pompilidae). – Verhandlungen des Vereins für Naturwissenschaftliche Heimatforschung zu Hamburg e.V. 42: 1-253.
- Smitsen, J. van der (2010): Schlüssel zur Determination der Goldwespen der engeren *ignita*-Gruppe (Hymenoptera Aculeata: Chrysididae). – Verhandlungen des Vereins für Naturwissenschaftliche Heimatforschung zu Hamburg e.V. 43: 4-184.
- Smit, J. (2018): Identification key to the European species of the bee genus *Nomada* Scopoli, 1770 (Hymenoptera: Apidae), including 23 new species. – Entomofauna, Monographie 3, 253 S.
- Südbeck, P., Andretzke, H., Fischer, S., Gedeon, K., Schikore, T., Schröder, K., & Sudfeldt, C. (2005). Methodenstandards zur Erfassung der Brutvögel Deutschlands. 792.
- Vossen, B. (2006): Monitoring im Landschaftspark Berlin-Adlershof 2006 - Teil I.4: Heuschrecken. – Gutachten im Auftrag der Adlershof Projekt GmbH, 23 S.
- VUBD – Vereinigung umweltwissenschaftlicher Berufsverbände Deutschlands e.V. (Hrsg.) (1999): Handbuch landschaftsökologischer Leistungen. Empfehlungen zur aufwandsbezogenen Honorarermittlung. – 3. Aufl., 259 S.; Nürnberg (VUBD-Selbstverlag).
- Westrich, P. (2018): Die Wildbienen Deutschlands. – Stuttgart (Eugen Ulmer), 821 S.
- Westrich, P., U. Frommer, K. Mandery, H. Riemann, H. Ruhnke, C. Saure & J. Voith (2011): Rote Liste und Gesamtartenliste der Bienen (Hymenoptera, Apidae) Deutschlands (5. Fassung, Stand Februar 2011). – In: Bundesamt für Naturschutz (Hrsg.): Rote Liste gefährdeter Tiere, Pflanzen und Pilze Deutschlands. Band 3: Wirbellose Tiere (Teil 1). Naturschutz und biologische Vielfalt, Heft 70 (3): 373-416.

- Wiesbauer, H., P. Rosa & H. Zettel (2020) Die Goldwespen Mitteleuropas. Biologie, Lebensräume, Artenporträts. – Stuttgart (Ulmer), 254 S
- Wiśniowski, B. (2009): Spider-hunting wasps (Hymenoptera: Pompilidae) of Poland. – Ojców (Ojców National Park), 432 pp.
- Wiśniowski, B. (2015): Cuckoo-wasps (Hymenoptera: Chrysididae) of Poland. Diversity, identification, distribution. – Ojców (Ojców National Park), 563 pp.
- Witt, K., Steiof, K., Altenkamp, R., Böhner, J., Ratsch, A., Scharon, J., & Schwarz, J. (2013). Rote Liste und Liste der Brutvögel von Berlin, 3. Fassung, 15.11.2013. *Berliner ornithologischer Bericht*, 23, 1-23.
- Wolf, H. (1972): Pompilidae (Hymenoptera). – *Insecta Helvetica, Fauna* 5, 176 S.
- Ziska, T. & C. Saure (2005): Ergebnisse der Untersuchungen zur Insektenfauna auf der Berliner Bahnbrache Biesenhorster Sand - Wespen und Bienen (Hymenoptera part.). – *Märkische Entomologische Nachrichten, Sonderheft 3*: 77-92.
- Ziska, T. & C. Saure (2011): Ergebnisse der Untersuchungen zur Entomofauna im Berliner Teil des Tegeler Fließtales – Wespen und Bienen (Hymenoptera). *Märkische Entomologische Nachrichten, Sonderheft 6*: 103-122.

