380-kV-Leitung Stade –Landesbergen
BBPl-Projekt Nr. 7 / NEP-Projekt Nr. 73

Abschnitte 6 und 7: Hoya – Steyerberg und Steyerberg – Landesbergen, LH-10-3039

Anhang 12.1 zur Anlage 12: Umweltstudie - Materialband

Träger des Vorhabens

TenneT TSO GmbH
Bernecker Straße 70
95448 Bayreuth

Planfeststellungsbehörde

Niedersächsische Landesbehörde für Straßenbau und Verkehr

Göttinger Chaussee 76 A
30453 Hannover

Sweco GmbH

Karl-Ferdinand-Braun-Straße 9
28359 Bremen

T +49 421 2032-6
F +49 421 2032-747
E info@sweco-gmbh.de
W www.sweco-gmbh.de

Planungsgemeinschaft LaReG GbR

Helmstedter Straße 55 A
38126 Braunschweig

T +49 531-70715600
F +49 531-70715615
E info@lareg.de
W www.lareg.de

SWECO LaReG

Impressum

Planfeststellungsbehörde: **Niedersächsische Landesbehörde für Straßenbau und Verkehr**

Göttinger Chaussee 76 A
30453 Hannover

Auftraggeber: **TenneT TSO GmbH**

Bernecker Straße 70
95448 Bayreuth

Auftragnehmer: **Sweco GmbH**

Karl-Ferdinand-Braun-Straße 9
28359 Bremen

Planungsgemeinschaft LaReG GbR

Helmstedter Straße 55 A
38126 Braunschweig

Bearbeitung:
M. Sc. Landschaftsökol. A. Averbeck
M. Sc. Biol. C. Blömken
M. Sc. Landschaftsökol. Anna-Lena Bögeholz
M. Sc. Biol. C. Ebenhack
Dipl.-Biol. Elmar Fischer
M. Sc. Landschaftsökol. S. Hermes
M. Sc. Umweltbiowiss. S. Krone
Dr.-Ing. Johannes Mütterlein
M. Sc. Umweltwiss. C. Offermanns
Landschaftsarchitekt Dipl.-Ing. André Peschke
M. Sc. Biol. Dr. Sara Ruoß
B. Sc. Landschaftspl. Landschaftsarch. N. Rütz
Dipl.-Ing. Matthias Siebert
Dipl.-Ing. Martin Volpers
M. Sc. Biol. Biomed. S. Voß
Dipl.-Ing. Susanne Winkelmann

Bearbeitungszeitraum: Februar 2017 – Dezember 2021

Bremen, den 15.12.2021

Seite

Inhaltsverzeichnis

1	**Einleitung**	**1**
2	**Detaillierte Angaben zu den Schutzgütern**	**3**
2.1	Schutzgut Mensch insbesondere der menschlichen Gesundheit	3
2.1.1	Erhebungsmethode	3
2.1.2	Detaillierte Angaben zur Bestandssituation	5
2.2	Schutzgut Tiere – Fledermäuse	28
2.2.1	Erhebungsmethode	28
2.2.2	Detaillierte Angaben zur Bestandssituation	36
2.2.3	Methode der Bewertung	51
2.2.4	Detaillierte Angaben zur Bewertung	52
2.3	Schutzgut Tiere – Brutvögel	57
2.3.1	Erhebungsmethode	57
2.3.2	Detaillierte Angaben zur Bestandssituation	60
2.3.3	Methode der Bewertung	82
2.3.4	Detaillierte Angaben zur Bewertung	83
2.4	Schutzgut Tiere – Rastvögel	88
2.4.1	Erhebungsmethode	88
2.4.2	Detaillierte Angaben zur Bestandssituation	90
2.4.3	Methode der Bewertung	97
2.4.4	Detaillierte Angaben zur Bewertung	99
2.5	Schutzgut Tiere – Amphibien	102
2.5.1	Erhebungsmethode	102
2.5.2	Detaillierte Angaben zur Bestandssituation	109
2.5.3	Methode der Bewertung	119
2.5.4	Detaillierte Angaben zur Bewertung	120
2.6	Schutzgut Tiere – Reptilien	146
2.6.1	Erhebungsmethode	146
2.6.2	Detaillierte Angaben zur Bestandssituation	149
2.6.3	Methode der Bewertung	156
2.6.4	Detaillierte Angaben zur Bewertung	157
2.7	Schutzgut Pflanzen	174
2.7.1	Erhebungsmethode	174
2.7.2	Detaillierte Angaben zur Bestandssituation	175
2.7.3	Methode der Bewertung	227
2.7.4	Detaillierte Angaben zur Bewertung	228
2.7.5	Schutzgebiete nach BNatSchG	237

		Seite
2.8	Schutzgut Fläche	238
2.8.1	Erhebungsmethode	238
2.9	Schutzgut Boden	238
2.9.1	Erhebungsmethode	238
2.9.2	Detaillierte Angaben zur Bestandssituation	239
2.9.3	Methode der Bewertung	242
2.9.4	Detaillierte Angaben zur Bewertung	245
2.10	Schutzgut Wasser	247
2.10.1	Erhebungsmethode	247
2.10.2	Detaillierte Angaben zur Bestandssituation	247
2.10.3	Methode der Bewertung	251
2.10.4	Detaillierte Angaben zur Bewertung	253
2.11	Schutzgut Landschaft	254
2.11.1	Erhebungsmethode	254
2.11.2	Methode der Bewertung	255
2.11.3	Detaillierte Angaben zur Bewertung	256
2.12	Schutzgüter kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter	264
2.12.1	Erhebungsmethode	264
2.12.2	Detaillierte Angaben zur Bestandssituation	265
2.12.3	Methode der Bewertung	283
3	**Angaben zum Landschaftspflegerischen Begleitplan**	**285**
3.1	Kompensationsumfang nach den Bestimmungen des BNatSchG	286
3.2	Kompensationsumfang nach den Bestimmungen des NWaldLG	296
3.3	Ersatzgeld für die Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes – Anwendungsfälle und Berechnungsbeispiele	300
3.4	Berücksichtigung der ÖTM-Flächen in der naturschutzfachlichen Bilanz	305
4	**Quellenverzeichnis**	**307**

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1:	NEP-Maßnahme 73 Grafschaft Hoya – Umspannwerk Landesbergen mit den Planfeststellungsabschnitten (PFA) 6 Hoya – Steyerberg (LH 10-3039) und 7 Steyerberg – Landesbergen (LH 10-3039)	2
Abbildung 2:	Wohngebäude „Auf dem Bruche 1“ (Abstand 114 m zur geplanten Leitungsführung) aus Richtung Norden	5
Abbildung 3:	Haus „Scheibenwiese 2“ aus Richtung Norden	6

Abbildung 4: Wohngebäude „Calle 35“ (Abstand 163 m zur geplanten Leitungsführung), Blick von Nordwesten in Richtung der bestehenden Freileitungen 7

Abbildung 5: Wohngebäude „Helzendorf 47“ (Abstand 144 m zur geplanten Leitungsführung), Blick auf den Gebäudekomplex und die Allee entlang der Straße aus Richtung der bestehenden Freileitung 8

Abbildung 6: Wohngebäude „Helzendorf 26“ (Abstand 180 m zur geplanten Leitungsführung), Blick von der Zufahrtsstraße in südliche Richtung 9

Abbildung 7: Wohngebäude „Warpe 32“ (Abstand 100 m zur geplanten Leitungsführung), Blick vom Wohngebäude Richtung Osten 10

Abbildung 8: Wohngebäude „Warpe 40“ (Abstand 99 m zum geplanten Trassenverlauf), Blick vom Grundstück des Wohngebäudes von Osten in Richtung Westen 11

Abbildung 9: Wohngebäude „Warpe 40“ (Abstand 99 m zum geplanten Trassenverlauf), Gehölzstrukturen am Weg südlich des Grundstücks 11

Abbildung 10: Wohngebäude „Warpe 9“ (Abstand 115 m zum geplanten Trassenverlauf), Blick von Süden entlang der Erschließungsstraße zum Wohngebäude 12

Abbildung 11: Wohngebäude „Windhorst 5“ (Abstand 188 m zum geplanten Trassenverlauf), Blick von Westen in Richtung bestehender Freileitung im Süd-Osten und Garten des Hauses 13

Abbildung 12: Wohngebäude „Windhorst 8“ (199 m Abstand zur geplanten Trasse), Blick von Südwesten in Richtung südliche Grundstücksbegrenzung 14

Abbildung 13: Wohngebäude „An der Graue 48“ (189 m Abstand zur geplanten Trasse), Blick Richtung Osten mit Grünlandnutzung im Vordergrund und der bestehenden Freileitung im Hintergrund 15

Abbildung 14: Wohngebäude „Windhorst 17“ (189 m Abstand zur geplanten Trasse), Blick von Nordwesten in Richtung der bestehenden 220-kV- und 380-kV-Leitungen im Hintergrund 16

Abbildung 15: Wohngebäude „Windhorst 17“ (189 m Abstand zur geplanten Trasse), Blick von Süden auf das Wohngebäude (links) und die Neben- / Wirtschaftsgebäude sowie den Altholzbestand 16

Abbildung 16: Wohngebäude „Windhorst 19“, (197 m Abstand zur geplanten Trasse), Blick von Südwesten auf den Garten des Grundstücks 17

Abbildung 17: Wohngebäude „Bremer Str. 97“ (178 m Abstand zur geplanten Trasse), Blick aus Richtung der geplanten Leitungsführung 18

Abbildung 18: Wohngebäude „Bremer Str. 87“ (178 m Abstand zur geplanten Trasse), Blick aus Richtung der geplanten Freileitung zu den Nebengebäuden der und den 220-kV- / 380-kV- Bestandleitungen im Hintergrund 19

Abbildung 19: Wohngebäude „Torfweg 149“ (113 m Abstand zur geplanten Trasse), Blick von Südwesten auf das Grundstück mit den bestehenden 220-kV- bzw. 380-kV-Leitungen im Hintergrund 20

Abbildung 20: Wohngebäude „Sulinger Str. 3“ (189 m Abstand zur geplanten Trasse), Blick zum Gebäude mit hoher Strauchhecke an der nördlichen und östlichen Grundstücksgrenze 21

Abbildung 21: Wohngebäude „Sudholzer Weg 14“ (171 m Abstand zur geplanten Trasse), Blick vom Hofplatz in östliche Richtung auf die Leiterseile der bestehenden 380-kV-Freileitung 22

		Seite
Abbildung 22:	Wohngebäude „Sudholzer Weg 11“ (187 m Abstand zur geplanten Trasse), Blick von Süden zum Wohnhaus mit 380-kV-Bestandsleitung	23
Abbildung 23:	Wohngebäude „Hesterberger Str. 24“ (198 m Abstand zur geplanten Trasse), Blick von Südwesten auf die Einfahrt zu den Stallungen und das dahinter liegende Wohngebäude in Richtung der geplanten Trasse	24
Abbildung 24:	Wohngebäude „Hesterberger Weg 72“ (194 m Abstand zur geplanten Trasse), An der Grundstücksgrenze im Westen steht ein Mast der 220-kV-Bestandsleitung	25
Abbildung 25:	Wohngebäude Hesterberg Weg 32 (187 m Abstand zur geplanten Trasse), Blick in Richtung Osten mit dem Gartenraum im Vordergrund und dem dichten Gehölzbestand an der Grundstücksgrenze im Osten	26
Abbildung 26:	Wohngebäude Hesterberg Weg 32 (187 m Abstand zur geplanten Trasse), Dichte Eingrünung des Grundstücks im Osten	26
Abbildung 27:	Wohngebäude „Hesterberg Weg 33“, das Grundstück ist zur freien Landschaft nur wenig eingegrünt (Blick aus Richtung Osten)	27
Abbildung 28:	Schutzgut Tiere – Fledermäuse: Lage des Schwerpunktbereichs 1 - Transekt 12 der Detailkartierungen 2017/ 18	31
Abbildung 29:	Schutzgut Tiere – Fledermäuse: Lage des Schwerpunktbereichs 2 - Transekt 13 der Detailkartierungen 2017 / 18	32
Abbildung 30:	Schutzgut Tiere – Fledermäuse: Lage des Schwerpunktbereichs 3 - Transekte 14 (oben), 15 (Mitte) und 16 (unten) der Detailkartierungen 2017/ 18	33
Abbildung 31:	Schutzgut Tiere – Fledermäuse: Lage des Schwerpunktbereichs 4 Transekts 17 der Detailkartierungen 2017/ 18	34
Abbildung 32:	Beispiele für Bäume mit Quartiereignung für Fledermäuse	42
Abbildung 33:	Waldbestand im Norden des Transekts 13 mit mehreren Höhlenbäumen	53
Abbildung 34:	Größeres Feldgehölz im Transekt 15, in welchem einige Höhlenbäume vorhanden sind	54
Abbildung 35:	Baumreihe entlang eines Grabens im Nordwesten des Transekts 16	55
Abbildung 36:	Blick vom Waldrand im Norden auf die Ackerflächen im Transekt 17	56
Abbildung 37:	Schutzgebiete in der Diepholzer Moorniederung und Nahrungsflächen des Kranichs (aus: KRÜGER, T. & OLTMANNS, B., 2009)	94
Abbildung 38:	Kammmolch-Larve in Gewässer 1	115
Abbildung 39:	Erdkröten-Kaulquappen in Gewässer 2	116
Abbildung 40:	Sich sonnende Grünfrösche auf einer Eimerfalle in Gewässer 4	116
Abbildung 41:	Große Anzahl an Grünfröschen im Gewässer 8	117
Abbildung 42:	Fadenmolche in einer Eimerfalle im Gewässer 8	117
Abbildung 43:	Kammmolch-Männchen in Gewässer 9	118
Abbildung 44:	Knoblauchkröten-Kaulquappe in Gewässer 9	118
Abbildung 45:	Mit Gehölzen umstandenes Gewässer 9	122

Abbildung 46: Mit Rohrkolben und Schilf bewachsenes Gewässer 1 123
Abbildung 47: Mit Binsen bewachsener südlicher Bereich des Gewässers 2 125
Abbildung 48: Blick von Norden auf das vollständig mit Kleiner Wasserlinse (Lemna minor) überwachsene Gewässer 5 126
Abbildung 49: Westlicher Bereich des Gewässers 7 mit Rohrkolben-Bestand 128
Abbildung 50: Mit Binsen bestandenes Gewässer 8 mit Blick auf kleine Insel 129
Abbildung 51: Blick vom südlichen Gewässerabschnit 131
Abbildung 52: Komplett mit Kleiner Wasserlinse und Teichrosen überwachsenes Gewässer 14 132
Abbildung 53: Gewässer 4 mit Bestand von Schwimmendem Laichkraut im Vordergrund 134
Abbildung 54: Westliches Gewässer des Gewässer-Komplexes 6 135
Abbildung 55: Östliches Gewässer des Gewässer-Komplexes 6 136
Abbildung 56: Mit Teichrosen bewachsenes und von Gehölzen umstandenes Gewässer 11 137
Abbildung 57: Von Gehölzen umstandenes Gewässer 13 138
Abbildung 58: Nördlicher Bereich des Gewässers 15 mit Reusenfalle im Vordergrund 140
Abbildung 59: Mit Wasserlinse überdeckter südlicher Bereich des Gewässers 15 140
Abbildung 60: Stark bewachsener Uferbereich des Gewässers 16 142
Abbildung 61: Untersuchter Teilbereich des Gewässers 17a 143
Abbildung 62: Der parallel zur L 330 verlaufende Hauptkanal mit großflächigen Schwingrasen-Bereichen. 144
Abbildung 63: Adulte Zauneidechse auf Reptilienuntersuchungsfläche 1 154
Abbildung 64: Adultes Zauneidechsen-Männchen auf Reptilienuntersuchungsfläche 9 154
Abbildung 65: Adultes Zauneidechsen-Männchen in einem Heidebestand auf Untersuchungsfläche 10 155
Abbildung 66: Zauneidechsen-Weibchen unter einem künstlichen Versteck auf Untersuchungsfläche 11 155
Abbildung 67 Ruderalvegetation mit angrenzender Bahnschiene auf der Untersuchungsfläche 1 157
Abbildung 68: Mit Besenheide bestandene Untersuchungsfläche 6a 158
Abbildung 69: Nördlicher Bereich der Untersuchungsfläche 6b mit Besenheide-Bestand 159
Abbildung 70: Trockener, sonnenexponierter Waldrand der Untersuchungsfläche 6b 160
Abbildung 71: Besenheide- sowie Traubenkirschen-Bestand auf Untersuchungsfläche 8 161
Abbildung 72: Randbereiche der Untersuchungsfläche 8 161
Abbildung 73: Besenheide sowie Pioniergehölze auf Untersuchungsfläche 10 162
Abbildung 74: Nördlicher Teilbereich der Untersuchungsfläche 11 163
Abbildung 75: Zustand der Untersuchungsfläche 9 im Jahr 2017 164
Abbildung 76: Zustand der Untersuchungsfläche 9 im Mai 2018 165

		Seite
Abbildung 77:	Grasflur mit offenen Sandbereichen auf Untersuchungsfläche 2	166
Abbildung 78:	Teilbereich der Untersuchungsfläche 4 mit Gewässer	167
Abbildung 79:	Untersuchungsfläche Rückbau Mast 62 mit Brennnesselflur im Vordergrund	168
Abbildung 80:	Östlicher Bereich der Reptilienuntersuchungsfläche 3 mit Weiden im Vordergrund	169
Abbildung 81:	Mit Spätblühender Traubenkirsche überwachsene Untersuchungsfläche 5	170
Abbildung 82:	Trockene Moorheide mit Wollgras-Bestand auf der Untersuchungsfläche 7a	171
Abbildung 83:	Östlicher Teilbereich der Untersuchungsfläche 7b	172
Abbildung 84:	Westlicher Teilbereich der Untersuchungsfläche 7b mit Wollgras-Bestand	172
Abbildung 85:	Mastbereich der Untersuchungsfläche 12	173
Abbildung 86:	Vollständig mit Seggen bestandene Untersuchungsfläche Mast 9	174
Abbildung 87:	Ersatzgeld: Neubau ohne Rückbau und ohne Bündelung	301
Abbildung 88:	Ersatzgeld: ohne Rückbau, aber mit Bündelung	301
Abbildung 89:	Ersatzgeld: Neubau in bestehender Trasse mit Rückbau, aber ohne Bündelung	302
Abbildung 90:	Ersatzgeld: Neubau in bestehender Trasse mit Rückbau und Bündelung	302
Abbildung 91:	Ersatzgeld: Neubau in neuer Trasse mit Rückbau, aber ohne Bündelung	303
Abbildung 92:	Ersatzgeld: Neubau in neuer Trasse mit Rückbau und neuer Bündelung	303
Abbildung 93:	Ersatzgeld: Neubau in neuer Trasse mit Rückbau einer Leitung in Bündelungslage	304

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1:	Schutzgut Tiere – Fledermäuse: Datum und Wetterverhältnisse der Begehungen	30
Tabelle 2:	Schutzgut Tiere – Fledermäuse: GPS Koordinaten (Gauß-Krüger) der Horchboxstandorte (HB)	35
Tabelle 3:	Schutzgut Tiere – Fledermäuse: Eigenschaften und Lokalisation (Gauß-Krüger Koordinaten) der Höhlenbäume mit Quartiereignung	36
Tabelle 4:	Schutzgut Tiere – Fledermäuse: Nachgewiesene Arten	43
Tabelle 5:	Schutzgut Tiere – Fledermäuse: Kurzcharakterisierung der nachgewiesenen Arten	45
Tabelle 6:	Schutzgut Tiere – Fledermäuse: Ergebnisse der Horchboxuntersuchung	50
Tabelle 7:	Schutzgut Tiere – Fledermäuse: Bewertungsrahmen, verändert nach Brinkmann 1998	51
Tabelle 8:	Schutzgut Tiere – Brutvögel: Übersicht über die im Rahmen der Erfassung festgestellten Vogelarten	60

Tabelle 9: Schutzgut Tiere – Brutvögel: Übersicht zu den Ergebnissen der Umfeldrecherche im Untersuchungsgebiet (Brutplätze) 63

Tabelle 10: Schutzgut Tiere – Brutvögel: Kartiergebiete im Untersuchungsgebiet 65

Tabelle 11: Schutzgut Tiere – Brutvögel: Brutvögel und Nahrungsgäste im Kartiergebiet Ni-B-03 67

Tabelle 12: Schutzgut Tiere – Brutvögel: Brutvögel und Nahrungsgäste im Kartiergebiet Ni-B-04 68

Tabelle 13: Schutzgut Tiere – Brutvögel: Brutvögel und Nahrungsgäste im Kartiergebiet Ni-B-05 69

Tabelle 14: Schutzgut Tiere – Brutvögel: Brutvögel und Nahrungsgäste im Kartiergebiet Ni-B-06 70

Tabelle 15: Schutzgut Tiere – Brutvögel: Brutvögel und Nahrungsgäste im Kartiergebiet Ni-B-06 70

Tabelle 16: Schutzgut Tiere – Brutvögel: Brutvögel und Nahrungsgäste im Kartiergebiet Ni-B-08 71

Tabelle 17: Schutzgut Tiere – Brutvögel: Brutvögel und Nahrungsgäste im Kartiergebiet Ni-B-08 72

Tabelle 18: Schutzgut Tiere – Brutvögel: Brutvögel und Nahrungsgäste im Kartiergebiet Ni-B-10 72

Tabelle 19: Schutzgut Tiere – Brutvögel: Brutvögel und Nahrungsgäste im Kartiergebiet Ni-B-11 73

Tabelle 20: Schutzgut Tiere – Brutvögel: Brutvögel und Nahrungsgäste im Kartiergebiet Ni-B-12 75

Tabelle 21: Schutzgut Tiere – Brutvögel: Brutvögel und Nahrungsgäste im Kartiergebiet Ni-B-13 76

Tabelle 22: Schutzgut Tiere – Brutvögel: Brutvögel und Nahrungsgäste im Kartiergebiet Ni-B-14 77

Tabelle 23: Schutzgut Tiere – Brutvögel: Brutvögel und Nahrungsgäste im Kartiergebiet Ni-B-15 78

Tabelle 24: Schutzgut Tiere – Brutvögel: Brutvögel und Nahrungsgäste im Kartiergebiet Ni-B-16 79

Tabelle 25: Schutzgut Tiere – Brutvögel: Brutvögel und Nahrungsgäste im Kartiergebiet Ni-B-17 80

Tabelle 26: Schutzgut Tiere – Brutvögel: Brutvögel und Nahrungsgäste im Kartiergebiet Ni-B-18 80

Tabelle 27: Schutzgut Tiere – Brutvögel: Brutvögel und Nahrungsgäste im Kartiergebiet Di-B-01 81

Tabelle 28: Schutzgut Tiere – Brutvögel: Bewertungsrahmen 82

Tabelle 29: Schutzgut Tiere – Brutvögel: Bewertung der Kartiergebiete im Untersuchungsgebiet 83

Tabelle 30: Schutzgut Tiere – Brutvögel: Übersicht über erhöhte Empfindlichkeiten der im Rahmen der Erfassung und Umfeldbetrachtung festgestellten Vogelarten 86

		Seite
Tabelle 31:	Schutzgut Tiere – Rastvögel: Termine der Feldbegehungen	88
Tabelle 32:	Witterung während der Untersuchungsgänge 2017 / 2018	89
Tabelle 33:	Schutzgut Tiere – Rastvögel: Übersicht über die im Rahmen der Erfassung festgestellten Vogelarten	90
Tabelle 34:	Schutzgut Tiere – Rastvögel: Übersicht zu den Ergebnissen der Umfeldrecherche im Untersuchungsgebiet	92
Tabelle 35:	Schutzgut Tiere – Rastvögel: Kartiergebiete im Untersuchungsgebiet	96
Tabelle 36:	Schutzgut Tiere – Rastvögel: Bewertungsschwellen nach KRÜGER ET AL., 2013 für die in den Kartiergebieten festgestellten Arten	97
Tabelle 37:	Schutzgut Tiere – Rastvögel: Bewertungsrahmen	99
Tabelle 38:	Schutzgut Tiere – Rastvögel: Bewertung der Kartiergebiete im Untersuchungsgebiet	99
Tabelle 39:	Schutzgut Tiere – Rastvögel: Übersicht über erhöhte Empfindlichkeiten der im Rahmen der Erfassung und Umfeldbetrachtung festgestellten Vogelarten	100
Tabelle 40:	Schutzgut Tiere – Amphibien: Untersuchungsflächen	103
Tabelle 41:	Schutzgut Tiere – Amphibien: Datum und Wetterverhältnisse der Begehungen	107
Tabelle 42:	Schutzgut Tiere – Amphibien Erfassungsmethoden	108
Tabelle 43:	Schutzgut Tiere - Amphibien: Nachgewiesene Arten	110
Tabelle 44:	Schutzgut Tiere – Amphibien: Vorkommen in den untersuchten Gewässern	111
Tabelle 45:	Schutzgut Tiere – Amphibien: Kurzcharakterisierung der nachgewiesenen Arten	112
Tabelle 46:	Schutzgut Tiere – Amphibien – Artspezifische Größenklassen zur Bewertung des Amphibienbestandes nach Fischer & Podloucky (1997)	119
Tabelle 47:	Schutzgut Tiere – Amphibien: Bewertungsrahmen, verändert nach Brinkmann (1998)	120
Tabelle 48:	Schutzgut Tiere – Reptilien: Untersuchungsflächen	146
Tabelle 49:	Schutzgut Tiere – Reptilien: Datum und Wetterverhältnisse der Begehungen	148
Tabelle 50:	Schutzgut Tiere - Reptilien: Nachgewiesene Arten	150
Tabelle 51:	Schutzgut Tiere – Reptilien: Vorkommen in den Untersuchungsflächen	151
Tabelle 52:	Schutzgut Tiere – Reptilen: Kurzcharakterisierung der nachgewiesenen Arten	152
Tabelle 53:	Schutzgut Tiere – Reptilien: Bewertungsrahmen, verändert nach Brinkmann (1998)	156
Tabelle 54:	Schutzgut Pflanzen: Bestand an Biotoptypen	175
Tabelle 55:	Schutzgut Pflanzen: Rote Liste Arten Gefäßpflanzen	226
Tabelle 56:	Schutzgut Pflanzen: Besonders geschützte Farn- und Blütenpflanzen	227
Tabelle 57:	Schutzgut Pflanzen: Bewertung der Biotoptypen	228

Tabelle 58:	Schutzgut Pflanzen: Biotoptypen mit erhöhter Empfindlichkeit gegenüber Wasserstandsabsenkung (nach NLWKN, 2017)	236
Tabelle 59:	Schutzgebiete nach BNatSchG	237
Tabelle 60:	Schutzgut Boden: Bodentypen im Untersuchungsgebiet	240
Tabelle 61:	Schutzgut Boden: Bewertungsrahmen	244
Tabelle 62:	Schutzgut Boden: Bewertungsergebnis für das Schutzgut Boden	245
Tabelle 63:	Schutzgut Wasser: Fließgewässer	248
Tabelle 64:	Schutzgut Wasser: Überschwemmungsgebiete	249
Tabelle 65:	Schutzgut Wasser: Grundwassergeprägte Standorte (Grundwasserstufe 1 bis 4)	249
Tabelle 66:	Schutzgut Wasser: Trinkwasserschutzgebiete	251
Tabelle 67:	Schutzgut Wasser: Bewertungsrahmen	252
Tabelle 68:	Schutzgut Wasser: Bewertungsergebnis für das Schutzgut Wasser	253
Tabelle 69:	Schutzgut Landschaft: Bewertungsrahmen	255
Tabelle 70:	Schutzgut Landschaft: Landschaftsbildeinheiten mit herausgehobener Bedeutung	256
Tabelle 71:	Schutzgut kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter: Baudenkmale	265
Tabelle 72:	Schutzgut kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter: Anzahl der bekannten archäologischen Kulturdenkmale auf Gemeindeebene	267
Tabelle 73:	Schutzgut kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter: Anzahl einzelner bekannter archäologischer Kulturdenkmale auf Gemeindeebene	267
Tabelle 74:	Schutzgut kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter: Vollständige Liste aller bekannten archäologischen Kulturdenkmale im Untersuchungsgebiet	270
Tabelle 75:	Schutzgut kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter: Historische Kulturlandschaften im Untersuchungsgebiet	282
Tabelle 76:	Richtwerte für die Ermittlung des Kompensationsbedarfs für erhebliche Beeinträchtigungen von Biotoptypen (in Anlehnung an NLT 2011)	289
Tabelle 77:	Richtwerte für die Ermittlung des Kompensationsbedarfs für erhebliche Beeinträchtigungen von Böden (in Anlehnung an NLT 2011)	292
Tabelle 78:	Richtwerte für Ersatzzahlungen für erhebliche Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes (n. NLT 2011)	292
Tabelle 79:	Nutzfunktion (inklusive Infrastruktur und Agrarstruktur)	297
Tabelle 80:	Schutzfunktion (inklusive Lebensraumfunktion, Klimaschutz, Wasserschutz, Bodenschutz und Funktion der Luftreinhaltung)	298
Tabelle 81:	Erholungsfunktion (inklusive Landschaftsbild)	298
Tabelle 82:	Zuschlagsgründe für Sondersituationen	299
Tabelle 83:	Umfang der Kompensation für die Inanspruchnahme von Wald	300
Tabelle 84:	Teilflächen des ÖTM im Planfeststellungsabschnitt 6	305
Tabelle 85:	Flächenäquivalent (FÄ) der ÖTM-Flächen	306

Kartenverzeichnis zur Anlage 12

Das Kartenwerk umfasst die Darstellung des Untersuchungsgebietes für die NEP-Maßnahme 73 Grafschaft Hoya– Umspannwerk Landesbergen mit den Planfeststellungsabschnitten

- 6 Hoya – Steyerberg, LH-10-3039
- 7 Steyerberg – Landesbergen, LH-10-3039

Für den beantragten Abschnitt 6 sind die jeweils relevanten Kartenblätter dem Verzeichnis zu entnehmen.

Karte 1	Schutzgut Mensch Planfeststellungsabschnitt 6: Blatt 1 bis 5 (von Blatt 1 bis 6)	1 : 10.000
Karte 2	Schutzgut Tiere – Brutvögel Planfeststellungsabschnitt 6: Blatt 1 bis 5 (von Blatt 1 bis 6)	1 : 10.000
Karte 3	Schutzgut Tiere –Rastvögel: Planfeststellungsabschnitt 6: Blatt 1 bis 5 (von Blatt 1 bis 6)	1 : 10.000
Karte 4	Schutzgut Tiere – Fledermäuse, Amphibien und Reptilien Planfeststellungsabschnitt 6: Blatt 1 bis 8 (von Blatt 1 bis 10)	1 : 5.000
Karte 5	Schutzgut Pflanzen – Biotoptypen Blatt 0: Legende Planfeststellungsabschnitt 6: Blatt 1 bis 8 (von Blatt 1 bis 10)	1 : 5.000
Karte 6	Schutzgut Pflanzen – Schutzgebiete und Schutzobjekte Planfeststellungsabschnitt 6: Blatt 1 bis 5 (von Blatt 1 bis 6)	1 : 10.000
Karte 7	Schutzgut Boden Planfeststellungsabschnitt 6: Blatt 1 bis 5 (von Blatt 1 bis 6)	1 : 10.000
Karte 8	Schutzgut Wasser Planfeststellungsabschnitt 6: Blatt 1 bis 5 (von Blatt 1 bis 6)	1 : 10.000
Karte 9	Schutzgut Landschaft Planfeststellungsabschnitt 6: Blatt 1 bis Blatt 2 (von Blatt 1 bis 2)	1 : 25.000
Karte 10	Schutzgüter kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter Planfeststellungsabschnitt 6: Blatt 1 bis 5 (von Blatt 1 bis 6)	1 : 10.000
Karte 11	Konfliktanalyse Planfeststellungsabschnitt 6: Blatt 1 bis 8	1 : 5.000

Karte 12	Landschaftspflegerischer Begleitplan - Maßnahmen im Trassenraum - Planfeststellungsabschnitt 6: Blatt 1 bis 8	1 : 5.000
Karte 13	Landschaftspflegerischer Begleitplan - Maßnahmen zum ökologischen Trassenmanagement (ÖTM) -	
	– Blatt 1 A 5.1 Maßnahmen zum ökologischen Trassenmanagement – Harberger Heide	M 1 : 5.000
	– Blatt 2: A 5.2 Maßnahmen zum ökologischen Trassenmanagement – Binnerloh	M 1 : 5.000
	– Blatt 3: A 5.3 Maßnahmen zum ökologischen Trassenmanagement – Kahle Berge	M 1 : 5.000
Karte 14	Landschaftspflegerischer Begleitplan Maßnahmen außerhalb des Trassenraums - Planfeststellungsabschnitt 6:	
	– Blatt 1: Übersicht	M 1 : 100.000
	– Blatt 2: V 10 / CEF Temporäre Maßnahme für den Kiebitz nordöstlich Warpe	M 1 : 5.000
	– Blatt 3: V 10 / CEF Temporäre Maßnahme für die Feldlerche und das Rebhuhn nordwestlich Warpe	M 1 : 5.000
	– Blatt 4: V 10 / CEF Temporäre Maßnahme für die Feldlerche nordöstlich Wietzen	M 1 : 5.000
	– Blatt 5: A 3 / CEF Maßnahme für die Feldlerche südwestlich der Landesreitschule	M 1 : 5.000
	– Blatt 6: A 3 / CEF Maßnahme für die Feldlerche nordwestlich Wietzen	M 1 : 5.000
	– Blatt 7: A 3 / CEF Maßnahme für die Feldlerche südwestlich Hesterberg A 4 / CEF Maßnahmen für den Kiebitz westlich Hesterberg	M 1 : 5.000
	– Blatt 8: A 3 / CEF Maßnahme für die Feldlerche nördlich Deblinghausen	M 1 : 5.000
	– Blatt 9: A 3 / CEF Maßnahme für die Feldlerche südlich Deblinghausen	M 1 : 5.000
	– Blatt 10: E 1 Ersatzmaßnahme Entsiegelung und Biotopentwicklung ehemaliges Wohngrundstück Pennigsehl – Hesterberg	M 1 : 1.000

		Seite
–	Blatt 11: E 2 Ersatzmaßnahme Entsiegelung und Gehölzentwicklung ehemaliges Wohngrundstück Wietzen I	M 1 : 1.000
–	Blatt 12: E 3 Ersatzmaßnahme Entsiegelung und Gehölzentwicklung ehemaliges Wohngrundstück Pennigsehl	M 1 : 1.000
–	Blatt 13: E 4 Ersatzmaßnahme Entsiegelung ehemaliges Wohngrundstück Wietzen II	M 1 : 1.000
–	Blatt 14: E 5 Ersatzmaßnahme Ersatzaufforstung im Anschluss an den Forstort Binner Holz im Bereich der Gemeinde Binnen	M 1 : 5.000
–	Blatt 15: E 6 Ersatzmaßnahme Ersatzaufforstung im Anschluss an den Forstort Rothenkamp im Bereich der Gemeinde Liebenau	M 1 : 5.000
–	Blatt 16 und Blatt 17: E 7 Ersatzmaßnahme Ersatzaufforstung im Bereich der Gemeinde Linsburg	M 1 : 5.000
–	Blatt 18: E 8 Ersatzmaßnahme Ersatzaufforstung im Bereich der Gemeinde Leese	M 1 : 5.000
–	Blatt 19, Blatt 20 und 21: E 9 Ersatzmaßnahme Ersatzaufforstung im Bereich der Gemeinde Stöckse	M 1 : 5.000
–	Blatt 22: E 10 Ersatzmaßnahme Biotopgestaltung Steinbrink im Bereich der Gemeinde Flecken Diepenau	M 1 : 2.000
–	Blatt 23: E 11 Ersatzmaßnahme Kompensationsflächenpool Weberkuhle nordöstlich Pennigsehl	M 1 : 5.000
–	Blatt 24: E 12 Ersatzmaßnahmen Naturnahe Bodenentwicklung in der Gemeinde Hilgermissen nördlich Lohof	M 1 : 5.000
–	Blatt 25: E 13 Ersatzmaßnahme Anlage von Gehölzen im Bereich der Gemeinden Hoyerhagen / Bücken	M 1 : 5.000
–	Blatt 26: V 9 / CEF Maßnahmen für Fledermäuse westlich Hoya	M 1 : 5.000
–	Blatt 27: V 9 / CEF Maßnahmen für Fledermäuse westlich Warpe	M 1 : 5.000
–	Blatt 28: V 9 / CEF Maßnahmen für Fledermäuse in der Harberger Heide	M 1 : 5.000
–	Blatt 29: V 9 / CEF Maßnahmen für Fledermäuse westlich Pennigsehl	M 1 : 5.000
–	Blatt 30: V 15 / CEF Temporäre Aufwertung von Lebensraum für die Zauneidechse nordöstlich Düdinghausen	M 1 : 5.000

1 Einleitung

Der Materialband zur Umweltstudie (Anhang 12.1 zur Anlage 12) enthält detaillierte Erläuterungen zu Untersuchungsmethoden, zur Bestandssituation und zur Bewertung der gemäß § 2 (1) UVPG zu betrachtenden Schutzgüter. Der Betrachtungsraum für die Schutzgüter in diesem Materialband umfasst den gesamten Bereich der NEP-Maßnahmen 73 Grafschaft Hoya – Umspannwerk Landesbergen (vgl. Abbildung 1) mit den Planfeststellungsabschnitten

- 6 Hoya – Steyerberg, LH-10-3039
- 7 Steyerberg – Landesbergen, LH-10-3039

In der Umweltstudie, Anlage 12 der Antragsunterlagen, sind in den schutzgutbezogenen Kapiteln zusammenfassende Darstellungen für den Planfeststellungsabschnitt 7 Steyerberg – Landesbergen aufgeführt.

Über die schutzgutbezogenen Darstellungen hinaus, sind dem Materialband Angaben zum Landschaftspflegerischen Begleitplan (z. B. Methode des Bilanzierungsmodells) zu entnehmen. Die Beschreibung der beantragten Maßnahmen des Landschaftspflegerischen Begleitplans im Detail (Maßnahmenblätter) ist Anhang 12.2 zur Umweltstudie dokumentiert.

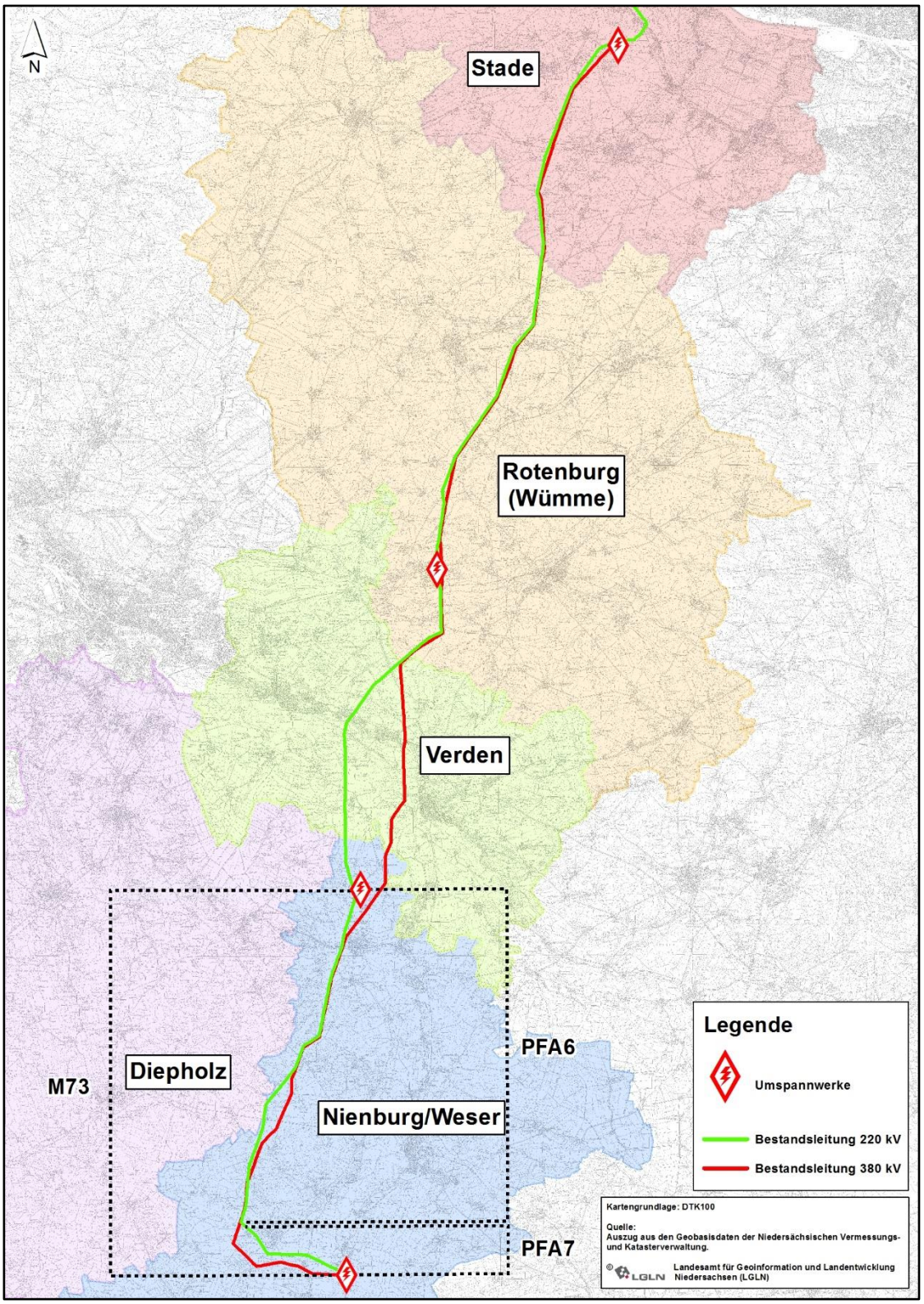

Abbildung 1: NEP-Maßnahme 73 Grafschaft Hoya – Umspannwerk Landesbergen mit den Planfeststellungsabschnitten (PFA) 6 Hoya – Steyerberg (LH 10-3039) und 7 Steyerberg – Landesbergen (LH 10-3039)

2 Detaillierte Angaben zu den Schutzgütern

Die detaillierten Angaben zu den Schutzgütern umfassen – je nach Erfordernis – Darstellungen zur Erhebungsmethode, detaillierte Angaben zur Bestandssituation, Beschreibung der Methode der Bewertung und detaillierte Angaben zur Bewertung.

Für die Schutzgüter

- Mensch insbesondere der menschlichen Gesundheit
- Tiere (Fledermäuse, Brutvögel, Rastvögel, Amphibien, Reptilien)
- Pflanzen
- Fläche
- Boden
- Wasser
- Landschaft
- kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter

sind in den folgenden Kapiteln die entsprechenden Detailinformationen zu finden.

2.1 Schutzgut Mensch insbesondere der menschlichen Gesundheit

2.1.1 Erhebungsmethode

Das Untersuchungsgebiet für das Schutzgut Mensch – Wohnfunktion umfasst einen 2 x 500 m Korridor zu beiden Seiten der beantragten Trassenführung. Für den Rückbau der 220-kV-Freileitung wurde ein Korridor von 2 x 200 m zugrunde gelegt.

Folgende Datengrundlagen wurden ausgewertet:

- Amtliches Liegenschaftskatasterinformationssystem (ALKIS) (LGLN 2016)
- Digitales Basis-Landschaftsmodell (ATKIS-Basis-DLM) (LGLN 2011)
- Regionales Raumordnungsprogramm (RROP):
  - LANDKREIS NIENBURG / WESER (2003)
- Bauleitplanung (Verschiedene Unterlagen, Daten und Geoserver der Landkreise, Städte und Gemeinden zu Flächennutzungsplänen, Bebauungsplänen, Innen- und Außenbereichssatzungen, informelle Abgrenzungen von Innenbereichen)
- Ergebnisse der Ortsbegehung zur Erfassung des Wohnumfeldes aus 2016 (aktualisiert und ergänzt 2020)

Wohnnutzung und Abstandsvorgaben

Die Prüfabstände gemäß EnLAG und die Abstandsregelungen gemäß LROP werden auf Grundlage der Gebäudeinformationen des Amtlichen Liegenschaftskatasterinformationsystems (ALKIS) sowie der vorbereitenden und verbindlichen Bauleitplanung ermittelt.