Anhang - Tagfalter

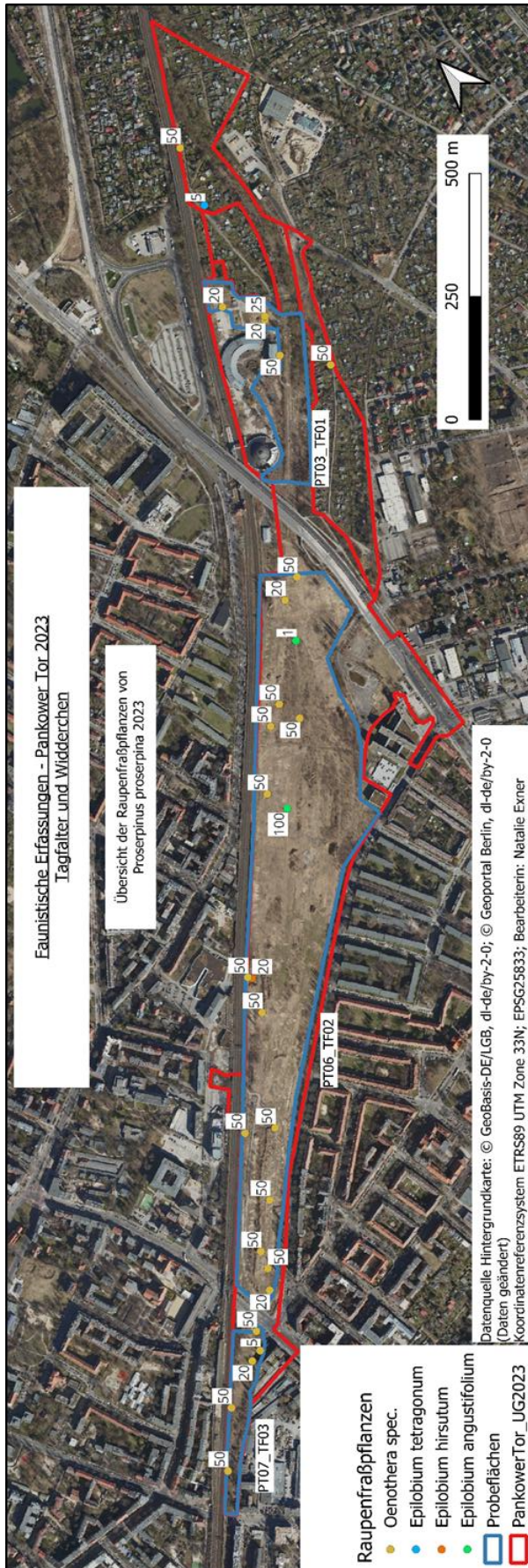


Abbildung 178: Habitatpotenziale von *Proserpinus proserpina* auf der Untersuchungsfläche.

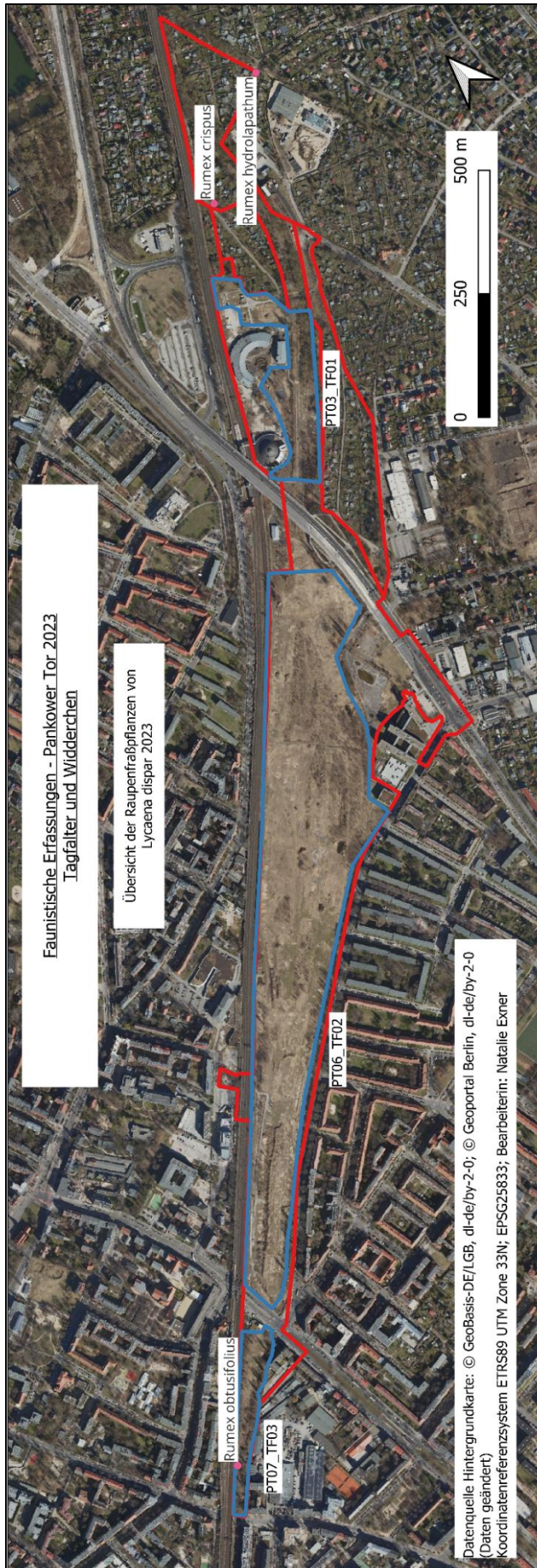


Abbildung 179: Habitatpotenziale von *Lycaena dispar* auf der Untersuchungsfläche. Es konnten jeweils ca. 5 Exemplare von *Rumex crispus* und *R. hydrolapathum*, sowie ein Exemplar von *R. obtusifolius* vorgefunden werden.

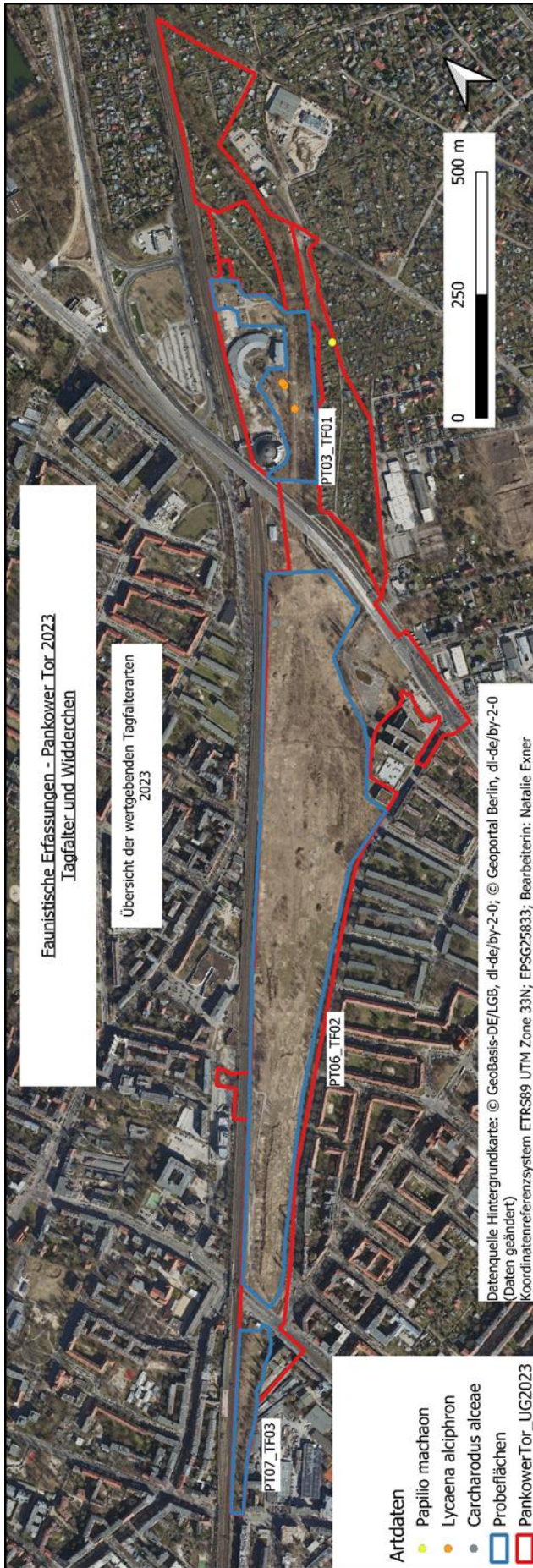


Abbildung 180: Fundpunkte der drei wertgebenden Arten auf der Untersuchungsfläche.