Die Zuordnung, ob es sich um ein Gebäude mit Wohnfunktion handelt, erfolgt auf Grundlage der ALKIS-Daten. Folgenden Typschlüsseln wird eine Wohnnutzung zugeschrieben:

- 1000 Wohngebäude
- 1110 Wohngebäude mit Gemeinbedarf
- 1120 Wohngebäude mit Handel und Dienstleistungen
- 1130 Wohngebäude mit Gewerbe und Industrie
- 1210 Land- und Forstwirtschaftliches Wohngebäude

Die Informationen in ALKIS zur Gebäudeart bzw. Gebäudenutzung wurden im Rahmen der Geländebegehungen für die Wohnumfeldbetrachtung von potenziell betroffenen Wohnhäusern vor Ort überprüft. Fehlerhafte Informationen (falsche Typisierung wie z.B. Garage statt Wohnhaus) in den zur Verfügung stehenden Daten konnten in Ausnahmefällen korrigiert werden.

Zuweisung der 400-m- und 200-m-Abstandsvorgaben

Die 400-m-Abstandsvorgabe wird den oben genannten Wohngebäuden zugeschrieben, wenn Sie in dem Geltungsbereich eines Gebietes mit einer der folgenden Ausweisungen liegen:

- Bebauungsplan der Gebietsarten Kleinsiedlungsgebiet (WS), Reines Wohngebiet (WR), Allgemeines Wohngebiet (WA), Besonderes Wohngebiet (WB)
- Bebauungsplan der Gebietsarten Mischgebiet (MI), Dorfgebiet (MD) (soweit es gem. EnLAG vorwiegend der Wohnnutzung dient)
- Innenbereichsatzung (soweit das Gebiet gem. EnLAG vorwiegend der Wohnnutzung dient)
- Unbeplanter Innenbereich in Orientierung an die Abgrenzungen von Wohnbauflächen (W) und gemischten Gebieten (M) in den Flächennutzungsplänen (soweit das Gebiet gem. EnLAG vorwiegend der Wohnnutzung dient)

An dieser Stelle besteht zwischen LROP und EnLAG folgende Diskrepanz. Nur das EnLAG bezieht sich im Zusammenhang mit der 400m-Abstandsvorgabe auf Gebiete, die vorwiegend dem Wohnen dienen. Im Gegensatz zum LROP kann somit die 400-m-Abstandsvorgabe nach EnLAG für Wohngebäude entfallen, die sich in Misch- und Dorfgebieten mit gültigem Bebauungsplan befinden, soweit die Wohnnutzung hier insgesamt betrachtet, nicht vorrangig ist.

Alle Wohngebäude, denen nicht der 400-m-Abstand zugeschrieben wird, liegen im Außenbereich für den der 200-m-Abstand gilt.

Sonstige Diskrepanzen zwischen EnLAG und LROP

Auf Gebäude mit vergleichbaren sensiblen Nutzungen (insbesondere Schulen, Kindertagestätten, Krankenhäuser, Pflegeeinrichtungen) wird im Text gesondert eingegangen, da die 400-m-Abstandsvorgabe lediglich nach LROP und nicht nach EnLAG Anwendung findet. Ebenso verhält es sich mit überbaubaren Grundstücksflächen in rechtskräftigen B-Plangebieten, in denen noch keine Bebauung vorliegt.

2.1.2 Detaillierte Angaben zur Bestandssituation

Die beantragte Trassenführung unterschreitet im Planfeststellungsabschnitt 6 den 200 m-Abstand zu einigen Wohngebäuden im Außenbereich, der als Grundsatz der Raumordnung gemäß Nr. 4.2 Zif. 07 Satz 13 LROP zu berücksichtigen ist. Das Wohnumfeld dieser Gebäude ist im Folgenden näher beschrieben (vgl. Kap. 6.1.4 in Anlage 12 Umweltstudie).

Auf dem Bruche 1

Das Wohngebäude „Auf dem Bruche 1“ (114 m Abstand zum geplanten Trassenverlauf) liegt ca. 700 m westlich von Hoya und ist umgeben von Feldern. Im Südosten schließt an das Grundstück ein Gehölzstreifen an. Das zweistöckige Gebäude liegt im südlichen Teil des Grundstückes. Nördlich davon befindet sich der Garten, durch den die Zufahrt zum Haus führt. Die Gehölze im Süden nehmen nach Südosten zu und schirmen das Wohnhaus und das Grundstück gegen die freie Landschaft ab. Drei vorhandene Freileitungen verlaufen in der unmittelbaren Nähe zu Gebäude, das zwischen der 220-kV- und 380-kV-Bestandsleitung liegt.

Abbildung 2: Wohngebäude „Auf dem Bruche 1“ (Abstand 114 m zur geplanten Leitungsführung) aus Richtung Norden

Scheibenwiese 2

Das Wohnhaus „Scheibenwiese 2“ liegt ca. 700 m westlich von Hoya an einer Seitenstraße der Landesstraße L 330 (vgl. Abbildung 3). Zwischen Scheibenwiese und der Landesstraße im Norden des Gebäudes verläuft der mit Gehölzen bewachsene Geestrandgraben, südlich und östlich liegen Felder. Entlang der Scheibenwiese führt eine Bahnstrecke in Ost – West - Richtung. Das Wohnhaus gehört zur ehemaligen Landesreitschule Hoya e.V. und steht auf deren Grundstück. Der einstöckige Klinkerbau mit ausgebautem Dach ist mit der Traufseite zur Straße ausgerichtet und von dieser durch einen Zaun und einer

ca. 2 m hohen Hecke getrennt. Einige höhere Einzelbäume ergänzen die geschlossene Heckenstruktur. Im Süden schließen sich entlang der Straße Birken und höhere Nadelgehölze an. Besonders markant ist die Einfassung des gesamten Geländes zur offenen Landschaft nach Süden durch eine alte Obstbaumreihe. Drei Freileitungen verlaufen im Osten des Hauses. Aus dem Erdgeschoss wird die Sicht durch die Hecke stark abgeschirmt. Aus dem Dachgeschoss ist eine Sicht auf die Bestandsleitung möglich.

Abbildung 3: Haus „Scheibenwiese 2“ aus Richtung Norden

Calle 35

Das Wohngebäude „Calle 35“ (163 m Abstand zum geplanten Trassenverlauf) liegt am Abzweig der Straße „Calle“ von der Bruchstraße (L352). Von „Calle“ aus wird durch eine Einfahrt der Hofplatz, welcher nach Süden von einem Nebengebäude und nach Osten vom Wohnhaus umgeben ist, erschlossen. Der Garten liegt hinter dem Nebengebäude im Süden des Grundstücks und besitzt mehrere Obstbäume und Beete. Das gesamte Grundstück ist von ca. ein bis zwei Meter hohen Hecken verschiedener Straucharten umgeben. An die südliche Hauswand des Wohngebäudes angrenzend befindet sich eine Terrasse. Direkt davor stehen zwei hohe Fichten, welche keine direkte Sichtbeziehung in Richtung des Mastes der 380-kV-Bestandsleitung ermöglichen. Vom Garten, dem Hofplatz sowie aus den nach Westen zeigenden Fenstern des Wohngebäudes können die 220-kV- und 380-kV-Bestandsleitungen sowie die zukünftige, geplante Leitungsführung wahrgenommen werden.

Abbildung 4: Wohngebäude „Calle 35“ (Abstand 163 m zur geplanten Leitungsführung), Blick von Nordwesten in Richtung der bestehenden Freileitungen

Gebäudekomplex „Helzendorf 47“

Der zusammenhängende Gebäudekomplex „Helzendorf 47“ (144 m Abstand zum geplanten Trassenverlauf), bestehend aus Wohngebäude, Nebengebäude und Garagen, ist nach Ost / West ausgerichtet, wobei das Wohngebäude mit seiner Traufseite zum Weg „Helzendorf“ zeigt und auch von dort erschlossen wird. Die Einfahrt des Grundstückes befindet sich im Norden, während der Garten den südlichen und westlichen Teil des Grundstückes einnimmt. Im vorderen Bereich des Gartens befinden sich mehrere Aufenthaltsmöglichkeiten, die von hohen Hecken bzw. Sichtschutzwänden nach Süden hin umgeben sind und somit den Blick zur 220-kV- bzw. 380-kV-Bestandsleitung verschatten. Der hintere Teil des Gartens besteht aus Beeten und einer Obstbaumwiese. Zur Straße hin befindet sich eine etwa 1,5 m hohe immergrüne Lebensbaum-Hecke, das restliche Grundstück ist von verschieden hohen Baum- und Straucharten umgeben. Durch die Allee entlang des Weges „Helzendorf“ wird die Sichtbeziehung in Richtung der im Westen liegenden 220-kV- bzw. 380-kV-Bestandsleitung weiter eingeschränkt.

Abbildung 5: Wohngebäude „Helzendorf 47“ (Abstand 144 m zur geplanten Leitungsführung), Blick auf den Gebäudekomplex und die Allee entlang der Straße aus Richtung der bestehenden Freileitung

Wohngebäude „Helzendorf 26“

Die beiden Wohngebäude „Helzendorf 26“ liegen östlich der Straße „Helzendorf“ (180 m Abstand zum geplanten Trassenverlauf für das näher zur Leitung liegende Gebäude, für das zweite beträgt der Abstand mehr als 200 m). Sie sind durch zwei große Wirtschaftsgebäude voneinander getrennt. Die Wohngebäude sind mit ihrer Längsseite nach Nord / Süd ausgerichtet, die Wirtschaftsgebäude stehen dazu im rechten Winkel mit ihrer Längsseite nach Ost / West. Die Hofanlage wird über eine Zufahrtsstraße von Norden erschlossen. Dort, wo die Zuwegung auf das Grundstück trifft, ist am östlichen Wohnhaus ein kleiner Garten, am westlichen Wohnhaus ein kleiner Hofplatz angelegt. Vereinzelt wachsen hier einige höhere Bäume und niedrige Gebüsche. Im Süden befindet sich vor dem westlichen Haus eine kleine Sitzmöglichkeit. Auch hier wachsen vereinzelt Gehölze von meist geringer Höhe und kleinere Bäume. Eine kleine Hecke trennt hier das westliche Wohnhaus von einem östlich anschließenden kleinen Garten mit niedrigem Wirtschaftsgebäude. Das Gesamtgrundstück wird nach Westen durch eine Hecke von der angrenzenden Ackerflur abgegrenzt.

Die 220 kV- bzw. 380 kV Bestandsleitung liegt im Osten. Die Wohngebäude mit seinen genutzten Gärten sind nicht in Richtung der Leitungen ausgerichtet. Es besteht keine direkte Sichtbeziehung. (Von zwei Fenstern des östlichen Wohnhauses können die bestehenden Freileitungen mit Blickrichtung nach Südosten wahrgenommen werden.)

Abbildung 6: Wohngebäude „Helzendorf 26“ (Abstand 180 m zur geplanten Leitungsführung), Blick von der Zufahrtsstraße in südliche Richtung

Wohngebäude „Warpe 32“

Das Wohngebäude „Warpe 32“ (100 m Abstand zum geplanten Trassenverlauf) ist vollständig mit dichtem, hohem Gehölzbestand umgeben und ragt nur im Süden leicht aus diesem heraus. Der Garten ist im Wesentlichen durch den dichten Gehölzbestand geprägt. Im Umfeld des Wohngebäudes ist der Weg „Warpe“ (Mühlenweg) an der östlichen Fahrbahnseite mit hohem und dichtem Gehölzbestand begleitet. Östlich des Weges „Warpe“ (Mühlenweg) und im Umfeld des Grundstückes schließen sich Ackerflächen an. Vom Wohngebäude „sind die vorhandenen Freileitungen nur in Südrichtung zu sehen, da im Osten und Norden Gehölze die Sicht darauf unterbinden. Dafür dominieren die Leitungen im Süden das Sichtfeld aufgrund der Nähe sehr stark. Der Gehölzbestand mit niedrigen Bäumen im Süden des Grundstücks schwächt diesen Effekt unmittelbar am Wohngebäude geringfügig ab.

Abbildung 7: Wohngebäude „Warpe 32“ (Abstand 100 m zur geplanten Leitungsführung), Blick vom Wohngebäude Richtung Osten

Wohngebäude „Warpe 40“

Etwas abgesetzt östlich der Straße „Warpe“ an der Einmündung „Zum Lichtholz“ liegt das Wohngebäude „Warpe 40“ (99 m Abstand zum geplanten Trassenverlauf). Ein kleiner Garten befindet sich im südöstlich des Wohngebäudes, an den eine Pferdekoppel und eine Viehweide süd-westlich des Wohngebäudes angrenzen. Der Erschließungsweg zu Wohngebäude und die Straße „Warpe“ sind im Bereich des Grundstücks dicht mit hohen Bäumen bestanden. Die Gehölzbestände dehnen sich nach Norden aus und grenzen damit das Wohnhaus nicht nur nach Süden, sondern auch nach Osten von den Ackerflächen ab. Die Sicht auf die vorhandenen Freileitungen im Westen wird lediglich durch einen Baum direkt vor dem Gebäude verschattet. Aufgrund der Nähe zu den Leitungen dominieren diese das Sichtfeld stark. Gegen Süden und Westen ist die Sicht durch die Gehölzstrukturen etwas eingeschränkt.

Abbildung 8: Wohngebäude „Warpe 40“ (Abstand 99 m zum geplanten Trassenverlauf), Blick vom Grundstück des Wohngebäudes von Osten in Richtung Westen

Abbildung 9: Wohngebäude „Warpe 40“ (Abstand 99 m zum geplanten Trassenverlauf), Gehölzstrukturen am Weg südlich des Grundstücks

Wohngebäude „Warpe 9“

Das Wohngebäude „Warpe 9“ (115 m Abstand zum geplanten Trassenverlauf) befindet sich auf einem großen Grundstück mit ausgedehntem Garten im Süden mit Nebengebäuden und Nutzflächen im Norden. Der Eingangsbereich zum Wohngebäude weist nach Westen. Südwestlich davon liegt ein Garten mit Kleinbäumen und Sträuchern. Entlang dem Erschließungsweg westlich des Grundstücks wächst in Nord-Süd-Richtung ein Gehölzstreifen von mittelhohen Obstbäumen und teilweise größeren Laubgehölzen. Südlich des Wohngebäudes befindet sich eine größere Streuobstwiese mit kleineren Apfelbäumen, die von einer mittelhohen Hecke umgeben ist. Nördlich des Wohnhauses stehen zwei weitere Häuser, die gewerblich genutzt werden. Daran schließen sich ein Stall und eine Pferdekoppel an. Zu den bestehenden Freileitungen hin können der genannte Gehölzstreifen mit überwiegend mittelhohen Gehölzen und die Hecke um die Obstwiese beitragen. Die Einschränkung der Sicht auf die Freileitungen ist allerdings aufgrund der mittleren Höhe der Gehölze nur mäßig ausgeprägt. Aufgrund der Nähe der Freileitungen wirken diese trotz Einschränkung der Sicht durch Gehölze recht dominant. Ein Mast der 380-kV-Leitung steht an der nordwestlichen Grundstücksgrenze.

Abbildung 10: Wohngebäude „Warpe 9“ (Abstand 115 m zum geplanten Trassenverlauf), Blick von Süden entlang der Erschließungsstraße zum Wohngebäude

Wohngebäude „Windhorst 5“

Das Wohngebäude „Windhorst 5“ (188 m Abstand zum geplanten Trassenverlauf) wird von der Straße „Windhorst“ erschlossen. Um die große Hofanlage platzieren sich das Wohngebäude im Westen, ein großes Wirtschaftsgebäude im Süden und ein kleineres Nebengebäude im Osten. Westlich des Wohngebäudes schließt sich ein Garten mit Obstgehölzen und Beeten an. Dieser wird durch eine Nadelbaumreihe von der anschließenden Ackerflur abgegrenzt. Im Bereich zwischen dem Wohnhaus und der

Straße ist ein Vorgarten mit nicht-heimischen Gehölzen angelegt. Der Sichtbereich des Wohngebäudes beschränkt sich zu drei Seiten auf den Hof, die Straße und den Garten. Die direkte Sichtbeziehung zur bestehenden sowie geplanten Freileitung ist durch das Wirtschaftsgebäude und die Gehölze im Garten stark eingeschränkt.

Abbildung 11: Wohngebäude „Windhorst 5“ (Abstand 188 m zum geplanten Trassenverlauf), Blick von Westen in Richtung bestehender Freileitung im Süd-Osten und Garten des Hauses

Wohngebäude „Windhorst 8“

Das Wohngebäude „Windhorst 8“ (199 m Abstand zum geplanten Trassenverlauf) liegt im hinteren Bereich des großen Grundstücks. Die lange Zufahrt führt durch einen stark mit alten Nadel- sowie Laubgehölzen bestandenen Garten. Das Wohngebäude sowie ein Nebengebäude sind Richtung West-Ost ausgerichtet und stehen nahe der südlichen Grenze des Grundstücks. Auch hier (wie bei „Windhorst 5“) befinden sich alte Gehölzbestände sowie eine mehrere Meter hohe Strauchhecke. Die zahlreichen Gehölze schränken die direkte Sichtbeziehung zur Bestandsleitung sowie der geplanten Freileitung im Süden des Grundstücks stark ein.

Abbildung 12: Wohngebäude „Windhorst 8“ (199 m Abstand zur geplanten Trasse), Blick von Südwesten in Richtung südliche Grundstücksbegrenzung

Wohngebäude „An der Graue 48“

„An der Graue 48“ (189 m Abstand zum geplanten Trassenverlauf) besitzt ein ausgedehntes Grundstück mit großen Teilen Grünlandnutzung im Westen. Über den Zufahrtsweg ist ein Hofbereich mit dem Wohngebäude, mehreren Nebengebäuden und einer Garage erschlossen. Die südliche Grundstücksgrenze ist mit einer Baumreihe aus verschiedenen Gehölzen zur angrenzenden Ackerflur hin bestanden. Eine wohnumfeldnahe Nutzung des Grundstücks bietet der Garten im Norden. Dieser weist mehrere Obstbäume und Beete auf und ist nach Norden ebenfalls durch eine gemischte Baum- und Strauchreihe abgegrenzt. Im Osten wird der Garten von einer etwa zwei Meter hohen Hecke abgeschlossen. Durch die Baum-/ Strauchreihe im Süden ist die Sicht in Richtung der bestehenden 220-kV- bzw. 380-kV-Freileitung teilweise eingeschränkt. Nach Norden ist nur ein kleiner Teil der Sichtbeziehung zur geplanten Trasse durch die Baum-/ Strauchreihe sowie weitere große Bäume am Grundstück „Windhorst 18“ eingeschränkt.

Abbildung 13: Wohngebäude „An der Graue 48“ (189 m Abstand zur geplanten Trasse), Blick Richtung Osten mit Grünlandnutzung im Vordergrund und der bestehenden Freileitung im Hintergrund

Wohngebäude „Windhorst 17“

Auf dem Grundstück „Windhorst 17“ (189 m Abstand zum beantragten Trassenverlauf) stehen ein Wohngebäude sowie mehrere Neben- und Wirtschaftsgebäude um einen Hofplatz angeordnet. Diese sind durch eine lange Zufahrt von der Straße Windhorst her erschlossen. Das gesamte Grundstück ist, vor allem im Süden, von alten Laubbäumen bestanden. Südlich des im Westen des Grundstücks stehenden Wohngebäudes schließt sich ein Garten an. Durch den starken Bewuchs mit Altgehölzen ist die Sicht in Richtung der beantragten Trassenführung eingeschränkt.

Abbildung 14: Wohngebäude „Windhorst 17“ (189 m Abstand zur geplanten Trasse), Blick von Nordwesten in Richtung der bestehenden 220-kV- und 380-kV-Leitungen im Hintergrund

Abbildung 15: Wohngebäude „Windhorst 17“ (189 m Abstand zur geplanten Trasse), Blick von Süden auf das Wohngebäude (links) und die Neben- / Wirtschaftsgebäude sowie den Altholzbestand

Wohngebäude „Windhorst 19“

Das Grundstück „Windhorst 19“ (197 m Abstand zum beantragten Trassenverlauf) wird von Norden her über eine lange Zufahrt von der Straße „Windhorst“ erschlossen. An dieser Zuwegung steht eine alte Baumreihe, deren Bestand sich bis auf den Hofbereich fortsetzt. Der Hofbereich wird im Osten von einem Richtung Nord-Süd ausgerichteten Neben- bzw. Wirtschaftsgebäudekomplex und im Westen vom Wohnhaus und weiteren daran anschließenden Nebengebäuden umrahmt. Im Süden des Neben-/ Wirtschaftsgebäudekomplexes liegt ein Nutzgarten mit Beeten und einem Gewächshaus, ein weiterer Garten zur wohnungsnahen Erholung im Freien liegt hinter dem Wohngebäude im Westen. Dieser teilt sich in eine Obstwiese im Nordwesten und Westen und einen Teil zur Erholung mit einer Mischung aus heimischen und nicht heimischen Gehölzen im Süden. Diese Gehölze schränken größtenteils die Sichtbeziehung vom Wohnhaus zum beantragten Trassenverlauf im Süden ein. Nahezu das gesamte Grundstück ist von einer etwa einen Meter hohen Hecke umrandet.

Abbildung 16: Wohngebäude „Windhorst 19“, (197 m Abstand zur geplanten Trasse), Blick von Südwesten auf den Garten des Grundstücks

Wohngebäude „Bremer Str. 97“

Auf dem Grundstück der „Bremer Str. 97“ (178 m Abstand zum beantragten Trassenverlauf) befinden sich ein Wohngebäude, Nebengebäude mit Garagen und Wirtschaftsgebäude zur landwirtschaftlichen Nutzung. Eine Zufahrt ist zum Hofplatz des Wohngebäudes und der Garagen sowie zum landwirtschaftlichen Hofbereich und dessen Wirtschaftsgebäuden möglich. Das Wohngebäude befindet sich mittig, im der Straße zugewandten Teil des Grundstücks, während sich die landwirtschaftliche Nutzung dahinter, von der B6 abgewandt, anschließt. Der südliche Bereich des Grundstücks teilt sich in eine Weide für gehaltenen Rinder, einen Garten mit Rasenflächen und einem Teich. Der Garten ist von einer drei bis vier Meter hohen Strauchhecke aus verschiedenen Arten umgeben. Eine Erholungsnutzung findet im Süden

des Wohngebäudes, an den Garten angrenzend, statt. Eine Verschattung der Sichtbeziehung zur beantragten Leitungsführung im Süden des Grundstückes ist teilweise durch die Strauchhecke als südliche Begrenzung des Grundstückes gegeben.

Abbildung 17: Wohngebäude „Bremer Str. 97“ (178 m Abstand zur geplanten Trasse), Blick aus Richtung der geplanten Leitungsführung

Wohngebäude „Bremer Straße 87“

Das Wohngebäude „Bremer Str. 87“ (178 m Abstand zum beantragten Trassenverlauf) und seine Nebengebäude reihen sich um einen Hofplatz, der über eine Einfahrt von der Bremer Straße (B6) erreicht wird. Auf dem Hofplatz und hinter den Gebäuden stehen Altgehölze, vor dem Wohnhaus ist ein kleiner Vorgarten mit hohen Sträuchern angelegt. Ein Garten mit Rasenfläche befindet sich im Südosten des Grundstückes und ist von Sträuchern zur Straße und nach Süden hin abgegrenzt. Eine Möglichkeit für die wohnungsnahe Erholung ist hier nicht zu erkennen, wird aber aufgrund der Freiraumausstattun südlich des Wohngebäudes vermutet. Eine Sichtbeziehung vom Wohngebäude zur geplanten Trassenführung im Nordwesten des Grundstückes ist durch die Platzierung der Nebengebäude als Sichthindernis nicht möglich.

Abbildung 18: Wohngebäude „Bremer Str. 87“ (178 m Abstand zur geplanten Trasse), Blick aus Richtung der geplanten Freileitung zu den Nebengebäuden der und den 220-kV- / 380-kV- Bestandleitungen im Hintergrund

Wohngebäude „Torfweg 149“

Das Wohngebäude „Torfweg 149“ (113 m Abstand zum beantragten Trassenverlauf) und seine Nebengebäude stehen auf einem großen Grundstück, dessen Zufahrt vom südöstlich gelegenen Torfweg an entlang der nordöstlichen Grundstücksgrenze bis in den hinteren Teil des Grundstücks führt. An der Einfahrt steht eine Baumreihe, die an der nördlichen Grundstücksgrenze als Gehölzstreifen fortgeführt wird. Im vorderen Bereich grenzen eine Mauer und dahinter liegende Rabatten mit verschieden hohen Sträuchern das Grundstück zur Straße hin ab. Im Südwesten besteht die Begrenzung aus einer Hainbuchen-Hecke. Das Wohngebäude und die Nebengebäude platzieren sich um einen gepflasterten und mit Rabatten gestalteten Hof. Eine große Terrasse grenzt im Süden an das Wohngebäude. Eine wohnungsnahe Erholungsnutzung im Freiraum ist somit nördlich und südlich des Wohngebäudes möglich, wobei nur von der Terrasse im Süden aus die 220-kV- bzw. 380-kV-Bestandsleitungen sowie die geplante 380-kV-Freileitung sichtbar sind.

Abbildung 19: Wohngebäude „Torfweg 149“ (113 m Abstand zur geplanten Trasse), Blick von Südwesten auf das Grundstück mit den bestehenden 220-kV- bzw. 380-kV-Leitungen im Hintergrund

Wohngebäude „Sulinger Str. 3“

Das Wohngebäude „Sulinger Str. 3“ (189 m Abstand zum beantragten Trassenverlauf) steht unmittelbar südlich der B 214. Die Einfahrt erschließt das Grundstück von Nordosten. Um den Hofbereich platzieren sich ein Nebengebäude im Norden, das Wohngebäude im Westen und ein daran angebautes Nebengebäude im Süden. Die nördliche sowie östliche Grundstücksgrenze sind von etwa zwei bis drei Meter hohen Strauchhecken bewachsen. Auch die südliche Grenze wird zum Teil von einer Nadelbaumhecke eingenommen. Im Westen des Grundstücks stehen einzelne, große Nadelgehölze. Eine vorwiegende Nutzung eines Bereiches zur Erholung ist nicht erkennbar. Durch die hohen Hecken im Osten ist die Sichtbeziehung zur vorhandenen 380-kV-Freileitung stark eingeschränkt, der Sichtbereich in Richtung der geplanten Trassenführung im Westen des Wohngebäudes ist durch die einzelnen Nadelgehölze nur wenig eingeschränkt.

Abbildung 20: Wohngebäude „Sulinger Str. 3“ (189 m Abstand zur geplanten Trasse), Blick zum Gebäude mit hoher Strauchhecke an der nördlichen und östlichen Grundstücksgrenze

Wohngebäude „Sudholzer Weg 14“

Zum Wohngebäude des „Sudholzer Weg 14“ (171 m Abstand zum beantragten Trassenverlauf) gehört ein landwirtschaftlicher Betrieb und somit mehrere Neben- und Wirtschaftsgebäude. Der Zufahrtsweg erschließt mehrere Wohngebäude und ist von einer Eichenallee gesäumt. Das Grundstück kann über eine Einfahrt am Wohnhaus oder auf den Betriebshof befahren werden. Von Westen her nähert man sich erst dem Garten des Wohnhauses, welcher auf der einen Seite von der Allee an der Straße, auf der anderen Seite von Gebüschen umgeben ist und in dem einige niedrige Obstgehölze stehen. Das Wohngebäude hat eine Nordost-Südwest-Ausrichtung. An der östlichen Seite schließt sich ein Nebengebäude an. Eine Terrasse liegt an der südwestlichen Seite und ist zum Garten ausgerichtet. Um den Hofplatz am Wohnhaus reihen sich mehrere Nebengebäude und nordöstlich dahinter liegen verschiedene landwirtschaftliche Anlagen (Silo, Güllegrube). Nach Südosten hin ist das Grundstück ebenfalls größtenteils von einer Strauchhecke umgeben und vom angrenzenden Acker abgegrenzt. Die Sichtbeziehung vom Wohnhaus in Richtung der beantragten Leitungsführung ist durch die Ausrichtung des Hauses eingeschränkt und wird zusätzlich durch die den Garten umgebende Strauchhecke verschattet.

Abbildung 21: Wohngebäude „Sudholzer Weg 14“ (171 m Abstand zur geplanten Trasse), Blick vom Hofplatz in östliche Richtung auf die Leiterseile der bestehenden 380-kV-Freileitung

Wohngebäude „Sudholzer Weg 11“

Das Wohngebäude „Sudholzer Weg 11“ (187 m Abstand zum beantragten Trassenverlauf) samt Nebengebäude sind über eine lange Zuwegung vom Sudholzer Weg (K 45) erreichbar. Die Zuwegung ist einseitig von einer alten Eichen-Baumreihe bestanden, deren Bestand sich auf dem Grundstück fortsetzt. Das Wohnhaus hat eine Nord-Süd-Ausrichtung und ist von drei Seiten vom Garten umgeben. Dieser besteht aus einer Rasenfläche mit mehreren Sträuchern und wird nach Süden und Westen von einer Baumreihe vom umliegenden Acker abgegrenzt. Nördlich des Wohnhauses befindet sich das Nebengebäude mit Garagen, auch hier umschließt die Baumreihe das Grundstück nach Westen und Norden. Zur angrenzenden Ackerflur im Osten besitzt das Grundstück keine sichtverschattenden Elemente und hat somit eine direkte Sichtbeziehung zur bestehenden 380-kV-Freileitung. Die geplante Trasse wird von Nordosten auf das Grundstück zulaufen und dann nach Südwesten abknicken, und befindet sich somit nicht im direkten Sichtbereich des Wohngebäudes.

Abbildung 22: Wohngebäude „Sudholzer Weg 11“ (187 m Abstand zur geplanten Trasse), Blick von Süden zum Wohnhaus mit 380-kV-Bestandsleitung

Wohngebäude „Hesterberger Str. 24“

Auf dem Grundstück „Hesterberger Str. 24“ (198 m Abstand zum beantragten Trassenverlauf) befindet sich hauptsächlich ein landwirtschaftlicher Betrieb zur Viehhaltung mit diversen Wirtschaftsgebäuden und einem Wohnhaus. Die Stallungen und Garagen für den Fuhrpark sowie Silotürme und Güllegruben im hinteren Teil des Grundstücks fallen zunächst ins Auge. Das Grundstück wird über eine Einfahrt zu einem Platz mit den Stallungen und Stellflächen für die Maschinen erschlossen. Im Norden des Grundstücks liegt das Wohngebäude mit einem Zugang über den mit Altgehölzen bestandenen Vorgarten. Ab der Einfahrt zu den Stallungen bis zum Vorgarten des Hauses wird das Grundstück nach Westen hin durch eine niedrige Mauer begrenzt, nach Norden schließt ein ebenso niedriger Holzzaun den Garten des Wohnhauses zum anliegenden Acker ab. Eine direkte Sichtbeziehung vom Wohnhaus zum geplanten Trassenverlauf besteht nur Richtung Norden, die Sicht zur Trassenführung Richtung Südosten wird durch die Nebengebäude verstellt.

Abbildung 23: Wohngebäude „Hesterberger Str. 24“ (198 m Abstand zur geplanten Trasse), Blick von Südwesten auf die Einfahrt zu den Stallungen und das dahinter liegende Wohngebäude in Richtung der geplanten Trasse

Wohngebäude Hof „Hesterberger Weg 72“

Der Hof „Hesterberger Weg 72“ (194 m Abstand zur geplanten Trasse) liegt südlich des „Wüllenberg 6“. Die Anlage besteht aus einem Wohnhaus im Osten und einer Scheune im Westen. Zwischen Haus und Scheune liegt ein gepflasterter Innenhof im Eingangsbereich, der nach Norden weist. Zum Wohnhaus gehören zwei Gärten. Einer davon liegt im Osten, besteht aus einer gepflegten Rasenfläche und ist von mehreren hohen Eichen überstanden. Nach Osten verdichten sich die lockeren Einzelbäume zu einem dichteren Gehölzbestand, der die Gebäude zur Straße gut abschirmt. Der Schwerpunkt der wohnungsnahen Erholung im Freien liegt in einem weiteren Garten südlich der Scheune. Diese Freifläche ist stärker „möbliert“ mit einem gestalteten Aufenthaltsbereich. Ein Zaun grenzt diesen vom direkt anschließenden Acker ohne weitere Eingrünung ab. Im Westen bildet ein größeres, offenes Hühnergehege, überstanden von einem mittelhohen Baumbestand den Übergang zur freien Landschaft. An dieser Grundstücksgrenze steht ein Mast der Bestandsleitung. Die Sicht auf die beiden vorhandenen Freileitungen aus dem Garten in Süd-West-Richtung ist unverstellt. Von dem Wohngebäude aus ist ein Blick auf die Leitungen möglich, wobei die Gehölze im Westen im Bereich des Hühnergeheges zumindest im Erdgeschossbereich die direkte Sicht gegen Westen abschirmen. Die Windkraftanlagen im Westen sind wie bei „Am Wüllenberg 6“ ebenfalls gut sichtbar.

Abbildung 24: Wohngebäude „Hesterberger Weg 72“ (194 m Abstand zur geplanten Trasse), An der Grundstücksgrenze im Westen steht ein Mast der 220-kV-Bestandsleitung

Wohngebäude Hesterberger Weg 32

Das Haus am „Hesterberger Weg 32“ (187 m Abstand zum beantragten Trassenverlauf) ist ein zweigeschossiges Wohnhaus mit einem Carport westlich davon und einem Nebengebäude im Norden. Im Westen und direkt vor dem Haus nach Süden ist ein größerer Garten mit Teich und Aufenthaltsbereich angelegt. Rasenflächen ziehen sich um das Haus nach Norden bis auf die östliche Seite, wo sie von älteren Kastanien und Kiefern überstanden sind. Prägend ist hier der hohe und dichte Gehölzbestand im Osten aus Nadelbäumen, der das Grundstück in diese Richtung zu den anschließenden landwirtschaftlichen Nutzflächen vollständig abschirmt. Diese Eingrünung wird durch einige Feldgehölze und Baumgruppen an den Parzellengrenzen der Ackerflächen in der freien Landschaft ergänzt. Der Gehölzbestand unterbindet weitgehend die direkte Sicht auf die vorhandenen Freileitungen nach Osten. Da der Vorgarten des Hauses ohne größeren Gehölzbestand ist, ergibt sich eine Blickbeziehung auf die Freileitungen im Südosten. Der vorhandene Windpark im Westen ist aufgrund der Gehölze im Westen stark verdeckt und wirkt nur gering in den Sichtbereich.

Abbildung 25: Wohngebäude Hesterberg Weg 32 (187 m Abstand zur geplanten Trasse), Blick in Richtung Osten mit dem Gartenraum im Vordergrund und dem dichten Gehölzbestand an der Grundstücksgrenze im Osten

Abbildung 26: Wohngebäude Hesterberg Weg 32 (187 m Abstand zur geplanten Trasse), Dichte Eingrünung des Grundstücks im Osten

Wohngebäude Hesterberger Weg 33

Das Haus am „Hesterberger Weg 33“ ist ein eingeschossiges Wohnhaus mit einem direkt angebauten ehemaligen Wirtschaftsgebäude, das ebenfalls als Wohnraum genutzt wird (195 m Abstand zum beantragten Trassenverlauf). Der große Vorgarten zwischen Straße und Gebäude ist als Rasenflächen mit kleineren Nadel- und Obstbäumen angelegt. Der Schwerpunkt der Freizeitaktivitäten im Freien liegt aber offenbar in den Gärten hinter den Gebäuden mit Blickrichtung nach Südwesten über die sich unmittelbar anschließenden Felder hinweg. Hier gibt es eine direkt dem Haus zugeordnete Terrasse und einige gestaltete Blumenrabatten. Die Gartenräume sind abschnittsweise an den Grundstücksgrenzen von einer recht niedrigen Hecke umgeben. Nur wenige und dann meist kleinere, junge Bäume wachsen im Umfeld des Hauses mit einem Schwerpunkt im Vorgarten nach Norden oder als ältere Exemplare im Westen an der Grundstücksgrenze. Vom Garten an der Südseite des Hauses ist der Blick in Richtung der vorhandenen Freileitungen im Südosten weitgehend unverstellt, da dichte Gehölze zur Eingrünung und Sichtverschattung an der Grundstücksgrenze fehlen. Die Hecke um die Gartenflächen wirkt aufgrund der geringen Höhe kaum als Sichtschutz. Ähnlich ist die Blickbeziehung vom Garten im Norden des Gebäudes aus in Richtung der Leitungen, da die kleinen Bäume hier nur bedingt die Sicht blockieren

Abbildung 27: Wohngebäude „Hesterberg Weg 33“, das Grundstück ist zur freien Landschaft nur wenig eingegrünt (Blick aus Richtung Osten)

2.2 Schutzgut Tiere – Fledermäuse

2.2.1 Erhebungsmethode

Das Untersuchungsgebiet für das Schutzgut Tiere – Fledermäuse umfasst einen 2 x 300 m Korridor zu beiden Seiten der beantragten Trassenführung. Für den Rückbau der 220-kV- / 380-kV-Freileitung wurde ein Korridor von 2 x 200 m zugrunde gelegt.

Zusammenfassung

Fledermäuse gelten als Indikatoren für eine reich strukturierte Landschaft. Als Teilsiedler mit räumlich voneinander getrennten Jagdhabitaten, Sommer- und Winterquartieren können sie funktionale Beziehungen zwischen verschiedenen Landschaftsteilen verdeutlichen. In ihren Teillebensräumen sind viele Arten auf spezifische Habitatqualitäten angewiesen, die auch für andere Tierarten von Bedeutung sind. Hierzu zählen zum Beispiel eine hohe Strukturdiversität der Jagdhabitate sowie Bäume mit Höhlen als Verstecke und Fortpflanzungsstätten.

Übersichtskartierung und Erfassung der Höhlenbäume

Vor Beginn der Untersuchungen wurden die für die Artengruppe potentiell relevanten Bereiche auf Grundlage von Luftbildauswertungen abgegrenzt (Übersichtskartierung). Des Weiteren wurde im Winter 2017 eine Kartierung von Höhlenbäumen zur Erfassung potentieller Fledermausquartiere in einem Korridor von ca. 50 m beidseits der beantragten Trassenführung durchgeführt (gemäß Methodenblatt V3, ALBRECHT et al. 2014), vgl. Karte 4.

Untersuchung von Schwerpunktbereichen

Auf Grundlage der Ergebnisse der Höhlenbaumkartierung wurden anschließend vier Schwerpunktbereiche innerhalb des 300 m Korridors entlang der Trasse ausgewählt, die potentiell von herausgehobener Bedeutung für Fledermäuse sein konnten (vgl. Abbildung 28 bis Abbildung 31). Von diesen vorläufig ermittelten sechs Transekten fiel Transekt 14 für die anschließenden Detektorbegehungen weg, da dieses Transekt über Privatgelände verläuft. In den weiteren fünf Transekten fand im Mai 2017 eine umfassende Ausflugs- und Schwarmkontrolle an Höhlenbäumen mit potentieller Quartiereignung statt. Zu den Schwerpunktbereichen gehören:

- Schwerpunktbereich 1 westlich der Stadt Hoya in der Samtgemeinde Grafschaft Hoya (Transekt 12)
- Schwerpunktbereich 2 nördlich der B 214 und westlich der Ortschaft Holte in der Gemeinde Wietzen (Transekt 13)
- Schwerpunktbereich 3 südlich der B 214 und westlich der Ortschaft Pennigsehl in der Samtgemeinde Liebenau (Transekte 14, 15 und 16; Transekt 14 wurde im Zuge der Detektorbegehungen nicht weiter untersucht)
- Schwerpunktbereich 4 südlich der Ortschaft Steyerberg im Flecken Steyerberg (Transekt 17)

In den Schwerpunktbereichen wurden drei Transekte mit je 1 km Länge (Transekte 12, 16 und 17) sowie zwei Transekte mit je 5 km Länge (Transekte 13 und 15) ausgewählt. Über vertiefende Detektorbegehungen und den Einsatz von stationären Horchboxen wurde nach Fledermausquartieren gesucht und

das vorkommende Artenspektrum aufgenommen. Die Erfassungsmethoden, Kartierzeiten und Witterung sind im Folgenden im Detail erläutert.

Unter Berücksichtigung der abgegrenzten Schwerpunktbereiche und der Lage der Höhlenbäume konnten die Standorte der vertiefenden Detektorbegehungen (gemäß Methodenblatt FM 1, ALBRECHT et al. 2014) und der Einsatz von stationären Horchboxen (gemäß Methodenblatt FM 2, ALBRECHT et al. 2014) konkret bestimmt werden. Im Zuge von weiteren sieben Begehungen von Juli 2017 bis Juni 2018 wurde gezielt nach besetzten Fledermausquartieren im Trassenbereich gesucht.

Höhlenbaumkartierung

Die Kartierung der Bäume mit Quartiereignung für Fledermäuse wurde vor Laubaustrieb im Frühjahr 2017 durchgeführt (03. – 06.04. und 26. – 27.04.2017). Hierbei wurden geeignete Wald- und Gehölzbereiche (Altholzbereiche, Bereiche mit Totholz, Feldgehölze, Einzelbäume, Galeriewälder etc.) innerhalb eines Bereichs von ca. 2 x 50 m (möglicher Eingriffsbereich) entlang des geplanten Trassenverlaufs begangen und Bäume mit Quartiereignung aufgenommen. Es wurden für jeden Höhlenbaum die Parameter GPS-Koordinaten, Baumart, Brusthöhendurchmesser, Ausprägung der Höhlung, Exposition und Höhe der Höhlenöffnung notiert. Die Eignung als Habitatbaum wurde anhand einer Kombination aus verschiedenen Faktoren eingeschätzt: Ausformung der Höhle (sofern vom Boden aus sichtbar), vorhandene Verfärbungen oder andere Spuren, die Hinweise auf eine Nutzung durch Fledermäuse geben.

Detektorbegehungen

Die Ortungsrufe von Fledermäusen liegen im für den Menschen nicht wahrnehmbaren Ultraschallbereich und können mit Hilfe von Fledermausdetektoren hörbar gemacht werden. Die Rufe sind in einem gewissen Umfang artspezifisch und können so Aufschluss über das Arteninventar sowie die Nutzung eines Gebietes als Jagdhabitat oder Orientierungsstruktur geben. Die Jagdaktivität von Fledermäusen lässt sich zum einen am Flugverhalten und zum anderen an bestimmten Lautäußerungen („*Feeding-Buzzes*“) erkennen. Es gibt Fledermausarten, die mithilfe eines Detektors, zumindest im Suchflug, sicher zu identifizieren sind. Hierzu zählen unter anderem der Große Abendsegler, die Breitflügelfledermaus oder die Zwergfledermaus. Dahingegen ist die Artunterscheidung mittels Detektor bei Arten der Gattung *Myotis* sowie der Gattung *Plecotus* oft nur begrenzt bzw. nicht möglich. Zusätzlich rufen insbesondere die Arten der Gattung *Plecotus* sehr leise und liegen damit häufig unter der Nachweisgrenze.

Bei den genutzten Detektoren handelte es sich um den Batcorder (Firma EcoObs) mit automatischer Aufnahmefunktion in Echtzeit und den Pettersson D 240x (mit Heterodyn- und Zeitdehnungsfunktion). Die während den Begehungen mit dem Batcorder aufgezeichneten Ultraschallrufe wurden erst am Computer auf das zehnfache der ursprünglichen Ruflänge gedehnt. Somit ist eine Bestimmung auch von sonst nur schwer identifizierbaren Arten (z. B. viele *Myotis*-Arten) in den meisten Fällen möglich. Weiterhin wurden Merkmale wie Größe, Silhouette und Flugverhalten zur leichteren Artbestimmung notiert. Bei den Detektorbegehungen wurde deshalb stets ein Handscheinwerfer mitgeführt, um Merkmale wie Größe, Silhouette und Flugverhalten zur Artbestimmung hinzuzuziehen.

Für die Auswertung der Aufnahmen des Batcorders wurde die Software bcAdmin 2.0 und die Software batIdent (ecoObs GmbH) verwendet. Kritische Rufe wurden nochmals mit der Software Avisoft SASLab (Avisoft Bioacoustics) nach den Beschreibungen in AHLEN (1981), LIMPENS & ROSCHEN (2005), SKIBA (2009) und WEID (1988) analysiert.

Die Kartierung des vorhandenen Artenspektrums (insgesamt acht Begehungen: Mai 2017 bis Juni 2018; Tabelle 1) wurde gemäß Methodenblatt FM1 (ALBRECHT et al. 2014) vorgenommen.

Die Begehungstransekte für die Detailkartierung wurden entlang der beantragten Leitungsführung und entsprechend der Ergebnisse einer Luftbildauswertung und der Höhlenbaumkartierung ausgesucht. Nach der ersten Kartierung im Mai wurden die Transekte gegebenenfalls den örtlichen Begebenheiten angepasst. Somit ergaben sich für die weiteren Kartierungen insgesamt fünf Untersuchungsflächen entlang der Antragstrasse (Transekte 12 – 17), welche eine Länge von jeweils 1 bzw. 5 km aufwiesen (Abbildung 28 bis Abbildung 31). Die Transekte decken die potentiell für Fledermäuse bedeutsamen Lebensraumtypen mit Quartierpotential innerhalb des Untersuchungskorridors ab.

Während der ersten Detailkartierung im Mai 2017 wurden umfassende Ausflugs- und Schwarmkontrollen an Höhlenbäumen mit potentieller Quartiereignung sowie Detektorbegehungen der Transekte durchgeführt. Während der folgenden Termine wurden die ausgewählte Transekte unter besonderer Beachtung von Ausflugsaktivitäten an den Höhlenbäumen mittels Detektor begangen sowie je eine Horchbox pro Durchgang in den Transekten 13, 15 und 17 ausgebracht.

Alle fünf Transekte wurden im Zuge der Begehungen in gleichmäßiger Geschwindigkeit auf Wegen und begehbaren Flächen (z. B. Wiesen) zu Fuß abgelaufen. Dabei wurde jeder Fledermauskontakt auf einer Karte verzeichnet.

Tabelle 1: Schutzgut Tiere – Fledermäuse: Datum und Wetterverhältnisse der Begehungen

Durchgang	Datum	Witterung
1. Detailkartierung	31.05./ 01.06.2017	15 – 20 °C; teilweise bewölkt; trocken; Wind schwach bis mäßig
2. Detailkartierung	02.07.2017	11 – 15 °C; bewölkt, gegen 00.00 Uhr aufklarend; trocken; Wind schwach bis mäßig
3. Detailkartierung	26.07.2017	14 – 17 °C; teilweise bewölkt; trocken, tagsüber Regen; windstill bis schwacher Wind
4. Detailkartierung	16.08.2017	18 – 20 °C; vereinzelt bewölkt; trocken; schwacher Wind mit Böen
5. Detailkartierung	06.09.2017	12 – 13 °C; Vollmond; überwiegend bewölkt; mäßiger Wind mit Böen
6. Detailkartierung	27.09.2017	12 – 15 °C; stärker bewölkt; kurzer Schauer; windstill bis schwacher Wind
7. Detailkartierung	22.05.2018	14 – 19 °C; stärker bewölkt; trocken; schwacher Wind
8. Detailkartierung	06.06.2018	17 – 19 °C; klar; trocken; mäßiger bis kräftiger Wind

Abbildung 28: Schutzgut Tiere – Fledermäuse: Lage des Schwerpunktbereichs 1 - Transekt 12 der Detailkartierungen 2017/ 18
Die Untersuchungsfläche (orange) orientierte sich an der Kartierung der Höhlenbäume (lila Punkte) innerhalb eines 50 m Puffers (schwarz) und befindet sich westlich von Hoya innerhalb des 300 m Puffers (grün) entlang der Antragstrasse.

Abbildung 29: Schutzgut Tiere – Fledermäuse: Lage des Schwerpunktbereichs 2 - Transekt 13 der Detailkartierungen 2017 / 18
Die Untersuchungsfläche (orange) orientierte sich an der Kartierung der Höhlenbäume (lila Punkte) innerhalb eines 50 m Puffers (schwarz) und befindet sich westlich von Holte innerhalb des 300 m Puffers (grün).

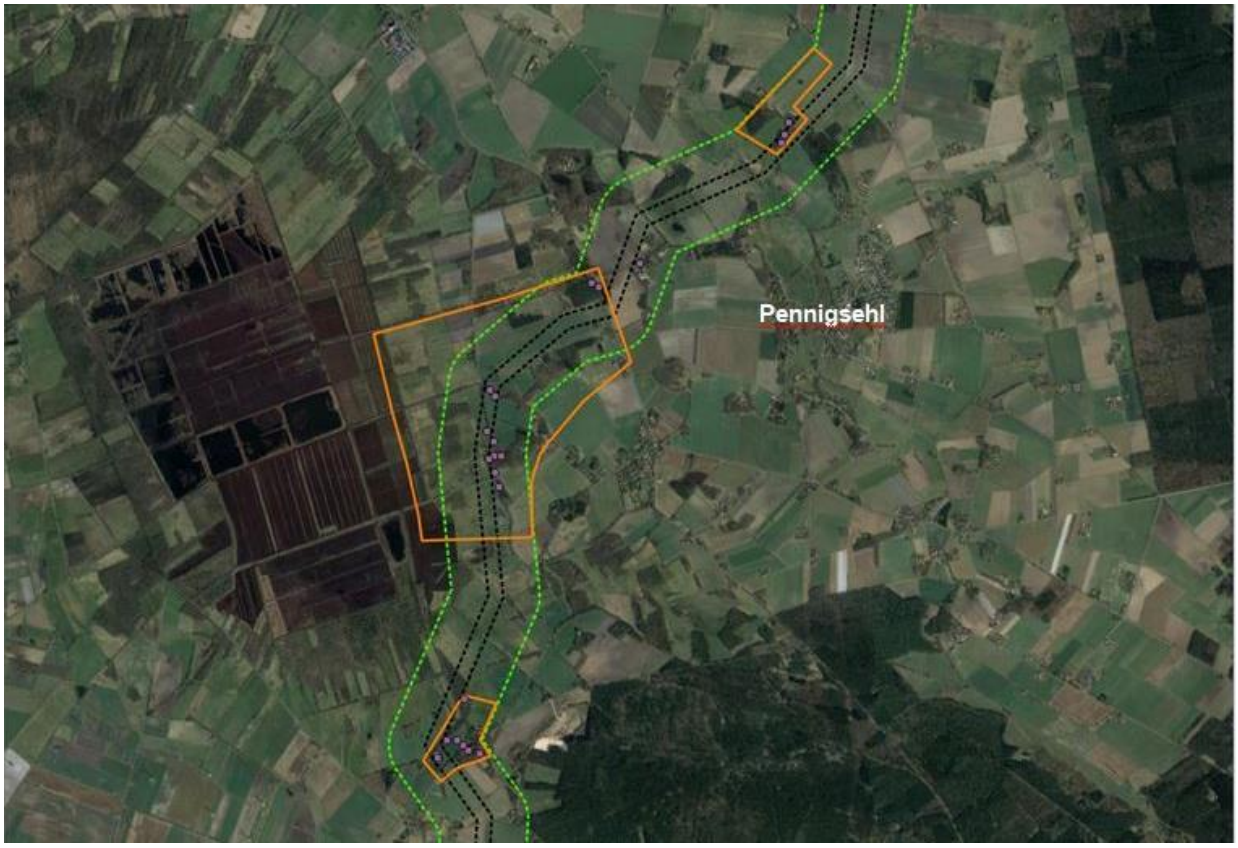

Abbildung 30: Schutzgut Tiere – Fledermäuse: Lage des Schwerpunktbereichs 3 - Transekte 14 (oben), 15 (Mitte) und 16 (unten) der Detailkartierungen 2017/ 18
Die Untersuchungsflächen (orange) orientierten sich an der Kartierung der Höhlenbäume (lila Punkte) innerhalb eines 50 m Puffers (schwarz) und befinden sich westlich von Pennigsehl innerhalb des 300 m Puffers (grün). Transekt 14 liegt auf Privatgelände und wurde 2017/ 18 nicht weiter untersucht.

Abbildung 31: Schutzgut Tiere – Fledermäuse: Lage des Schwerpunktbereichs 4 Transekts 17 der Detailkartierungen 2017/ 18
Die Untersuchungsfläche (orange) orientierte sich an der Kartierung der Höhlenbäume (lila Punkte) innerhalb eines 50 m Puffers (schwarz) und befindet sich südlich von Steyerberg innerhalb des 300 m Puffers (grün).

Stationäre Horchboxen

Um die Fledermausaktivität an einem ausgewählten Standort über einen längeren Zeitraum untersuchen zu können, kann der Einsatz von Horchboxen sinnvoll sein. Die Horchboxen zeichnen jede Fledermausaktivität in Reichweite des Mikrofons auf. So ist es möglich, den Aktivitätsverlauf in einem bestimmten Bereich oder an einer Struktur aufzunehmen. Dies ist ein Vorteil gegenüber der Detektorbegehung, bei der lediglich die Aktivität an einem Standort während eines kleinen Zeitfensters erfasst werden kann.

Bei den Horchboxen handelt es sich um eine Kombination aus Fledermausdetektor, sprachaktiviertem Diktiergerät und einem Zeitgeber. Die eingesetzten Horchboxen sind mit dem Detektor CDP102R3 (Ciel electronique) ausgestattet, der speziell für die Langzeitüberwachung in Horchboxen entwickelt wurde. Der Detektor lässt sich vom normalen Stereobetrieb zur Erfassung der Flugrichtung auf Zwei-Kanal-Betrieb umschalten, um zwei verschiedene Frequenzbereiche zu überwachen. Es wurden die Bereiche 20 kHz und 43 kHz eingestellt. Zur Aufnahme der Rufe sind die Horchboxen mit einem sprachaktivierten Diktiergerät (Olympus VN713PC) versehen. Die Auswertung erfolgt bei dieser Art von Horchboxen auf Gattungsniveau mit Hilfe der Software Audacity® (2.1.2) und der Software Windows Media Player. Die Rufe werden in die Gruppen Nyctaloide (u. a. Großer Abendsegler, Breitflügelfledermaus), Pipistrelloide (u. a. Zwergfledermaus, Rauhautfledermaus), *Myotis* (u. a. Wasserfledermaus, Bartfledermäuse, Fransenfledermaus) und Rest (*Spec*., unbestimmbare Rufe) eingeteilt.

Die Horchboxerfassungen wurden mit geringfügigen Modifikationen nach dem Methodenblatt FM2 (ALBRECHT et al. 2014) durchgeführt. Die Anzahl und die Standorte der Horchboxen wurden anhand der

Lage vorhandener Höhlenbäume sowie der Biotopausstattung ausgewählt (Tabelle 2). Während der ersten Detailkartierung im Mai 2017 wurden mehrere Horchboxen pro untersuchtem Schwerpunktraum ausgebracht. Anhand der Ergebnisse dieser Kartierung im Zusammenhang mit der Eignung der kartierten Höhlenbäume als potentielles Fledermausquartier wurden innerhalb des Raumes die Schwerpunkte für die weiteren Untersuchungen gelegt und die Anzahl der Horchboxen entsprechend reduziert. Die Transekte 12 und 16 wurden von einer weiteren, vertieften Horchboxuntersuchung aufgrund mäßiger Quartiereignung der Höhlenbäume und fehlender Schwarmaktivität ausgeschlossen, das Transekt 14 wurde aufgrund seiner Lage auf Privatgelände nicht untersucht. Innerhalb der Schwerpunkträume 13, 15 und 17 wurde für die vertiefenden Kartierungen jeweils eine Horchbox pro Begehung ausgebracht. Diese Horchboxen wurden von Juli 2017 bis Juni 2018 jeweils für die Zeit der Detektorbegehungen ausgebracht (Modifikation FM2: Zeitraum von mind. drei Tagen). Eine Überwachung über mehrere Tage ist technisch bedingt sehr aufwendig und würde den sehr geringen zusätzlichen Erkenntnisgewinn nicht rechtfertigen.

Tabelle 2: Schutzgut Tiere – Fledermäuse: GPS Koordinaten (Gauß-Krüger) der Horchboxstandorte (HB)

Durchgang Detailkartierung	Transekt	Datum	GPS Koordinaten der Horchboxen		HB-Nr.
			Rechtswert	Hochwert	
1	12	31.05.2017	3508119	5852639	1
			3508048	5852628	2
	13		3503104	5839487	3
			3503067	5839194	4
			3503007	5839552	5
	15		3499458	5833321	6
			3500217	5834498	7
			3499505	5833752	8
			3499494	5833437	9
	16		3499283	5831358	10
			3499395	5831301	11
	17		3501396	5824633	12
			3501310	5824559	13
2	13	02.07.2017	3503067	5839194	14
	15		3499494	5833437	15
	17		3501310	5824559	16
3	13	26.07.2017	3503067	5839194	14
	15		3499494	5833437	15
	17		3501310	5824559	16
4	13	16.08.2017	3503067	5839194	14
	15		3499494	5833437	15
	17		3501310	5824559	16

Durchgang Detailkartierung	Transekt	Datum	GPS Koordinaten der Horchboxen		HB-Nr.
			Rechtswert	Hochwert	
5	13	06.09.2017	3503067	5839194	14
5	15		3499494	5833437	15
	17		3501310	5824559	16
6	13	27.09.2017	3503067	5839194	14
	15		3499494	5833437	15
	17		3501310	5824559	16
7	13	22.05.2018	3503067	5839194	14
	15		3499494	5833437	15
	17		3501310	5824559	16
8	13	06.06.2018	3503067	5839194	14
	15		3499494	5833437	15
	17		3501310	5824559	16

2.2.2 Detaillierte Angaben zur Bestandssituation

Höhlenbaumkartierung

Im Rahmen der Höhlenbaumkartierung wurden insgesamt 92 Gehölze mit Quartiereignung für Fledermäuse innerhalb eines ca. 2 x 50 m breiten Korridors der beantragten Trassenführung festgestellt (vgl. Tabelle 3). Die erfassten Gehölze beinhalten sowohl Höhlenbäume als auch Bäume mit abstehender Rinde oder kleineren Spalten (vgl. Abbildung 32).

Tabelle 3: Schutzgut Tiere – Fledermäuse: Eigenschaften und Lokalisation (Gauß-Krüger Koordinaten) der Höhlenbäume mit Quartiereignung

ID	Rechtswert	Hochwert	Ausprägung	Höhe (m)	Baumart	BHD (cm)	Exposition
236	3531876	5933783	Baumloch	1,8	Eiche	40	NO
237	3531878	5933778	Baumhöhle	1,5-3,5	Birke	35	S
238	3531387	5933220	abstehende Rinde	?	Eiche	40	rundum
239	3531415	5933287	Spechthöhle	10	Douglasie	80	N
240	3531420	5933304	Baumspalte m. Höhle	1,8 - 8	Buche	40	N
241	3531451	5933398	Baumhöhle	10	Buche	80	W
242	3531397	5933312	Astloch	8	Buche	80	S
243	3531374	5933281	Baumhöhle	7	Buche	60	S

ID	Rechts-wert	Hoch-wert	Ausprägung	Höhe (m)	Baumart	BHD (cm)	Exposi-tion
244	3530456	5932308	Astloch	2	Ahorn	40	W
245	3529735	5931679	Baumhöhle	1,8	Weide	80	SW
246	3527544	5927794	Baumhöhle	1,75	Weide	120	W
247	3527557	5927787	Astloch 2x	2,5/3,5	Birke	40	O
248	3526886	5926926	Baumspalte	3	Birke	40	NO
249	3526931	5927300	Spechthöhle ?	8	Eiche	120	SW
250	3526912	5927378	Astloch	6	Eiche	100	S
251	3526963	5925489	Baumhöhle	4	Buche	120	W
252	3527035	5925445	Baumhöhle	2,5	Eiche	100	N
253	3526500	5923635	Spechthöhlen	5	Kiefer	40	N/W
254	3526336	5918698	Spechthöhle	6	?	40	N
255	3526343	5918734	Astloch	2,5	Kastanie	50	SW
256	3526345	5917875	Baumspalte/-höhle	2,0-3,0	Linde?	60	SO
257	3526333	5917877	Astloch	2	Linde?	50	N
258	3526377	5917608	Baumspalte	4	Linde?	80	NW
259	3526491	5915998	Baumspalte m. Loch	1,8	Erle	70	SW
260	3525370	5909796	Baumspalte m. Loch	1	Eiche	120	S
261	3525510	5909558	Baumspalte	1,7-2,5	Eiche	120	S
262	3525556	5909455	Höhle	2	Birke	80	O
263	3525552	5909436	Spechthöhle	4	Kiefer	40	O
264	3524694	5908310	Spechthöhlen	10	Kiefer	30-35	SW
265	3525073	5908749	Astloch	3	Eiche	100	NW
266	3524468	5908073	Spechthöhlen	4,0-8,0	Birke	40-50	S/SO
267	3524538	5907948	Astloch	2	Kiefer	40	S
268	3523599	5906509	Astloch	4	Birke	40	O
269	3523587	5906515	Spechthöhle	5	Eiche	80	W

ID	Rechts-wert	Hoch-wert	Ausprägung	Höhe (m)	Baumart	BHD (cm)	Exposi-tion
270	3523224	5905683	Baumspalte/-höhle	1,5	Erle	100	W
271	3523218	5905695	Astloch	2,5	Kastanie	100	SW
272	3522894	5904716	Astloch	4	Eiche	120	SW
273	3522889	5904600	Baumhöhle	4	Kiefer	50	W
274	3522930	5904627	Astloch	2,5	Birke	50	O/ SW
275	3522931	5904658	abstehende Rinde & Astloch	2,5-3,5	Eiche	100	W
276	3522383	5903317	Baumhöhle/-loch	5	Erle	60	NO
277	3522455	5903308	Astloch	2,5	Birke	35	NW
278	3521526	5901782	Baumhöhle/-loch	5	Birke	40	W
279	3521518	5901780	Spalte m. Loch	2,5	Eiche	80	SW
280	3521594	5901766	Baumspalte	2,5	Buche	30	S
281	3521588	5901822	Höhle 7x	1,5-3	Kiefer	35	W
282	3521710	5901957	Spalte m. Loch	1,8	Buche	40	SW
283	3520788	5900758	Spalte m. Loch	1,5	Buche	45	NO
284	3520593	5900432	Spechthöhle	2,5	Buche	40	NW
285	3520213	5899754	Spechthöhlen/Baum-spalte	1,8/3,0	Buche	40	O/NW
286	3520217	5899756	Baumhöhle	2	Hainbu-che	40	S
287	3520187	5899733	Astgabelung/Spalte	2,5	Buche	60	SO
288	3520196	5899711	Spechthöhlen	3,0-5,0	?	40	NO
289	3533457	5935003	Baumspalte	5,0-8,0	Eiche	80	O
290	3533452	5935186	Baumhöhle	1,5	Roteiche	60	N
291	3533307	5935121	Spechthöhle	2	Fichte	40	N
292	3532369	5934417	Spechthöhle	10	Roteiche	100	O
293	3532535	5934579	Astlöcher	3,5-4,0	Fichte	50	SW
294	3532539	5934579	Baumhöhle	5	Buche	90	SO
295	3526624	5924139	Baumhöhle	4	Späte Trauben-kirsche	35	SO

ID	Rechts-wert	Hoch-wert	Ausprägung	Höhe (m)	Baumart	BHD (cm)	Exposi-tion
296	3526616	5924151	Astloch	2,5	Birke	50	SW
297	3526311	5922772	Spechthöhle	4	Buche	120	SO
298	3 506644	5848939	Spechthöhle	2,5	Buche	40	S
299	3 506612	5848898	offener Baum	ganzer Baum	Eiche	180	S
300	3503128	5839650	Baumhöhle	2,5	Hainbu-che	110	W
301	3 503104	5839487	Baumhöhle	1,8	Weide	100	NO
302	3 503018	5839313	Baumhöhle	?	Eiche	80	NW
303	3 503067	5839194	Baumspalte	1,7	Eiche	100	O
304	3 503129	5839406	Astloch	8	Eiche	120	S
305	3 503123	5839423	Astloch	3	Linde?	50	W
306	3 507712	5851560	Spechthöhle	4,0-5,0	Pappel	35-40	O
307	3 507264	5849745	Höhle	2,5	Fichte	35	SW
308	3 507176	5849771	Baumspalte	1,8	Eiche	45	SW
309	3 502751	5838699	mehrere Astlöcher	2,2	?	30	N
310	3 502735	5838750	Baumhöhle	2	Eiche	90	SW
311	3 501523	5835626	Astloch	1,8	Späte Trauben-kirsche?	35	SO
312	3 501490	5835540	Spechthöhlen	1,9	Späte Trauben-kirsche?	40	SO
313	3 501471	5835482	Baumspalte	7	Kiefer	50	SW
314	3 500499	5834660	Baumspalte	1,0	Eiche	40-45	NW
315	3 500217	5834498	Spechthöhlen	3,0-5,0	Birke	40	S
316	3 500166	5834525	Astloch	2,5	Birke	35	NO
317	3 508119	5852639	Astlöcher	5,0-6,0	Kiefer	45	N
318	3 508048	5852628	Spechthöhlen	5,0	Kiefer?	80	SW
319	3 508076	5852628	Spechthöhle	3,0	Pappel	50	NO

ID	Rechts-wert	Hoch-wert	Ausprägung	Höhe (m)	Baumart	BHD (cm)	Exposi-tion
320	3 508087	5852632	Löcher	2,0-5,0	Erle	100	NO/O
321	3 506521	5847136	Löcher	1,0	Erle/Ei-che?	80	SO/SW
322	3 499505	5833752	Baumspalte/-höhle	?	Pappel	50	SO
323	3 499448	5833513	Astloch	3,0	Birke	40-45	SO
324	3 499494	5833437	Astlöcher/Specht-höhle	2,5-6,0	Kiefer	40	S/NW/NO
325	3 499494	5833339	Löcher/Spalten	3,0-6,0	Kiefer	70	SW
326	3 499547	5833344	Astloch	4,0	Kiefer	90	SW
327	3 499505	5833225	Spechthöhlen	1,8-2,8	Buche	80	rundum
328	3503916	5842759	Löcher/Spalten	4,5	Eiche	55	NO
329	3503901	5842774	Löcher/Spalten	3,5-5,0	Eiche	50	NO
330	3503886	5842789	Löcher/Spalten	4,0-8,0	Eiche	60	NO
331	3503873	5842802	Löcher/Spalten	4,5	Eiche	55	NO
332	3503748	5842455	Löcher/Spalten	3,0	Eiche	50	SO
333	3503735	5842456	Löcher/Spalten	4,0	Eiche	55	S
334	3503738	5842475	Löcher/Spalten	3,5-5,0	Eiche	55	W
335	3503730	5842481	Löcher/Spalten	4,5	Eiche	50	N
336	3500664	5834357	Löcher/Spalten	4,5	Birke	ca. 50	S/O
337	3500660	5834364	Löcher/Spalten	3,0	Birke	ca. 50	N
338	3500646	5834363	Löcher/Spalten	4,0	Birke	ca. 50	N
339	3500634	5834362	Löcher/Spalten	4,0; 3,0	Birke	ca. 50	N
340	3500622	5834354	Löcher/Spalten	3,0	Birke	ca. 50	S
341	3500621	5834363	Löcher/Spalten	2,0-5,0	Birke	ca. 50	N
342	3500614	5834362	Löcher/Spalten	1,0	Birke	ca. 50	N
343	3500609	5834355	Löcher/Spalten	3,5	Birke	ca. 50	S/W
344	3500606	5834365	Astloch / Baumspalte / potentielle Höhle	6,0	Birke	ca. 50	N/W
345	3250284	5837312	Löcher/Spalten	7,0	Buche	55	im Bestand

ID	Rechts-wert	Hoch-wert	Ausprägung	Höhe (m)	Baumart	BHD (cm)	Exposi-tion
346	3250284	5837349	Löcher/Spalten	4,5	Eiche	60	im Bestand
347	3250284	5837363	Löcher/Spalten	3,5	Eiche	50	im Bestand
348	3250284	5837377	Löcher/Spalten	6,0	Buche	60	im Bestand
349	3250283	5837425	Löcher/Spalten	3,5	Eiche	55	im Bestand
350	3250282	5837445	Löcher/Spalten	2,5	Buche	60	im Bestand
351	3250283	5837454	Löcher/Spalten	4,0-4,5	Buche	65	im Bestand
352	3250283	5837479	Löcher/Spalten	5,0	Eiche	50	im Bestand
353	3250283	5837527	Löcher/Spalten	3,5	Eiche	55	im Bestand
354	3502809	5839281	Löcher/Spalten	4,5	Eiche	50	im Bestand
355	3250281	5837566	Löcher/Spalten	3,5	Eiche	55	im Bestand
356	3250279	5837600	Löcher/Spalten	2,5	Buche	60	im Bestand
357	3250279	5837620	Löcher/Spalten	4,0-4,5	Buche	55	im Bestand
358	3250279	5837628	Löcher/Spalten	3,5	Buche	65	im Bestand
359	3250281	5837663	Löcher/Spalten	6,5	Eiche	50	im Bestand
360	3250281	5837691	Löcher/Spalten	7,0	Buche	55	im Bestand
361	3250278	5837709	Löcher/Spalten	4,5	Eiche	50	im Bestand
362	3250281	5837715	Löcher/Spalten	3,5	Eiche	50	im Bestand
363	3250280	5837724	Löcher/Spalten	7,0	Buche	50	im Bestand
364	3250278	5837739	Löcher/Spalten	4,5	Buche	50	im Bestand
365	3250275	5838095	Löcher/Spalten	6,0	Eiche	50	im Bestand
366	3250275	5838064	Löcher/Spalten	2,5-3,0	Eiche	50	im Bestand
367	3250277	5838057	Löcher/Spalten	8,0	Buche	55	im Bestand
368	3250275	5838017	Löcher/Spalten	2,0	Buche	60	im Bestand
369	3502759	5839748	Löcher/Spalten	6,0	Eiche	50	im Bestand

ID	Rechts-wert	Hoch-wert	Ausprägung	Höhe (m)	Baumart	BHD (cm)	Exposi-tion
370	3250276	5837997	Löcher/Spalten	4,0	Eiche	55	im Bestand
371	3250277	5837957	Löcher/Spalten	5,5	Buche	60	im Bestand
372	3250278	5837917	Löcher/Spalten	5,0	Eiche	50	im Bestand
373	3250279	5837887	Löcher/Spalten	7,0	Buche	60	im Bestand
374	3250277	5837843	Löcher/Spalten	8,0	Buche	55	im Bestand
375	3502780	5839537	Spechtloch	5,5	Kiefer	35	im Bestand

Abbildung 32: Beispiele für Bäume mit Quartiereignung für Fledermäuse

Als Quartier geeignete Strukturen sind hier v.l.n.r.: abstehende Rinde (Baum ID 238), Spalte (Baum ID 252), Spechtlöcher (Baum ID 281) und Fäulnishöhlen (Baum ID 299).

Artenspektrum

Im Zuge der Fledermauserfassungen wurden insgesamt acht Fledermausarten im Untersuchungsgebiet nachgewiesen (vgl. Tabelle 4). Hinzu kommt die Teichfledermaus, die nicht nachgewiesen wurde, deren Vorkommen insbesondere im FFH-Gebiet Teichfledermaus-Gewässer im Raum Nienburg (DE 3319-332) nicht ausgeschlossen werden kann. Für die Arten der Gattung *Myotis* ist die akustische Bestimmung nicht in allen Fällen möglich (SKIBA 2009), weshalb einige Rufkontakte als *Myotis spec.* eingestuft wurden. Diese Kontakte können u. a. Nachweise für die Wasserfledermaus, die Große/Kleine Bartfledermaus und die Fransenfledermaus sein. Die Artunterscheidung von Großer und Kleiner Bartfledermaus sowie dem Braunen und Grauen Langohr ist mit dem Detektor derzeit nicht möglich (SKIBA 2009). Einzelnachweise, Jagdgebiete und Flugrouten wurden kartographisch dargestellt (vgl. Karte 4).

Tabelle 4: Schutzgut Tiere – Fledermäuse: Nachgewiesene Arten

Art	FFH	BArtSchV*	RL Nds.**	RL D***
Große/Kleine Bartfledermaus (*Myotis brandtii / mystacinus*)****	IV	s	2	-
Breitflügelfledermaus (*Eptesicus serotinus*)	IV	s	2	3
Fransenfledermaus (*Myotis nattereri*)	IV	s	2	–
Großer Abendsegler (*Nyctalus noctula*)	IV	s	2	V
Braunes/Graues Langohr**** (*Plecotus auritus/ austriacus*)	IV	s	2	3 / 1
Rauhautfledermaus (*Pipistrellus nathusii*)	IV	s	2	–
Wasserfledermaus (*Myotis daubentonii*)	IV	s	3	–
Zwergfledermaus (*Pipistrellus pipistrellus*)	IV	s	3	–
Teichfledermaus (*Myotis dasycneme*)	II, IV	s	I	G

Erläuterungen zu Tabelle 4:

FFH FFH-Richtlinie gemäß Anhang IV streng geschützt

* Alle Arten nach Anh. IV der FFH-RL sind nach § 7 BNatSchG streng geschützt (s) u. vom besonderen Schutz der BArtSchV nach Fußnote 3) ausgenommen.

** HECKENROTH 1993;

*** MEINIG et al, 2020
Rote-Liste-Kategorien (Nds. = Niedersachsen, D = Deutschland):
1: Vom Aussterben bedroht, 2: stark gefährdet; 3: gefährdet; V: Vorwarnliste; G: Gefährdung anzunehmen, aber Status unklar; I: Vermehrungsgast
ungefährdet

**** Die Arten Große und Kleine Bartfledermaus sowie Braunes und Graues Langohr können mittels Detektoraufnahmen i. d. R. nicht eindeutig unterschieden werden.

Während der Detailkartierungen 2017/18 wurden die Arten Bartfledermaus (Große / Kleine Bartfledermaus), Breitflügelfledermaus, Fransenfledermaus, Großer Abendsegler, Langohr (Braunes/Graues Langohr), Rauhautfledermaus, Wasserfledermaus und Zwergfledermaus im Untersuchungsgebiet nachgewiesen.

Die Teichfledermaus wurde im Untersuchungsgebiet nicht nachgewiesen. Eine Nutzung größerer Wasserläufe, Flüsse und Seen mit offener Wasseroberfläche als Jagdhabitat, insbesondere im FFH-Gebiet Teichfledermaus-Gewässer im Raum Nienburg (DE 3319-332), kann aber nicht ausgeschlossen werden. Das FFH-Gebiet an der Großen Aue nordwestlich des Transekts 17 wurde im Zuge der Detektorbegehungen nicht untersucht, da die untersuchten Transekte auf Grundlage der Höhlenbaumkartierung zur Suche besetzter Quartiere ausgewählt wurden. Im Umfeld der Großen Aue wurde nur eine unterdurchschnittliche Anzahl an Höhlenbäumen aufgenommen. Da die Sommerquartiere der Teichfledermaus, welche sowohl in Gebäuden als auch in Baumhöhlen verortet sein können, oft über 20 km von den Jagdgebieten entfernt liegen können, ist eine Nutzung der baumhöhlenreichen Wald- und Gehölzbestände im Trassenbereich möglich.

Die Arten Breitflügelfledermaus, Große/Kleine Bartfledermaus, Wasserfledermaus und Zwergfledermaus kamen in allen fünf untersuchten Transekten vor.

Die mit Abstand häufigste Art stellte die Zwergfledermaus dar, welche regelmäßig während allen Detektorbegehungen nachgewiesen wurde. Diese Fledermausart wurde bei der Jagd in allen fünf Transekten, meist entlang von Leitstrukturen wie Waldrändern oder Baumreihen, beobachtet. Während in Transekt 12 drei Viertel aller Aufnahmen der Zwergfledermaus zugeordnet werden konnten, machte die Art in den Transekten 13, 15 und 16 knapp die Hälfte der Aufnahmen aus. Für die Zwergfledermaus bedeutende und regelmäßig von mehreren Individuen aufgesuchte Jagdgebiete befinden sich in Transekt 12 entlang der Baumreihe südlich des Hauptkanals, in Transekt 13 im Bereich der Höfe entlang der Foßkampstraße, in Transekt 15 entlang der gehölzbestandenen Feldwege sowie in Transekt 16 im Umfeld der Höfe. Lediglich in Transekt 17 war die Zwergfledermaus nur kleinräumig in geringer Zahl vertreten.

Die Große/Kleine Bartfledermaus wurde nach der Zwergfledermaus am zweithäufigsten im Trassenbereich und in allen fünf Transekten nachgewiesen. Insbesondere in den beiden Transekten 13 und 15 wurden regelmäßig mehrere jagende Bartfledermäuse angetroffen, wobei diese bevorzugt den Siedlungsbereich sowie die mit Gehölzen bestandenen Feldwege aufsuchten. Weiterhin wurden Bartfledermäuse regelmäßig in geringer Zahl in Transekt 12 entlang der Baumreihe südlich des Hauptkanals sowie in Transekt 16 entlang des nordwestlich der Höfe verlaufenden Grabens angetroffen. In Transekt 17 konnten regelmäßig überfliegende Einzeltiere beobachtet werden, gelegentlich jagten auch einzelne Bartfledermäuse entlang der Straße „Häggeringen“ sowie dem östlich angrenzenden Feldgehölz.

Die Breitflügelfledermaus stellte die dritthäufigste Art dar und wurde in allen fünf Transekten nachgewiesen. Insbesondere im Transekt 15 wurde die Art verstärkt angetroffen, hier jagten regelmäßig mehrere Breitflügelfledermäuse im Bereich der Gebäude am „Sudholzer Weg“ sowie entlang der mit Gehölzen bestandenen Feldwege im Westen des Transektes. Weitere Jagdgebiete der Art befinden sich in den Transekten 13 und 16 im Umfeld der Höfe, unregelmäßig konnte die Breitflügelfledermaus auch in Transekt 17 entlang eines Feldgehölzes jagend festgestellt werden. Aus dem Transekt 12 liegen lediglich Einzelnachweise überfliegender Breitflügelfledermäuse vor.

Die Fransenfledermaus wurde mit Ausnahme von Transekt 12 in allen untersuchten Transekten angetroffen. Regelmäßig aufgesuchte Jagdgebiete der Art befinden sich in Transekt 15 entlang der mit Gehölzen bestandenen Feldwege sowie in Transekt 16 entlang des Grabens. Unregelmäßig konnte die Fransenfledermaus auch in Transekt 17 entlang eines Feldgehölzes jagend festgestellt werden. Aus Transekt 13 liegt lediglich ein Einzelnachweis einer überfliegenden Fransenfledermaus aus dem Umfeld der Höfe vor.

Der Große Abendsegler wurde mit Ausnahme von Transekt 17 in allen untersuchten Transekten nachgewiesen und nutzte überwiegend offene Bereiche über landwirtschaftlichen Flächen, Weiden sowie Siedlungen der Transekte 13, 15 und 16 als Jagdhabitat. In Transekt 12 wurde einmalig ein überfliegender Großer Abendsegler festgestellt.

Die Rauhautfledermaus wurde während des Fledermauszugs im Spätsommer/Herbst 2017 sowie im Frühling 2018 in den Transekten 13, 15 und 16 jagend angetroffen. In Transekt 16 wurde der Graben unregelmäßig als Jagdgebiet genutzt. Ein Einzeltier konnte einmalig in Transekt 13 im Bereich eines Feldgehölzes westlich der Höfe sowie in Transekt 15 entlang eines Feldweges nördlich der geplanten Trasse jagend beobachtet werden. In Transekt 12 gelang lediglich ein Einzelnachweis einer überfliegenden Rauhautfledermaus.

Die Wasserfledermaus konnte in allen fünf untersuchten Transekten in geringer Anzahl festgestellt werden. Jagende Wasserfledermäuse wurden jedoch lediglich in Transekt 12 über dem Hauptkanal sowie unregelmäßig in Transekt 16 im Bereich des Grabens und in Transekt 17 entlang der Straße „Häggeringen“ beobachtet. Da regelmäßig kurz nach Sonnenuntergang einzelne Wasserfledermäuse im Norden des Transekts 17 am dortigen Waldrand beobachtet werden konnten, kann von einem Baumquartier der Art innerhalb des Waldbestandes ausgegangen werden.

Das Braune/Graue Langohr wurde mit Ausnahme des Transekts 17 in allen Transekten nachgewiesen. Während für die Transekte 12, 13 und 16 lediglich jeweils eine Aufnahme von Braunem/Grauem Langohr vorliegt, konnten im Norden des Transektes 15 entlang eines mit Gehölzen bestandenen Feldweges regelmäßig einzelne überfliegende Langohren beobachtet werden. Vermutlich handelt es sich dabei um ein regelmäßig genutztes Jagdgebiet dieser aufgrund der sehr leisen Rufe nur schwer feststellbaren Gattung.

Kurzcharakterisierung des vorgefundenen Artenspektrums

In der nachfolgenden Tabelle 5 werden die im Untersuchungsgebiet nachgewiesenen Fledermausarten hinsichtlich ihrer allgemeinen Lebensraumansprüche, ihres Jahresrhythmus und ihrer Verbreitung kurz beschrieben. Angaben zur Verbreitung in Niedersachsen sind den Vollzugshinweisen des NLWKN (2010) entnommen.

Tabelle 5: Schutzgut Tiere – Fledermäuse: Kurzcharakterisierung der nachgewiesenen Arten

Große / Kleine Bartfledermaus (*Myotis brandtii/mystacinus*) Die Unterscheidung von Großer und Kleiner Bartfledermaus ist mit bioakustischen Methoden zurzeit nicht möglich (SKIBA 2009), eine Artunterscheidung kann lediglich durch Netzfänge erbracht werden.	
Lebensraum	Bartfledermäuse nutzen als Sommerquartier Baumhöhlen bzw. abstehende Rinde und Gebäudespalten. Auch Fledermauskästen werden sehr gut angenommen (NLWKN 2010a). Wochenstuben der Bartfledermäuse befinden sich vorwiegend in oder an Gebäuden, meist im Dachgestühl. Die Große Bartfledermaus ist stärker an Gewässer und Wälder gebunden als die Kleine Bartfledermaus und bevorzugt daher auch Gebäudequartiere nahe an Waldrändern oder mit Anbindung an Gehölzzüge (DIETZ & KIEFER 2016). Hinsichtlich des Jagdhabitats unterscheiden sich die Arten: Die Große Bartfledermaus ist waldgebundener als die Kleine Bartfledermaus und jagt meist dicht an der Vegetation in Au- oder Hallenwäldern, über Gewässern und an begleitenden Uferstrukturen (TAAKE 1984). Die Kleine Bartfledermaus jagt in einem sehr wendigen Flug entlang von Vegetationskanten wie Hecken und Waldrändern oder innerhalb von lockeren Baumbeständen, aber auch in gartenreichen Siedlungen (SKIBA 2009). Das Winterquartier beider Arten befindet sich in frostfreien Bereichen in Höhlen, Bergkellern und Stollen.

Biologie, Jahresrhythmus	Die Bartfledermäuse gehören mit einer Flügelspannweite von ca. 20 cm zu den mittelgroßen Fledermausarten. Beide Arten sind weitestgehend ortstreu oder nur kleinräumig wandernd. Bartfledermäuse fangen ihre Beute in der Luft. Ihr Nahrungsspektrum ist sehr vielseitig, sie jagen größtenteils Zweiflügler, Nachtfalter und Hautflügler.
Vorkommen in Niedersachsen	Beide Bartfledermausarten kommen nahezu flächendeckend in Deutschland vor, lediglich der Nordosten und Nordwesten Deutschlands werden von ihnen ausgespart. Auch in Niedersachsen sind beide Arten weit verbreitet. Für die Kleine Bartfledermaus liegen im Süden Niedersachsens mehr Nachweise vor als im Norden. Bestandsschätzungen sind aufgrund von Datenlücken nicht möglich, aber es wird vermutet, dass diese Arten in Niedersachsen häufiger vorkommen als bisher nachgewiesen (NLWKN 2010a).
Breitflügelfledermaus (*Eptesicus serotinus*)	
Lebensraum	Die Breitflügelfledermaus ist eine typische Art des Siedlungsbereiches, ist kaum auf Waldbestände angewiesen und besiedelt daher beinahe alle möglichen Lebensräume von landwirtschaftlichen Flächen über Waldränder bis hin zu Städten (DIETZ et al. 2006). In Bezug auf die Quartierwahl verhält sich die Art überwiegend synanthrop (SIMON et al. 2003). Die Quartiere befinden sich häufig in Spalten an Gebäuden. Zur Jagd sucht sie offene, strukturreiche Landschaften auf und ist vor allem an Vegetationskanten wie Waldrändern, Hecken oder Baumreihen anzutreffen (DIETZ & KIEFER 2016). Sie meidet geschlossene Wälder und dringt nur auf breiten Waldwegen und Schneisen in den Waldbestand ein. Auch im Winter ist die Breitflügelfledermaus häufig in der Nähe ihrer Sommerlebensräume anzutreffen (BAAGØE 2001).
Biologie, Jahresrhythmus	Die Breitflügelfledermaus gehört mit einer Flügelspannweite von 32 – 38 cm zu den größten heimischen Fledermausarten. Insgesamt setzt sich die Nahrung hauptsächlich aus Käfern und großen Schmetterlingen sowie Dipteren zusammen (CATTO et al. 1996), andere Insektengruppen werden nur in geringem Maße erbeutet.
Vorkommen in Niedersachen	Die Breitflügelfledermaus ist flächendeckend in ganz Deutschland mit Schwerpunkt in den nordwestlichen Bundesländern verbreitet. Auch in Niedersachsen kommt die Art nahezu überall vor. Die Breitflügelfledermaus ist insbesondere im Tiefland zu finden, im Bergland bevorzugt sie größere Flusstäler. Es liegen keine Schätzungen zur Bestandsgröße vor (NLWKN 2010b).
Fransenfledermaus (*Myotis nattereri*) Aufgrund der leisen Rufe ist die Fransenfledermaus in Detektoruntersuchungen oft unterrepräsentiert, sodass eine häufigere Nutzung des Untersuchungsgebietes möglich ist.	
Lebensraum	Natürlicherweise besiedelt die Fransenfledermaus in den Sommermonaten Baumhöhlen, sie nimmt allerdings auch Fledermauskästen an oder sucht Spaltenquartiere in Siedlungen auf. Sie ist relativ gebietstreu, wechselt in den Sommermonaten jedoch häufig ihre Quartiere (SIEMERS et al. 1999). Wochenstuben befinden sich meist in Gebäuden, oft in Hohlräumen in Außenverkleidungen und Zwischenwänden (NLWKN 2010c). Fransenfledermäuse überwintern in Höhlen und Stollen, z. T. auch in Zwischenräumen von Stein- und Geröllhaufen (DIETZ & KIEFER 2016). Sie galt lange als typische Waldart, wird aber durch neuere Studien auch als Art variabler Lebensraumnutzung, hauptsächlich halboffener, durch Hecken und Bäume reich gegliederter Landschaften und dörflicher Strukturen angesehen (MESCHEDE & HELLER 2000). Bei der Jagd ist sie vermehrt an Randlinien anzutreffen.
Biologie, Jahresrhythmus	Die Fransenfledermaus ist mit einer Flügelspannweite von 24 – 28 cm eine mittelgroße Fledermausart. Die Fransenfledermaus ist eine sehr manövrierfähige Art, jagt nahe der Vegetation und liest dabei im langsamen, wendigen Flug auch Beutetiere von Blättern und Ästen ab (SHIEL et al. 1991). Ihr Beutespektrum umfasst zu einem hohen Anteil Spinnen und Weberknechte, aber auch Fliegen, Käfer und Kleinschmetterlinge (GEISLER & DIETZ 1999).
Vorkommen in Niedersachen	In Deutschland ist die Fransenfledermaus in allen Bundesländern nachgewiesen, fehlt jedoch im Nordwesten Niedersachsens und Schleswig-Holsteins (TOPÁL 2001). Es können keine Angaben zu Bestandszahlen gemacht werden. In Niedersachsen liegen insgesamt Meldungen von 18 Wochenstuben und 117 Winterquartieren vor, jedoch kann aufgrund einiger Meldelücken von einer höheren Anzahl ausgegangen werden (NLWKN 2010c).