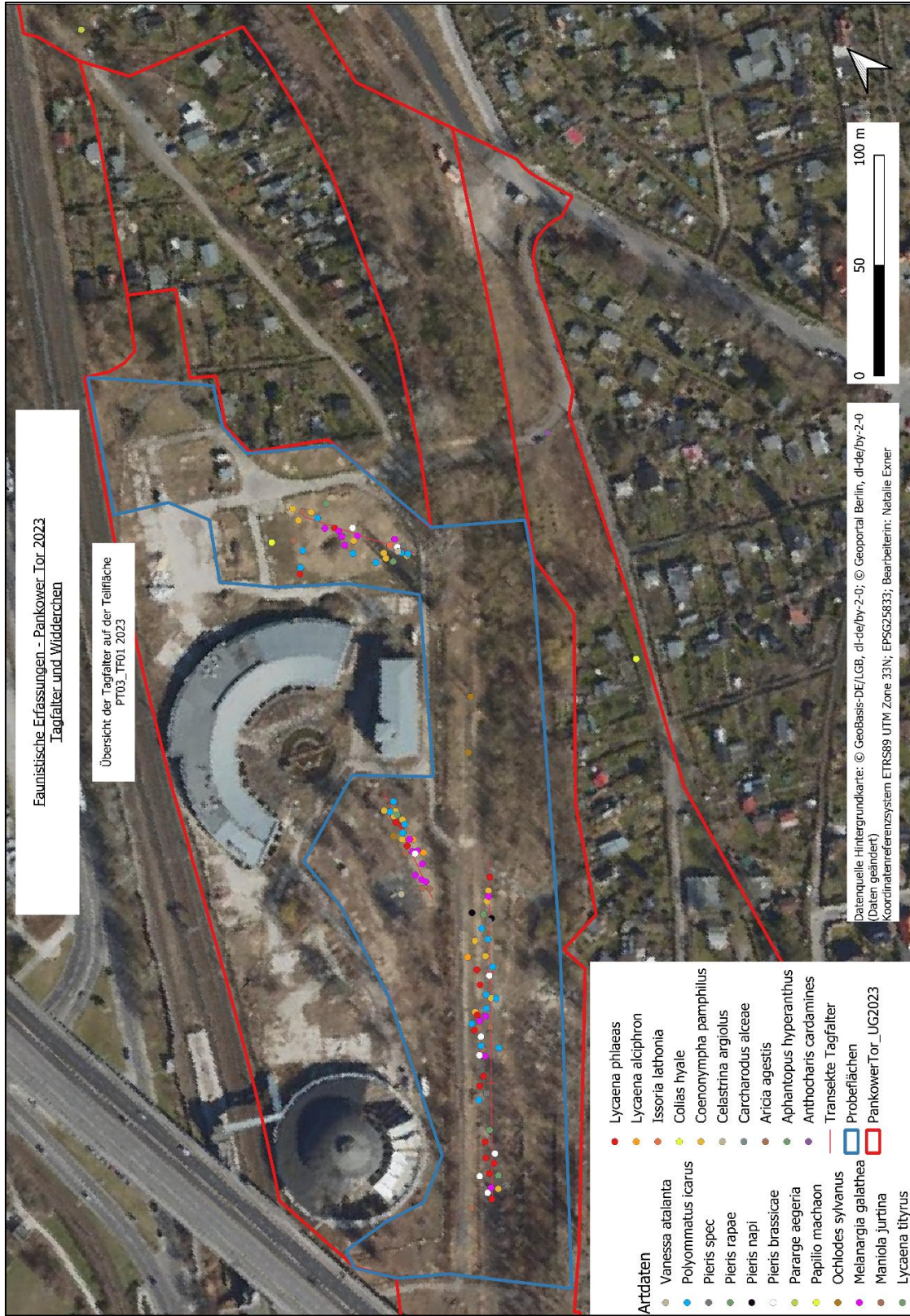


Abbildung 181: Übersicht der Tagfalter auf der Teilfläche PT03_TF01 inklusive der Beobachtungen außerhalb der Probefläche (P. machaon und P. aegeria).