Großer Abendsegler (*Nyctalus noctula*)	
Lebensraum	Der Große Abendsegler ist mit seiner geringen Wendigkeit und dem schnellen Flug ein typischer Jäger im freien Luftraum. Er jagt über Wiesen und Äckern, im Übergang von Wald zu Offenland und über Stillgewässern mit Abstand zu dichter Vegetation. Die Sommerquartiere des Großen Abendseglers befinden sich überwiegend in Baumhöhlen, die Art nimmt aber auch Fledermauskästen an. Quartiere in Wäldern liegen vor allem an Bestandsgrenzen wie Waldrändern und Schneisen (BOONMAN 2000). Auch zum Überwintern sucht diese Art geräumige Baumhöhlen (KRONWITTER 1988), aber auch Gebäude, Brücken oder Felsspalten auf (DIETZ & KIEFER 2016).
Biologie, Jahresrhythmus	Der Große Abendsegler zählt mit einer Flügelspannweite von bis zu 58 cm zu den größten Fledermausarten in Deutschland (SCHOBER & GRIMMBERGER 1998). Er gehört zu den saisonal wanderden Arten, sein Reproduktionsschwerpunkt liegt in Nordosteuropa. Die weiteste dokumentierte Wanderstrecke beträgt ca. 1.600 km (GEBHARd 1999), die Wanderungen sind jedoch meist kürzer als 1.000 km (DIETZ & KIEFER 2016). Die bevorzugte Beute des Großen Abendseglers sind weichhäutige Insekten wie Eintags- und Köcherfliegen sowie Zuckmücken, je nach Jahreszeit aber auch Mai- und Junikäfer (BECk 1995, GLOOR et al. 1995).
Vorkommen in Niedersachen	Der Große Abendsegler ist in Deutschland weit verbreitet. Die Kenntnisse über Vorkommen, Bestandsgröße oder Bestandstrend in den Bundesländern sind sehr heterogen. In Niedersachsen bestehen z. T. große Erfassungslücken, allerdings ist die Art vermutlich nahezu flächendeckend verbreitet, lediglich im waldarmen nordwestlichen Tiefland ist sie nicht so zahlreich (NLWKN 2010d).
Braunes / Graues Langohr (*Plecotus auritus/austriacus*) Die Unterscheidung von Braunem und Grauem Langohr ist mit bioakustischen Methoden schwierig und häufig nicht eindeutig möglich (SKIBA 2009).	
Lebensraum	Das Braune Langohr lebt als typische Waldart vorwiegend in lichten Wäldern. Die Jagdgebiete liegen jedoch auch an Einzelbäumen in Gärten und Parks. Der Lebensraum des Grauen Langohrs ist ähnlich (SKIBA 2009), wobei diese Art mehr an menschliche Siedlungen und Kulturlandschaften gebunden ist. Als Sommerquartiere und Wochenstuben nutzen Braune Langohren u. a. Baumhöhlen, Fledermauskästen oder Dachböden von Kirchen. Graue Langohren präferieren große Dachböden. Beide Arten überwintern in Höhlen, Kellern, Stollen und Gebäuden. (DIETZ et al. 2006; SKIBA 2009).
Biologie, Jahresrhythmus	Graue und Braune Langohren gehören zu den ortstreuen Fledermausarten und legen höchstens kleinräumige Wanderungen bis zu 100 km zurück (SKIBA 2009). Die Beute wird im langsamen Suchflug nahe an der Vegetation lokalisiert und erbeutet. Dabei nehmen Nachtfalter bei beiden Arten den größten Anteil der Beute ein, wobei dieser bei Grauen Langohren noch höher ist. Das Beutespektrum des Braunen Langohrs weist im Gegensatz zum Grauen Langohr zusätzlich flugunfähige Beutetiere wie Spinnen oder Ohrwürmer auf (DIETZ et al. 2006).
Vorkommen in Niedersachen	Das Braune Langohr ist in Deutschland flächendeckend verbreitet, wobei die Art im waldarmen Tiefland seltener ist als im Mittelgebirge (BOYE et al. 1999). In Niedersachsen ist es von der Küste bis ins Bergland verbreitet, allerdings lokal in unterschiedlicher Dichte (NLWKN 2010e). Das Graue Langohr ist bis auf die Nordsee- und Ostseeküste in Deutschland weit verbreitet (DIETZ et al. 2006). In Niedersachsen gilt die Art als nicht häufig. Das Schwerpunktvorkommen der wärmeliebenden Art liegt in Südniedersachsen. Genaue Aussagen über Bestandsgrößen sind bedingt durch die lückenhafte Erfassung nicht möglich (NLWKN 2010f).

Rauhautfledermaus (*Pipistrellus nathusii*)	
Lebensraum	Die Rauhautfledermaus nutzt als Sommerquartier vorwiegend Rindenspalten und Baumhöhlen, aber auch Gebäudequartiere, seltener Spalten von Brücken oder Felsen. Die Winterquartiere liegen häufig in Baumhöhlen, Felsspalten, Mauerrissen oder Holzstapeln. Diese Art ist eine typische Waldfledermaus, dabei wird sie sowohl in Laubwäldern als auch in Nadelforsten, oft in Gewässernähe, gefunden. Sie ist eher selten in Siedlungen anzutreffen. Rauhautfledermäuse jagen in ca. 3 – 20 m Höhe in schnellem, geradlinigem Flug entlang von Waldwegen, Schneisen und Waldrändern sowie über Gewässern. Ihre Jagdgebiete befinden sich bis zu 6,5 km von den Tagesverstecken entfernt.
Biologie, Jahresrhythmus	Die Rauhautfledermaus gehört mit einer Flügelspannweite von 22 – 25 cm zu den kleinen bis mittelgroßen einheimischen Fledermäusen. Sie ist ein saisonaler Weitstrecken-Wanderer. Die größte bisher nachgewiesene Entfernung zwischen Sommer- und Winterquartier beträgt 1.905 km. Ihre Nahrung besteht hauptsächlich aus Zweiflüglern (KRÜGER et al. 2014).
Vorkommen in Niedersachen	Die Rauhautfledermaus ist in ganz Deutschland verbreitet, allerdings gibt es in einigen Bundesländern große Datenlücken. Bestandsgrößen können daher nicht abgeschätzt werden. In Niedersachsen kommt die Art zerstreut, aber vermutlich in allen Regionen vor (NLWKN 2010g).
Wasserfledermaus (*Myotis daubentonii*)	
Lebensraum	Grundsätzlich handelt es sich bei der Wasserfledermaus um eine Waldfledermaus, die aber zusätzlich eng an Gewässer gebunden ist. Als Sommerlebensraum bevorzugt die Wasserfledermaus Wälder, Parks oder Streuobstwiesen in Gewässernähe. Sie bezieht in den Sommermonaten vor allem Baumhöhlen, nimmt aber auch Fledermauskästen an (HOLTHAUSEN & PLEINES 2001). Des Weiteren liegen Quartiernachweise von Brücken und Dachböden vor (NAGEL & HÄUSSLER 2003). Wasserfledermäuse bevorzugen die Jagd an stehenden und langsam fließenden Gewässern. Zeitweise werden auch Waldränder aufgesucht (TEUBNER et al. 2008). Die Jagdgebiete befinden sich in einem Umkreis von bis zu 8 km um das Quartier. Dabei sind sie auf dem Weg zu ihren Jagdgebieten im Offenland sehr stark auf Leitstrukturen, z. B. Baumreihen, angewiesen (DIETZ & FITZENRÄUTER 1996).
Biologie, Jahresrhythmus	Die Wasserfledermaus gehört zu den wanderfähigen Arten, legt in der Regel aber unter 150 km zwischen Sommer- und Winterquartier zurück (DIETZ & KIEFER 2016). Die Weibchen finden sich zu Wochenstubenkolonien von bis zu 200 – 500 Individuen zusammen, jedoch bilden auch Männchen kleinere Kolonien in den Sommerquartieren (DIETZ & KIEFER 2016). Bei der Jagd an Gewässern kreisen Wasserfledermäuse dicht über der Wasseroberfläche und fangen ihre Beutetiere direkt von der Wasseroberfläche ab, wobei Zuckmücken und Köcherfliegen favorisiert werden. Nur sehr selten befinden sich andere Insektenarten wie Blattläuse oder Falter unter ihrer Beute (DIETZ & KIEFER 2016).
Vorkommen in Niedersachen	Die Wasserfledermaus kommt in Deutschland zwar flächendeckend, jedoch mit unterschiedlichen Bestandsdichten vor. Auch in Niedersachsen kann sie regelmäßig und im gesamten Gebiet angetroffen werden. Ihre Verbreitung hängt direkt mit dem Vorkommen von Gewässern zusammen (NLWKN 2010h).
Zwergfledermaus (*Pipistrellus pipistrellus*)	
Lebensraum	In der Wahl ihres Lebensraumes ist die Zwergfledermaus sehr variabel. Als Kulturfolger ist sie von Innenstädten bis zu ländlichen Siedlungen verbreitet und kommt in fast allen Lebensraumtypen vor, allerdings werden Wälder und Gewässer bevorzugt (DIETZ & KIEFER 2016). Die Zwergfledermaus ist sehr ortstreu, ihre Sommer- und Winterquartiere sind meist unter 100 km voneinander entfernt. Sie ist ein typischer Spaltenbewohner an Häusern, wo sie ihre Quartiere z. B. hinter Verschalungen und in Hohlblockmauern bezieht. Einzeltiere nutzen auch Felsspalten oder abstehende Rinde an Bäumen als Tagesversteck. Als Winterquartier nutzt sie u. a. Fassadenverkleidungen, Felsspalten, Keller und Höhlen. Bei Gebäudenutzung sind die Sommer- und Winterquartiere häufig identisch. Die Jagdgebiete befinden sich in Parkanlagen, Gärten, Alleen, entlang von Waldrändern und an Ufern von Gewässern und liegen etwa 1 – 2 km vom Tagesquartier entfernt (SKIBA 2009).

Biologie, Jahres-rhythmus	Während der Jagd patrouilliert die Zwergfledermaus in einem sehr wendigen Flug in 2 – 6 m Höhe lineare Strukturen auf festen Flugrouten ab (SKIBA 2009). Dabei ist ihr Jagdflug oft sehr kleinräumig, z. B. an Straßenlaternen. Die Art ernährt sich vorwiegend von kleinen, weichhäutigen Insekten wie Mücken und Kleinschmetterlingen (BARLOW 1997).
Vorkommen in Niedersachen	Die Zwergfledermaus ist in Deutschland nahezu flächendeckend verbreitet, Aussagen zur Bestandsgröße sind aber nicht möglich. Bekannt ist jedoch, dass es erhebliche regionale Dichteunterschiede gibt. Die Zwergfledermaus ist in Niedersachsen vermutlich die häufigste Art mit den höchsten Bestandszahlen. In Niedersachsen sind derzeit ca. 206 Wochenstubenquartiere und ca. 38 Winterquartiere der Zwergfledermaus bekannt (NLWKN 2010i).

Horchboxen

Alle Horchboxstandorte wurden so gewählt, dass potentiell gut geeignete Quartierbäume in unmittelbarer Umgebung vorhanden sind und zusätzlich mit einer hohen Jagdaktivität von Fledermäusen zu rechnen ist.

Anhand der Ergebnisse der Detektorbegehung im Mai 2017, bei welcher der Fokus auf Aus- und Einflugskontrollen gelegt und mehrere Höhlenbäume pro Schwerpunktraum bzw. Transekt mittels Horchboxen überwacht wurden (vgl. Tabelle 6), konnten für die weiteren Untersuchungen die vielversprechendsten Standorte ausgewählt werden. Somit ergab sich je ein Horchboxstandort innerhalb der Transekte 13, 15 und 17 (vgl. Tabelle 6: Nr. 14 – 16) für die folgenden Kartierungen (genaue Standorte der Horchboxen finden sich in Tabelle 2).

Die beiden Horchboxenstandorte im Schwerpunktraum 1 - Transekt 12 (Horchboxenstandorte Nr. 1 – 2) wiesen die höchste Fledermausaktivität aller Standorte auf, welche insbesondere auf die Artengruppe der Pipistrelloide zurückging. Dabei handelte es sich ausschließlich um jagende Individuen, insbesondere Zwergfledermäuse, Schwarmaktivität wurde dagegen nicht beobachtet. Eine erhöhte Aktivität kurz nach Sonnenuntergang bzw. vor Sonnenaufgang, welche auf die Nutzung der Höhlenbäume als Quartier hindeuten könnte, wurde ebenfalls nicht festgestellt.

Die drei Horchboxstandorte im Schwerpunktraum 2 - Transekt 13 (Horchboxenstandorte Nr. 3 – 5) wiesen sehr unterschiedliche Fledermausaktivitäten auf. Die Horchboxstandorte 3 und 4 mit sehr hoher Aktivität befanden sich an zwei Höhlenbäumen in Waldrandnähe und wiesen viele Rufsequenzen der Gruppe der Pipistrelloiden (Standort 3) bzw. Nyctaloide (Standort 4) auf. Es wurde jedoch keinerlei Ausflugsaktivität nachgewiesen. Die Horchbox am Standort Nr. 5 befand sich innerhalb des Waldbestandes in der Nähe eines Waldweges. Hier wurde bis auf eine einzige Aufnahme aus der Gruppe der Pipistrelloiden keine Fledermausaktivität festgestellt. Da der Waldbestand ein stellenweise gutes Quartierpotential aufweist, wurde trotz fehlender Hinweise auf Schwarm- und/oder Ausflugsaktivitäten eine vertiefende Horchboxuntersuchung am südlichen Waldrand während der Detektorbegehungen durchgeführt (Standort Nr. 14). Hierbei konnte eine hohe Fledermausaktivität festgestellt werden, welche jedoch auf Jagdaktivität zurückzuführen ist. Eine erhöhte Aktivität kurz nach Sonnenuntergang bzw. vor Sonnenaufgang, welche auf die Nutzung der Höhlenbäume als Quartier hindeuten könnte, wurde an diesem Standort nicht festgestellt.

Im Schwerpunktraum 3 - Transekt 15 wurde an allen vier Horchboxenstandorten eine sehr hohe bis äußerst hohe Fledermausaktivität festgestellt. Während der ersten detaillierteren Detektorbegehung im Mai befanden sich insgesamt drei Horchboxen direkt an Höhlenbäumen innerhalb eines größeren Feldgehölzes (Horchboxenstandorte Nr. 6, 8 und 9). Für den Horchboxenstandort Nr. 7 wurde ein Höhlenbaum am „Sudholzer Weg“ im Nordosten des Transekts ausgewählt. Während an Standort Nr. 7 die äußerst hohe Fledermausaktivität auf jagende Nyctaloide und Pipistrelloide zurückzuführen ist, wurden innerhalb

des Feldgehölzes auch erhöhte Fledermausaktivitäten in den frühen Morgen- und Abendstunden verzeichnet, es konnte jedoch kein eindeutiges Schwarmverhalten festgestellt werden. Für die weiteren Detailkartierungen wurde daher ein Standort mittig zwischen den beiden Höhlenbäumen Nr. 262 und Nr. 266 gewählt (Nr. 15). In diesem Bereich wurde eine äußerst hohe Aktivität ermittelt. Es wurde bereits kurz nach Sonnenuntergang eine hohe Fledermausaktivität (v. a. *Myotis*) über die Horchboxen nachgewiesen. Neben einer hohen Jagdaktivität kann dies auf ein nahe gelegenes Quartier hinweisen.

An den beiden Horchboxenstandorten im Schwerpunktraum 3 - Transekt 16 (Nr. 10 und 11) wurden sehr hohe Fledermausaktivitäten festgestellt, wofür überwiegend Pipistrelloide verantwortlich waren. Insgesamt wurden im Mai 2017 zwei Horchboxen im Umfeld der Höfe ausgebracht. Da keine Hinweise auf Fledermausquartiere erbracht werden konnten, wurde auf eine weitere Horchboxenuntersuchung in diesem Transekt verzichtet.

Im Schwerpunktraum 4 - Transekt 17 wurde eine Horchbox am Nordrand des Feldgehölzes, die zweite Horchbox am Südwestrand des Feldgehölzes angebracht. Der Horchboxstandort am Südwestrand (Nr. 12) wies eine sehr hohe Fledermausaktivität, der Standort am Nordrand (Nr. 13) eine hohe Fledermausaktivität auf. Für die folgende vertiefende Horchboxenuntersuchung wurde der südwestliche Standort ausgewählt (Horchboxenstandort Nr. 16). In diesem Bereich wurde eine hohe Fledermausaktivität festgestellt, welche überwiegend auf die Artengruppe der Pipistrelloiden zurückging. Dabei handelte es sich vermutlich ausschließlich um Jagdaktivität, welche jedoch schon kurz nach Sonnenuntergang einsetzte. Eine erhöhte Aktivität kurz nach Sonnenuntergang bzw. vor Sonnenaufgang wurde allerdings nicht festgestellt.

Tabelle 6: Schutzgut Tiere – Fledermäuse: Ergebnisse der Horchboxuntersuchung

HB Nr.	Transekt	Rufe / Nacht / Gruppe				Summe Rufe / Nacht	Aktivität
		Nyct.	*Pipistr.*	*Myo.*	*Spec.*		
1	12	71	424	23	0	518	äußerst hoch
2	12	72	659	29	0	760	äußerst hoch
3	13	22	137	34	0	193	sehr hoch
4	13	50	54	20	0	124	sehr hoch
5	13	1	0	0	0	1	sehr gering
6	15	19	47	53	0	119	sehr hoch
7	15	148	205	43	0	396	äußerst hoch
8	15	15	126	90	0	231	sehr hoch
9	15	4	72	96	0	172	sehr hoch
10	16	13	100	4	0	117	sehr hoch
11	16	0	132	12	0	144	sehr hoch
12	17	25	83	3	0	111	sehr hoch
13	17	32	37	5	0	74	hoch
14*	13	Ø 18	Ø 41	Ø 6	Ø 0	Ø 64	hoch
15*	15	Ø 59	Ø 97	Ø 122	Ø 0	Ø 278	äußerst hoch

HB Nr.	Transekt	Rufe / Nacht / Gruppe				Summe Rufe / Nacht	Aktivität
		Nyct.	*Pipistr.*	*Myo.*	*Spec.*		
16*	17	Ø 16	Ø 44	Ø 18	Ø 0	Ø 78	hoch

Erläuterungen zu Tabelle 6:
HB = Horchbox
Horchboxen Nr. 1 – 13: Ergebnisse der 1. Detailkartierung im Mai; Überwachung mehrerer Habitatbäume pro Fläche.
Horchboxen Nr. 14, 15, 16: Mittelwert aus jeweils sieben Terminen.
Fledermausarten:
Nyct. = Nyctaloide, Pipistr. = Pipistrelloide, Myo. = Myotis spec., Spec. = Chiroptera spec.
Gruppen der Aktivität (durchschnittliche Anzahl der Rufsequenzen / Nacht als Mittelwert aus der Anzahl der Fledermauskontakte aus allen Erfassungsnächten je Horchbox nach LANU (2008)):

Keine	0	Hoch	31 - 100
Sehr gering	1 - 2	Sehr hoch	101 - 250
Gering	3 - 10	Äußerst hoch	> 250
Mittel	11 - 30		

2.2.3 Methode der Bewertung

Die Bewertung der Bedeutung des Untersuchungsgebietes als Lebensraum für Fledermäuse erfolgt anhand der folgenden Kriterien:

- **Artenspektrum und Gefährdung nach Roter Liste:** Räume mit einer vergleichsweise hohen Anzahl nachgewiesener (gefährdeter) Arten sind gegenüber Landschaften mit geringerer Artenvielfalt von herausgehobener Bedeutung.

- **Vorhandene Quartiere:** Die Anzahl vorhandener Quartiere ist ein Maßstab für die Qualität des Lebensraums.

- **Nutzung der Transekte:** Anhand der Intensität und Regelmäßigkeit der Nutzung – erfasst über die nächtlichen Aktivitäten – und über die Lokalisation von bestimmten Flugrouten zwischen Teillebensräumen kann die Bedeutung von Räumen differenziert bewertet werden.

Unter Anwendung der Kriterien lassen sich die untersuchten Transekte nach der Kategorisierung gemäß der Tabelle 7 bewerten.

Tabelle 7: Schutzgut Tiere – Fledermäuse: Bewertungsrahmen, verändert nach Brinkmann 1998

Wertstufe	Kriterien der Wertstufe
V Sehr hohe Bedeutung	– Jagdgebiete, Quartiere und/oder Flugrouten von Fledermausarten der RL D 1 und RL D 2 oder – Lebensräume mit Quartieren von mindestens zwei Fledermausarten oder – regelmäßig genutzte Jagdgebiete von mindestens fünf Fledermausarten.
IV Hohe Bedeutung	– Jagdgebiete, Quartiere und/ oder Flugrouten von Fledermausarten der RL D 3 und RL D G oder – Lebensräume mit Quartieren von mindestens einer Fledermausart oder – alle bedeutenden Flugrouten (sehr hohe Fledermausaktivität) oder – regelmäßig genutzte Jagdgebiete von mindestens vier Fledermausarten oder – Vorkommen von sechs Fledermausarten.

Wertstufe	Kriterien der Wertstufe
III Mittlere Bedeutung	– Alle Quartiere, die nicht in die Kategorien I oder II fallen oder – Jagdgebiete von mindestens drei Fledermausarten oder – Vorkommen von fünf Fledermausarten.
II Geringe Bedeutung	– Gebiete mit Vorkommen von Fledermäusen, die nicht in Kategorie I bis III fallen.
I Sehr geringe Bedeutung	– Gebiete, die keine Jagdgebiete, Quartierstandorte oder Flugrouten darstellen.

2.2.4 Detaillierte Angaben zur Bewertung

Unter Berücksichtigung der Untersuchungsergebnisse mit

- Erfassung der Höhlenbäume im Umfeld des geplanten Trassenverlaufs (= möglicher Eingriffsbereich)
- Konzentration der Erfassung auf die „vielversprechenden“ Teilabschnitte, in welchen mit den Auswirkungen auf Fledermäuse zu rechnen ist

lassen sich fünf Bereiche benennen, denen jeweils eine hohe Bedeutung als Fledermauslebensraum zukommt.

Fledermaus-Lebensräume mit einer hohen Bedeutung

Landesreitschule mit Baumreihe und Hauptkanal an der L 330, Samtgemeinde Grafschaft Hoya (LK Nienburg / Weser), Schwerpunktraum 1 - Transekt 12

Das ca. 1 km lange Transekt 12 umfasst neben einem an die Landesreitschule angrenzenden Waldbestand eine Baumreihe sowie den parallel zur L 330 verlaufenden Hauptkanal westlich von Hoya. Nach Süden schließen sich eine kaum befahrene Bahnstrecke sowie Ackerflächen an. Höhlenbäume konzentrieren sich auf die Baumreihe, welche sich aus Linden zusammensetzt.

Mit Großer / Kleiner Bartfledermaus, Breitflügelfledermaus, Großem Abendsegler, Braunes/Graues Langohr, Rauhautfledermaus, Wasserfledermaus und Zwergfledermaus konnten im Zuge der Detektorbegehungen sieben Fledermausarten festgestellt werden. Jagdgebiete von Großer/Kleiner Bartfledermaus, Wasserflederrmaus und Zwergfledermaus befinden sich entlang der Baumreihe und des Hauptkanals, Zwergfledermäuse jagen außerdem innerhalb des nördlich der Landesreitschule liegenden Waldbestandes. Alle drei Arten wurden im Zuge fast aller Detektorbegehungen festgestellt. Die weiteren Arten wurden jeweils nur einmalig überfliegend angetroffen.

Die im Mai 2017 entlang der Baumreihe aufgestellten Horchboxen verzeichneten eine äußerst hohe Fledermausaktivität, wobei diese auf in der Nähe jagende Zwergfledermäuse zurückzuführen ist. Trotz der potentiellen Quartiereignung der vorhandenen Höhlenbäume konnte kein Quartierverdacht durch Fledermäuse erbracht werden.

Insgesamt war die Fledermausaktivität im Vergleich zu den anderen 2017 untersuchten Schwerpunkträumen mit Ausnahme der Baumreihe etwas geringer. Aufgrund der hohen Artenzahl, darunter der in

der Roten Liste Deutschlands als „gefährdet“ eingestuften Breitflügelfledermaus, kommt dem Transekt 12 nach BRINKMANN (1998) eine hohe Bedeutung als Fledermauslebensraum zu.

Waldbestand und Höfe westlich von Holte, Gemeinde Wietzen (LK Nienburg / Weser), Schwerpunktraum 2 - Transekt 13

Das Transekt 13 erstreckt sich über 5 km nördlich der B 214 und westlich der Ortschaft Holte. Das Transekt umfasst neben Ackerflächen und Höfen auch ein größeres Waldgebiet, welches sich aus Bereichen mit Buchen und Fichten zusammensetzt. Höhlenbäume sind insbesondere innerhalb des Waldbestandes vorhanden, zwei weitere Höhlenbäume befinden sich innerhalb eines Feldgehölzes im Süden (Abbildung 33).

In diesem Transekt wurden mit Bartfledermaus, Breitflügelfledermaus, Fransenfledermaus, Großer Abendsegler, Braunes/Graues Langohr, Rauhautfledermaus, Wasserfledermaus und Zwergfledermaus acht Arten angetroffen. Die Große/Kleine Bartfledermaus und die Zwergfledermaus wurden regelmäßig während allen Detektorbegehungen jagend angetroffen, wobei beide Arten den Waldrand sowie die Umgebung der Höfe als Jagdgebiete bevorzugten. Die Breitflügelfledermaus, der Große Abendsegler und die Rauhautfledermaus konnten unregelmäßig im Gebiet jagend beobachtet werden. Für die anderen drei Arten wurden nur Einzelnachweise erbracht.

Die im Mai 2017 innerhalb des Waldes aufgestellten Horchboxen verzeichneten eine sehr geringe bis sehr hohe Fledermausaktivität, während den folgenden Horchboxuntersuchungen wurde eine hohe Aktivität ermittelt. Diese ging jedoch ausschließlich auf Jagdaktivität zurück, Hinweise auf Quartiere konnten nicht erbracht werden.

Insgesamt wies das Transekt im Vergleich zu den anderen Transekten eine durchschnittliche Fledermausaktivität auf, im Bereich der Höfe wurde regelmäßig die meiste Aktivität festgestellt. Aufgrund der insgesamt hohen Artenzahl, darunter der deutschlandweit gefährdeten Breitflügelfledermaus kommt diesem Raum eine hohe Bedeutung als Fledermauslebensraum zu.

Abbildung 33: Waldbestand im Norden des Transekts 13 mit mehreren Höhlenbäumen

Heideflächen und Feuchtwiesen westlich von Pennigsehl, Samtgemeinde Liebenau (LK Nienburg / Weser), Schwerpunktraum 3 - Transekt 15

Das Transekt 15 verläuft über 5 km sowohl durch eine Heidelandschaft im Norden als auch über mit Gehölzen umstandene feuchte Grünlandflächen. Im Südosten befindet sich ein größeres Feldgehölz. Die Höhlenbäume befanden sich zum Großteil innerhalb des Feldgehölzes, zwei weitere Höhlenbäume sind an der „Sudholzer Straße“ im Norden des Transekts vorhanden (Abbildung 34).

Insgesamt wurden in diesem Transekt mit Großer/Kleiner Bartfledermaus, Breitflügelfledermaus, Fransenfledermaus, Großem Abendsegler, Braunes/Graues Langohr, Rauhautfledermaus, Wasserfledermaus und Zwergfledermaus acht Arten nachgewiesen. Die Arten Große/Kleine Bartfledermaus, Breitflügelfledermaus, Fransenfledermaus und Zwergfledermaus jagten regelmäßig in größerer Anzahl entlang der mit Gehölzen bestandenen Feldwege sowie im Bereich des Feldgehölzes. Die sehr leise rufenden Langohren wurden mehrmals im Bereich der Heideflächen angetroffen, sodass auch bei dieser Fledermausgattung von regelmäßiger Jagdaktivität ausgegangen werden kann. Der Große Abendsegler und die Rauhautfledermaus jagten unregelmäßig über den offeneren Bereichen im nördlichen Teil des Transekts. Die Wasserfledermaus konnte lediglich über Einzelnachweise im Gebiet nachgewiesen werden.

Im Bereich der Horchboxen konnte eine sehr hohe bis äußerst hohe Fledermausaktivität ermittelt werden, welche auf Jagdaktivität zurückzuführen ist. Obwohl bereits kurz nach Sonnenuntergang Fledermäuse im Gebiet anzutreffen waren, konnten keine Hinweise auf vorhandene Quartiere in den Gehölzen erbracht werden.

Dieses Transekt wies die höchste Fledermausaktivität aller fünf untersuchten Transekte auf. Auch wurde eine hohe Artenzahl nachgewiesen, darunter die im Gebiet jagende und deutschlandweit gefährdete Breitflügelfledermaus. Daher kommt dem Transekt eine hohe bis sehr hohe Bedeutung nach BRINKMANN (1998) zu.

Abbildung 34: Größeres Feldgehölz im Transekt 15, in welchem einige Höhlenbäume vorhanden sind

Höfe, Grünlandflächen und Graben an der „Hesterberger Straße“ südwestlich von Pennigsehl, Samtgemeinde Liebenau (LK Nienburg/ Weser), Schwerpunktraum 3 - Transekt 16

Das 1 km lange Transekt 16 befindet sich im Bereich der „Hesterberger Straße“ westlich von Pennigsehl und südlich des Transekts 15. Die „Hesterberger Straße“ ist in diesem Bereich mit Laubbäumen bestanden, im Norden befinden sich mehrere Höfe. Im Nordwesten verläuft ein mit Gehölzen bestandener Graben. Die offenen Bereiche werden von strukturiertem Grünland dominiert, welches im Westen von Ackerflächen abgelöst wird. Die Höhlenbäume befinden sich entlang des Grabens sowie auf den Höfen, ein Höhlenbaum steht an der „Hesterberger Straße“ (Abbildung 35).

Es wurden mit Großer/Kleiner Bartfledermaus, Breitflügelfledermaus, Fransenfledermaus, Großem Abendsegler, Braunes/Graues Langohr, Rauhautfledermaus, Wasserfledermaus und Zwergfledermaus acht Arten nachgewiesen. Insbesondere entlang des Grabens konnten regelmäßig mehrere Individuen der Arten Große/Kleine Bartfledermaus, Fransenfledermaus und Zwergfledermaus jagend angetroffen werden. Unregelmäßig jagten hier auch die Rauhautfledermaus und die Wasserfledermaus. Das Umfeld der Höfe wurde unregelmäßig von der Breitflügelfledermaus und dem Großen Abendsegler zur Jagd aufgesucht. Das Braune/Graue Langohr wurde einmalig im Umfeld der Höfe festgestellt.

Insgesamt wurden im Mai 2017 zwei Horchboxen im Umfeld der Höfe ausgebracht. Da keine Hinweise auf Fledermausquartiere erbracht werden konnten, wurde auf eine weitere Horchboxenuntersuchung in diesem Transekt verzichtet.

Während der Detektorbegehungen wurde eine vergleichsweise hohe Fledermausaktivität festgestellt. Zudem wurde eine hohe Artenzahl nachgewiesen, darunter die im Gebiet jagende und deutschlandweit gefährdete Breiflügelfledermaus. Dem Transekt kommt nach BRINKMANN (1998) eine hohe Bedeutung als Fledermauslebensraum zu.

Abbildung 35: Baumreihe entlang eines Grabens im Nordwesten des Transekts 16

Waldbestand, Ackerflächen und Höfe südlich von Steyerberg (LK Nienburg / Weser), Schwerpunktraum 4 - Transekt 17

Das 1 km lange Transekt 17 beinhaltet sowohl strukturarme Ackerflächen als auch landwirtschaftliche Höfe sowie ein größeres Feldgehölz im Süden. Im Norden grenzen ein Waldrand sowie ein weiterer Hof an das Transekt an. Höhlenbäume sind sowohl innerhalb des Waldbestandes als auch in dem größeren Feldgehölz vorhanden (Abbildung 36).

In diesem Transekt wurde mit Großer/Kleiner Bartfledermaus, Breitflügelfledermaus, Fransenfledermaus, Wasserfledermaus und Zwergfledermaus die geringste Artenzahl aller untersuchten Transekte nachgewiesen. Alle fünf Arten jagten unregelmäßig im Bereich des größeren Feldgehölzes sowie der Höfe im Süden des Transektes. Entlang des Waldrandes im Norden konnten lediglich Einzelnachweise überfliegender Fledermäuse erbracht werden. Regelmäßig kurz nach Sonnenuntergang entlang des Waldrandes vorbeifliegende Wasserfledermäuse lassen auf ein mögliches Quartier innerhalb des Waldbestandes schließen.

Im Zuge der Horchboxenuntersuchung konnte im Bereich des größeren Feldgehölzes eine hohe bis sehr hohe Fledermausaktivität festgestellt werden, welche auf Jagdaktivität zurückgeht.

Im Vergleich zu den übrigen Transekten war sowohl die Artenzahl als auch die Aktivität eher gering. Aufgrund des Nachweises eines Jagdgebietes der deutschlandweit gefährdeten Breitflügelfledermaus sowie dem Quartierverdacht der Wasserfledermaus kommt dem Transekt nach BRINKMANN (1998) dennoch eine hohe Bedeutung zu.

Abbildung 36: Blick vom Waldrand im Norden auf die Ackerflächen im Transekt 17

2.3 Schutzgut Tiere – Brutvögel

2.3.1 Erhebungsmethode

Gemäß der Unterlage zum Scoping-Termin nach § 5 UVPG 2010 für das Planfeststellungsverfahren zum Leitungsabschnitt Dollern-Landesbergen (SWECO, 2016) erfolgt die Bestandsaufnahme der Brutvögel in einem Korridor von 300 m zu beiden Seiten der beantragten Trassenführung[1]. Brutvogelarten mit großem Aktionsradius (v. a. Großvögel), die ein erhöhtes Kollisionsrisiko aufweisen und / oder streng geschützt sind, wurden in einem Korridor von 5.000 m zu beiden Seiten der geplanten Trassenachse betrachtet. Zudem wurde festgelegt, dass die im Rahmen der Erstellung der Antragsunterlagen zum Raumordnungsverfahren (SWECO, 2017) in 2015 durchgeführten Erfassungen der Brutvögel in den mit den Fachbehörden abgestimmten Räumen in die Planfeststellungsunterlagen einzustellen sind. Die ergänzende Betrachtung in 2017 beschränkte sich auf Gebiete, die ggf. noch ein bemerkenswertes Arteninventar aufweisen und sich außerhalb der Erfassungsbereiche 2015 befinden.

Erhebungsmethode 2015

Bei der Erstellung der Antragsunterlagen zum Raumordnungsverfahren (SWECO, 2017) wurde in 2015 im Zeitraum von Ende Februar bis Mitte Juli 2015 der Brutvogelbestand in ausgewählten Kartiergebieten aufgenommen. Dabei wurde nach dem mit den Fachbehörden der Landkreise abgestimmten Untersuchungsrahmen über die Bestandsaufnahme der Raum entlang der geplanten Leitungsverbindung nach seiner Bedeutung für das Brutvogelgeschehen angesprochen und bewertet. Die Erfassung erfolgt dabei in zwei Intensitätsstufen:

- Erfassung durch Kartierung im Gelände in Bereichen mit (bekannter) avifaunistischer Bedeutung bzw. hoher (zu vermutender) Habitateignung im Nahbereich der geplanten Trasse.
- Datenrecherche und Expertenbefragung außerhalb der vertieft untersuchten Bereiche mit dem Schwerpunkt auf Arten einer erhöhten Gefährdung durch die Wirkungen des Vorhabens (kollisionsgefährdete Großvögel).
  Die Ergebnisse der Recherche konnten durch Beobachtungen ergänzt werden, die sich während der häufigen Aufenthalte im Raum ergaben.

Im Bereich des Untersuchungsgebietes (300 m bzw. bis zu 1.000 m zu beiden Seiten der geplanten Trassenachse) erfolgte im Rahmen einer fachlich begründeten Abschichtung die Herausarbeitung der Flächen mit einem (nennenswerten) avifaunistischen Besiedlungspotenzial. In den übrigen Räumen ist das Besiedlungspotenzial sehr gering, zum Beispiel aufgrund vorherrschender sehr intensiver Landnutzungsformen, oder sie bieten nur Arten einen potenziellen Lebensraum, die gegenüber den Wirkungen des Vorhabens nicht empfindlich sind (z.B. nicht kollisionsgefährdete Kleinvögel). Diese stufenweise Ansprache im Untersuchungsgebiet erfolgte in zwei Arbeitsschritten:

- Vorauswahl avifaunistisch wichtiger Flächen innerhalb des Untersuchungsgebietes auf Grundlage vorhandener bzw. verfügbarer Informationen

- Innerhalb dieses so abgegrenzten Bereichs Geländebesichtigung aller Teile des Betrachtungsraumes zur Überprüfung der vorausgewählten Flächen sowie zur ggf. notwendigen Ergänzung der Flächenkulisse für die spätere avifaunistische Untersuchung

[1] Zur Abgrenzung einzelner Kartiergebiete im Bereich potenziell wertvoller Brutvogellebensräume wurde der Korridor bis zu 1.000 m beidseitig der Trasse ausgeweitet.

Die vorausgewählten Untersuchungsflächen wurden anschließend mit den Unteren Naturschutzbehörden der betreffenden Landkreise auf der Grundlage eines ersten Vorschlages (GRONTMIJ 2014a) diskutiert und endgültig abgestimmt (GRONTMIJ 2015).

Die Brutvogelerfassung in den ausgewählten Kartiergebieten konzentrierte sich auf folgende landschaftliche Aspekte:

- Landschaftsoffene Bereiche mit hohem Grünlandanteil bzw. feuchten flussnahen oder moorigen Böden (Wiesen- / Feldvögel)
- Größere ungestörte Gewässer wie Flussabschnitte oder Abbaugewässer
- Größere Moorgebiete bzw. Moorreste (v.a. Kraniche)
- Strukturreiche Acker- bzw. Grünland-Acker-Komplexe mit Feldhecken (in gutem Pflegezustand), Feldgehölzen (strukturreich, ältere Baumbestände) und geringem Maisflächenanteil (Feldvögel, Wiesenweihe, Rotmilan)
- Größere, ältere und strukturreichere Waldgebiete mit hohem Laubbaumanteil (Waldbrutvögel, Großvögel)
- Vorkommen alter (besetzter) Storchenhorste mit entsprechendem Habitatumfeld[2]

Als schwierig erwies sich die Voreinschätzung der avifaunistischen Bedeutung jener in allen Teilen des Planungskorridors ausgedehnt vorkommenden Maisackerkomplexe. Diese Bereiche können im Frühjahr bereichsweise eine hohe Bedeutung für brütende Feld- und Wiesenvögel wie z.B. Kiebitz, Wachtel, Feldlerche, evtl. auch Wiesenweihe haben. Ausgewählte repräsentative Agrarräume dieser Art wurden schließlich v.a. dort, wo es Hinweise auf frühere Wiesen- und Feldvogelvorkommen gab, in die Kulisse mit einbezogen.

Die endgültige Abgrenzung der Untersuchungsflächen mit Einbeziehung weiterer avifaunistisch relevanter Kartierungsgebiete nach der oben beschriebenen Vorgehensweise erfolgte schließlich durch Berücksichtigung folgender Sachverhalte:

- Rückmeldungen der Unteren Naturschutzbehörden der berührten Landkreise zu dem ersten Abgrenzungsvorschlag (GRONTMIJ 2014a)

- Arrondierungen der Kartiergebiete auf Grundlage der Erfassungsergebnisse (im Umfeld festgestellte bedeutsame Vorkommen)

Eine Kartierung erfolgte in o.g. mit den Unteren Naturschutzbehörden abgestimmten Kartiergebieten im Zeitraum von Ende Februar bis Mitte Juli 2015 gemäß der Methodik nach SÜDBECK ET. AL. (2005). Danach wurden pro Gebiet 10 Begehungen durchgeführt, davon im Regelfall 8 Tages- und 2 Nachtbegehungen. In der Erfassung wurden im Zusammenhang mit dem Vorhaben relevante Brutvogelarten (gemäß der Roten Listen gefährdete Arten, streng geschützte Arten, gegenüber dem Vorhaben empfindliche Arten) berücksichtigt. Dazu gehören Vogelarten, die

- gegenüber Zerschneidungs- und Barrierewirkungen empfindlich reagieren,
- an Hochspannungsleitungen kollisionsgefährdet sind,

[2] In die Kartierkulisse wurden als Punktinformationen alle soweit bekannten, in der Regel bei der Erstbesichtigung des Korridors auch beobachteten Weißstorchhorste (kein Anspruch auf Vollständigkeit) einbezogen. Diese Standorte waren während der Brutvogelerfassung auf ihren aktuellen Besatz hin zu überprüfen. Gleiches galt für die von einzelnen Naturschutzbehörden mitgeteilten Standorte wichtiger schutzwürdiger Brutvogelarten (z.B. Wiesenweihe).

- bei denen aufgrund der Silhouettenwirkung der Maste die Raumnutzungsintensität im Nahbereich der Trasse vermindert werden kann,
- die durch Rodungen von Höhlenbäumen / Gehölzen entlang der Leitungstrasse gefährdet sind,
- schließlich alle Greifvogel- und Eulenarten sowie Koloniebrüter (z.B. Graureiher, Kormoran, Uferschwalbe, Saatkrähe).

Erhebungsmethode 2017

Von Anfang März bis Mitte Juni 2017 wurden weitere Kartierungen außerhalb der Erfassungsbereiche 2015 durchgeführt. Für die Ermittlung weiterer Kartiergebiete erfolgte

- im gesamten Untersuchungsgebiet außerhalb der Kartiergebiete 2015 eine Luftbildauswertung sowie eine ein- bis zweimalige Begehung (bzw. mit dem Fahrrad erschlossen),
- um anhand der dabei gewonnenen Erkenntnisse Kartiergebiete für die detaillierte Untersuchung in 2017 abzugrenzen.

Für die offenlandgeprägten, landwirtschaftlich überwiegend intensiv genutzten, nach der ersten Begehung abgegrenzten Gebiete wurden zunächst drei Kartiergänge angesetzt, um zu überprüfen, ob gemäß der obigen Definition relevante Brutvogelarten[3] überhaupt vorkommen. Die Bereiche, in denen sich Nachweise relevanter Vogelarten verdichteten, wurden als weitere Kartiergebiete abgegrenzt, die nachfolgend intensiv auf Grundlage von insgesamt sieben Durchgängen untersucht wurden. Die methodischen Vorgaben nach SÜDBECK ET AL. (2005) wurden somit erfüllt.

Für alle größeren bewaldeten sowie durch Gehölze reich strukturierten Gebiete wurden von Beginn an sieben Untersuchungsdurchgänge angesetzt.

Das jeweilige Kartiergebiet wurde vollständig mit dem Fahrrad und zu Fuß so abgefahren bzw. abgegangen, dass weitgehend alle zum Zeitpunkt der Kartierung anwesenden Individuen der relevanten Brutvogelarten (mit Schwerpunkt offenlandbewohnende Arten; s.o.) akustisch und / oder visuell mit Hilfe von Fernglas oder Spektiv erfasst werden konnten. Bereiche, die nicht befahren werden konnten, wurden begangen.

Kartiertermine waren 9., 22. - 23., 30. März, 6. - 7., 13. - 14., 26. April, 7. - 8., 11., 14. - 16. Mai, 13. - 14., 16. Juni 2017.

Die Kartierungen wurden in der Regel bei trockener Witterung, wenig bis schwachem Wind und guter Sicht durchgeführt. Es ließ sich allerdings nicht vermeiden, dass die Erfassungen zeitweise bei leichtem Nieselregen durchgeführt wurden. In solchen Fällen muss die Aktivität der singenden Reviervögel nicht unbedingt eingeschränkt sein. Bei größeren Regenschauern wurde allerdings mit der Kartierung ausgesetzt. Die Kartierungen wurden jeweils von zwei unabhängig voneinander arbeitenden Ornithologen von den frühen Morgenstunden bis in die Nacht hinein durchgeführt. Tagsüber und zur Mittagszeit wurden bevorzugt die offenen Lebensräume begangen, da typische Feldvögel, z.B. Feldlerche, Kiebitz, auch in diesem Zeitraum aktiv sind.

[3] Aufgrund veränderter Gefährdungseinschätzung in der aktuellen Roten Liste (2015) im Vergleich zur Vorgängerversion (2007) sind als relevante, da aktuell als gefährdet geführte Arten Bluthänfling und Waldlaubsänger hinzugekommen. Der ebenfalls aktuell gefährdete Star wurde hingegen nicht quantitativ erfasst. Er gehört nach wie vor zu den zehn häufigsten Brutvogelarten Niedersachsens und kommt laut Brutvogelatlas Niedersachsens (KRÜGER ET AL. 2014) in den zugrunde liegenden TK 25-Quadranten durchweg mit 401-1.000 Revieren vor. Da der Star nur ein geringes Mortalitätsrisiko bei Freileitungsanflug aufweist und zudem unempfindlich gegenüber Zerschneidung reagiert, wurden Reviere der Art nicht erfasst. Gleiches gilt für den Baumpieper, der gemäß der aktuellen Roten Liste Deutschland nun gefährdet ist, nach der Roten Liste Niedersachsen jedoch unverändert auf der Vorwarnliste steht und zu den häufigen Arten in Niedersachsen zählt.

Erhebungsmethode 2020

Im Frühjahr 2020 eine Überprüfung der Brutvogelvorkommen in Teilbereichen der Kartiergebiete Ni-B-04 und Ni-B-05 sowie in den Kartiergebieten Di-B-01, Ni-B-09 – Ni-B-016 mit unmittelbar angrenzenden Flächen und im Bereich Vogelsang westlich von Hoya sowie der Vorkommen von relevanten Offenlandarten außerhalb der Kartiergebiete im Raum nördlich und östlich Anemolter. Bei der Erfassung von der relevanten Brutvogelarten wurde die Definition dieses Kapitels (s. Fußnote 3) zugrunde gelegt. Die Übersichtskartierungen wurden im Zeitraum vom 15.04. – 28.04.2020 und vom 07.05. – 18.05.2020 durchgeführt. Innerhalb der Kartiergebiete mit unmittelbar angrenzenden Flächen und im Raum nördlich und östlich Anemolter wurden drei Begehungen zur Überprüfung des Vorkommens relevanter Brutvögel vorgenommen. In weiteren Teilbereichen der Kartiergebiete Ni-B-04 und Ni-B-05 sowie in den Kartiergebieten Ni-B-03, Ni-B-06, Ni-B-07, Ni-B-08, Ni-B-17 und Ni-B-18 erfolgte eine Plausibilitätsprüfung. Dabei wurde bei einer Begehung im Rahmen der Übersichtskartierung festgestellt, dass keine Veränderungen zu verzeichnen waren, die Anlass dazu geben von einem veränderten Brutvogelbestand auszugehen. Insofern haben die Erfassungsergebnisse in den genannten Kartiergebieten weiterhin Bestand.

2.3.2 Detaillierte Angaben zur Bestandssituation

Die detaillierten Angaben zur Bestandssituation umfassen

- eine Gesamtartenliste aller im Untersuchungsgebiet innerhalb und außerhalb der Kartiergebiete vorkommenden Brutvogelarten
- eine Auflistung der Kartiergebiete im Untersuchungsgebiet
- eine Beschreibung der Kartiergebiete einschließlich der dort nachgewiesenen Brutvogelarten

Gesamtartenliste

Kartierungen 2015, 2017 und 2020

In 2015 und 2017 wurden innerhalb und bei der Kartierung 2017 außerhalb der Kartiergebiete sowie im Rahmen der Kartierung 2020 insgesamt 55 relevante Brutvogelarten erfasst. Diese Arten sind in der folgenden Tabelle mit Angaben zum Gefährdungsstatus nach den Roten Listen Deutschlands (GRÜNEBERG ET AL. 2015) und Niedersachsens (KRÜGER & NIPKOW 2015) aufgelistet. Die alphabetische Reihenfolge richtet sich nach den wissenschaftlichen Namen der Vogelarten.

Tabelle 8: Schutzgut Tiere – Brutvögel: Übersicht über die im Rahmen der Erfassung festgestellten Vogelarten

Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name	Rote-Liste-Kategorie				VS-RL	Schutz	Vorkommen in	
		D	Nds	T-O	T-W			KG	Umfeld
Habicht	*Accipiter gentilis*	-	V	V	V	-	§§	x	-
Sperber	*Accipiter nisus*	-	-	-	-	-	§§	x	-
Feldlerche	*Alauda arvensis*	3	3	3	3	-	§	x	x
Eisvogel	*Alcedo atthis*	-	V	V	V	Anh. I	§§	x	-
Krickente	*Anas crecca*	3	V	3	V	Art. 4(2)	§	x	-
Wiesenpieper	*Anthus pratensis*	2	2	1	2	Art. 4(2)	§	x	x
Graureiher	*Ardea cinerea*	-	3	3	3	Art. 4(2)	§	x	-

Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name	Rote-Liste-Kategorie				VS-RL	Schutz	Vorkommen in	
		D	Nds	T-O	T-W			KG	Umfeld
Waldohreule	*Asio otus*	-	3	3	3	-	§§	x	-
Steinkauz	*Athene noctua*	V	3	1	3	-	§§	-	x
Uhu	*Bubo bubo*	-	-	-	-	Anh. I	§§	x	-
Mäusebussard	*Buteo buteo*	-	-	-	-	-	§§	x	x
Ziegenmelker	*Caprimulgus europaeus*	3	V	V	V	Anh. I	§§	x	-
Bluthänfling	*Carduelis cannabina*	3	3	3	3	-	§	x	x
Flussregenpfeifer	*Charadrius dubius*	V	V	V	V	Art. 4(2)	§§	x	V
Weißstorch	*Ciconia ciconia*	V	V	V	V	Anh. I	§§	x	x
Schwarzstorch	*Ciconia nigra*	-	1	1	1	Anh. I	§§	x	-
Wiesenweihe	*Circus pygargus*	2	2	2	2	Anh. I	§§	x	x
Hohltaube	*Columba oenas*	-	-	-	-	-	§	x	x
Kolkrabe	*Corvus corax*	-	-	-	V	-	§	x	x
Wachtel	*Coturnix coturnix*	V	V	V	V	Art. 4(2)	§	x	x
Kuckuck	*Cuculus canorus*	3	3	3	3	-	§	x	-
Mittelspecht	*Dendrocopos medius*	-	-	-	-	Anh. I	§§	x	-
Kleinspecht	*Dryobates minor*	3	3	3	3	Art. 4(2)	§	x	-
Schwarzspecht	*Dryocopus martius*	-	-	-	-	Anh. I	§§	x	x
Ortolan	*Emberiza hortulana*	2	1	1	1	Anh. I	§§	x	-
Wanderfalke	*Falco peregrinus*	-	3	3	3	Anh. I	§§	x	-
Baumfalke	*Falco subbuteo*	3	V	V	V	Art. 4(2)	§§	x	x
Turmfalke	*Falco tinnunculus*	-	V	V	V	-	§§	x	x
Trauerschnäpper	*Ficedula hypoleuca*	3	3	3	3	-	§	x	-
Blässralle	*Fulica atra*	-	-	-	-	-	§	-	x
Teichhuhn	*Gallinula chloropus*	V	V	V	V	Art. 4(2)	§	x	x
Kranich	*Grus grus*	-	-	-	-	Anh. I	§§	x	x
Rauchschwalbe	*Hirundo rustica*	V	3	3	3	-	§	x	x
Neuntöter	*Lanius collurio*	-	V	V	V	Anh. I	§	x	x
Sturmmöwe	*Larus canus*	-	-	-	-	-	§	-	x
Lachmöwe	*Larus ridibundus*	-	-	-	-	Art. 4(2)	§	x	x
Heidelerche	*Lullula arborea*	V	V	V	V	Anh. I	§§	x	x
Nachtigall	*Luscinia megarhynchos*	-	V	V	V	-	§	x	x
Schwarzmilan	*Milvus migrans*	-	-	-	-	Anh. I	§§	x	x
Rotmilan	*Milvus milvus*	-	3	3	2	Anh. I	§§	x	x
Großer Brachvogel	*Numenius arquata*	1	1	1	2	Art. 4(2)	§§	x	-
Steinschmätzer	*Oenanthe oenanthe*	1	1	1	1	Art. 4(2)	§	x	-
Pirol	*Oriolus oriolus*	V	3	3	3	-	§	x	x

Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name	Rote-Liste-Kategorie				VS-RL	Schutz	Vorkommen in	
		D	Nds	T-O	T-W			KG	Umfeld
Rebhuhn	*Perdix perdix*	2	2	2	2	-	§	x	x
Wespenbussard	*Pernis apivorus*	V	3	3	3	Anh. I	§§	x	-
Gartenrotschwanz	*Phoenicurus phoenicurus*	-	-	V	-	-	§	x	x
Waldlaubsänger	*Phylloscopus sibilatrix*	-	3	3	3	-	§	x	x
Grünspecht	*Picus viridis*	-	-	-	-	-	§§	x	x
Braunkehlchen	*Saxicola rubetra*	2	1	1	1	Art. 4(2)	§	x	x
Waldschnepfe	*Scolopax rusticola*	V	-	-	-	Art. 4(2)	§	x	-
Turteltaube	*Streptopelia turtur*	2	1	1	1	-	§§	x	-
Waldkauz	*Strix aluco*	-	-	-	-	-	§§	x	-
Rotschenkel	*Tringa totanus*	2	2	1	2	Art. 4(2)	§§	x	-
Schleiereule	*Tyto alba*	-	V	V	V	-	§§	x	x
Kiebitz	*Vanellus vanellus*	2	3	3	3	Art. 4(2)	§§	x	-

Erläuterungen zu Tabelle 8:

Rote-Liste-Kategorie

D bundesweiter Gefährdungsstatus gemäß der Roten Liste der Brutvögel Deutschlands (RYSLAVY, T., H.-G- BAUER, B. GERLACH, O. HÜPPOP, J. STAHMER, P. SÜDBECK & C. SUDFELDT, 2020)

Nds landesweiter Gefährdungsstatus gemäß der Roten Liste der in Niedersachsen und Bremen gefährdeten Brutvögel (KRÜGER, T. & K. SANDKÜHLER, 2021)

T-O regionaler Gefährdungsstatus Tiefland-Ost gemäß der Roten Liste der in Niedersachsen und Bremen gefährdeten Brutvögel (KRÜGER, T. & K. SANDKÜHLER, 2021)

T-W regionaler Gefährdungsstatus Tiefland-West gemäß der Roten Liste der in Niedersachsen und Bremen gefährdeten Brutvögel (KRÜGER, T. & K. SANDKÜHLER, 2021)

1 vom Aussterben bedroht

2 stark gefährdet

3 gefährdet

V Vorwarnliste

VS-RL EU-Vogelschutzrichtlinie (Richtlinie 2009/147/EG)

Anh. I besonders bedrohte Vogelart des Anhangs I der Vogelschutzrichtlinie

Art. 4(2) regelmäßig auftretende Zugvogelart nach Artikel 4, Absatz 2 der Vogelschutzrichtlinie

Schutz gemäß BNatSchG

§ besonders geschützte Art nach § 7, Absatz 2, Nr.13 des Bundesnaturschutzgesetzes (BNatSchG)

§§ streng geschützte Art nach § 7, Absatz 2, Nr.14 des Bundesnaturschutzgesetzes (BNatSchG)

Vorkommen in

KG Vorkommen in den Kartiergebieten

Umfeld Vorkommen im Umfeld außerhalb der Kartiergebiete gemäß der Kartierung in 2017

Umfeldrecherche

Im Rahmen der Umfeldrecherche wurden im Untersuchungsgebiet die in Tabelle 9 aufgelisteten Vogelarten ermittelt.

Tabelle 9: Schutzgut Tiere – Brutvögel: Übersicht zu den Ergebnissen der Umfeldrecherche im Untersuchungsgebiet (Brutplätze)

Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name	Ort der Brutplätze
Waldohreule	*Asio otus*	Wald nordöstlich von Mainschhorn (Gemeinde Pennigsehl)
Rohrweihe	*Circus aeruginosus*	Speckenbachniederung östlich von Siedenburg (Gemeinde Siedenburg)
		Raum Mensinghausen (Gemeind Uchte) – 3 Brutpaare (auch Nachweise für 2016)
		Brutplatz unbekannt; Nahrungssuchend östlich von Landesbergen (Gemeinde Landesbergen) festgestellt
Wiesenweihe	*Circus pygargus*	Nordwestlich Siedenburg (Gemeinde Siedenburg)
		Westlich von Calle (Gemeinde Bücken) – 2 Brutpaare (auch Nachweise für 2016)
		Raum Mensinghausen / Woltringhausen / Bruchhagen (Gemeinden Uchte und Steyerberg) – 12 Brutplätze (auch Nachweise für 2016)
Weißstorch	*Ciconia ciconia*	Hassel (Gemeinde Hassel)
		Mahlen (Gemeinde Eystrup)
		Eystrup (Gemeinde Eystrup)
		Sebbenhausen (Gemeinde Balge)
		Marklohe (Gemeinde Marklohe)
		Kroge (Gemeinde Marklohe)
		Estorf (Gemeinde Estorf)
		Düdinghausen (Gemeinde Steyerberg)
		Steyerberg (Gemeinde Steyerberg)
		Wellie (Gemeinde Steyerberg) für 2013 belegt
		Uchte (Gemeinde Uchte)
		Anemolter (Gemeinde Stolzenau) für 2014 belegt
		Stolzenau (Gemeinde Stolzenau)
		Landesbergen (Gemeinde Landesbergen) – 2 Brutpaare
		Leese (Gemeinde Leese)
Kranich	*Grus grus*	Großes Moor westlich von Mainschhorn (Gemeinde Pennigsehl)
Wanderfalke	*Falco peregrinus*	Mast einer 380-kV-Leitung südlich von Woltringhausen (Gemeinde Uchte) für 2013 belegt

Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name	Ort der Brutplätze
Baumfalke	*Falco subbuteo*	Brutplatz unbekannt; Nahrungssuchend im Siedener Bruch nördlich von Wehrenberg (Gemeinde Steyerberg) festgestellt
Seeadler	*Haliaeetus albicilla*	Brutplatz unbekannt; Nahrungssuchend an den Kiesteichen „Liebenauer Gruben“ östlich von Liebenau (Gemeinde Liebenau) und bei Estorf (Gemeinde Estorf) festgestellt
		Brutplatz unbekannt; Nahrungssuchend an den Kiesteichen östlich von Schinna (Gemeinde Steyerberg) festgestellt
Schwarzmilan	*Milvus migrans*	Brutplatz unbekannt; Nahrungssuchend östlich von Päpsen (Gemeinde Siedenburg) festgestellt
		Brutplatz unbekannt (evtl. Waldgebiet Hägerdorn – Kartiergebiet Ni-B-03); Nahrungssuchend in der Weserniederung nördlich von Bücken (Gemeinde Bücken) festgestellt
Rotmilan	*Milvus milvus*	Brutplatz unbekannt; Nahrungssuchend in der Calle-Niederung östlich von Asendorf (Gemeinde Asendorf) festgestellt
		Brutplatz unbekannt; Nahrungssuchend östlich von Päpsen (Gemeinde Siedenburg) festgestellt
		Brutplatz unbekannt (evtl. Waldgebiet Hägerdorn); Nahrungssuchend in der Weserniederung östlich von Bücken (Gemeinde Bücken) festgestellt
		Schweringer Wald südlich von Holtrup (Gemeinde Schweringen) für 2009 belegt
		Brutplatz unbekannt; Nahrungssuchend nordwestlich von Deblinghasuen (Gemeinde Steyerberg) festgestellt
		Brutplatz unbekannt; Nahrungssuchend nordöstlich von Mensinghausen (Gemeinde Uchte) festgestellt
Fischadler	*Pandion haliaetus*	Kiesteiche „Liebenauer Gruben“ östlich von Liebenau (Gemeinde Liebenau)
Schleiereule	*Tyto alba*	Am Borsteler Wald nördlich von Bockhop (Gemeinde Borstel)

Altnachweise der Wiesenweihe

Der BUND Diepholzer Moorniederung in Wagenfeld-Ströhen untersucht seit 2004 alljährlich den Wiesenweihen-Brutbestand im Landkreis Diepholz und Teilen des angrenzenden Landkreises Nienburg. Der letzte Untersuchungsdurchgang erfolgte 2017. Die geplante 380-kV-Leitung verläuft im Osten des Wiesenweihen-Untersuchungsgebietes etwa zwischen den Ortschaften Düdinghausen im Norden und Bösenhausen im Süden.

Innerhalb dieses Trassenabschnittes wurden vom BUND im Jahr 2006, 2009, 2010 und 2013 jeweils eine, 2011 drei und 2012 zwei Wiesenweihenbruten festgestellt. Ab 2014 wurde hier keine Wiesenweihenbruten mehr nachgewiesen[4]. Im Rahmen unserer Untersuchungen im Jahr 2017 konnte ebenfalls

[4] Die Daten wurden freundlicherweise von Herrn Niemeyer, BUND Diephholzer Moorniederung, zur Verfügung gestellt.

keine Brut ermittelt und darüber hinaus auch sonst keine Beobachtungen von Wiesenweihen gemacht werden.

Die ehemaligen Brutstandorte der Wiesenweihe im vorgenannten Abschnitt sind damit aller Wahrscheinlichkeit nach verwaist.

Kartiergebiete im Untersuchungsgebiet

Insgesamt wurden 17 Kartiergebiete im Untersuchungsgebiet abgegrenzt. Innerhalb dieser Gebiete erfolgte eine detaillierte Bestandsaufnahme des Brutvogelbestandes.

Die folgende Tabelle gibt eine Übersicht über die Kartiergebiete im Untersuchungsgebiet.

Tabelle 10: Schutzgut Tiere – Brutvögel: Kartiergebiete im Untersuchungsgebiet

Bezeichnung	Charakteristischer Lebensraum und Lage	Größe in ha
Ni-B-03 Hägerdorn	Zusammenhängender Laubwald mit hohem Alteichen-Anteil und hoher Strukturvielfalt	rd. 65 ha
Ni-B-04 Duddenhausen	Offene Ackerlandschaft mit Streusiedlungslagen und Mosaik aus Wäldern, Grünland und Acker im Umfeld der Siedlungen	rd. 246 ha
Ni-B-05 Niederung des Bückener Mühlenbachs	Grünlandgeprägte Bachniederungen (Bückener Mühlenbach, Graue, Calle, Caller Dorfbach), z. T. mit Feldgehölzen	rd. 278 ha
Ni-B-06 *Nordholzen*	*Laubwald mit umgebenden Ackerflächen*	*rd. 10 ha*
Ni-B-07 Niederung des Burdorfer Bachs	Oberlauf des Burdorfer Baches mit Grünland, Grünbrachen, Acker und z. T. bachbegleitende Erlen-Feucht- und –Nasswälder	rd. 71 ha
Ni-B-08 Waldkomplex (Herrenhassel) östlich Harbergen	Waldgebiet Herrenhassel mit überwiegend mittlerem bis starkem Baumholz aus Fichten und Kiefern und kleinflächig mit Buchen-, Erlen- und Laub-Mischbestände	rd. 118 ha
Ni-B-09 Binnerloh, Weberkuhle	Waldgebiete Binnerloh und Weberkuhle mit überwiegend strukturarmem Nadelwaldforst, z. T. alte, höhlenreiche Buchenbestände	rd. 195 ha
Ni-B-10 *Winterbach-Niederung*	*Acker-Grünlandgebiet mit Feldgehölzen, Gebüschen, Hecken und Einzelgehölzen*	*rd. 81 ha*
Ni-B-11 Östlich Borsteler Moor bis Sommerberg	Offene Grünlandbereiche mit einzelnen, kleineren Waldkomplexen, Feldgehölzen, Hecken und Einzelbäumen	rd. 244 ha
Ni-B-12 Spelsmoor	Intensiv als Grünland genutzter Bereich mit größeren bis mittleren Waldbeständen	rd. 83 ha
Ni-B-13 *Deblinghausen* *Kurze Heide*	*Halboffene Landschaft mit einem Wechsel aus kleineren Kieferngehölzen mit wenig Laubgehölzen und Äckern*	*rd. 39 ha*
Ni-B-14 *Deblinghausen* *Kahle Berge*	*Von mittelaltem Kiefern- und Fichtenforsten und Kiefern-Birken-Mischwäldern geprägter Bereich*	*rd. 22 ha*

Bezeichnung	Charakteristischer Lebensraum und Lage	Größe in ha
Ni-B-15 Niederung der Großen Aue westlich Steyerberg	Intensiv landwirtschaftlich genutzter Abschnitt der Niederung der Großen Aue mit mehreren naturnahen Altwässern und kleineren Waldstücken, Hecken, Ufergehölzen und Einzelbäumen	rd. 189 ha
Ni-B-16 Große Heide	Weitgehend offene Ackerlandschaft mit z. T. Baumreihen und Hecken entlang der Wege	rd. 99 ha
Ni-B-17 *Steyerberg - Klampern*	*Waldgebiete mit angrenzenden Ackerflächen*	*rd. 25 ha*
Ni-B-18 *Steyerberg - Tiergarten*	*Waldgebiet Tiergarten mit umgebenden Ackerflächen und Abschnitt des Langhorst Kuhlengrabens*	*rd. 22 ha*
Di-B-01 Harberger Heide mit Speckenbachtal	Laubmischwälder und Nadelforsten der Harberger Heide mit angrenzenden ackerbaulich genutzten Bereichen	rd. 226 ha

Erläuterungen zu Tabelle 10:

Die *kursiv* geschriebenen Gebiete wurden in 2017 abgegrenzt. Ergänzend zu den in 2015 abgegrenzten und untersuchten Gebieten wurden hier Bestandsaufnahmen der Brutvögel durchgeführt.

Beschreibung der Kartiergebiete

In den folgenden Ausführungen sind die Ergebnisse der Brutvogelerfassung für jedes einzelne Kartiergebiet dokumentiert. Nach einer Kurzbeschreibung des jeweiligen Kartiergebietes mit Angaben zur Lage im Raum, Biotop- und Nutzungsstrukturen und vorhandenen Schutzgebieten für Natur und Landschaft sowie einer Zusammenfassung der wesentlichen Erfassungsergebnisse folgt jeweils eine Liste mit den nachgewiesenen relevanten Brutvogelarten.

<u>Ni-B-03 Hägerdorn</u>

Der Hägerdorn ist ein rd. 65 ha großer zusammenhängender Laubwald nordwestlich von Hoya, der im nördlichen und kleinräumig auch im südlichen Bereich Altholz mit z. T. hohem Alteichen-Anteil und hoher Strukturvielfalt aufweist. Im Südteil überwiegt schwaches bis mittleres Baumholz mit geringer Strukturvielfalt. Der gesamte Wald ist als FFH-Gebiet „Hägerdorn“ ausgewiesen; das gleichnamige Naturschutzgebiet beschränkt sich auf den nördlichen Teil.

Die strukturreichen, alten Laubwälder wurden von zahlreichen gehölzbewohnenden Vogelarten besiedelt. Der Mittelspecht war in den alten Eichenwäldern im nördlichen Teil mit vier Brutpaaren ein regelmäßiger Brutvogel. Hier wurde auch der Waldkauz mit einem Revierpaar kartiert. Greifvögel wie Mäusebussard, Rot- und Schwarzmilan sowie Sperber siedelten im gesamten Gebiet. Typische Brutvögel der Waldränder waren u.a. Trauerschnäpper und Nachtigall.

Tabelle 11: Schutzgut Tiere – Brutvögel: Brutvögel und Nahrungsgäste im Kartiergebiet Ni-B-03

Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name	Rote-Liste-Kategorie			Anzahl der Brutpaare
		D	Nds	T-O	
Sperber	*Accipiter nisus*	-	-	-	1 BP
Mäusebussard	*Buteo buteo*	-	-	-	2 BP
Mittelspecht	*Dendrocopos medius*	-	-	-	4 BP
Trauerschnäpper	*Ficedula hypoleuca*	3	3	3	1 BP
Nachtigall	*Luscinia megarhynchos*	-	V	V	1 BP
Schwarzmilan	*Milvus migrans*	-	-	-	1 BP
Rotmilan	*Milvus milvus*	V	3	3	1 BP
Gartenrotschwanz	*Phoenicurus phoenicurus*	V	-	V	Nahrungsgast
Grünspecht	*Picus viridis*	-	-	-	Nahrungsgast
Waldkauz	*Strix aluco*	-	-	-	1 BP

Im Rahmen einer Plausilibilitätsprüfung wurde festgestellt, dass im Kartiergebiet Hägerdorn keine Veränderungen der Lebensraumausstattung im Waldgebiet stattgefunden haben, die einen veränderten Brutvogelbestand zu Folge hätte. Die oben aufgeführte Brutvogelzusammsetzung hat weiterhin Bestand.

Ni-B-04 Duddenhausen

Das rd. 246 ha große Gebiet südwestlich von Hoya wird im westlichen Teil durch die Streusiedlungslage bei Duddenhausen geprägt. In Gebäudenähe sind hier meist in kleinen Gruppen stehende alte, breitkronige Eichen anzutreffen. Im Umfeld der Siedlungen besteht ein Mosaik aus Nadel- und Laubwäldern, kleinräumige Ackerparzellen und Grünland. Der östliche Teil ist von einer offenen Ackerlandschaft geprägt. Eingestreut finden sich Grünlandflächen, die z. T. durch Kopfweiden, Alteichen sowie kleine Feldgehölze gegliedert werden.

Die Wälder werden von einer artenreichen Vogelgemeinschaft besiedelt. Charakteristisch für die Waldränder sind Gartenrotschwanz und Heidelerche, die mit mehreren Brutpaaren vorkommen. Als Höhlenbewohner sind Kleinspecht, Schwarzsspecht und Grünspecht mit einzelnen Brutpaaren vertreten. Die im Ostteil gelegene offene Ackerlandschaft wird von meist anspruchslosen Vogelarten des Offenlandes und der Gehölze besiedelt. Bemerkenswert sind die geringen Vorkommen von Feldlerche und Kuckuck sowie der in Gehölznähe recht häufig vorkommende Gartenrotschwanz. In den siedlungsnahen Gehölzstrukturen brüteten zudem vereinzelt u.a. Nachtigall und Waldohreule. Die westlich außerhalb des Untersuchungsgebietes mit zwei Paaren brütende Wiesenweihe nutzte das Gebiet zumindest mit einem Paar als Nahrungshabitat. Auch der Schwarzmilan konnte hier auf Nahrungssuche beobachtet werden.

Tabelle 12: Schutzgut Tiere – Brutvögel: Brutvögel und Nahrungsgäste im Kartiergebiet Ni-B-04

Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name	Rote-Liste-Kategorie				Anzahl der Brutpaare
		D	Nds	T-O	T-W	
Habicht	*Accipiter gentilis*	-	V	V	V	Nahrungsgast
Sperber	*Accipiter nisus*	-	-	-	-	1 BP
Feldlerche	*Alauda arvensis*	3	3	3	3	1 BP
Waldohreule	*Asio otus*	-	3	3	3	1 BP
Mäusebussard	*Buteo buteo*	-	-	-	-	3 BP
Wiesenweihe	*Circus pygargus*	2	2	2	2	Nahrungsgast
Kolkrabe	*Corvus corax*	-	-	-	V	Nahrungsgast
Kuckuck	*Cuculus canorus*	3	3	3	3	1 BP
Kleinspecht	*Dryobates minor*	3	3	3	3	2 BP
Schwarzspecht	*Dryocopus martius*	-	-	-	-	1 BP
Trauerschnäpper	*Ficedula hypoleuca*	3	3	3	3	2 BP
Teichhuhn	*Gallinula chloropus*	V	V	V	V	1 BP
Heidelerche	*Lullula arborea*	V	V	V	V	6 BP
Nachtigall	*Luscinia megarhynchos*	-	V	V	V	3 BP
Schwarzmilan	*Milvus migrans*	-	-	-	-	Nahrungsgast
Gartenrotschwanz	*Phoenicurus phoenicurus*	-	-	V	-	15 BP
Grünspecht	*Picus viridis*	-	-	-	-	1 BP
Braunkehlchen	*Saxicola rubetra*	2	1	1	1	Nahrungsgast
Waldkauz	*Strix aluco*	-	-	-	-	2 BP

Der Bestand im Kartiergebiet Ni-B-04 ist im Wesentlichen durch gehölzbrütende Brutvogelarten geprägt. Die Offenlandart Feldlerche war lediglich mit einem Brutpaar vertreten. Im Rahmen einer Plausibilitätsprüfung in 2020 konnte festgestellt werden, dass sich innerhalb des Kartiergebietes auf dem überwiegenden Teil der Flächen die Lebensraumqualität sowohl im Bereich der Gehölze als auch des Offenlandes keine Veränderungen eingestellt haben, die Anlass dazu geben von einem veränderten Brutvogelbestand auszugehen. Im Acker-Grünlandbereich südöstlich Duddenhausen erfolgte eine Überprüfung des Brutvogelbestandes. Hier wurde zusätzlich zu den bisher festgestellten Vorkommen ein Brutpaar der Feldlerche und ein Brutpaar des Kuckuck sowie Weißstorch, Schwarzstorch, Heidelerche und Kiebitz als Nahrungsgast erfasst. Südlich Duddenhausen erfolgte in einem überwiegend von Wald geprägten Bereich ebenfalls eine Überprüfung. Ergänzend zu den bisher erfassten Brutvögeln wurde in den Waldbeständen der Schwarzmilan als Brutvogel und der Waldlaubsänger als Nahrungsgast und im Bereich der hier vorhandenen Ackerfläche die Feldlerche als Brutvogel nachgewiesen.

Ni-B-05 Niederung des Bückener Mühlenbachs

Das rd. 278 ha große Gebiet zwischen den Ortschaften Calle und Warpe wird von vier Bachniederungen – Caller Dorfbach, Calle, Graue und Bückener Mühlenbach – geprägt. Weite Teile des Gebietes sind von feuchten, zum Teil auch nassen Grünländern geprägt. Die trockeneren Standorte werden von großflächigen Ackerfluren mit wenigen Gehölzstrukturen eingenommen. Feuchte bis nasse Feldgehölze stocken v. a. im Südwesten.

Die Feldgehölze wurden von einer artenreichen Vogelgemeinschaft besiedelt. Charakteristisch für die Schwarzerlen-Feldgehölze und die bachbegleitenden Erlenwälder sind Kleinspecht, Gartenrotschwanz

und Trauerschnäpper. Die im Ostteil des Gebietes gelegene offene Ackerlandschaft wurde neben anspruchslosen Vogelarten in geringer Anzahl von Feld- und Heidelerche sowie dem in Gehölznähe häufig vorkommenden Gartenrotschwanz besiedelt. Rebhuhn und Kiebitz waren insgesamt mit drei bzw. zwei Brutpaaren vertreten. Weitere Festellungen erfolgten für die gefährdeten Arten Neuntöter und Kuckuck. Im Bereich der Hochspannungsleitungen im Ostteil des Gebietes konnte ein balzendes Paar des Wanderfalken festgestellt werden. Voraussichtlich erfolgte eine Brut in einem Krähennest auf einem der Freileitungsmasten.

Tabelle 13: Schutzgut Tiere – Brutvögel: Brutvögel und Nahrungsgäste im Kartiergebiet Ni-B-05

Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name	Rote-Liste-Kategorie			Anzahl der Brutpaare
		D	Nds	T-W	
Habicht	*Accipiter gentilis*	-	V	V	Nahrungsgast
Feldlerche	*Alauda arvensis*	3	3	3	2 BP
Eisvogel	*Alcedo atthis*	-	V	V	Nahrungsgast
Mäusebussard	*Buteo buteo*	-	-	-	3 BP
Kuckuck	*Cuculus canorus*	3	3	3	2 BP
Kleinspecht	*Dryobates minor*	3	3	3	2 BP
Wanderfalke	*Falco peregrinus*	-	3	3	1 BP
Trauerschnäpper	*Ficedula hypoleuca*	3	3	3	2 BP
Teichhuhn	*Gallinula chloropus*	V	V	V	1 BP
Neuntöter	*Lanius collurio*	-	V	V	1 BP
Heidelerche	*Lullula arborea*	V	V	V	1 BP
Nachtigall	*Luscinia megarhynchos*	-	V	V	1 BP
Schwarzmilan	*Milvus migrans*	-	-	-	Nahrungsgast
Rebhuhn	*Perdix perdix*	2	2	2	3 BP
Gartenrotschwanz	*Phoenicurus phoenicurus*	V	-	-	10 BP
Grünspecht	*Picus viridis*	-	-	-	2 BP
Waldkauz	*Strix aluco*	-	-	-	2 BP
Kiebitz	*Vanellus vanellus*	2	3	3	2 BP

Im Kartiergebiet Ni-B-05 sind 2020 in weiten Teilen keine Veränderungen in der Lebensraumausstattung (Gehölze, Acker, Grünland) zu verzeichnen, die Anlass dazu geben von einem veränderten Brutvogelbestand auszugehen. In der Niederung der Graue wurde eine Überprüfung durchgeführt. Diese ergab, dass neben den erfassten Arten jeweils ein Brutpaar des Kuckuck, Trauerschnäpper, Gartenrotschwanz sowie der Feldlerche, Waldschnepfe und Nachtigall und außerhalb des Kartiergebietes ein Brutpaar des Rotmilan vorkommen. Rotmilan, Turmfalke und Gartenrotschwanz wurde zudem als Nahrungsgäste beobachtet. In der Niederung des Bückener Mühlenbaches wurde ebenfalls eine Überprüfung durchgeführt. Neben den nachgewiesenen Arten wurde zwei Brutpaare der Feldlerche und unmittelbar außerhalb des Kartiergebietes ein Brutpaar des Kuckuck kartiert. Mäusebussard und Grünspecht traten als Nahrungsgäste auf.

Ni-B-06 Nordholzen

Das rd. 10 ha große Gebiet umfasst einen Laubmischwald mit umgenden Ackerflächen. Der Laub-Mischwald setzt sich aus entwässerten Erlenwald, Eichen-Mischwälder und Laubforst aus heimischen Arten zusammen. Im Erlenwald sind einige Feuchtstellen mit ursprünglicher Bruchwald-Vegetation (u.a. *Carex elongata*) erhalten. Die Äcker im Umfeld werden intensiv genutzt.

In dem Laubmischwald wurden zwei Gartenrotschwanzpaare und ein Mäusebussard festgestellt.

Tabelle 14: Schutzgut Tiere – Brutvögel: Brutvögel und Nahrungsgäste im Kartiergebiet Ni-B-06

Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name	Rote-Liste-Kategorie			Anzahl der Brutpaare
		D	Nds	T-W	
Mäusebussard	*Buteo buteo*	-	-	-	1 BP
Gartenrotschwanz	*Phoenicurus phoenicurus*	V	-	-	2 BP

Der Brutvogelbestand im Kartiergebiet Ni-B-06 wurde in 2017 erhoben. Im Rahmen einer Plausibilitätsprüfung in 2020 wurde festgestellt, dass sich die Prägung des Gebietes nicht in dem Maße verändert hat, dass von einem veränderten Brutvogelbestand auszugehen ist.

Ni-B-07 Niederung des Burdorfer Bachs

Das rd. 71 ha große Gebiet zwischen den Ortschaften Mahlenstorf und Warpe umfasst einen Abschnitt des Oberlaufs des Burdorfer Baches und die angrenzende Aue. Der Bach entspringt an der westlichen Grenze des Gebietes innerhalb eines von Tümpeln, Sumpfbiotopen und Feuchtgehölzen geprägten Bereichs. In seinem westlichen Verlauf wird der Bach von Erlen-Feucht- und –Nasswäldern begleitet. Im östlichen Abschnitt grenzen Grünland, Grünbrachen und Äcker an den von Gehölzen gesäumten Bach. Die höherliegenden, trockeneren Bereiche sind z. T. mit Feldgehölzen, Hecken, Gebüschen, Einzelgehölzen bewachsen.

Die Feldgehölze und weiteren Gehölzstrukturen wurden von einer Vielzahl typischer Gehölzbewohner in teils hoher Dichte besiedelt. Auffallend häufig ist der gefährdete Gartenrotschwanz mit insgesamt fünf Brutpaaren. Andere gehölzbewohnende Arten wie Schwarzspecht, Grünspecht, Kuckuck, Nachtigall und Trauerschnäpper sind nur mit Einzelrevieren vertreten. Im Bereich der intensiv landwirtschaftlich genutzen Flächen konnte bis auf einen Teilsiedler der Feldlerche keine weitere Offenlandart nachgewiesen werden.

Tabelle 15: Schutzgut Tiere – Brutvögel: Brutvögel und Nahrungsgäste im Kartiergebiet Ni-B-06

Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name	Rote-Liste-Kategorie			Anzahl der Brutpaare
		D	Nds	T-W	
Habicht	*Accipiter gentilis*	-	V	V	1 BP
Feldlerche	*Alauda arvensis*	3	3	3	1 BP
Mäusebussard	*Buteo buteo*	-	-	-	2 BP
Kuckuck	*Cuculus canorus*	3	3	3	1 BP
Schwarzspecht	*Dryocopus martius*	-	-	-	1 BP
Trauerschnäpper	*Ficedula hypoleuca*	3	3	3	1 BP

Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name	Rote-Liste-Kategorie			Anzahl der Brutpaare
		D	Nds	T-W	
Nachtigall	*Luscinia megarhynchos*	-	V	V	1 BP
Gartenrotschwanz	*Phoenicurus phoenicurus*	V	-	-	5 BP
Grünspecht	*Picus viridis*	-	-	-	1 BP

In einer Plausibilitätsprüfung in 2020 konnte festgestellt werden, dass keine Veränderungen in der Lebensraumausstattung im Kartiergebiet eingetreten sind, die zu einem veränderten Brutvogelbestand führen. Insofern ist weiterhin von dem oben genannten Brutvogelbestand auszugehen.

Ni-B-08 Waldkomplex (Herrenhassel) östlich Harbergen

Das rd. 118 ha große Gebiet zwischen Wietzen und Harbergen beinhaltet den östlichen Bereich des Waldgebietes Herrenhassel, der ein Teil des Landschaftsschutzgebietes „Herrenhassel – Harberger Heide“ bildet. Die Bestände aus überwiegend mittlerem bis starkem Baumholz werden zum überwiegenden Teil aus Fichten und Kiefern aufgebaut. Ein Teil der Flächen ist mit Nadelbaum-Jungbeständen bestockt. Kleinflächig sind Buchen-, Erlen- und Laub-Mischbestände vorhanden. Im Bereich der Kiefern- und Laubholzbestände haben sich zum Teil dichter Kraut- und Strauchbewuchs entwickelt.

Im Bereich der Waldbiotope wurden häufige, weit verbreitete und überwiegend anspruchslose Gehölzbewohner in meist geringen Dichten nachgewiesen. Bis auf Gartenrotschwanz, der mit einem Revierpaar vertreten war, gelten hier alle Arten (u.a. Schwarzspecht, Mäusebussard, Kolkrabe) als ungefährdet. Das Gehöft an der östlichen Gebietsgrenze war Bruthabitat zweier Rauchschwalbenpaare. Das westlich angrenzende Grünland wurde nicht von Brutvögeln besiedelt.

Tabelle 16: Schutzgut Tiere – Brutvögel: Brutvögel und Nahrungsgäste im Kartiergebiet Ni-B-08

Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name	Rote-Liste-Kategorie			Anzahl der Brutpaare
		D	Nds	T-W	
Mäusebussard	*Buteo buteo*	-	-	-	1 BP
Kolkrabe	*Corvus corax*	-	-	V	1 BP
Schwarzspecht	*Dryocopus martius*	-	-	-	1 BP
Rauchschwalbe	*Hirundo rustica*	V	3	3	2 BP
Gartenrotschwanz	*Phoenicurus phoenicurus*	V	-	-	1 BP

Im Kartiergebiet haben gemäß einer Plausibiltätsprüfung keine Veränderungen der Lebensraumausstattung im Waldgebiet Herrenhassel stattgefunden, die einen veränderten Brutvogelbestand zu Folge hätte. Die oben aufgeführte Brutvogelzusammsetzung hat weiterhin Bestand.

Ni-B-09 Binnerloh, Weberkuhle

Die Waldgebiete Binnerloh und Weberkuhle östlich der Ortschaft Bockhop sind im Bereich der rd. 195 ha großen Untersuchungsfläche durch Wege in mehr oder weniger gleichförmige Parzellen gegliedert. Sie gehören zum großflächigen Landschaftsschutzgebiet „Weberkuhle – Kaiserberg“. Die vorherrschende Baumart ist die Kiefer in einem überwiegend strukturarmen Nadelwaldforst. Alte, höhlenreiche Buchenbestände liegen nahe der vorhandenen Leitungstrasse. Im westlichen Teil des Gebiets sind

junge Laubwaldbestände vorhanden. Hier liegt ein Kleingewässer mit ausgeprägten Seggen- und Röhrichtbeständen. Im Zentrum des Untersuchungsraumes befindet sich ein großer Offenlandbereich, in dem eine intensive landwirtschaftliche Nutzung vorherrscht.

Der überwiegend monoton ausgebildete Waldbestand ist charakterisiert durch das Vorkommen häufiger und anspruchsloser Brutvögel. Zu den wenigen anspruchsvollen und gefährdeten Arten, die festgestellt werden konnten, zählen Gartenrotschwanz, Kuckuck und Heidelerche. Eine kleine von Altbuchen dominierte Waldinsel wurde vom Schwarzspecht besiedelt. Mäusebussard und Waldschnepfe wurden ebenfalls als Brutvögel nachgewiesen. Wespenbussard und Kolkrabe waren Nahrungsgäste im Gebiet.

Tabelle 17: Schutzgut Tiere – Brutvögel: Brutvögel und Nahrungsgäste im Kartiergebiet Ni-B-08

Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name	Rote-Liste-Kategorie			Anzahl der Brutpaare
		D	Nds	T-W	
Mäusebussard	*Buteo buteo*	-	-	-	2 BP
Kolkrabe	*Corvus corax*	-	-	V	Nahrungsgast
Kuckuck	*Cuculus canorus*	3	3	3	1 BP
Schwarzspecht	*Dryocopus martius*	-	-	-	1 BP
Heidelerche	*Lullula arborea*	V	V	V	2 BP
Wespenbussard	*Pernis apivorus*	V	3	3	Nahrungsgast
Gartenrotschwanz	*Phoenicurus phoenicurus*	V	-	-	1 BP
Waldschnepfe	*Scolopax rusticola*	V	-	-	1 BP

Im Kartiergebiet Ni-B-09 erfolgte 2020 eine Überprüfung des Brutvogelbestandes. Die festgestellten Brutvogelarten konnten bestätigt werden. Mit einem Brutpaar des Grünspecht wurde eine weitere Art erfasst. Im unmittelbaren Umfeld wurden der Turmfalke und der Mäusebussard als Nahrungsgast beobachtet.