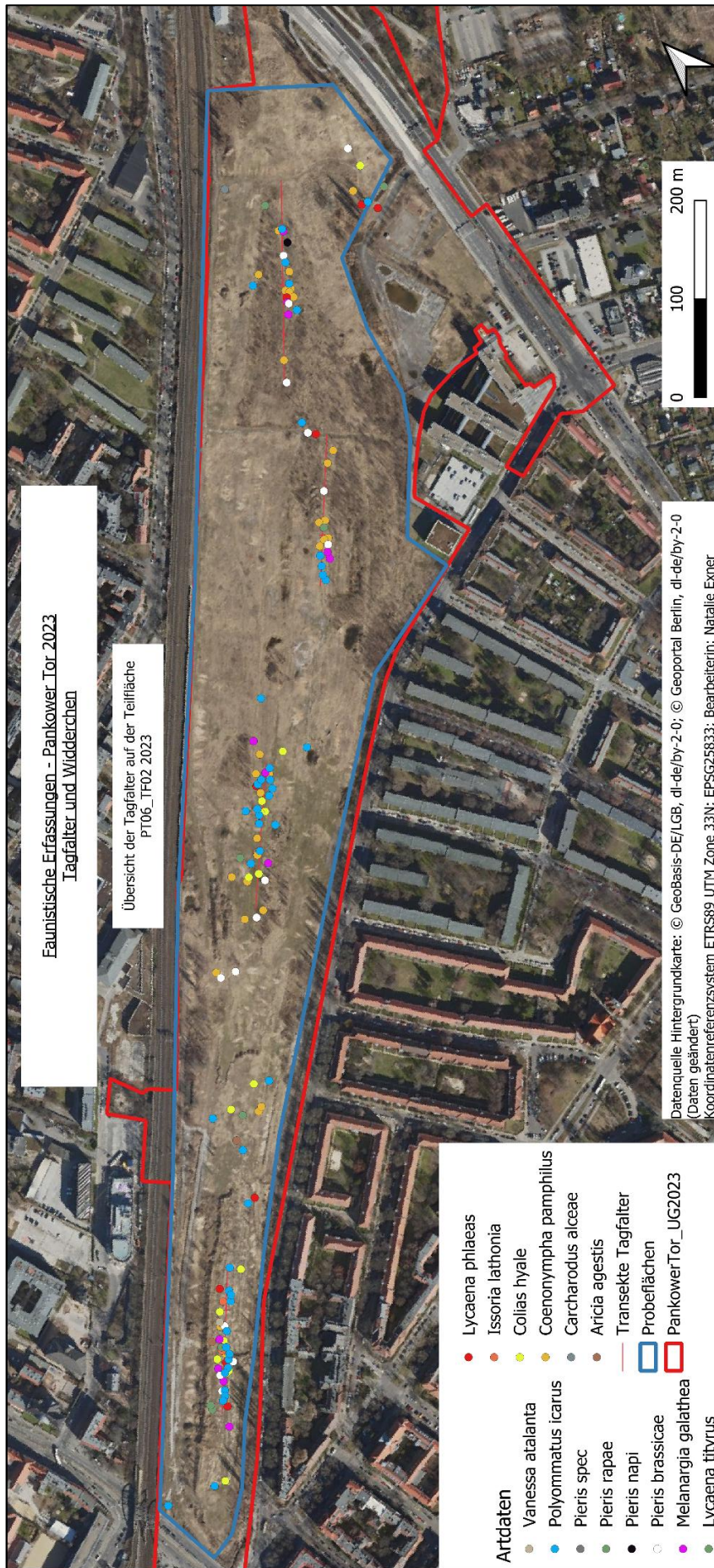


Abbildung 182: Übersicht der Tagfalter auf der Teilfläche PT06_TF02.