Ni-B-10 Winterbach-Niederung

Das landwirtschaftlich intensiv genutzte Gebiet (rd. 81 ha) wird von Grünland und Acker geprägt. Das Gebiet ist durch Feldgehölze überwiegend aus Kiefern sowie durch Gebüsche, Hecken und Einzelgehölze gegliedert. Im Südwesten befindet sich der grabenartig ausgebaute Winterbach.

Im Gebiet wurden Feldlerche, Gartenrotschwanz, Turmfalke und Waldlaubsänger mit jeweils einem Brutpaar, der Grünspecht mit zwei Brutpaaren nachgewiesen. Mäusebussard, Kolkrabe und Pirol traten als Nahrungsgast auf.

Tabelle 18: Schutzgut Tiere – Brutvögel: Brutvögel und Nahrungsgäste im Kartiergebiet Ni-B-10

Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name	Rote-Liste-Kategorie			Anzahl der Brutpaare
		D	Nds	T-W	
Feldlerche	*Alauda arvensis*	3	3	3	1 BP
Mäusebussard	*Buteo buteo*	-	-	-	Nahrungsgast
Kolkrabe	*Corvus corax*	-	-	V	Nahrungsgast
Turmfalke	*Falco tinnunculus*	-	V	V	1 BP
Pirol	*Oriolus oriolus*	V	3	3	Nahrungsgast

Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name	Rote-Liste-Kategorie			Anzahl der Brutpaare
		D	Nds	T-W	
Grünspecht	*Picus viridis*	-	-	-	2 BP
Gartenrotschwanz	*Phoenicurus phoenicurus*	V	-	-	1 BP
Waldlaubsänger	*Phylloscopus sibilatrix*	-	3	3	1 BP

Der Brutvogelbestand im Kartiergebiet Ni-B-10 wurde in 2017 erfasst. In der Überprüfung 2020 konnten die Brutvorkommen bestätigt werden. Allerdings suchten das Brutpaar der Feldlerche im Umfeld des Masten 3154 und ein Brutpaar des Grünspecht andere Bereiche im Kartiergebiet zur Brut auf. Neu hinzugekommen waren zwei Brutvorkommen des Kuckuck. Im Umfeld des Masten 3154 wurde der Turmfalke als Nahrungsgast beobachtet. Weitere Nahrungsgäste sind Mäusebussard und Gartenrotschwanz sowie außerhalb des Kartiergebietes der Kranich.

Ni-B-11 Östlich Borsteler Moor bis Sommerberg

Das rd. 244 ha große Gebiet westlich von Mainschhorn besteht aus einer überwiegend offenen von einzelnen, kleineren Waldkomplexen, Feldgehölzen, Hecken und Einzelbäumen strukturierten Landschaft. Es ist ein ehemaliger Hochmoorstandort mit vorherrschender Grünlandnutzung und eingestreuten Ackerflächen. Im Nordwesten ist der frühere Handtorfstich noch gut zu erkennen. Durch natürliche Sukzession hat sich ein trockener Birkenbruch gebildet. Nach Norden schließen hier Flächen an, die durch industriellen Torfabbau gekennzeichnet sind. Hier befindet sich eine wiedervernässte durch Binsen, Wollgras und weitere Feuchtezeiger dominierte Fläche. Am östlichen Rand liegt eine zusammenhängende, neu angelegte Heidefläche, die durch Schafbeweidung kurz gehalten wird.

Die Brutvögel setzten sich aus typischen und anspruchsvollen Offenlandarten wie Feld- und Heidelerche, Großer Brachvogel, Kiebitz, Wachtel und Rotschenkel zusammen. Der trockene Birkenbruch auf dem ehemaligen Moorstandort wurde neben zahlreichen häufigen Arten durch Gartenrotschwanz, Kuckuck, Pirol, Kleinspecht und Waldohreule besiedelt. Eine Besonderheit stellt der Nachweis von zwei Revieren des Ziegenmelkers dar. Diese wurden im Übergangsbereich vom industriellen Torfabbau zu den hier strukturreich und naturnah ausgeprägten Birkenbrüchen nachgewiesen. Hier fand sich auch ein Brutpaar der Waldschnepfe. Ein Revier des Neutöters wurde im südlichen Bereich des Gebietes festgestellt. Schwarzmilan und Kranich nutzten das Gebiet regelmäßig als Nahrungshabitat. Der Rotmilan konnte nur einmal als Durchzügler registriert werden.

Tabelle 19: Schutzgut Tiere – Brutvögel: Brutvögel und Nahrungsgäste im Kartiergebiet Ni-B-11

Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name	Rote-Liste-Kategorie			Anzahl der Brutpaare
		D	Nds	T-W	
Sperber	*Accipiter nisus*	-	-	-	1 BP
Feldlerche	*Alauda arvensis*	3	3	3	6 BP
Krickente	*Anas crecca*	3	V	V	Nahrungsgast
Waldohreule	*Asio otus*	-	3	3	2 BP
Mäusebussard	*Buteo buteo*	-	-	-	1 BP
Ziegenmelker	*Caprimulgus eurpaeus*	3	V	V	2 BP
Flussregenpfeifer	*Charadrius dubius*	V	V	V	Nahrungsgast
Kolkrabe	*Corvus corax*	-	-	V	Nahrungsgast
Wachtel	*Coturnix coturnix*	V	V	V	1 BP

Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name	Rote-Liste-Kategorie			Anzahl der Brutpaare
		D	Nds	T-W	
Kuckuck	*Cuculus canorus*	3	3	3	2 BP
Kleinspecht	*Dryobates minor*	3	3	3	1 BP
Schwarzspecht	*Dryocopus martius*	-	-	-	1 BP
Turmfalke	*Falco tinnunculus*	-	V	V	1 BP
Kranich	*Grus grus*	-	-	-	Nahrungsgast
Neuntöter	*Lanius collurio*	-	V	V	1 BP
Lachmöwe	*Larus ridibundus*	-	-	-	Nahrungsgast
Heidelerche	*Lullula arborea*	V	V	V	2 BP
Schwarzmilan	*Milvus migrans*	-	-	-	Nahrungsgast
Rotmilan	*Milvus milvus*	-	3	2	Nahrungsgast (Durchzügler)
Großer Brachvogel	*Numenius arquata*	1	1	2	1 BP
Pirol	*Oriolus oriolus*	V	3	3	3 BP
Gartenrotschwanz	*Phoenicurus phoenicurus*	-	-	-	3 BP
Grünspecht	*Picus viridis*	-	-	-	1 BP
Waldschnepfe	*Scolopax rusticola*	V	-	-	1 BP
Rotschenkel	*Tringa totanus*	2	2	2	1 BP
Kiebitz	*Vanellus vanellus*	2	3	3	3 BP

Im Kartiergebiet Ni-B-11 erfolgte 2020 eine Überprüfung des Brutvogelbestandes. Die Feldlerche wurde auch 2020 mit sechs Brutpaaren nachgewiesen. Allerdings wurden 2020 zum Teil andere Revierschwerpunkte als 2015 festgestellt. Im Norden des Kartiergebietes wurden die beiden Brutpaare in annähernd dem gleichen Raum erfasst. Die Verteilung der Brutvorkommen westlich und südwestlich Mainschhorn ist gegenüber 2015 verändert. Westlich Mainschhorn wurden nun zwei Brutpaare erfasst. Südwestlich Mainschhorn wurden – einschließlich eines Brutpaares, das 2020 außerhalb des Kartiergebietes kartiert wurde – statt vier Brutpaaren zwei Brutpaare nachgewiesen. Diese Befunde zeigen, dass sechs Brutpaare der Feldlerche das Kartiergebiet und unmittelbar angrenzende Bereiche nutzen, die räumliche Verteilung aber variiert. Bei anderen Brutvogelarten wurde eine veränderte Anzahl an Brutpaaren ermittelt. Der Mäusebussard wurde im Kartiergebiet nicht mehr als Brutvogel erfasst, jedoch wurde unmittelbar außerhalb des Kartiergebietes ein Brutpaar des Mäusebussard angetroffen. Im Kartiergebiet und außerhalb konnte der Mäusebussard als Nahrungsgast beobachtet werden. Deutlich häufiger als vorher konnte der Kuckuck festgestellt werden. Wurden 2015 zwei Brutpaare ermittelt, konnten 2020 im Brutzeitraum drei rufende Männchen erfasst werden. Der Schwarzspecht wurde als Nahrungsgast, jedoch nicht als Brutvogel erfasst. Grundsätzlich sind jedoch weiterhin Lebensraumstrukturen vorhanden, die Schwarzspecht als Brutraum nutzen kann. Der Turmfalke wurde unmittelbar außerhalb des Kartiergebietes als Nahrungsgast beobachtet. Ein Brutpaar im Kartiergebiet konnte nicht mehr ermittelt werden. Die Anwesenheit des Turmfalken als Nahrungsgast weist jedoch darauf hin, dass im Umfeld der Beobachtungen weiterhin ein Brutpaar vorhanden ist. Der Neuntöter wurde auch 2020 mit einem Brutpaar im Kartiergebiet erfasst. Er wurde jedoch nicht im Süden des Gebietes, sondern nun im nördlichen Teil nachgewiesen. Die Heidelerche konnte auch 2020 im Norden des Kartiergebietes bestätigt werden. Statt der 2015 festgestellten zwei Brutpaare wurde nun ein Brutpaar erfasst. Von den bisher kartierten drei Brutpaaren des Pirol konnte 2020 westlich Mainschhorn noch ein Brutpaar nachgewiesen werden. Der Brutbestand des Gartenrotschwanz hat sich von insgesamt drei Brutpaaren im Kartiergebiet auf zwei Brutpaare verringert. Das Brutpaar des Grünspecht westlich Mainschhorn konnte 2020 bestätigt werden. In Waldbereichen im südlichen Teil des Kartiergebietes wurden zusätzlich zwei weitere Brutpaare erfasst. 2015 wurden drei Kiebitzbrutpaare westlich und südwestlich von Mainschhorn ermittelt. 2020 wurden zwei Kiebitzbrutpaare festgestellt: ein Brutpaar im nördlichen Teil des Kartiergebietes und ein Brutpaar südwestlich Mainschhorn. Im östlichen Randbereich des Kartiergebietes sind 2015 jeweils

ein Brutpaar des Großen Brachvogel und des Rotschenkel sowie zwei Brutpaare des Ziegenmelker nachgewiesen worden. 2020 gelang für diese Arten kein Nachweis als Brutvogel mehr. Der Große Brachvogel wurde als Nahrungsgast beobachtet. Sperber, Wachtel, Kleinspecht, Waldschnepfe und Waldohreule wurden 2020 als Brutvögel nicht erfasst. Grundsätzlich bietet jedoch das Kartiergebiet geeignete Lebensräume für diese Arten. Nachtigall und Braunkehlchen wurden 2020 mit jeweils einem Brutpaar im Kartiergebiet kartiert. In 2015 wurden diese Arten nicht nachgewiesen.

Ni-B-12 Spelsmoor

Das rd. 84 ha große Gebiet südlich von Mainschhorn ist durch den Wechsel von größeren bis mittleren Waldbeständen zu offenen überwiegend intensiv genutzten landwirtschaftlichen Parzellen gekennzeichnet. Die intensive Grünlandnutzung ist vorherrschend. Die Waldbereiche sind durch natürliche Sukzession auf einem ehemaligen Hochmoorstandort entstanden. Der Wechsel von höhergelegenen Dämmen zu tieferen, trocken gelegten Bereichen deutet auch hier auf Torfabbau im Handtorfstichverfahren hin.

Die halboffene Landschaft wird u.a. von gefährdeten Brutvogelarten wie Neuntöter und Heidelerche besiedelt. In den größeren Waldkomplexen wurden Gartenrotschwanz, Pirol und Klein- und Grünspecht nachgewiesen. Darüber hinaus kamen Waldkauz, Kuckuck, und Waldschnepfe vor. Die Rauchschwalbe brütete in einer Hofstelle im südwestlichen Bereich des Kartiergebietes. Die offenen Bereiche dienen dem Uhu als Nahrungsrevier. Habicht, Sperber und Wespenbussard traten ebenfalls als Nahrungsgäste auf.

Tabelle 20: Schutzgut Tiere – Brutvögel: Brutvögel und Nahrungsgäste im Kartiergebiet Ni-B-12

Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name	Rote-Liste-Kategorie			Anzahl der Brutpaare
		D	Nds	T-W	
Habicht	*Accipiter gentilis*	-	V	V	Nahrungsgast
Sperber	*Accipiter nisus*	-	-	-	Nahrungsgast
Uhu	*Bubo bubo*	-	-	-	Nahrungsgast
Mäusebussard	*Buteo buteo*	-	-	-	2 BP
Kuckuck	*Cuculus canorus*	3	3	3	1 BP
Kleinspecht	*Dryobates minor*	3	3	3	1 BP
Turmfalke	*Falco tinnunculus*	-	V	V	1 BP
Rauchschwalbe	*Hirundo rustica*	V	3	3	1 BP
Neuntöter	*Lanius collurio*	-	V	V	2 BP
Heidelerche	*Lullula arborea*	V	V	V	2 BP
Pirol	*Oriolus oriolus*	V	3	3	3 BP
Wespenbussard	*Pernis apivorus*	V	3	3	Nahrungsgast
Gartenrotschwanz	*Phoenicurus phoenicurus*	-	-	-	3 BP
Grünspecht	*Picus viridis*	-	-	-	1 BP
Waldschnepfe	*Scolopax rusticola*	V	-	-	1 BP
Waldkauz	*Strix aluco*	-	-	-	1 BP

Im Kartiergebiet Ni-B-12 haben gemäß einer Plausibiltätsprüfung keine Veränderungen der Lebensraumausstattung stattgefunden, die einen veränderten Brutvogelbestand zu Folge hätte. In der Überprüfung des Brutvogelbestandes 2020 im Kartiergebiet Ni-B-12 konnten die Brutvorkommen bestätigt werden. Der Pirol trat jedoch statt mit drei Brutpaaren mit einem Brutpaar auf. Unmittelbar außerhalb des

Kartiergebietes wurde ein Brutpaar der Feldlerche erfasst. Grünspecht, Rotmilan, Wiesenweihe und Weißstorch wurden als Nahrungsgast nachgewiesen.

Ni-B-13 Deblinghausen Kurze Heide

Bei dem Gebiet (rd. 39 ha Größe) handelt sich um eine halboffene Landschaft, die durch einen Wechsel von überwiegend kleineren Kieferngehölzen mit geringen Laubgehölzbeimischungen und landwirtschaftlich genutzten Flächen (überwiegend Äcker) gekennzeichnet ist. Im Norden und Süden schließen sich weitere Ackerflächen, im Westen und Osten Kiefernforsten an.

Im Gebiet wurden Heidelerche mit drei Brutpaaren, Gartenrotschwanz mit zwei Brutpaaren und Feldlerche und Neuntöter mit jeweils mit einem Brutpaar angetroffen. Mäusebussard, Turmfalke, Kolkrabe und Bluthänfling wurden als Nahrungsgäste beobachtet.

Tabelle 21: Schutzgut Tiere – Brutvögel: Brutvögel und Nahrungsgäste im Kartiergebiet Ni-B-13

Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name	Rote-Liste-Kategorie			Anzahl der Brutpaare
		D	Nds	T-W	
Feldlerche	*Alauda arvensis*	3	3	3	1 BP
Mäusebussard	*Buteo buteo*	-	-	-	Nahrungsgast
Bluthänfling	*Carduelis cannabina*	3	3	3	Nahrungsgast
Kolkrabe	*Corvus corax*	-	-	V	Nahrungsgast
Turmfalke	*Falco tinnunculus*	-	V	V	Nahrungsgast
Neuntöter	*Lanius collurio*	-	V	V	1 BP
Heidelerche	*Lullula arborea*	V	V	V	3 BP
Gartenrotschwanz	*Phoenicurus phoenicurus*	-	-	-	2 BP

Im Kartiergebiet Ni-B-13 wurde der Brutvogelbestand in 2017 erfasst. In der Überprüfung 2020 konnten die Brutvorkommen bestätigt werden. Als Nahrungsgäste wurden im Kartiergebiet Turmfalke, Neuntöter und Grünspecht und unmittelbar außerhalb des Kartiergebietes Mäusebussard und Weißstorch beobachtet.

Ni-B-14 Deblinghausen Kahle Berge

Im Gebiet (Größe rd. 22 ha) sind zum überwiegenden Teil mittelalte Kiefern- und Fichtenforste sowie Kiefern-Birken-Mischwald vorhanden. Das Gebiet wird von der 220-kV-Bestandsleitung und der parallel verlaufenden vorhandenen 380-kV-Leitung gequert. Der Schutzstreifen der beiden Leitungen wird von höherer Vegetation freigehalten. Hier wachsen mit Birken verbuschte Calluna-Heiden. In der Umgebung der Waldbestände befinden sich Ackerflächen.

Der Schwarzspecht wurde mit einem Brutpaar nachgewiesen. Mäusebussard, Rotmilan, Turmfalke, Klokrabe, Neuntöter, Pirol und Turteltaube wurden als Nahrungsgäste angetroffen.

Tabelle 22: Schutzgut Tiere – Brutvögel: Brutvögel und Nahrungsgäste im Kartiergebiet Ni-B-14

Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name	Rote-Liste-Kategorie			Anzahl der Brutpaare
		D	Nds	T-W	
Mäusebussard	*Buteo buteo*	-	-	-	Nahrungsgast
Kolkrabe	*Corvus corax*	-	-	V	Nahrungsgast
Schwarzspecht	*Dryocopus martius*	-	-	-	1 BP
Turmfalke	*Falco tinnunculus*	-	V	V	Nahrungsgast
Neuntöter	*Lanius collurio*	-	V	V	Nahrungsgast
Rotmilan	*Milvus milvus*	V	3	2	Nahrungsgast
Pirol	*Oriolus oriolus*	V	3	3	Nahrungsgast
Turteltaube	*Streptopelia turtur*	2	1	1	Nahrungsgast

Auch im Kartiergebiet Ni-B-14 wurde der Brutvogelbestand in 2017 kartiert. In der Überprüfung 2020 konnten die Brutvorkommen bestätigt werden. Als Nahrungsgäste wurden im Kartiergebiet Turmfalke, Neuntöter und Grünspecht und unmittelbar außerhalb des Kartiergebietes Mäusebussard und Weißstorch beobachtet. 2017 wurde lediglich der Schwarzspecht als Brutvogel nachgewiesen. 2020 gelang eine Beobachtung als Nahrungsgast. Die Lebensraumstrukturen sind jedoch weiterhin so beschaffen, dass der Schwarzspecht im Kartiergebiet Brutraum finden kann. Hinzugekommen sind zwei Brutpaare des Grünspecht, ein Brutpaar des Pirol und – am nördlichen Rand des Gebietes – ein Brutpaar des Rotmilan. Der Mittelspecht wurde im Kartiergebiet als Nahrungsgast erfasst. Unmittelbar außerhalb des Kartiergebietes wurde ein Brutpaar der Feldlerche kartiert.

Ni-B-15 Niederung der Großen Aue westlich Steyerberg

Das rd. 189 ha große Gebiet zwischen Deblinghausen und Steyerberg umfasst einen überwiegend offenen, meist intensiv landwirtschaftlich genutzten Abschnitt der Niederung der Großen Aue. Im östlichen Teil, der im Landschaftsschutzgebiet „Auetal oberhalb Steyerberg“ liegt, befinden sich mehrere naturnahe Altwässer der ausgebauten Großen Aue. Diese Stillgewässer stehen – wie die Große Aue selbst – als FFH-Gebiet „Teichfledermaus-Gewässer im Raum Nienburg“ unter Schutz. Die angrenzenden Flächen sind durch hohe Grundwasserstände mit Röhrichten und / oder typischer Feuchtwiesenvegetation geprägt. Am nördlichen Rand von Sarninghausen ist weiteres, beweidetes Feuchtgrünland vorhanden. Das Offenland ist teilweise durch kleinere Waldstücke, Hecken, Ufergehölze und Einzelbäume gegliedert.

Die überwiegend intensiv genutzte Offenlandschaft wurde von wenigen Offenlandarten besiedelt. Dazu zählen Feldlerche, Wiesenpieper, Rebhuhn und Kiebitz mit jeweils mehreren Brutpaaren. Für die Heidelerche konnten nur einzelne Reviere festgestellt werden. Der Waldbestand im Osten des Untersuchungsgebietes wird von anspruchsvolleren Arten wie Kleinspecht, Pirol, Waldohreule und Kuckuck besiedelt. Teilflächen wurden von den in Steyerberg und Düdinghausen brütenden Weißstörchen zur Nahrungssuche genutzt. Als weitere Nahrungsgäste sind Rotmilan, Schwarzmilan, Baumfalke und Graureiher zu nennen.

Tabelle 23: Schutzgut Tiere – Brutvögel: Brutvögel und Nahrungsgäste im Kartiergebiet Ni-B-15

Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name	Rote-Liste-Kategorie				Anzahl der Brutpaare
		D	Nds	T-O	T-W	
Sperber	*Accipiter nisus*	-	-	-	-	Nahrungsgast
Feldlerche	*Alauda arvensis*	3	3	3	3	4 BP
Eisvogel	*Alcedo atthis*	-	V	V	V	Nahrungsgast
Wiesenpieper	*Anthus pratensis*	2	2	1	2	2 BP
Graureiher	*Ardea cinerea*	-	3	3	3	Nahrungsgast
Waldohreule	*Asio otus*	-	3	3	3	1 BP
Mäusebussard	*Buteo buteo*	-	-	-	-	1 BP
Weißstorch	*Ciconia ciconia*	V	V	V	V	Nahrungsgast
Kuckuck	*Cuculus canorus*	3	3	3	3	1 BP
Kleinspecht	*Dryobates minor*	3	3	3	3	1 BP
Baumfalke	*Falco subbuteo*	3	V	V	V	Nahrungsgast
Turmfalke	*Falco tinnunculus*	-	V	V	V	1 BP
Heidelerche	*Lullula arborea*	V	V	V	V	1 BP
Schwarzmilan	*Milvus migrans*	-	-	-	-	Nahrungsgast
Rotmilan	*Milvus milvus*	-	3	3	2	Nahrungsgast
Pirol	*Oriolus oriolus*	V	3	3	3	1 BP
Rebhuhn	*Perdix perdix*	2	2	2	2	2 BP
Kiebitz	*Vanellus vanellus*	2	3	3	3	1 BP

In weiten Teilen des Kartiergebietes Ni-B-15 hat sich gemäß einer Plausibiltätsprüfung die Lebensraumausstattung nicht in einem solchen Maß verändert, dass von einem veränderten Brutvogelbestand auszugehen ist. Insofern hat das oben genannte Brutvorkommen weiterhin Bestand. Südlich Deblinghausen erfolgte 2020 eine Überprüfung des Brutvogelbestandes. Die in diesem Raum zuvor erfassten Offenlandarten Feldlerche und Kiebitz wurden 2020 bestätigt. Das Brutpaar des Kiebitz wurde jedoch nun im Norden des Kartiergebietes erfasst. Die Feldlerche wurde 2020 mit drei statt mit vier Brutpaaren angetroffen. Als Nahrungsgäste traten 2020 Mäusebussard, Weißstorch, Kranich, Rotmilan und Turmfalke auf. Nordöstlich Sarninghausen wurde in der Niederung der Großen Aue ein Seitenarm neu angelegt. Gemäß Darstellungen des NLWKN Hannover-Hildesheim ist dieser Bereich als Nahrungshabitat für Fischadler und Weißstorch und als Brutraum für den Flussregenpfeifer geeignet.

Ni-B-16 Große Heide

Bei dem rd. 99 ha großen Gebiet südlich von Düdinghausen handelt es sich um trocken gelegte und intensiv ackerbaulich genutzte Bereiche im Sienmoor. Die Nutzflächen sind durch Wirtschaftswege erschlossen, die insbesondere im Osten und Süd-Osten durch Baumreihen bzw. Hecken gesäumt sind.

Die gehölzarmen Ackerflächen werden von wenigen Offenlandarten besiedelt. Darunter ist die Feldlerche noch in einer vergleichsweise hohen Dichte anzutreffen. Hervorzuheben ist die Wachtel mit zwei Revieren und ein Revier des Rebhuhns. In den wenigen Gehölzen wurden Gartenrotschwanz und der in

Niedersachsen vom Aussterben bedrohte Ortolan nachgewiesen. Von der Wiesenweihe wurden wiederholt Nahrungsflüge beobachtet. Auch der vom Aussterben bedrohte Steinschmätzer ist als Nahrungsgast registriert worden.

Tabelle 24: Schutzgut Tiere – Brutvögel: Brutvögel und Nahrungsgäste im Kartiergebiet Ni-B-16

Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name	Rote-Liste-Kategorie			Anzahl der Brutpaare
		D	Nds	T-W	
Feldlerche	*Alauda arvensis*	3	3	3	7 BP
Mäusebussard	*Buteo buteo*	-	-	-	Nahrungsgast
Wiesenweihe	*Circus pygargus*	2	2	2	Nahrungsgast
Kolkrabe	*Corvus corax*	-	-	V	Nahrungsgast
Wachtel	*Coturnix coturnix*	V	V	V	2 BP
Ortolan	*Emberiza hortulana*	2	1	1	1 BP
Turmfalke	*Falco tinnunculus*	-	V	V	1 BP
Steinschmätzer	*Oenanthe oenanthe*	1	1	1	Nahrungsgast
Rebhuhn	*Perdix perdix*	2	2	2	1 BP
Gartenrotschwanz	*Phoenicurus phoenicurus*	-	-	-	1 BP

Im Kartiergebiet Ni-B-16 erfolgt 2020 eine Überprüfung des Brutvogelbestandes. Dabei wurde wiederum ein Bestand an sieben Brutpaaren der Feldlerche nachgewiesen. Da die Feldlerche den Brutplatz auf den Ackerflächen nach der jeweiligen Ausprägung aufsucht, haben sich die Revierzentren innerhalb des Kartiergebietes verlagert. Das Rebhuhn wurde mit einem Brutpaar (mit Jungvögeln) erfasst. Das Revierzentrum im Kartiergebiet verlagerte sich einen Weg nördlich des 2015 festgestellten Vorkommens. Auch der Gartenrotschwanz konnte 2020 mit einem Brutpaar nördlich des Vorkommens im Jahr 2015 nachgewiesen werden. Wachtel, Ortolan und Turmfalke konnten 2020 nicht mehr als Brutvögel bestätigt werden. 2020 wurde ein Brutpaar der Nachtigall in einem wegebegleitenden Gehölz erfasst. Im Kartiergebiet und im unmittelbaren Umfeld konnten 2020 – wie auch 2015 – die Nahrungsgäste Mäusebussard, Weißstorch und Kolkrabe beobachtet werden. Die Nahrungsgäste Wiesenweihe, Steinschmätzer und Kranich wurden nicht erneut erfasst. 2020 kam der Rotmilan als Nahrungsgast hinzu.

Ni-B-17 Steyerberg - Klampern

Das Gebiet (Größe rd. 25 ha) wird zum überwiegenden Teil von mittelalten Nadelforsten (Kiefern, Fichten, Douglasien, geringe Rotbuchen-Anteile) geprägt. Bei den übrigen Flächen handelt es sich um Intensiväcker, ein junges Feldgehölz und eine Feldhecke, die den Wirtschaftsweg im Südosten begleitet.

Die Hohltaube konnte mit einem Brutpaar nachgewiesen werden. Habicht, Mäusebussard, Schwarzspecht und Pirol traten als Nahrungsgäste auf.

Tabelle 25: Schutzgut Tiere – Brutvögel: Brutvögel und Nahrungsgäste im Kartiergebiet Ni-B-17

Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name	Rote-Liste-Kategorie			Anzahl der Brutpaare
		D	Nds	T-O	
Habicht	*Accipiter gentilis*	-	V	V	Nahrungsgast
Mäusebussard	*Buteo buteo*	-	-	-	Nahrungsgast
Hohltaube	*Columba oenas*	-	-	-	1 BP
Schwarzspecht	*Dryocopus martius*	-	-	-	Nahrungsgast
Pirol	*Oriolus oriolus*	V	3	3	Nahrungsgast

Im Kartiergebiet Ni-B-17 wurde eine Plausibilitätsprüfung durchgeführt. Danach haben sich Strukturen und Lebensraumausprägung nicht in einer solchen Weise verändert, dass von einem veränderten Brutvogelbestand ausgegangen werden muss. Die Erfassungsergebnisse aus dem Jahr 2017 haben weiterhin Bestand.

Ni-B-18 Steyerberg - Tiergarten

Das Gebiet (Größe rd. 22 ha) umfasst einen Großteil des Waldgebietes „Tiergarten“ sowie daran angrenzende Ackerflächen mit einer Hofstelle und einen Abschnitt des Langhorst Kuhlengrabens. Bei dem Wald handelt es sich um mittelalten Fichtenforst mit geringen Anteilen an standorttypischen Laubgehölzen. Die Äcker werden intensiv bewirtschaftet. Die schmale Niederung des Langhorst Kuhlengrabens wird auf der östlichen Seite als Grünland genutzt.

In diesem Gebiet konnten Rauchschwalbe und Gartenrotschwanz mit jeweils einem Brutpaar nachgewiesen werden. Mäusebussard, Turmfalke und Kolkrabe traten als Nahrungsgäste auf.

Tabelle 26: Schutzgut Tiere – Brutvögel: Brutvögel und Nahrungsgäste im Kartiergebiet Ni-B-18

Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name	Rote-Liste-Kategorie			Anzahl der Brutpaare
		D	Nds	T-O	
Mäusebussard	*Buteo buteo*	-	-	-	Nahrungsgast
Kolkrabe	*Corvus corax*	-	-	V	Nahrungsgast
Turmfalke	*Falco tinnunculus*	-	V	V	Nahrungsgast
Rauchschwalbe	*Hirundo rustica*	V	3	3	1 BP
Gartenrotschwanz	*Phoenicurus phoenicurus*	-	-	V	1 BP

Eine Plausibilitätsprüfung im Kartiergebiet Ni-B-18 hat ergeben, dass keine Veränderungen der Lebensraumausstattung zu verzeichnen war, die Anlass dazu geben von einem veränderten Brutvogelbestand auszugehen. Insofern haben die Erfassungsergebnisse aus dem Jahr 2017 weiterhin Bestand.

Di-B-01 Harberger Heide mit Speckenbachtal

Das rd. 226 ha große Gebiet westlich von Wietzen besteht zum überwiegenden Teil aus Laubmischwäldern und Nadelforsten der Harberger Heide, die mit angrenzenden ackerbaulich genutzten Bereichen ein Teil des Landschaftsschutzgebietes „Herrenhassel – Harberger Heide“ bildet. Darüber hinaus gibt es extensiv genutztes Grünland in der Speckenbach- und Triebjebachaue. Bei dem „Speckenbachtal“ handelt es sich um ein Naturschutzgebiet

Die Altholzbestände der Harburger Heide sind wichtige Lebensräume für Greifvogel- und Eulenarten wie Mäusebussard, Habicht, Waldkauz und Schleiereule sowie für Spechtarten wie den Schwarzspecht. Die Waldschnepfe wurde ebenfalls mit einem Revierpaar nachgewiesen. Gartenrotschwanz und Trauerschnäpper besiedelten mehrfach die Waldränder. In den mit einzelnen Gebüschen durchsetzten Feuchtwiesenflächen der Speckenbach- und Triebjebachaue wurde der Kuckuck festgestellt. Typische Offenlandarten wurden nicht nachgewiesen.

Tabelle 27: Schutzgut Tiere – Brutvögel: Brutvögel und Nahrungsgäste im Kartiergebiet Di-B-01

Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name	Rote-Liste-Kategorie			Anzahl der Brutpaare
		D	Nds	T-W	
Habicht	*Accipiter gentilis*	-	V	V	2 BP
Mäusebussard	*Buteo buteo*	-	-	-	3 BP
Kuckuck	*Cuculus canorus*	3	3	3	2 BP
Schwarzspecht	*Dryocopus martius*	-	-	-	2 BP
Trauerschnäpper	*Ficedula hypoleuca*	3	3	3	3 BP
Rauchschwalbe	*Hirundo rustica*	V	3	3	2 BP
Gartenrotschwanz	*Phoenicurus phoenicurus*	-	-	-	5 BP
Waldschnepfe	*Scolopax rusticola*	V	-	-	1 BP
Waldkauz	*Strix aluco*	-	-	-	4 BP
Schleiereule	*Tyto alba*	-	V	V	1 BP

Im Kartiergebiet Di-B-01 sind 2020 in weiten Teilen keine Veränderungen in der Lebensraumausstattung zu verzeichnen, die Anlass dazu geben von einem veränderten Brutvogelbestand auszugehen. Im südlichen Teil sowie am südlichen und westlichen Rand des Gebietes wurde eine Überprüfung durchgeführt. Hierbei wurde jeweils ein Brutpaar von Kuckuck, Mäusebussard, Waldlaubsänger, Habicht, Gartenrotschwanz und Schwarzspecht festgestellt. Im Bereich der Ackerfläche nördlich des Triebjebaches und östlich außerhalb des Kartiergebietes ist je ein Brutpaar der Feldlerche kartiert worden. Als Nahrungsgäste wurden Turmfalke und Bluthänfling beobachtet.

Vorkommen außerhalb der Kartiergebiete

Außerhalb der Kartiergebiete wurde im Jahr 2017 im Bereich und im Umfeld der geplanten 380-kV-Leitung und der Abschnitte der Mitverlegung der vorhandenen 380-kV-Leitung als relevante Offenlandarten Feldlerche und Rebhuhn festgestellt. Die Bereiche mit Vorkommen der Feldlerche und weiteren Offenlandarten wurden im Rahmen einer Ortsbegehung hinsichtlich der Strukturen und Lebensraumausprägung überprüft. Zum überwiegenden Teil sind auch hier keine Veränderungen eingetreten, die Anlass geben von einem veränderten Brutvogelbestand auszugehen. Im Bereich Vogelsang westlich Hoya und nördlich und östlich von Anemolter erfolgte 2020 eine Überprüfung des Vorkommens von Offenlandarten.

Im Bereich Vogelsang wurde nordöstlich des Rückbaumasten 123 ein Brutpaar der Feldlerche erfasst. Hierbei handelt es sich um ein Brutpaar, das in der Kartierung 2017 noch nicht nachgewiesen wurde. Ein weiteres Brutpaar der Feldlerche wurde westlich der Landesreitschule angetroffen. Auch 2017 wurde hier ein Brutpaar angetroffen. 2020 war der Revierschwerpunkt dieses Brutpaares jedoch weiter nördlich festgestellt worden. Ein Nachweis weiterer Offenlandarten gelang nicht. In den Gehölzbeständen im Bereich Vogelsang wurde jeweils ein Brutpaar des Mäusebussard, des Gartenrotschwanz, des Trauerschnäppers und der Nachtigall erfasst. Als Nahungsgäste wurden Grünspecht, Nachtigall, Neuntöter, Mittelspecht und Pirol beobachtet.

2017 wurden im Raum nördlich Anrmolter zwei Brutpaare der Feldlerche nachgewiesen. Im Rahmen der Übersichtskartierung 2020 wurden nördlich und östlich Anemolter insgesamt zehn Brutpaare erfasst. Dabei ist festzustellen, dass die 2017 ermittelten Feldlerchenbrutpaare nördlich Anemolter 2020 wieder angetroffen wurden. Die Revierschwerpunkte haben sich gegenüber 2017 verlagert. Nordöstlich der geplanten 380-kV-Leitung im Abschnitt der Neubaumasten 3224 und 3227 wurden fünf Brutpaare der Feldlerche ermittelt. Drei Brutpaare wurden in rd. 250 m Entfernung zur geplanten 380-kV-Leitung, die beiden weiteren Brutpaare in 500 m bzw. 700 m Entfernung erfasst.

2.3.3 Methode der Bewertung

Die Bewertung der Kartiergebiete im Untersuchungsgebiet als Lebensraum für Brutvögel wird anhand der folgenden Kriterien vorgenommen:

- **Gefährdung nach Roter Liste:** Gebiete, in denen mehrere Rote-Listen-Arten und / oder stark gefährdete Arten vorkommen sind gegenüber Gebieten mit Vorkommen einer bzw. keiner Rote-Liste-Art von herausgehobener Bedeutung.

- **Vorkommen von typischen Brutvogelarten:** Werden in einem Gebiet mehrere, für den Lebensraum typische Brutvogelarten angetroffen, so ist dieses von höherer Bedeutung als ein Gebiet, in dem lediglich eine typische Art angetroffen wurde.

- **Artenvielfalt und Häufigkeit:** Ein Gebiet, das einer Vielzahl von Arten Lebensraum bietet und / oder von mehreren Brutpaaren einer Art genutzt wird, ist höherwertig als ein Gebiet, das von wenigen Arten mit einzelnen Brutpaaren aufgesucht wird.

Unter Anwendung der Kriterien lassen sich die untersuchten Räume nach der Kategorisierung gemäß der Tabelle 28 bewerten.

Tabelle 28: Schutzgut Tiere – Brutvögel: Bewertungsrahmen

Wertstufe	Kriterien der Wertstufe
V Sehr hohe Bedeutung	– Vorkommen mindestens einer Brutvogelart, gemäß den Roten Listen vom Aussterben bedroht ist und mehrerer Brutvogelarten, die gemäß den Roten Listen stark gefährdet sind, und – mehrerer für den Lebensraum typischen Brutvogelarten mit mehreren Brutpaaren
IV Hohe Bedeutung	– Vorkommen mindestens einer gemäß der Roten Liste stark gefährdeten und mehrerer gemäß den Roten Listen gefährdeter Brutvogelarten und – mehrerer für den Lebensraum typische Brutvogelarten mit mehreren Brutpaaren
III Mittlere Bedeutung	– Vorkommen mehrerer gemäß der Rote-Listen gefährdeten Brutvogelarten und / oder

Wertstufe	Kriterien der Wertstufe
	– einiger für den Lebensraum typische Brutvogelarten mit mehreren Brutpaaren
II Geringe Bedeutung	– Vorkommen einer bzw. zwei gemäß der Rote-Listen gefährdeter Brutvogelarten und / oder – einiger für den Lebensraum typische Brutvogelarten mit mehreren Brutpaaren
I Sehr geringe Bedeutung	– Gebiete, in denen Arten der Roten Liste nicht vorkommen und in denen insgesamt wenige (bis 3) Brutvogelarten vorkommen

2.3.4 Detaillierte Angaben zur Bewertung

Bewertung der Kartiergebiete

Unter Anwendung der in Tabelle 28 aufgeführten Bewertungsrahmens stellt sich die Bewertung der Kartiergebiete im Untersuchungsgebiet wie folgt dar.

Tabelle 29: Schutzgut Tiere – Brutvögel: Bewertung der Kartiergebiete im Untersuchungsgebiet

Bezeichnung	Wertgebende Merkmale	Wertstufe
Ni-B-03 Hägerdorn	– Vorkommen einer stark gefährdeten und einer gefährdeten Brutvogelart – Vorkommen mehrerer für den Lebensraum typische Brutvogelarten z. T. mit mehreren Brutpaaren	IV Hohe Bedeutung
Ni-B-04 Duddenhausen	– Vorkommen mehrerer gefährdeter Brutvogelarten – Vorkommen mehrerer für den Lebensraum typische Brutvogelarten	III Mittlere Bedeutung
Ni-B-05 Niederung des Bückener Mühlenbachs	– Vorkommen von zwei stark gefährdeter und mehrerer gefährdeter Brutvogelarten – Vorkommen mehrerer für den Lebensraum typische Brutvogelarten mit mehreren Brutpaaren	IV Hohe Bedeutung
Ni-B-06 Nordholzen	– Vorkommen von zwei ungefährdeten Brutvogelarten	I Sehr geringe Bedeutung
Ni-B-07 Niederung des Burdorfer Bachs	– Vorkommen mehrerer gefährdeter Brutvogelarten	III Mittlere Bedeutung
Ni-B-08 Waldkomplex (Herrenhassel) östlich Harbergen	– Vorkommen einer gefährdeten Brutvogelart	II Geringe Bedeutung
Ni-B-09 Binnerloh, Weberkuhle	– Vorkommen einer gefährdeten Brutvogelart	II Geringe Bedeutung
Ni-B-10 Winterbach-Niederung	– Vorkommen mehrerer gefährdeter Brutvogelarten	III Mittlere Bedeutung

Bezeichnung	Wertgebende Merkmale	Wertstufe
Ni-B-11 Östlich Borsteler Moor bis Sommerberg	– Vorkommen einer vom Aussterben bedrohten Art, von zwei stark gefährdeten und mehreren gefährdeten Brutvogelarten – Vorkommen mehrerer für den Lebensraum typische Brutvogelarten mit mehreren Brutpaaren	V Sehr hohe Bedeutung
Ni-B-12 Spelsmoor	– Vorkommen mehrerer gefährdeter Brutvogelarten – Vorkommen mehrerer für den Lebensraum typische Brutvogelarten mit mehreren Brutpaaren	III Mittlere Bedeutung
Ni-B-13 Deblinghausen Kurze Heide	– Vorkommen von zwei gefährdeten Brutvogelarten	II Geringe Bedeutung
Ni-B-14 Deblinghausen Kahle Berge	– Vorkommen einer ungefährdeten Brutvogelart	I Sehr geringe Bedeutung
Ni-B-15 Niederung der Großen Aue westlich Steyerberg	– Vorkommen von drei stark gefährdeten und mehreren gefährdete Brutvogelarten – Vorkommen mehrerer für den Lebensraum typische Brutvogelarten mit mehreren Brutpaaren	IV Hohe Bedeutung
Ni-B-16 Große Heide	– Vorkommen einer vom Aussterben bedrohten Art, einer stark gefährdeten Art mit jeweils einem Brutpaar und einer gefährdeten Art mit mehreren Brutpaaren	V Sehr hohe Bedeutung
Ni-B-17 Steyerberg - Klampern	– Vorkommen einer ungefährdeten Brutvogelart	I Sehr geringe Bedeutung
Ni-B-18 Steyerberg - Tiergarten	– Vorkommen einer gefährdeten Brutvogelart	II Geringe Bedeutung
Di-B-01 Harberger Heide mit Speckenbachtal	– Vorkommen mehrerer gefährdeter Brutvogelarten – Vorkommen mehrerer für den Lebensraum typische Brutvogelarten mit mehreren Brutpaaren	III Mittlere Bedeutung

Erhöhte Empfindlichkeit der festgestellten Brutvogelarten gegenüber Anflug an Freileitungen und Zerschneidungs-, Verdrängungs- und Lebensraumveränderungen

Brutvögel können gegenüber bestimmten Auswirkungen des Vorhabens eine erhöhte Empfindlichkeit besitzen. Diese sind im Falle des Baus von Freileitungen zum einen eine erhöhte Empfindlichkeit gegenüber Anflug an Freileitungen mit der Folge eines ggf. signifikant erhöhten Tötungsrisikos und zum anderen eine erhöhte Empfindlichkeit gegenüber Zerschneidungs-, Verdrängungs- und Lebensraumveränderungen mit der Folge einer ggf. dauerhaften Entwertung und eines Verlustes von Brutraum.

Brutvogelarten mit erhöhtem Kollisionsrisiko

Die Ermittlung eines erhöhten Kollisionsrisikos erfolgt unter Berücksichtigung der vorhabentypspezifischen Mortalitätsgefährdung von Brut- und Jahresvögeln durch Anflug an Freileitungen gemäß BERNOTAT & DIERSCHKE (2021), BERNOTAT ET AL. (2018). In BERNOTAT & DIERSCHKE (2021) wird das Verfahren zur Ermittlung einer vorhabentypspezifischen Mortalitätsgefährdung eingehend erläutert. Dabei werden Brut- und Jahresvögel hinsichtlich ihrer vorhabentypspezifischen Mortalitätsgefährdung durch Anflug an Freileitungen einer von fünf Gruppen (sehr hohe Gefährdung, hohe Gefährdung, mittlere Gefährdung, geringe Gefährdung, sehr geringe Gefährdung) zugeordnet. Bei einer sehr hohen vorhabentypspezifischen Mortalitätsgefährdung genügt gemäß BERNOTAT & DIERSCHKE (2021) / BERNOTAT ET AL. (2018) bereits ein geringes konstellationsspezifisches Risiko (Parameter sind z. B. Nutzung einer Bestandsleitung mit Masterhöhung, Betroffenheit eines Brutplatzes eines Art mit mindestens hoher vorhabentypspezifischer Mortalitätsgefährdung), um den den artenschutzrechtlichen Verbotstatbestand der Tötung von Individuen aufgrund eines signifikant erhöhten Tötungsrisikos auslösen zu können. Bei Arten mit hoher vorhabentypspezifischer Mortalitätsgefährdung (BERNOTAT & DIERSCHKE (2021), BERNOTAT ET AL. (2018)) kann bei mittlerem konstellationsspezifischen Risiko (Parameter sind z. B. Freileitungsneubau mit geringer Leiteranzahl, Betroffenheit eines kleineren Limikolen- / Wasservogel-Brutgebietes (ggf. von lokaler bis regionaler Bedeutung)) der artenschutzrechtliche Verbotstatbestand der Tötung (signifikant erhöhtes Tötungsrisiko) erfüllt sein. Da für die sehr hohe und hohe vorhabentypspezifische Mortalitätsgefährdung eine geringe bzw. mittlere Konfliktintensität ausreichen kann, um den Verbotstatbestand der Tötung zu verletzten, werden die Brutvogelarten mit sehr hoher und hoher vorhabentypspezifischer Mortalitätsgefährdung zu „Arten mit erhöhtem Kollisionsrisiko“ zusammengefasst. Zu den Arten mit erhöhten Kollisionsrisiko zählen Störche, Kraniche, Wat- und Schnepfenvögel, Enten und einzelne Greifvogelarten (vgl. Tabelle 30).

Für Brut- und Jahresvögel, die gemäß BERNOTAT & DIERSCHKE (2021) und BERNOTAT, D. ET AL. (2018) eine mittlere vorhabentypspezifische Mortalitätsgefährdung durch Anflug an Freileitungen aufweisen, kann es im Einzelfall bei mindestens hohem konstellationsspezifischen Risiko zu einem signifikant erhöhten Tötungsrisiko kommen. Diese Arten werden in Tabelle 30 als „Arten mit eingeschränkt erhöhtem Kollisionsrisiko“ geführt.

Brutvogelarten mit erhöhter Empfindlichkeit gegenüber Zerschneidungs-, Verdrängungswirkungen und Lebensraumveränderungen

Die empfindlichen Brutvogelarten wurden unter Berücksichtigung der folgenden Aspekte ermittelt (NLT (2011), ALTENKAMP, R., H.-G. BAUER & K. STEIOF (2001), LLUR (2013), SCHUMACHER, A. (2002), BALLASUS, H. & R. SOSSINKA (1997), ALTEMÜLLER, M. & M. REICH (1997)):

- visuelle Störungen bzw. Kulissenwirkungen mit der Folge, dass bei dem Bau einer Leitung in neuer Trasse Teilbereiche der Bruträume nicht mehr genutzt werden

- Herabsetzung der Reproduktionserfolge bei Brutvögeln bei erhöhtem Prädationsdruck in Folge der leitungsbedingten Neuansiedlung von Beutegreifern (z. B. Mastenbruten von Greifvögeln, Krähen etc.; Stromseile als Ansitzwarten von Greifvögeln) durch den Bau einer Leitung in neuer Trasse

- Zerschneidung von Lebens- und Bruträumen von Brutvogelarten, die größere, geschlossene Waldbestände besiedeln

Gegenüber visuellen Störungen bzw. Kulissenwirkungen und / oder Herabsetzung der Reproduktionserfolge aufgrund eines erhöhtem Prädationsdrucks sind Offenlandarten und Bodenbrüter wie Kiebitz, Feldlerche, Bekassine, Rotschenkel, Wiesenpieper, Braunkehlchen empfindlich. Zu den Brutvogelarten, die gegenüber einer Zerschneidung größerer, geschlossener Waldbestände empfindlich sind, zählen Schwarzstorch, Schwarzspecht und Mittelspecht (vgl. Tabelle 30).

Tabelle 30: Schutzgut Tiere – Brutvögel: Übersicht über erhöhte Empfindlichkeiten der im Rahmen der Erfassung und Umfeldbetrachtung festgestellten Vogelarten

Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name	Erhöhtes Kollisionsrisiko gegenüber Anflug an Freileitungen	Erhöhte Empfindlichkeit Habitat
Habicht	*Accipiter gentilis*	-	-
Sperber	*Accipiter nisus*	-	-
Feldlerche	*Alauda arvensis*	-	x
Eisvogel	*Alcedo atthis*	-	-
Krickente	*Anas crecca*	x	-
Wiesenpieper	*Anthus pratensis*	(x)	x
Graureiher	*Ardea cinerea*	(x)	-
Waldohreule	*Asio otus*	-	-
Steinkauz	*Athene noctua*	(x)	-
Uhu	*Bubo bubo*	(x)	-
Mäusebussard	*Buteo buteo*	-	-
Ziegenmelker	*Caprimulgus europaeus*	(x)	-
Bluthänfling	*Carduelis cannabina*	-	-
Flussregenpfeifer	*Charadrius dubius*	(x)	x
Weißstorch	*Ciconia ciconia*	x	-
Schwarzstorch	*Ciconia nigra*	x	x
Rohrweihe	*Circus aeruginosus*	(x)	-
Wiesenweihe	*Circus pygargus*	(x)	-
Hohltaube	*Columba oenas*	-	-
Kolkrabe	*Corvus corax*	(x)	-
Wachtel	*Coturnix coturnix*	(x)	x
Kuckuck	*Cuculus canorus*	-	-
Mittelspecht	*Dendrocopus medius*	-	x
Kleinspecht	*Dryobates minor*	-	-
Schwarzspecht	*Dryocopus martius*	-	x
Ortolan	*Emberiza hortulana*	(x)	x
Wanderfalke	*Falco peregrinus*	-	-
Baumfalke	*Falco subbuteo*	(x)	-
Turmfalke	*Falco tinnunculus*	-	-
Trauerschnäpper	*Ficedula hypoleuca*	-	-
Blässralle	*Fulica atra*	(x)	-
Teichhuhn	*Gallinula chloropus*	(x)	-
Kranich	*Grus grus*	x	x
Seeadler	*Haliaeetus albicilla*	x	x

Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name	Erhöhtes Kollisionsrisiko gegenüber Anflug an Freileitungen	Erhöhte Empfindlichkeit Habitat
Rauchschwalbe	*Hirundo rustica*	-	-
Neuntöter	*Lanius collurio*	-	-
Sturmmöwe	*Larus canus*	(x)	-
Lachmöwe	*Larus ridibundus*	(x)	x
Heidelerche	*Lullula arborea*	-	-
Nachtigall	*Luscinia megarhynchos*	-	-
Schwarzmilan	*Milvus migrans*	-	-
Rotmilan	*Milvus milvus*	-	-
Großer Brachvogel	*Numenius arquata*	x	x
Steinschmätzer	*Oenanthe oenanthe*	(x)	-
Pirol	*Oriolus oriolus*	-	-
Fischadler	*Pandion haliaetus*	x	-
Rebhuhn	*Perdix perdix*	(x)	x
Wespenbussard	*Pernis apivorus*	(x)	-
Gartenrotschwanz	*Phoenicurus phoenicurus*	-	-
Waldlaubsänger	*Phylloscopus sibilatrix*	-	-
Grünspecht	*Picus viridis*	-	-
Braunkehlchen	*Saxicola rubetra*	(x)	x
Waldschnepfe	*Scolopax rusticola*	(x)	-
Turteltaube	*Streptopelia turtur*	(x)	-
Waldkauz	*Strix aluco*	-	-
Rotschenkel	*Tringa totanus*	x	x
Schleiereule	*Tyto alba*	-	-
Kiebitz	*Vanellus vanellus*	x	x

Erläuterungen zu Tabelle 30

Erhöhtes Kollisionsrisiko

x = unter Berücksichtigung von BERNOTAT & DIERSCHKE (2021) besteht ein erhöhtes Kollisionsrisiko. Als erhöhtes Kollisionsrisiko wurde gewertet, wenn eine Art als Brutvogel einer sehr hohen bzw. hohen vorhabentypspezifischen Mortalitätsgefährdung durch Anflug an Freileitungen zugeordnet wurde.

(x) = unter Berücksichtigung von BERNOTAT & DIERSCHKE (2021) besteht ein eingeschränkt erhöhtes Kollisionsrisiko. Als eingeschränkt erhöhtes Kollisionsrisiko wurde gewertet, wenn eine Art als Brutvogel einer mittleren vorhabentypspezifischen Mortalitätsgefährdung durch Anflug an Freileitungen zugeordnet wurde.

- = unter Berücksichtigung von BERNOTAT & DIERSCHKE (2021) besteht kein erhöhtes Kollisionsrisiko. Als Arten ohne erhöhtes Kollisionsrisiko wurde gewertet, wenn ein Brutvogel einer geringen bis sehr geringe vorhabentypspezifischen Mortalitätsgefährdung durch Anflug an Freileitungen zugeordnet wurde.

Erhöhte Empfindlichkeit Habitat

x = gemäß obiger Definition besteht eine erhöhte Empfindlichkeit gegenüber Zerschneidungs-, Verdrängungs- und Lebensraumveränderungen (diese Angabe ist nur bei Brutvögeln, nicht bei Nahrungsgästen relevant)

- = gemäß obiger Definition besteht keine erhöhte Empfindlichkeit gegenüber Zerschneidungs-, Verdrängungs- und Lebensraumveränderungen

2.4 Schutzgut Tiere – Rastvögel

2.4.1 Erhebungsmethode

Die Bestandsaufnahme der Rastvögel wurde gemäß der Unterlage zum Scoping-Termin nach § 5 UVPG 2010 für das Planfeststellungsverfahren zum Leitungsabschnitt Dollern-Landesbergen (SWECO, 2016) in einem Korridor von 300 m zu beiden Seiten der geplanten Trassenachse[5] durchgeführt. Das Vorkommen von rastenden kollisionsgefährdeten Großvögeln erfolgte in einem Korridor 5.000 m zu beiden Seiten der geplanten Trassenachse durch Auswertung vorhandener Unterlagen.

Erhebungsmethode 2014 / 2015

Für die Bestandsaufnahme der Rastvögel im Rahmen der Erstellung der Antragsunterlagen zum Raumordnungsverfahren (SWECO, 2017) wurden Kartiergebiete analog dem in Kapitel 2.3.1 (Erhebungsmethode Brutvögel) dargestellten Vorgehen abgegrenzt.

In diesen Kartiergebieten wurde im Zeitraum von Anfang September 2014 bis Ende April 2015 die systematische Erfassung der Rastvögel nach der Punkt-Stopp-Methode im Rahmen von jeweils 24 Kontrollen (1 Begehung / Kartiergebiet / Dekade) vorgenommen. Bei der Erfassung wurde die Lage der Rastplätze und die Anzahl der rastenden Vögel relevanter Arten bzw. Artengruppen (Wasser-, Wat-, Greif,- Schreitvögel) festgehalten. Die Termine in den ersten beiden Dekaden zu Anfang / Mitte September dienten vorrangig der flächendeckenden Kontrolle des Unteruschungsgebietes zur Ermittlung der potentiell bedeutsamen Flächen. Die planmäßige Intensivierung der Kontrollgänge setzte mit Beginn des Hauptzuggeschehens in der 3. Dekade ein.

Die Zählungen fanden bei unterschiedlichen Wetterbedingungen (Sonnenschein, Regenschauern, Nebel u.a.), verschiedenen Windverhältnissen (Windstille, geringer Wind, starker Wind) und zu unterschiedlichen Zeitpunkten im Laufe des Tages (Sonnenaufgang bis Sonnenuntergang) statt, um ein repräsentatives Ergebnis des Zug- und Rastvogelgeschehens zu erhalten.

Tabelle 31: Schutzgut Tiere – Rastvögel: Termine der Feldbegehungen

Dekade	Zeitraum	Einzeltermine der Feldbegehungen
1	03.09. – 12.09.2014	12.09.14
2	13.09. – 22.09.2014	15.09.14
3	23.09. – 02.10.2014	25.09., 26.09., 27.09., 28.09.14
4	03.10. – 12.10.2014	06.10., 08.10, 10.10.14
5	13.10. – 22.10.2014	14.10., 18.10., 20.10.14
6	23.10. – 01.11.2014	25.10, 29.10., 30.10., 31.10.14
7	02.11. – 11.11.2014	04.11., 05.11., 07.11.14
8	12.11. – 21.11.2014	14.11., 17.11., 18.11.14

[5] Zur Abgrenzung einzelner Kartiergebiete im Bereich potenziell wertvoller Rastvogellebensräume wird der Korridor bis zu 1.000 m beidseitig der Trasse ausgeweitet.

Dekade	Zeitraum	Einzeltermine der Feldbegehungen
9	22.11. – 01.12.2014	24.11., 26.11., 28.11., 29.11., 30.11.14
10	02.12. – 11.12.2014	04.12., 08.12., 11.12.14
11	12.12. – 21.12.2014	14.12., 16.12., 18.12.14
12	22.12. – 31.12.2014	28.12., 29.12., 30.12., 31.12.14
13	01.01. – 10.01.2015	06.01., 09.01.15
14	11.01. – 20.01.2015	12.01., 15.01., 19.01.15
15	21.01. – 30.01.2015	22.01., 23.01., 25.01., 26.01., 29.01.15
16	31.01. – 09.02.2015	03.02., 04.02., 06.02.15
17	10.02. – 19.02.2015	16.02., 17.02., 18.02.
18	20.02. – 01.03.2015	25.02., 27.02., 28.02., 01.03.15
19	02.03. – 11.03.2015	02.03., 05.03., 07.03., 08.03., 09.03. 10.03.15
20	12.03. – 21.03.2015	17.03., 18.03., 19.03.
21	22.03. – 31.03.2015	26.03., 28.03., 30.03., 31.03.15
22	01.04. – 10.04.2015	01.04., 05.04., 07.04., 09.04, 10.04.15
23	11.04. – 20.04.2015	11.04, 13.04, 16.04., 17.04., 18.04., 19.04.15
24	21.04. – 30.04.2015	27.04., 28.04., 29.04., 30.04.15

Erhebungsmethode 2017 / 2018

Um mögliche Wechselbeziehungen zwischen Schlaf- / Ruheplätzen und Nahrungsflächen von Rastvögeln im Wesertal zu erfassen, wurde in Abstimmung mit der Unteren Naturschutzbehörde des Landkreises Nienburg / Weser der Niederungsbereich zwischen Weser und L 351 östlich der Ortslage von Schinna untersucht. In diesem Raum wurde die Gastvogelfauna zwischen Anfang Dezember 2017 und Ende März 2018 flächendeckend untersucht. Die Untersuchungsdurchgänge – insgesamt 12 – fanden pro Dekade, etwa alle 10 Tage statt. Das Gebiet wurde vollständig abgefahren bzw. abgegangen. Alle Durchzügler und Überwinterer wurden unter Verwendung eines Fernglases (10 x 40) und eines Spektivs (bis 50-fache Vergrößerung) erfasst. Dabei wurden die Vorkommen unter Angabe der Individuenzahlen in Tageskarten verortet. Mit dieser Erfassung wurde die Bestandserhebung der Rastvögel aus 2014 / 2015 aktualisiert.

Tabelle 32: Witterung während der Untersuchungsgänge 2017 / 2018

2017 / 2018	Bewölkung	Niederschlag	Temp	Wind
06.12.	leicht bewölkt, 2/8	-	5ºC	schwachwindig
17.12.	fast wolkenlos, strahlender Sonnerschein	-	1 - 4ºC	schwachwindig
28.12.	sonnig	-	6ºC	fast windstill
05.01.	bedeckt	-	7ºC	schwachwindig
17.01.	stark bewölkt, 7/8, zeitweise sonnig	-	0 - 2ºC	leicht windig

2017 / 2018	Bewölkung	Niederschlag	Temp	Wind
24.01.	8/8 bewölkt	-	0ºC	windig – stark windig
06.02.	1/8 bewölkt	-	-2ºC	Windstill, zum Ende hin kalter Ostwind
14.02.	leicht bewölkt	-	0 - 2ºC	fast windstill
27.02.	rrst 1/8, später 4/8 bewölkt	leichter Schneefall, hört später auf	-5 - -3ºC	schwachwindig
07.03.	bedeckt, dann sonnig	-	3ºC	windstill
13.03.	8/8 bewölkt	Leichter Dauerregen, dann nachlassend	6ºC	windstill
26.03.	diesig, bedeckt	-	7ºC	windstill

Alle weiteren Bereiche im Untersuchungsgebiet – außer dem Wesertal – weisen keine bzw. eine geringe Eignung als Rastvogellebensraum auf, so dass in diesen Bereichen eine Aktualisierung der Erhebung des Rastvogelbestandes nicht erforderlich ist.

Umfeldercherche

Eine Datenrecherche und Expertenbefragung außerhalb der vertieft untersuchten Bereiche mit dem Schwerpunkt auf Arten einer erhöhten Gefährdung durch die Wirkungen des Vorhabens (kollisionsgefährdete Großvögel) erfolgte – wie oben erwähnt – in einem Korridor 5.000 m zu beiden Seiten der geplanten Trassenachse. Es wurden umfangreiche Recherchen über wichtige und möglichst aktuelle Rastvogelvorkommen durchgeführt. Im Vordergrund standen hierbei v.a. stark gefährdete und gegenüber Leitungsbauvorhaben wie potentiell empfindliche Arten (Gänse, Schwäne, Kraniche oder Limikolen (Kiebitz, Kampfläufer etc.)) mit Rast- oder Schlafplätzen in bemerkenswerten Individuenzahlen.

2.4.2 Detaillierte Angaben zur Bestandssituation

Gesamtartenliste

In 2014 / 2015 und 2017 / 2018 wurden in den im Untersuchungsgebiet abgegrenzten Kartiergebieten und z. T. im Umfeld insgesamt 34 relevante Rastvogelarten erfasst. Diese Arten sind in der folgenden Tabelle mit Angaben zum Gefährdungsstatus nach der Roten Liste wandernder Vogelarten Deutschlands (HÜPPOP ET AL., 2012) und weiteren Angaben aufgelistet. Die alphabetische Reihenfolge richtet sich nach den wissenschaftlichen Namen der Vogelarten.

Tabelle 33: Schutzgut Tiere – Rastvögel: Übersicht über die im Rahmen der Erfassung festgestellten Vogelarten

Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name	RL D	VS-RL	Schutz gemäß BNatSchG
Nilgans	*Alopochen aegyptiacus*	-	-	-
Krickente	*Anas crecca*	3	Art. 4(2)	§
Löffelente	*Anas clypeata*	-	Art. 4(2)	§
Pfeifente	*Anas penelope*	-	Art. 4(2)	§
Stockente	*Anas platyrhynchos*	-	Art. 4(2)	§
Blässgans	*Anser albifrons*	-	Art. 4(2)	§

Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name	RL D	VS-RL	Schutz gemäß BNatSchG
Graugans	*Anser anser*	-	Art. 4(2)	§
Saatgans	*Anser fabalis*	-	Art. 4(2)	§
Graureiher	*Ardea cinerea*	-	Art. 4(2)	§
Tafelente	*Aythya ferina*	-	Art. 4(2)	§
Reiherente	*Aythya fuligula*	-	Art. 4(2)	§
Weißwangengans	*Branta leucopsis*	-	Anh. I	§
Schellente	*Bucephala clangula*	-	Art. 4(2)	§
Silberreiher	*Casmerodius albus*	-	Anh. I	§
Weißstorch	*Ciconia ciconia*	3	Anh. I	§§
Rohrweihe	*Circus aeruginosus*	-	Anh. I	§§
Singschwan	*Cyngus cyngus*	-	Anh. I	§§
Höckerschwan	*Cyngus olor*	-	Art. 4(2)	§
Blässralle	*Fulica atra*	-	Art. 4(2)	§
Bekassine	*Gallinago gallinago*	V	Art. 4(2)	§§
Teichhuhn	*Gallinula chloropus*	-	Anh. I	§§
Austernfischer	*Haematopus ostralegus*			
Silbermöwe	*Larus argentatus*	-	Art. 4(2)	§
Sturmmöwe	*Larus canus*			
Lachmöwe	*Larus ridibundus*	-	Art. 4(2)	§
Zwergsäger	*Mergellus albellus*	-	Anh. I	§
Gänsesäger	*Mergus merganser*	-	Art. 4(2)	§
Kormoran	*Phalacrocorax carbo*	-	Art. 4(2)	§
Haubentaucher	*Podiceps cristatus*	-	Art. 4(2)	§
Zwergtaucher	*Tachybaptus ruficollis*	-	Art. 4(2)	§
Rostgans	*Tadorna ferruginea*	-	-	-
Brandgans	*Tadorna tadorna*	1	Art. 4(2)	§
Waldwasserläufer	*Tringa ochropus*	-	Art. 4(2)	§§
Kiebitz	*Vanellus vanellus*	V	Art. 4(2)	§§

Erläuterungen zu Tabelle 33:

RL Rote Liste-Kategorie
D bundesweiter Gefährdungsstatus gemäß der Roten Liste wandernder Vogelarten Deutschlands (HÜPPOP ET AL., 2012)
1 Vom Erlöschen bedroht
3 Gefährdet
V Vorwarnliste
- nicht gefährdet

VS-RL EU-Vogelschutzrichtlinie (Richtlinie 2009/147/EG)
Anh. I besonders bedrohte Vogelart des Anhangs I der Vogelschutzrichtlinie
Art. 4(2) regelmäßig auftretende Zugvogelart nach Artikel 4, Absatz 2 der Vogelschutzrichtlinie

Schutz gemäß BNatSchG
§ besonders geschützte Art nach § 7, Absatz 2, Nr.13 des Bundesnaturschutzgesetzes (BNatSchG)
§§ streng geschützte Art nach § 7, Absatz 2, Nr.14 des Bundesnaturschutzgesetzes (BNatSchG)

Umfeldrecherche

Im Rahmen der Umfeldrecherche wurden im Untersuchungsgebiet die in Tabelle 34 aufgelisteten Vogelarten ermittelt.

Tabelle 34: Schutzgut Tiere – Rastvögel: Übersicht zu den Ergebnissen der Umfeldrecherche im Untersuchungsgebiet

Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name	Ort und Anzahl
Schnatterente	*Anas strepera*	Im Naturschutzgebiet „Domäne Stolzenau / Leese“ (Gemeinde Leese) 49 Individuen
Graugans	*Anser anser*	Im Naturschutzgebiet „Domäne Stolzenau / Leese“ (Gemeinde Leese) 625 Individuen
Saatgans	*Anser fabalis*	Südwestlich von Leese (Gemeinde Leese) 2.000 Individuen
Schellente	*Bucephala clangula*	Im Naturschutzgebiet „Domäne Stolzenau / Leese“ (Gemeinde Leese) 81 Individuen
Silberreiher	*Casmerodius albus*	An der Alten Weser östlich von Wellie (Gemeinde Steyerberg) 14 Individuen
Singschwan	*Cygnus cygnus*	Am Steinhuder Meerbach östlich von Landesbergen (Gemeinde Landesbergen) 226 Individuen
Höckerschwan	*Cygnus olor*	An der Alten Weser östlich von Wellie (Gemeinde Steyerberg) 140 Individuen
Kranich	*Grus grus*	Borsteler Moor (Gemeinde Borstel) 7.500 Individuen[6]
Zwergsäger	*Mergellus albellus*	Im Naturschutzgebiet „Domäne Stolzenau / Leese“ (Gemeinde Leese) 50 Individuen
Kormoran	*Phalacrocorax carbo*	An den Kiesteichen südlich von Stolzenau (Gemeinde Stolzenau) 120 Individuen
Zwergtaucher	*Tachybaptus ruficollis*	Im Naturschutzgebiet „Domäne Stolzenau / Leese“ (Gemeinde Leese) 10 Individuen

[6] Anzahl der Exemplare in 2014 (Maximalrastzahlen): 14.510 bei einem Gesamtrastgeschehen in der Diepholzer Moorniederung von 104.167 Kranichen am 03.11.2014

Kraniche in der Diepholzer Moorniederung

Wie in Tabelle 34 dargestellt ergab die Umfeldrecherche im Landkreis Diepholz, dass im Borsteler Moor 2015 7.500 rastende Kraniche (= internationale Bedeutung) und 2014 14.510 rastende Kraniche festgestellt wurden. Das Borsteler Moor liegt am östlichen Rand der Diepholzer Moorniederung außerhalb des Untersuchungsgebietes ist rd. 2.000 m zu der geplanten 380-kV-Leitung. Die Diepholzer Moorniederung insgesamt hat sich in den vergangenen Jahren zu einem sehr bedeutsamen Rastplatz für Kraniche entwickelt. In der Diepholzer Moorniederung sind zahlreiche Gebiete als Naturschutzgebiet ausgewiesen. Ein Teil dieser Gebiete gehört zum EU-Vogelschutzgebiet Diepholzer Moorniederung. Die nachfolgende Abbildung ist KRÜGER, T. & OLTMANNS, B., 2009 entnommen. Bezogen auf das Bosteler Moor wird deutlich, dass sich die Nahrungsflächen der hier angetroffenen Kraniche westlich und südwestlich befinden.

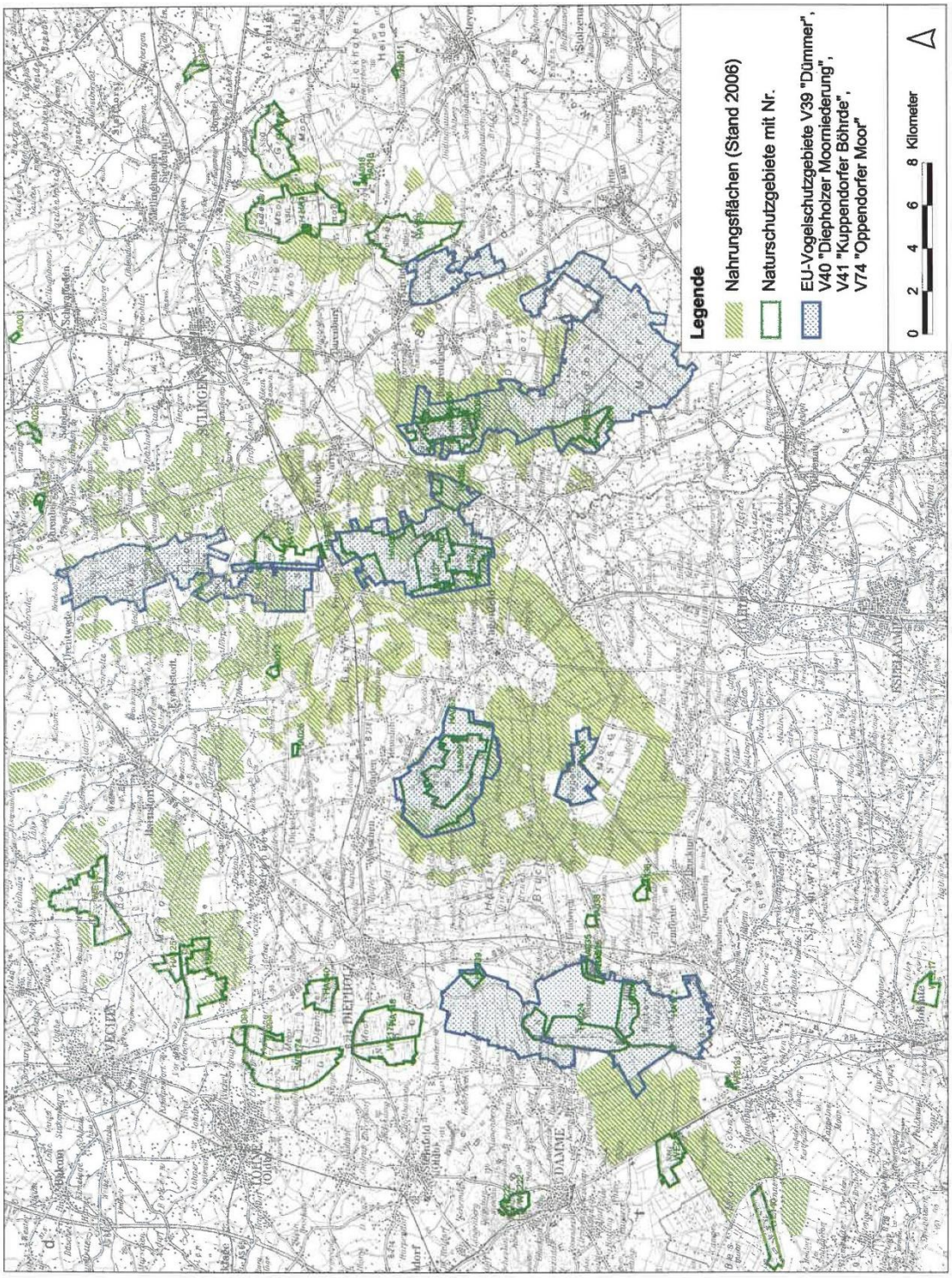

Abbildung 37: Schutzgebiete in der Diepholzer Moorniederung und Nahrungsflächen des Kranichs (aus: KRÜGER, T. & OLTMANNS, B., 2009)

Während des Herbstzuges erfolgt der Zuzug der Kraniche aus Nordosten (Rügen-Bock-Region in Mecklenburg-Vorpommern, auch aus nördlich bis nordöstlich gelegenen niedersächsischen Rastgebieten in der Teufelsmoorniederung und im Tister Bauernmoor, Rotenburg (Wümme)). Im Herbst ist das Borsteler Moor eines der zuerst und in diesem Zusammenhang sehr intensiv genutzten Rastplätze. Kraniche, die aus nördlicher bis nordöstlicher Richtung einfliegen, verteilen sich innerhalb einiger Tage in den weiteren Gebieten in der Diepholzer Moorniederung. Während des Frühjahrszuges fliegen die Kraniche in Richtung Ost bis Nordost in die Brutgebiete ab. Mit dem Borsteler Moor werden 9 der 15 Moore in der Diepholzer Moorniederung als Schlafplätze genutzt. Hierzu zählen die im Gebiet befindlichen Gewässer. (AGNL / BUND DIEPHOLZER MOORNIEDERUNG, September 2017) „Die zahlenmäßig größten Schlafplätze in der Diepholzer Moorniederung sind das Nördliche Wietingsmoor, das Große Moor bei Barnstorf, das Rehdener Geestmoor, das Mittlere Wietingsmoor, das Uchter Moor sowie das Borsteler Moor“ (S. 2, AGNL / BUND DIEPHOLZER MOORNIEDERUNG, September 2017). Zu einem Rastplatz gehören neben den Schlafplätzen auch Vorsammelplätze und Nahrungsflächen. „Mindestens zweimal täglich, regelmäßig aber auch mehrmals am Tag wechseln Kraniche zwischen den Schlaf- bzw. auch Rückzugs- und Ruheplätzen im Moor zu den Nahrungsflächen bzw. Vorsammelplätzen. (…) Kraniche, die im Borsteler Moor übernachten nutzen schwerpunktmäßig Nahrungsflächen im Bereich westlich bis südwestlich des Borsteler Moor bis westlich des Sulinger Moores – vermutlich bis Eckershausen, Kirchdorf sowie ggf. bis zur B61. Nach Norden sicher bis zur B214 sowie darüber hinaus – wobei nicht klar ist, wie weit nördlich die Nahrungsflächen gelegen sind. Im Vordergrund dürfte der Raum Melinghausen/Siedenburg/Wietzen/Staffhorst und möglicherweise darüber hinaus stehen. Hier fehlen bislang systematisch erhobene Daten und es liegen ausschließlich Zufallsbeobachtungen vor, die diese Verteilung vermuten lassen. Aufgrund des sich ändernden Nahrungsangebotes (im Herbst zu Beginn der Rastzeit sehr großes Angebot, da noch nicht leergefressen, im Frühjahr auf dem Heimzug deutlich verändertes und reduziertes, da bereits mehrere Zehntausend Vögel die Nahrungsflächen über mehrere Wochen genutzt haben) kommt es auch zu einer Verschiebung/Verlagerung von genutzten Nahrungsflächen. Am Ende der Herbstrastzeit sowie im Frühjahr müssen die Vögel größere Strecken zurücklegen und ggf. auch kleinräumige Räume (dichteres Wegenetzt etc.) aufsuchen.“ (S. 5, AGNL / BUND DIEPHOLZER MOORNIEDERUNG, September 2017)

Kartiergebiete im Untersuchungsgebiet

Ein relevantes Rastgeschehen ist im Bereich des Wesertals zu verzeichnen. Im Zusammenhang mit dem Vorhaben sind das Wesertal sowie die (ehemaligen) Kiesabbaugewässer relevant. Im Winterhalbjahr 2014/15 wurden die offenen Feldfluren östlich von Anemolter, die Kiesabbaugewässer östlich Schinna und Anemolter und der östlich anschließende engere Bereich des Wesertals kartiert. Im Winterhalbjahr 2017 / 2018 wurde der Niederungsbereich zwischen Weser und L 351 östlich der Ortslage von Schinna untersucht, Um mögliche Wechselbeziehungen zwischen Schlaf- / Ruheplätzen und Nahrungsflächen von Rastvögeln im Wesertal zu erfassen.

Es wurde in 2 Kartiergebieten im Untersuchungsgebiet eine detaillierte Erfassung des Rastvogelbestandes vorgenommen.

Die folgende Tabelle gibt eine Übersicht über die Kartiergebiete im Untersuchungsgebiet. Im Anschluss daran erfolgt eine Beschreibung der Kartiergebiete.

Tabelle 35: Schutzgut Tiere – Rastvögel: Kartiergebiete im Untersuchungsgebiet

Bezeichnung	Charakteristischer Lebensraum und Lage	Größe in ha
Ni-R-04 Niederung links der Weser	Wesermarsch mit Kiesabbaugewässern und Altwässern	rd. 675 ha
Ni-R-05 Weser mit östlich angrenzender Niederung	Flußlauf der Weser mit angrenzender Wesermarsch	rd. 135 ha

Ni-R-04 Niederung links der Weser

Das rd. 675 ha große Gebiet umfasst einen Teil der Wesermarsch östlich der Ortschaften Anemolter und Schinna. Die Flächen werden größtenteils ackerbaulich bewirtschaftet (hoher Anteil von Grasäckern) und nur von wenigen Gehölzen gegliedert. Östlich Anemolter befindet sich ein Wallheckengebiet. Ein Teil des naturnahen Altwassers Wellier Kolk und ein Abschnitt des Bruch-und Kolkgrabens gehören ebenfalls zum Gebiet. Die weiteren Flächen sind durch die großen, z. T. noch im Nassabbau befindlichen, Kies- und Sandabbaugewässer und die dazugehörigen technischen Anlagen geprägt. Die Bodenabbaugewässer sind sehr unterschiedlich geprägt. Junge Abgrabungsgewässer und Gewässerteile mit offenen, teilweise noch vegetationsarmen Uferbereichen überwiegen. Darüber hinaus kommen rekultivierte Abbaugewässer mit umgebenden Sukzessionsflächen und Ufergehölzen vor.

Als relevante Rastvogelarten konnten Löffelente, Pfeifente, Blässgans, Graugans, Saatgans, Graureiher, Tafelente, Reiherente, Krickente, Pfeifente, Schellente, Stockente, Weißwangengans, Silberreiher, Singschwan, Höckerschwan, Blässralle, Austernfischer, Silbermöwe, Sturmmöwe, Lachmöwe, Zwergsäger, Gänsesäger, Kormoran, Haubentaucher, Zwergtaucher, Brandgans, Rostgans, Waldwasserläufer und Kiebitz festgestellt werden. In 2014 / 2015 wurden die Blässgans mit maximal 2.080 Inidviduen, die Graugans mit maximal 950 Individuen, die Reiherente mit maximal 108 Individuen, der Höckerschwan mit maximal 52 Individuen, die Sturmmöwe mit maximal 450 Individuen, der Kormoran mit maximal 92 Individuen und der Haubentaucher mit maximal 19 Individuen erfasst. Alle weiteren Arten waren mit 1 bis 175 (Stockente) bzw. 230 (Lachmöwe) Individuen vertreten und lagen unterhalb der bewertungsrelevanten Mengen gemäß KRÜGER ET AL., 2013. Die Nilgans wurde mit maximal 351 Individuen nachgewiesen. In 2017 / 2018 erreichten die Blässgans maximal 1.780 Individuen, die Graugans mit maximal 610 Individuen, die Reiherente mit maximal 90 Individuen, den Silberreiher mit maximal 3 Indviduen, den Kormoran mit maximal 54 Individuen, den Haubentaucher mit maximal 15 Individuen und den Zwergsäger mit maximal 15 Individuen. Die Nilgans wurde mit maximal 220 Individuen erfasst. Zudem wurden ein Weißstorch, eine Rohrweihe, eine Bekassine und maximal vier Individuen des Teichhuhns nachgewiesen.

Schwerpunkte der Vorkommen rastender Vögel befinden sich auf den Wasserflächen der Abbaugewässer und auf den im Umfeld gelegenen Ackerflächen.

Ni-R-05 Weser mit östlich angrenzender Niederung

Das Gebiet (Größe rd. 135 ha) umfasst einen Abschnitt der Weser und die östlich angrenzende, vergleichsweise schmale Niederung. In der Niederung wechseln sich Grünland- und Ackernutzung ab. Das Kartiergebiet ist insgesamt gehölzreich. An der Weser wachsen Ufergehölze und Baumhecken. Der „Kleine Maschsee“ im südlichen Teilbereich ist als Landschaftsschutzgebiet ausgewiesen und weist umgebende Ufergehölze sowie eine fragmentarische Ufer- und Verlandungsvegetation auf.

Relevante Rastvogelarten sind in diesem Gebiet Blässgans, Graugans, Höckerschwan, Stockente, Schellente und Zwersäger. Während der Erfassung 2014 / 2015 wurden die Blässgans mit maximal 60 Inidviduen, die Graugans mit maximal 350 Individuen, der Höckerschwan mit maximal 43 Individuen,

und die Stockente mit maximal 80 Individuen kartiert. 2017 / 2018 wurden Nilgans und Zwergsäger mit jeweils 2 Inidviduen und die Schellente mit einem Individuum festgestellt.

2.4.3 Methode der Bewertung

Die Bewertung der Kartiergebiete für Rastvögel im Untersuchungsgebiet orientiert im Wesentlichen an Bewertungsschwellen für die Rote-Liste-Region „Tiefland“ zur Ermittlung der Gastvogellebensraum-Bedeutung (maximale Anzahl der Rastvogel-Exemplare an einem Kartiertermin nach KRÜGER ET AL., 2013).

Bezogen auf die in den Kartiergebieten angetroffen Rastvogelarten und Individuenzahlen sind die folgenden Bewertungsschwellen nach KRÜGER ET AL., 2013 relevant.

Tabelle 36: Schutzgut Tiere – Rastvögel: Bewertungsschwellen nach KRÜGER ET AL., 2013 für die in den Kartiergebieten festgestellten Arten

Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name	Bewertungsschwelle TL		
		landesweit	regional	lokal
Krickente	*Anas crecca*	360	180	90
Löffelente	*Anas clypeata*	130	65	35
Pfeifente	*Anas penelope*	1.400	700	350
Stockente	*Anas platyrhynchos*	2.600	1.300	650
Schnatterente	*Anas strepera*	40	20	10
Blässgans	*Anser albifrons*	2.350	1.200	590
Graugans	*Anser anser*	530	270	130
Saatgans	*Anser fabalis*	1.200	600	300
Graureiher	*Ardea cinerea*	280	140	70
Tafelente	*Aythya ferina*	220	110	55
Reiherente	*Aythya fuligula*	180	90	45
Weißwangengans	*Branta leucopsis*	480	240	120
Schellente	*Bucephala clangula*	25	15	5
Silberreiher	*Casmerodius albus*	10	5	-
Weißstorch	*Ciconia ciconia*	20	10	5
Singschwan	*Cyngus cyngus*	90	45	25
Höckerschwan	*Cyngus olor*	80	40	20
Blässralle	*Fulica atra*	320	160	80
Bekassine	*Gallinago gallinago*	240	120	60
Teichhuhn	*Gallinula chloropus*	300	150	75
Kranich	*Grus grus*	540	270	140
Austernfischer	*Haematopus ostralegus*	490	240	130
Silbermöwe	*Larus argentatus*	260	130	65
Sturmmöwe	*Larus canus*	250	130	65
Lachmöwe	*Larus ridibundus*	3.200	1.600	800

Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name	Bewertungsschwelle TL		
		landesweit	regional	lokal
Zwergsäger	*Mergellus albellus*	15	10	5
Gänsesäger	*Mergus merganser*	90	45	25
Kormoran	*Phalacrocorax carbo*	120	60	30
Haubentaucher	*Podiceps cristatus*	45	25	10
Zwergtaucher	*Tachybaptus ruficollis*	10	5	-
Brandgans	*Tadorna tadorna*	310	160	80
Waldwasserläufer	*Tringa ochropus*	20	10	5
Kiebitz	*Vanellus vanellus*	2.700	1.350	680

Erläuterung zu Tabelle 36:

Bewertungsschwelle TL
Bewertungsschwelle für die Rote-Liste-Region „Tiefland“ zur Ermittlung der Gastvogellebensraum-Bedeutung (maximale Anzahl der Rastvogel-Exemplare an einem Kartiertermin nach KRÜGER ET AL., 2013)

Anmerkung

Da bei der Erfassung in keinem Kartiergebiet ein Gastvogelvorkommen von internationaler oder nationaler Bedeutung festgestellt werden konnte, beschränkt sich die Liste auf die Angaben zur landesweiten, regionalen und lokalen Bewertungsschwelle.

Der Kranich wurde nur im Rahmen der Umfefdrecherche im Borsteler Moor festgestellt. 2015 wurden 7.500 rastende Kraniche und 2014 14.510 rastende Kraniche erfasst. Die Bewertungsschwellen für die nationale Bedeutung liegen für den Kranich bei 1.500 Individuen für die internationale Bedeutung bei 1.900 Individuen. Die Vorkommen im Borsteler Moor sind somit von internationaler Bedeutung.

Die Kriterien der Bewertung der Kartiergebiete für Rastvögel stellen sich folgendermaßen dar.

- **Gefährdung nach der Roter Liste für wandernde Vogelarten Deutschlands:** Gebiete mit dem Vorkommen einer Art der Gefährdungskategorien der Rote-Liste für wandernde Vogelarten Deutschlands sind gegenüber Gebieten ohne Vorkommen einer Rote-Liste-Art von herausgehobener Bedeutung.

- **Vorkommen von Rastvogelarten mit bewertungsrelevanten Individuenzahlen (KRÜGER ET AL., 2013):** Erreichen / überschreiten die Individuenzahlen einer im Kartiergebiet festgestellten Art die internationale oder nationale Bewertungsschwelle, ist dieses von höherer Bedeutung als ein Gebiet, in dem niedrigere Bewertungsschwellen festzustellen sind.

Gemäß den oben genannten Kriterien sind die untersuchten Räume wie folgt zu kategorisieren (vgl. Tabelle 37).