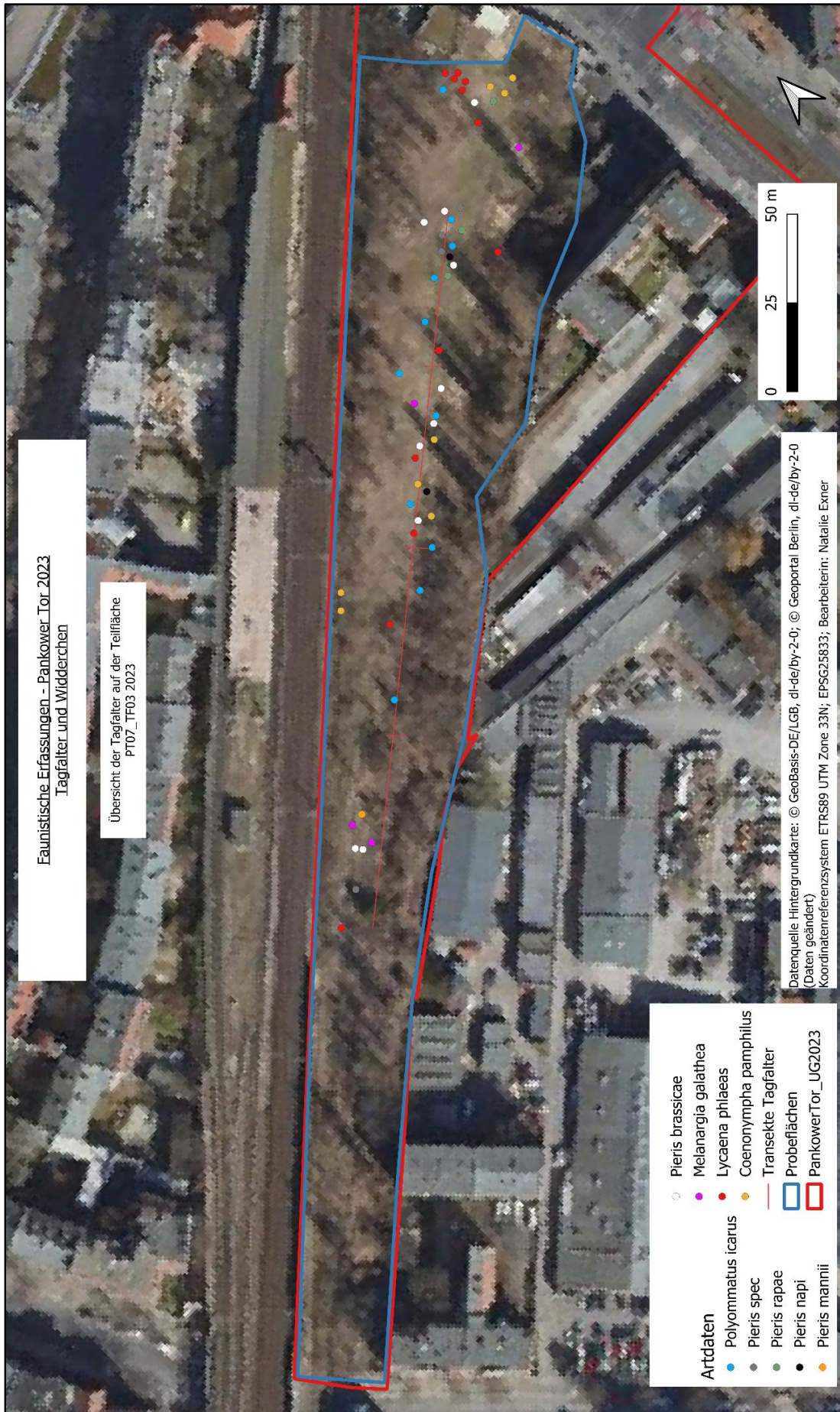


Abbildung 183: Übersicht der Tagfalter auf der Teilfläche PT07_TF03.