Tabelle 37: Schutzgut Tiere – Rastvögel: Bewertungsrahmen

Wertstufe	Kriterien der Wertstufe
V Sehr hohe Bedeutung	– Die Individuenzahlen einer Rastvogelart erreichen / überschreiten die internationale bzw. nationale Bewertungsschwelle
IV Hohe Bedeutung	– Die Individuenzahlen einer Rastvogelart erreichen / überschreiten die landesweite Bewertungsschwelle
III Mittlere Bedeutung	– Die Individuenzahlen einer Rastvogelart erreichen / überschreiten die regionale Bewertungsschwelle
II Geringe Bedeutung	– Die Individuenzahlen einer Rastvogelart erreichen / überschreiten die lokale Bewertungsschwelle oder – Im Gebiet wurden vom Aussterben bedrohte und / oder stark gefährdete und / oder gefährdete Rastvogelarten gemäß der Roter Liste für wandernde Vogelarten Deutschlands festgestellt.
I Sehr geringe Bedeutung	– Die Individuenzahlen der Rastvogelart liegen unterhalb der lokalen Bewertungsschwelle oder – Im Gebiet wurden gemäß der Roten Liste für wandernde Vogelarten Deutschlands ungefährdete Rastvögel nachgewiesen.

2.4.4 Detaillierte Angaben zur Bewertung

Bewertung der Kartiergebiete

Tabelle 38 gibt einen Überblick über die Bewertung der Kartiergebiete im Untersuchungsgebiet.

Tabelle 38: Schutzgut Tiere – Rastvögel: Bewertung der Kartiergebiete im Untersuchungsgebiet

Bezeichnung	Wertgebende Merkmale	Wertstufe
Ni-R-04 Niederung links der Weser	- Überschreitung der Individuenzahl der landesweiten Bewertungsschwelle bei den Rastvogelarten Graugans und Sturmmöwe	IV Hohe Bedeutung
Ni-R-05 Weser mit östlich angrenzender Niederung	- Überschreitung der Individuenzahl der regionalen Bewertungsschwelle bei den Rastvogelarten Graugans und Höckerschwan	III Mittlere Bedeutung

Erhöhte Empfindlichkeit der festgestellten Rastvogelarten gegenüber Anflug an Freileitungen

Einige Rastvogelarten weisen eine erhöhte Empfindlichkeit gegenüber Anflug an Freileitungen auf. Ggf. kann ein signifikant erhöhtes Tötungsrisikos für eine Rastvogelart gegeben sein.

<u>Rastvogelarten mit erhöhtem Kollisionsrisiko</u>

BERNOTAT & DIERSCHKE (2021) und BERNOTAT ET AL. (2018) haben auch für Gastvogelarten die vorhabentypspezifische Mortalitätsgefährdung durch Anflug an Freileitungen ermittelt. Gastvögel werden –

wie Brut- und Jahresvögel – für die Betrachtung ihrer vorhabentypspezifischen Mortalitätsgefährdung durch Anflug an Freileitungen einer von fünf Gruppen (sehr hohe Gefährdung, hohe Gefährdung, mittlere Gefährdung, geringe Gefährdung, sehr geringe Gefährdung) zugeordnet. Ein geringes konstellationsspezifisches Risiko (Parameter sind z. B. Nutzung einer Bestandsleitung mit Masterhöhung, Betroffenheit eines Brutplatzes eines Art mit mindestens hoher vorhabentypspezifischer Mortalitätsgefährdung) ist gemäß BERNOTAT & DIERSCHKE (2021) und BERNOTAT ET AL. (2018) ausreichend, um einer sehr hohen vorhabentypspezifischen Mortalitätsgefährdung den artenschutzrechtlichen Verbotstatbestand der Tötung von Individuen aufgrund eines signifikant erhöhten Tötungsrisikos auslösen zu können. Bei Arten mit hohen vorhabentypspezifischen Mortalitätsgefährdung kann ein mittleres konstellationsspezifisches Risiko genügen. Somit werden auch bei den Rastvögeln die Arten mit sehr hoher und hoher vorhabentypspezifischer Mortalitätsgefährdung zu „Arten mit erhöhtem Kollisionsrisiko“ zusammengefasst. Ein erhöhtes Kollisionsrisiko besteht für Saatgans, Weißstorch, Singschwan, Austernfischer, Brandgans und Kiebitz (vgl. Tabelle 39).

Im Einzelfall kann es bei mindestens hohem konstellationsspezifischem Risiko bei Arten mit mittlerer vorhabentypspezifischer Mortalitätsgefährdung durch Anflug an Freileitungen zu einem signifikant erhöhten Tötungsrisiko kommen. In Tabelle 39 sind diese Arten als „Arten mit eingeschränkt erhöhtem Kollisionsrisiko“ gekennzeichnet.

Tabelle 39: Schutzgut Tiere – Rastvögel: Übersicht über erhöhte Empfindlichkeiten der im Rahmen der Erfassung und Umfeldbetrachtung festgestellten Vogelarten

Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name	Erhöhtes Kollisionsrisiko gegenüber Anflug an Freileitungen
Nilgans	*Alopochen aegyptiacus*	k. A.
Löffelente	*Anas clypeata*	(x)
Krickente	*Anas crecca*	(x)
Pfeifente	*Anas penelope*	(x)
Stockente	*Anas platyrhynchos*	(x)
Schnatterente	*Anas strepera*	(x)
Blässgans	*Anser albifrons*	(x)
Graugans	*Anser anser*	(x)
Saatgans	*Anser fabalis*	x
Graureiher	*Ardea cinerea*	(x)
Tafelente	*Aythya ferina*	(x)
Reiherente	*Aythya fuligula*	(x)
Weißwangengans	*Branta leucopsis*	(x)
Schellente	*Bucephala clangula*	(x)
Silberreiher	*Casmerodius albus*	(x)
Weißstorch	*Ciconia ciconia*	x
Rohrweihe	*Circus aeruginosus*	-
Singschwan	*Cygnus cygnus*	x
Höckerschwan	*Cygnus olor*	(x)
Blässralle	*Fulica atra*	(x)

Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name	Erhöhtes Kollisionsrisiko gegenüber Anflug an Freileitungen
Bekassine	*Gallinago gallinago*	x
Teichhuhn	*Gallinula chloropus*	(x)
Kranich	*Grus grus*	(x)
Austernfischer	*Haematopus ostralegus*	x
Silbermöwe	*Larus argentatus*	(x)
Sturmmöwe	*Larus canus*	(x)
Lachmöwe	*Larus ridibundus*	(x)
Zwergsäger	*Mergellus albellus*	(x)
Gänsesäger	*Mergus merganser*	(x)
Kormoran	*Phalacrocorax carbo*	-
Haubentaucher	*Podiceps cristatus*	(x)
Zwergtaucher	*Tachybaptus ruficollis*	(x)
Rostgans	*Tadorna ferruginea*	k. A.
Brandgans	*Tadorna tadorna*	x
Waldwasserläufer	*Tringa ochropus*	(x)
Kiebitz	*Vanellus vanellus*	x

Erläuterungen zu Tabelle 39:

Erhöhtes Kollisionsrisiko

x = unter Berücksichtigung von BERNOTAT & DIERSCHKE (2021) besteht ein erhöhtes Kollisionsrisiko. Als erhöhtes Kollisionsrisiko wurde gewertet, wenn eine Art als Gastvogel einer sehr hohen bzw. hohen vorhabentypspezifischen Mortalitätsgefährdung durch Anflug an Freileitungen zugeordnet wurde.

(x) = unter Berücksichtigung von BERNOTAT & DIERSCHKE (2021) besteht ein eingeschränkt erhöhtes Kollisionsrisiko. Als eingeschränkt erhöhtes Kollisionsrisiko wurde gewertet, wenn eine Art als Gastvogel einer mittleren vorhabentypspezifischen Mortalitätsgefährdung durch Anflug an Freileitungen zugeordnet wurde.

- = unter Berücksichtigung von BERNOTAT & DIERSCHKE (2021) besteht kein erhöhtes Kollisionsrisiko. Als Arten ohne erhöhtes Kollisionsrisiko wurde gewertet, wenn ein Gastvogel einer geringen bis sehr geringe vorhabentypspezifischen Mortalitätsgefährdung durch Anflug an Freileitungen zugeordnet wurde.

k. A. keine Angabe in BERNOTAT & DIERSCHKE (2021)
Nilgans und Rostgans sind Neozoen. Sie gehören nicht zu den europäischen Vogelarten.

2.5 Schutzgut Tiere – Amphibien

2.5.1 Erhebungsmethode

Das Untersuchungsgebiet umfasst Amphibienlebensräume im Radius von 300 m um den geplanten Trassenverlauf, einzelne Untersuchungsgewässer befinden sich auch in bis zu 500 m Entfernung zur Trasse. Sie wurden in die Untersuchung aufgenommen, da zum Teil erwartet werden konnte, dass Wanderungsbewegungen bzw. Sommer- oder Winterquartiere bis in den Untersuchungskorridor hineinreichen. Darüber hinaus gibt es einige wenige Gewässer, welche in die Untersuchung mit aufgenommen wurden, da sie vom Rückbau betroffen sein könnten.

Zusammenfassung

Fast alle Amphibienarten besiedeln im Zusammenhang mit ihrer Fortpflanzung bzw. Entwicklung während ihres Lebenszyklus ein komplexeres System unterschiedlicher Teillebensräume, die in relativer räumlicher Nähe miteinander vernetzt sein müssen. Hierzu zählen kleinere, möglichst fischarme, teilweise mit Wasserpflanzen bestandene Stillgewässer mit Tief- und Flachwasserzonen und zumindest stellenweise flachen Ufern, im Umfeld feuchte bis mäßig trockene Wiesen und Ruderalflächen als Sommerlebensräume sowie Waldbestände und/oder Gebüsche und Gehölze mit einer grabbaren, tieferen Streuschicht als Winterlebensräume.

Vor Beginn der Kartierungen wurden auf Luftbildern und Karten alle im Untersuchungsraum vorhandenen Gewässer ermittelt. An drei Tagen Ende Juni / Anfang Juli 2017 wurden insgesamt 29 Gewässer vor Ort auf ihre potentielle Eignung als Amphibienlebensraum überprüft. Die Übersichtskartierung erfolgte in Anlehnung an die allgemeinen Standardmethoden zur Untersuchung von Amphibienlebensräumen (SCHNITTER et al. 2006). Dabei wurde insbesondere auf Gewässervegetation, Grad der Besonnung und die Nutzung der Gewässer (z. B. als Fischteich), aber auch die im Gewässerumfeld vorhandenen Habitatstrukturen geachtet.

Es wurden 21 Untersuchungsgewässer (Einzelgewässer oder Gewässerkomplexe) für die Detailkartierung ausgewählt. Bei einem Großteil der Gewässer handelt es sich um Teiche unterschiedlicher Nutzungsintensitäten. Drei Gewässer (Nr. 3, Nr. 12a, Nr. 12b) wurden nicht untersucht, da die Eigentümer das Betreten der Grundstücke untersagten. Ein Gewässer hatte aufgrund einer kompletten Umgestaltung die Eignung als Amphibienlebensraum verloren und wurde aus diesem Grund ab dem zweiten Kartierdurchgang nicht weiter untersucht. Vorhandene Bäche und Flüsse wurden aufgrund ihrer im unmittelbaren Trassenumfeld sehr geringen Eignung als Amphibienlebensraum nicht untersucht. Hier waren keine nennenswerten Vorkommen zu erwarten. Eine Übersicht über alle untersuchten Gewässer findet sich in Tabelle 40.

Tabelle 40: Schutzgut Tiere – Amphibien: Untersuchungsflächen

Nr.	Gemeinde	Entfernung zur Antragstrasse	Gewässertyp	Vegetation	Beschattung	Trübung	Nutzung	Bemerkungen
1	Bücken, Hoya	Nahbereich	Teich	Binsen, Rohrkolben	teilweise	keine	ohne	
2	Warpe, Hoya	Nahbereich	Teich	Submerse Vegetation, Rohrkolben, Binsen	keine	gering	ohne	
3	Warpe, Hoya	500 m-Radius	Teich	?	keine	?	?	Begehung untersagt
4	Wietzen	500 m-Radius	Teich	Eemerse Vegetation, Binsen	keine	mäßig	Fischteich	
5	Wietzen	300 m-Radius	Teich	vollständig mit *Lemna minor* überwachsen	teilweise	mäßig	ehemaliger Fischteich	verschlammt
6	Wietzen	500 m-Radius Leitung, Nahbereich Rückbau	Teich	Vereinzelt Sumpf-Schwertlilie	teilweise	gering	Fischteich	
7	Wietzen	100 m-Radius	Teich	Binsen, Rohrkolben, submerse Vegetation	teilweise	keine	ehemaliger Fischteich	
8	Wietzen	300 m-Radius	Teich	ausgeprägte emerse Vegetation, Binsen, Seggen	keine	Mäßig	ohne	*Leucorrhinia pectoralis* am Gewässer
9	Pennigsehl	300 m-Radius	Teich	gering veralgt, Sumpf-Schwertlilie	überwiegend	keine	ohne	
10	Steyerberg	500 m-Radius	Altarm	Binsen, Kalmus	teilweise	keine	ohne	stellenweise verschlammt; im FFH-Gebiet „Teichfledermaus-Gewässer im Raum Nienburg“
11	Steyerberg	500 m-Radius	Altarm	Binsen, Teichrose, leicht veralgt	überwiegend	gering	ohne	im FFH-Gebiet „Teichfledermaus-Gewässer im Raum Nienburg“

Nr.	Gemeinde	Entfernung zur Antragstrasse	Gewässertyp	Vegetation	Beschattung	Trübung	Nutzung	Bemerkungen
12a	Steyerberg	Nahbereich	Teich	?	teilweise	?	ohne	Begehung untersagt an FFH-Gebiet „Oste mit Nebenbächen“ grenzend
12b	Steyerberg	Nahbereich	Tümpel	?	keine	?	ohne	Begehung untersagt an FFH-Gebiet „Oste mit Nebenbächen“ grenzend
13	Steyerberg	100 m-Radius Rückbau	Teich	Teichrose, *Lemna minor*, Simsen	überwiegend	gering	ohne	nördlicher Bereich verlandet an FFH-Gebiet „Oste mit Nebenbächen“ grenzend
14	Steyerberg	300 m-Radius Rückbau	Teich	Teichrose, *Lemna minor*, Kalmus	teilweise	gering	ohne	im FFH-Gebiet „Teichfledermaus-Gewässer im Raum Nienburg“
15	Steyerberg	300 m-Radius Rückbau	Altarm	Schwingrasen, *Lemna minor*	überwiegend	mäßig	ohne	Teilbereiche verlandet im FFH-Gebiet „Teichfledermaus-Gewässer im Raum Nienburg“
16	Steyerberg	300 m-Radius Rückbau	Altarm	Seggen, Teichrose, *Lemna minor*	überwiegend	gering	ohne	im FFH-Gebiet „Teichfledermaus-Gewässer im Raum Nienburg“
17a	Stolzenau	Nahbereich	See	Schilfrohr	teilweise	keine	ehemalige Sandabgrabung	nur kleiner Bereich bekeschert
17b	Stolzenau	Nahbereich Rückbau, 500 m-Radius Leitung	See	-	keine	?	Sandabgrabung	nicht begehbar

Nr.	Gemeinde	Entfernung zur Antragstrasse	Gewässertyp	Vegetation	Beschattung	Trübung	Nutzung	Bemerkungen
18	Hoya	Nahbereich	Graben	Laubgehölze, Schwing-rasen, Wasserlinsen; tlw. stark veralgt	teilweise	gering bis mäßig	Entwässerung	Ölfilm auf Wasser-oberfläche

Detailkartierungen

Alle im Zuge der Übersichtskartierung ausgewählten Untersuchungsgewässer wurden während sechs Durchgängen umfassend auf vorhandene Amphibien abgesucht und bekeschert, wobei nach Möglichkeit an milden Tagen sowie in Nächten mit Temperaturen über 5°C kartiert wurde. Der erste Durchgang fand Mitte Juli 2017 (Gewässer 1 – 17b) statt, die darauffolgenden Kartierungen wurden von April 2018 – Anfang Juni 2018 (Gewässer 1 – 17b) durchgeführt. Mitte Mai 2018 wurde zusätzlich die Gewässervegetation aufgenommen. Die Kartierungen des Gewässers 18 erstreckten sich von Mitte März 2017 bis Mitte Juli 2017.

Die Erfassung der Amphibien erfolgte gemäß Methodenblatt A1 (ALBRECHT et al. 2014). Während allen Begehungen wurde nach adulten sitzenden und/oder rufenden Tieren Ausschau gehalten sowie gezielt nach Laichgesellschaften und Laich gesucht. Weiterhin wurden geeignete Uferabschnitte der Gewässer sowie weitere Stellen mit geringer Wassertiefe, insbesondere verkrautete Bereiche, mit einem engmaschigen, stabilen Kescher nach Larven und Adulten abgekeschert. Bei allen Begehungen wurden Art, Anzahl, Status sowie Verhalten der Tiere erfasst.

Zudem wurden Froschlurche sowohl tagsüber als auch nachts verhört und die Gewässer sowie das Umfeld nach den Tieren abgeleuchtet, um das Artenspektrum endgültig abdecken zu können. Durch Ableuchten der Gewässer sind außerdem insbesondere die Molcharten in tieferen Wasserbereichen zu erkennen. Zusätzlich wurde im April und Mai ein Hydrophon mitgeführt, um auch leise rufende Arten, insbesondere die Knoblauchkröte, welche leicht überhört werden kann, zu erfassen.

Zur Erfassung der in strukturreichen Gewässern mitunter schwer zu entdeckenden Molcharten (v. a. des Kammmolchs) wurden zusätzlich während drei Durchgängen von Anfang Mai bis Anfang Juni Wasserfallen (Eimer- und Reusenfallen) für je eine Nacht in allen zugänglichen Gewässern mit einer ausreichenden Wassertiefe (min. 30 cm) ausgebracht (ALBRECHT et al. 2014: Methodenblatt A3). Die Anzahl der eingesetzten Wasserfallen richtete sich nach der Größe des Gewässers und variierte zum Teil während den einzelnen Kartierdurchgängen. Sie lag zwischen drei und sechs Wasserfallen pro Gewässer und Durchgang. Alle gefangenen Amphibien wurden auf Artniveau bestimmt und soweit möglich Geschlecht und Status aufgenommen und anschließend wieder in die Gewässer entlassen.

Aufgrund potentieller Vorkommen der Kreuzkröte im Trassenumfeld (NLWKN 2011c) wurden an zwei Untersuchungsgewässern fünf bzw. sechs Dachpappen (künstliche Verstecke) Anfang Mai 2018 ausgebracht (ALBRECHT et al. 2014: Methodenblatt A2). Die künstlichen Verstecke wurden im Zuge jeder Tagesbegehung kontrolliert und während des letzten Kartierdurchgangs im Juni wieder eingesammelt. Weiterhin wurden im Zuge der Kartierungen vorhandene, Bretter, Steine u.ä., welche der Kreuzkröte als Tagesversteck dienen könnten, auf Tiere kontrolliert.

Eine Übersicht über die Kartierzeiten und die vorherrschende Witterung findet sich in Tabelle 41. Eine tabellarische Übersicht der eingesetzten Methoden an den einzelnen Untersuchungsgewässern ist Tabelle 42 zu entnehmen.

Tabelle 41: Schutzgut Tiere – Amphibien: Datum und Wetterverhältnisse der Begehungen

Durchgang	Datum	Witterung	Methoden
Übersichtsbegehung	29.06./05.07./07.07.2017	18°C, leichte Bewölkung	Aufnahme pot. Laichgewässer
	27.02.2017 (Gewässer 18)	9 – 12 °C, überwiegend bewölkt, Nieselregen	
1. Detailkartierung	12.07./14.07.2017	20°C, stark bewölkt, Regen	Keschern
	21.03.2017 (Gewässer 18)	9 – 12°C, nachts 1 – 5°C, sonnig bis bewölkt, trocken	Keschern, Verhören
2. Detailkartierung	17.04./21.04.2018	19°C, leichte Bewölkung/20°C, keine Bewölkung, nachts 9 – 11°C	Keschern, Verhören
	07.04.2017 (Gewässer 18)	12 – 14°C, nachts 3 – 7°C, überwiefend bewölkt, trocken	
3. Detailkartierung	02.-04.05.2018	18 - 20°C, sonnig, nachts 8 – 10°C, leichte Bewölkung	Keschern, Verhören, Wasserfallen
	25.04.2017 (Gewässer 18)	9 – 11°C, nachts -2 – 4°C, tlw. bewölkt, Regen	
4. Detailkartierung	16. – 18.05.2018	20 - 22°C, leichte Bewölkung, nachts 12 - 14°C	Keschern, Verhören, Wasserfallen, Aufnahme Wasservegetation
	16.05.2017 (Gewässer 18)	21 – 27°C, nachts 12 – 17°C, sonnig bis bwölkt	Keschern, Verhören, Wasserfallen
5. Detailkartierung	30./31.05.2018	25 - 27°C, sonnig, leichte Bewölkung	Keschern, Verhören
	06.06.2017 (Gewässer 18)	15 – 22°C, nachts 11 – 13°C, überwiegend bewölkt, Regen	Keschern, Verhören, Wasserfallen
6. Detailkartierung	05. – 07.06.2018	27 - 30°C, sonnig, nachts 16°C	Keschern, Wasserfallen, Verhören
	11.07.2017 (Gewässer 18)	17 – 23°C, nachts 9 – 16°C, überwiegend bewölkt, Regen	Keschern, Verhören, Aufnahme Gewässervegetation

Tabelle 42: Schutzgut Tiere – Amphibien Erfassungsmethoden

Nr.	Gemeinde	Kartiermethoden					Bemerkungen
		Sichtbeob.	Keschern	Nächtliches Verhören	Wasser-fallen	Künstliche Verstecke	
1	Bücken, Hoya	x	x	x	4-5 St-	x	
2	Warpe, Hoya	x	x	x	5-6 St.	x	
3	Warpe, Hoya			x			Begehung untersagt
4	Wietzen	x	x	x	4-5 St.		
5	Wietzen	x	x	x	3-4St.		
6	Wietzen	x	x	x	3 St.		Fallen im östlichen Gewässer
7	Wietzen	x	x	x	4 St.		
8	Wietzen	x	x	x	5 St.		
9	Pennigsehl	x	x	x	2-3 St.		
10	Steyerberg	x	x	x	3-5 St.		
11	Steyerberg	x	x	x	3-5 St.		
12a	Steyerberg			x			Begehung untersagt
12b	Steyerberg			x			Begehung untersagt
13	Steyerberg	x	x	x	3-5 St.		
14	Steyerberg	x	x	x	3-5 St.		
15	Steyerberg	x	(x)	x	2-4 St.		Schwingrasen, verschlammt
16	Steyerberg	x	x	x	3-5		
17a	Stolzenau	x	x	x	2-4 St.		Nur kleiner Bereich bekeschert
17b	Stolzenau			(x)			Eignung als Amphibienlebensraum verloren
18	Hoya	x	x	x	4-5 St.		z.T. Schwingrasen

Die Aktivität von Amphibien wird von den vorherrschenden Witterungsbedingungen beeinflusst. Der Beginn der Amphibienwanderung ist beispielsweise stark durch die Temperatur beeinflusst. Die Erdkröte benötigt in einer Bodentiefe von mindestens 50 cm eine Minimaltemperatur von 4 – 5°C, um aus ihrer Winterruhe zu erwachen und zu ihren Laichgewässern zu wandern (BRUNKEN 2004, GÜNTHER 1996, NÖLLERT & NÖLLERT 1992). Zwar können Wanderungen auch bei Temperaturen knapp über dem Gefrierpunkt stattfinden, nach BRUNKEN (2004) sind aber erst bei einer Lufttemperatur von über 5°C größere Zahlen an Tieren zu beobachten. Für die Erdkröte stellen eine 70 %ige Luftfeuchtigkeit mit Lufttemperaturen von über 7°C optimale Wanderbedingungen dar.

Ein weiterer, verstärkte Wanderaktivitäten auslösender Faktor ist Regen, der niedrige Temperaturen kompensieren kann. Weiterhin werden Zeitpunkt und Intensität der Amphibienwanderung neben der vorherrschenden Witterung aber auch von den Lichtverhältnissen und einer endogenen Steuerung beeinflusst (GÜNTHER 1996, NÖLLERT & NÖLLERT 1992).

Witterungsbedingungen wirken sich somit auf die Nachweismöglichkeiten und Nachweiswahrscheinlichkeiten von Amphibien aus. Für die Wanderungen der Frühlaicher liegt die zumeist besonders bedeutende Zeit zwischen Mitte März und Mitte April (BLAB & VOGEL 2002). Im Untersuchungsraum lagen die Temperaturen einige wenige Tage Mitte März über dem Gefrierpunkt, bevor ein erneuter Kälteeinbruch die Temperaturen wieder absinken ließ. Erst ab Ende März lagen dann einige Nächte erneut über dem Gefrierpunkt, höhere Lufttemperaturen über 5°C wurden erst Anfang April erreicht, sodass die Amphibienwanderung vergleichsweise spät einsetzte. Ab diesem Zeitpunkt lagen die Temperaturen durchgängig über 5°C, ein gravierender Kälteeinbruch fand nicht mehr statt.

2.5.2 Detaillierte Angaben zur Bestandssituation

Artenspektrum

Im Zuge der Amphibienkartierungen wurden an den 21 Gewässern insgesamt sieben Amphibienarten nachgewiesen (vgl. Tabelle 43). Neben den ungefährdeten Arten Teichmolch, Erdkröte, Gras- und Teichfrosch sowie dem auf der Vorwarnliste Niedersachsens geführten Fadenmolch konnten auch die auf den Roten Listen Deutschlands und / oder Niedersachsens geführten und nach FFH-Richtlinie streng geschützten Arten Kammmolch und Knoblauchkröte festgestellt werden. Während die Knoblauchkröte an einem Gewässer mit großen Beständen erfasst wurde (Gewässer 9), wurde der Kammmolch an insgesamt drei Gewässern nachgewiesen. Die Nachweise liegen alle im nördlichen Bereich des M 73, während im Süden keine Anhang IV-Arten aufgenommen wurden.

Die Arten Teichmolch, Erdkröte, Gras- und Teichfrosch sind im gesamten Trassenkorridor am häufigsten. Der Teichfrosch hat mit Nachweisen an 15 Gewässern die weiteste Verbreitung. Teichmolch, Grasfrosch sowie die Erdkröte kamen an insgesamt zwölf Gewässern vor, wobei die Erdkröte teilweise mit sehr großen Beständen angetroffen wurde. Der Fadenmolch wurde an zwei Gewässern erfasst und tritt an Gewässer 8 in großen Bestandszahlen auf.

Tabelle 43: Schutzgut Tiere - Amphibien: Nachgewiesene Arten

Art	FFH	BArtSchV	RL Nds.*	RL D**
Fadenmolch (*Lissotriton helveticus*)	-	§	V	-
Kammmolch (*Triturus cristatus*)	II, IV	§§	3	3
Teichmolch (*Lissotriton vulgaris*)	-	§	-	-
Knoblauchkröte (*Pelobates fuscus*)	IV	§§	3	3
Erdkröte (*Bufo bufo*)	-	§	-	-
Grasfrosch (*Rana temporaria*)	-	§	-	V
Teichfrosch (*Pelophylax kl. esculentus*)	-	§	-	-

Erläuterungen zu Tabelle 43:

FFH = FFH-Richtlinie, Anhang II/IV

BArtSchV = Bundesartenschutzverordnung

§ = besonders geschützte Arten gemäß § 7 BNatSchG, §§ = streng geschützte Arten gemäß § 7 BNatSchG

* = PODLOUCKY & FISCHER (2013)

** = ROTE-LISTE-GREMIUM AMPHIBIEN UND REPTILIEN (2020)

Rote-Liste Kategorien (Nds. = Niedersachsen, D = Deutschland)

3: gefährdet, V: Vorwarnliste

Am 16.05. wurden an Gewässer 2 mehrere Kaulquappen der Gattung *Rana* nachgewiesen, bei welchen es sich sowohl um Larven des Grasfrosches als auch um Larven des nach Anhang IV der FFH-Richtlinie streng geschützten Moorfrosches handeln kann. Bei allen weiteren Nachweisen der Gattung *Rana* am Gewässer handelte sich jedoch ausschließlich um Grasfrösche.

Eine Übersicht der Maximalzahlen der einzelnen Amphibienarten pro Gewässer sind Tabelle 44 zu entnehmen.

Tabelle 44: Schutzgut Tiere – Amphibien: Vorkommen in den untersuchten Gewässern

Gew. Nr.	Fadenmolch	Kammmolch	Teichmolch	Molch unbest.	Knoblauch-kröte	Erdkröte	Grasfrosch	Teichfrosch
1	-	**6 W, 3 M, 21 La.**	1 M, 1 juv., 37 La.	-	**-**	-	4 ad.	32 ad.
2	-	**-**	1 W, 48 La.	-	**-**	1 ad., >2000 La.	1 ad., 1 juv., 19 La.	50 ad., >100 La.
3	nicht begehbar							
4	-	**-**	-	-	**-**	>1000 La.	-	>50 ad., 59 La.
5	1 M, 1 W	**2 M, 2 W, 4 La.**	10 M, 4 W	12 La.	**-**	-	-	25 ad.
6	-	**-**	-	-	**-**	>1000 La.	1 juv., 4 La.	12 ad., 7 La.
7	-	**-**	1 W, 5 La.	-	**-**	>10.000 La, 30 juv.	1 ad., 4 La.	7 ad.
8	32 M, 17 W	**-**	2 M, 3 W	26 La.	**-**	1 La.	4 ad.	>100 ad., 118 La.
9	-	**2 M**	7 M, 23 La.	-	**>50 La.**	>100 La.	3 La.	3 KQ
10	-	**-**	1 M, 6 La.	-	**-**	>1000 La.	18 La.	60 ad., 24 La., 3 su-bad.
11	-	**-**	2 La.	-	**-**	>500 La.	>50 La.	1 ad., 14 La.
12a	nicht begehbar							
12b	nicht begehbar							
13	-	**-**	1 M, 1 W, 1 La.	-	**-**	9 La.	1 ad., 21 La., 6 juv.	5 ad., 3 La.
14	-	**-**	2 W, 12 La., 2 juv.	-	**-**	>5000 La.	1 ad., 8 La.	>50 ad., 4 La.
15	-	**-**	2 La.	-	**-**	1 ad.	18 juv.	2 ad., 1 subad.
16	-	**-**	1 M	-	**-**	1 ad., 25 juv., 2 La.	2 ad., 1 La.	5 ad., 1 juv., 5 La.
17a	-	**-**	-	-	**-**	-	>50 juv.	1 ad.
17b	nicht begehbar							
18	-	-	5 M, 1 W, 1 La.	-	-	1 La.	-	5 M.

Erläuterungen zu Tabelle 44:

Fett = gefährdete und/oder streng geschützte Arten)

M = Männchen
W = Weibchen

ad. = adult
juv. = juvenil

Ls. = Laichschnüre bzw. -ballen
La. = Larven

Kurzcharakterisierung des vorgefundenen Artenspektrums

In der nachfolgenden Tabelle 45 werden die an den Untersuchungsgewässern nachgewiesenen Amphibienarten hinsichtlich ihrer allgemeinen Lebensraumansprüche, ihres Jahresrhythmus und ihrer Verbreitung kurz beschrieben. Angaben zur Verbreitung in Niedersachsen sind den Vollzugshinweisen des NLWKN (2011) sowie den Verbreitungskarten des DGHT (2014) entnommen.

Tabelle 45: Schutzgut Tiere – Amphibien: Kurzcharakterisierung der nachgewiesenen Arten

Fadenmolch (*Lissotriton helveticus*)	
Lebensraum	Der Fadenmolch ist bevorzugt in niederschlagsreichen Laubwäldern anzutreffen und besiedelt kühle, klare, halbschattige Stillgewässer, wobei das Spektrum von kleinen Fahrspurrinnen bis hin zu großen Waldteichen reicht. Die Landlebensräume zeigen eine ausgeprägte Reliefstruktur.
Biologie, Jahresrhythmus	Die Wanderungen zu den Laichgewässern beginnen ab Mitte Februar, welche von den Alttieren ab Mitte Juni wieder verlassen werden. Die Jungmolche verlassen das Gewässer zwischen Juli und November, gelegentlich kann es aber auch zur Überwinterung von Larven im Gewässer kommen. Der Fadenmolch ist nachtaktiv. Die Landlebensräume liegen i. d. R. im näheren Gewässerumfeld, nur wenige hundert Meter vom Laichplatz entfernt.
Vorkommen in Niedersachsen	Der Fadenmolch ist überwiegend im Weser-Leinebergland verbreitet. Im Harz sind auch Vorkommen oberhalb von 500 m ü NN bekannt, während im Tiefland isolierte Vorkommen, vornehmlich östlich der Weser, auftreten.
Kammmolch (*Triturus cristatus*)	
Lebensraum	Der Kammmolch lebt stärker aquatisch als andere Molcharten und ist in reich strukturierten Landschaften zu finden, wobei Feuchtgebiete in offenen Landschaften sowie Waldgebiete mit großen Stillgewässern bevorzugt werden. Die nicht zu kleinen Laichgewässer sind nur gering beschattet und weisen neben dichter Gewässervegetation, die sowohl als Versteck- als auch Eiablageplatz dient, auch offene Wasserflächen auf. Vom Kammmolch besiedelte Gewässer sind i. d. R. fischarm und beherbergen oft zahlreiche weitere Amphibienarten, am häufigsten den Teichmolch. Als Landlebensräume werden stark strukturiertes Grünland mit daran angrenzenden Gehölzbeständen sowie Laub- und Mischwälder mit einem hohen Totholzanteil genutzt. Die Überwinterung erfolgt unter Baumstubben und Steinen, in Erdhöhlen, morschen Baumstämmen und Steinhaufen.
Biologie, Jahresrhythmus	Die Wanderungen zu den Laichgewässern beginnen je nach Witterung ab Ende Februar. Die Adulti bleiben zum Teil bis August / September im Gewässer. Die ersten Jungtiere verlassen ab Ende Juli das Gewässer. Der Kammmolch ist nachtaktiv. Der Aktionsradius der wenig wanderfreudigen Art liegt meist bei 200 – 400 m, selten werden größere Strecken über 1.000 m zwischen Winterquartier und Laichgewässer zurückgelegt.
Vorkommen in Niedersachsen	Der Kammmolch ist eine typische Art des norddeutschen Flach- und Hügellandes, fehlt in Niedersachsen jedoch großflächig in den Watt- und Marschgebieten.
Teichmolch (*Lissotriton vulgaris*)	
Lebensraum	Der Teichmolch hat eine breite ökologische Valenz sowohl bezüglich der Laichhabitate als auch der Landlebensräume. Als Laichgewässer dienen nahezu alle Gewässertypen, wobei besonnte, vegetationsreiche Stillgewässer bevorzugt werden. Die Landlebensräume befinden sich in Laub- und Mischwäldern, Feldgehölzen und stillgelegten Gruben, häufig ist die Art auch im Siedlungsbereich vertreten.

Biologie, Jahresrhythmus	Die Wanderungen zu den Laichgewässern beginnen ab Ende Februar, welche von den Alttieren ab Juni wieder verlassen werden. Die Jungmolche verlassen das Gewässer ab Juli, gelegentlich kann es aber auch zur Überwinterung von Larven im Gewässer kommen. Der Teichmolch ist nachtaktiv. Die Landlebensräume liegen i. d. R. im näheren Gewässerumfeld, bei Verfrachtungsversuchen wurden Wanderungen bis maximal 550 m festgestellt.
Vorkommen in Niedersachsen	Der Teichmolch ist in Niedersachsen eine der am weitesten verbreiteten Amphibienarten und kommt im Tief- und Hügelland nahezu flächendeckend vor. Im Küstenraum sind dagegen zahlreiche Verbreitungslücken vorhanden, darunter in der Unteren Elbe-Niederung.
Knoblauchkröte (*Pelobates fuscus*)	
Lebensraum	Die Knoblauchkröte besiedelt offene Landschaften mit grabbaren Böden in der Nähe geeigneter Laichgewässer. Die Art bevorzugt halbschattige bis besonnte, dauerhaft Wasser führende Stillgewässer mit einer ausgeprägten submersen Gewässervegetation und Röhrichtbeständen. Der Grad der Eutrophierung sowie organische Stoffeinträge ins Gewässer spielen dagegen keine Rolle. Die Landlebensräume befinden sich in Gewässernähe und müssen lockere, grabbare Böden aufweisen. Neben Heidegebieten, Ödländern und Dünen werden auch sandige Äcker sowie Sand- und Kiesgruben besiedelt. Die Überwinterung findet eingegraben im Boden statt.
Biologie, Jahresrhythmus	Die Laichgewässer werden ab Anfang April aufgesucht, die Rückwanderung der Adulti in ihre Landlebensräume erfolgt ab Mai. Der Landgang der Jungtiere findet ab Anfang August statt, zum Teil überwintern die Larven auch im Gewässer. Die Knoblauchkröte ist nachtaktiv. Die Landlebensräume befinden sich meist nur wenige hundert Meter von den Laichgewässern entfernt, nur selten werden Entfernungen über 1.000 m zurückgelegt.
Vorkommen in Niedersachsen	Die Knoblauchkröte ist auf grabfähige Böden angewiesen und daher insbesondere in den Geestgebieten des Tieflandes zu finden. Schwerpunktvorkommen in Niedersachsen liegen in der Stader Geest, der Lüneburger Heide, der Elbtalniederung sowie dem Weser-Aller-Flachland.
Erdkröte (*Bufo bufo*)	
Lebensraum	Die Erdkröte ist relativ anpassungsfähig und nutzt ein weites Spektrum an Lebensräumen. Als Laichhabitate werden größere und zumindest teilbesonnte Gewässer mit submerser Vegetation und vertikalen Strukturen (Schilf, Binsen) zur Befestigung der Laichschnüre bevorzugt, allerdings kann die Art auch völlig vegetationsfreie Gewässer besiedeln. Die Landlebensräume liegen v.a. in Laub- und Mischwäldern, Feldgehölzen und Feuchtwiesen, aber auch in Parkanlagen, Gärten und Steinbrüchen. Als Tagesverstecke sowie zur Überwinterung werden insbesondere Bodenhöhlen aufgesucht.4
Biologie, Jahresrhythmus	Die Frühjahrswanderung beginnt je nach Witterung ab Anfang März, wobei die Erdkröte sehr laichplatztreu ist. Die Alttiere bleiben nur kurz am Gewässer und wandern dann in ihre Sommerlebensräume ab. Die Metamorphose der Larven ist meist bis Ende Juli / August abgeschlossen. Die Jungkröten verlassen das Gewässer oft gleichzeitig in großer Zahl. Erdkröten sind v. a. nachtaktiv. Die Sommerlebensräume können bis zu 3 km von den Laichgewässern entfernt liegen, befinden sich jedoch oft in einem Umkreis von 1.500 m. Die Winterquartiere befinden sich zwischen den Sommerlebensräumen und Laichgewässern und werden ab Oktober aufgesucht. Angesichts der großen Wanderstrecken ist eine Zerschneidung des Jahreslebensraumes bei dieser Art besonders problematisch.
Vorkommen in Niedersachsen	In Niedersachsen ist die Erdkröte nahezu flächendeckend verbreitet, lediglich auf den Ostfriesischen Inseln fehlt sie weitgehend. Kleinere Verbreitungslücken sind außerdem in der Ostfriesisch-Oldenburgischen Geest sowie der Nordelbischen Geest (darunter der Stader Geest) vorhanden.

Grasfrosch (*Rana temporaria*)	
Lebensraum	Der Grasfrosch ist eine relativ anpassungsfähige Art und stellt nur geringe Ansprüche an die Laichgewässer und Landlebensräume. Als Laichgewässer dienen nahezu alle stehenden und langsam fließenden Gewässer, wobei allerdings flache Stillgewässer und Moorrandbereiche bevorzugt besiedelt werden. Die Landlebensräume befinden sich in Wäldern, Wiesen, Gärten und Parkanlagen. Die Tagesverstecke befinden sich häufig in dichterer Kraut- und Grasvegetation. Viele adulte Tiere überwintern am Grund von Gewässern, daneben werden auch Höhlen, Keller usw. als Winterquartiere aufgesucht. Jungtiere überwintern öfter an Land als die Adulten.
Biologie, Jahresrhythmus	Bereits ab Februar sind die ersten Grasfrösche an den Laichgewässern festzustellen, die kurze Fortpflanzungszeit endet bereits im März, im Anschluss werden die Sommerlebensräume aufgesucht. Die Art ist relativ ortstreu, besiedelt aber auch schnell neue Gewässer. Die Jungtiere verlassen das Gewässer ab Mitte Juli. Während der Grasfrosch an den Gewässern tag- und nachtaktiv ist, ist er in den Landlebensräumen bevorzugt nachtaktiv. Die Landlebensräume befinden sich überwiegend im Gewässerumfeld in bis zu 800 m Entfernung, es können jedoch auch Strecken von über 2.000 m zurückgelegt werden.
Vorkommen in Niedersachsen	Der Grasfrosch ist in Niedersachsen nahezu flächendeckend verbreitet, Verbreitungslücken finden sich lediglich in gewässerarmen Gebieten.
Teichfrosch (*Pelophylax kl. esculentus*)	
Lebensraum	Der Teichfrosch lebt wie die anderen beiden Arten des Wasserfroschkomplexes meist ganzjährig im oder nahe am Gewässer. Der Teichfrosch ist an nahezu allen stehenden bis langsam fließenden Gewässern zu finden, wobei Gewässer mit einer nicht zu dichten Ufervegetation und einer ausgeprägten Schwimmblattzone bevorzugt werden. Vollständig beschattete Gewässer werden i. d. R. gemieden. Weiterhin müssen tiefere Wasserstellen auch vom Ufer aus in wenigen Sprüngen erreichbar sein. Vielfach nimmt die Art auch sehr stark anthropogen geformte, künstliche Gewässer an, z. B. Folienteiche. Die Überwinterung findet sowohl im Gewässer als auch in Hohlräumen an Land statt.
Biologie, Jahresrhythmus	Teichfrösche können von März bis Oktober an den Gewässern angetroffen werden, wobei die Fortpflanzungszeit von April bis Juni andauert. Teichfrösche sind sowohl tag- als auch nachtaktiv. Die Metamorphose der Jungtiere findet zwischen Mitte Juli und Anfang Oktober statt. Ein Teil der Jungfrösche bleibt in Gewässernähe, ein anderer Teil wandert ab und sucht im Umfeld nach neuen Lebensräumen. Dabei können im Einzelfall Wanderungen von über 2 km stattfinden.
Vorkommen in Niedersachsen	Der Teichfrosch ist in Niedersachsen weit verbreitet, lediglich in höheren Lagen ab 300 m ü. NN wird die Art seltener. In gewässerarmen Gegenden, insbesondere an der Nordseeküste, bestehen einige Verbreitungslücken.

Abgrenzung der Grünfrösche (Pelophylax-Komplex)

Der Teichfrosch ist eine aus dem Kleinen Wasserfrosch (*Pelophylax lessonae*) und Seefrosch (*Pelophylax ridibundus*) entstandene Hybridform. Zur eindeutigen Unterscheidung der drei Arten werden Rufe herangezogen oder gefangene, ausgewachsene Tiere auf ihre Fersenhöcker hin untersucht. Larven der drei Arten sowie noch nicht ausgewachsene Individuen lassen sich nicht eindeutig bestimmen. Der Kleine Wasserfrosch besiedelt bevorzugt sumpfige Wiesen- und Waldweiher und fehlt in Niedersachsen lediglich im Bereich der Nordseeküste. Nachweise aus dem Untersuchungsgebiet liegen nicht vor, die nächsten bekannten Vorkommen der Art finden sich ca. 12 km östlich der Trasse bei Neustadt am Rübenberge. Der Seefrosch ist insbesondere an unterwasservegetationsreichen Altarmen, Kanälen, eutrophierten Flachwasserseen, kleineren Weihern und Tümpeln sowie auf Feuchtwiesen zu finden. Bekannte Vorkommen liegen bei Steyerberg sowie südlich der Trasse bei Leese (DGHT 2014). Die Nach-

weise sind jedoch nur kleinflächig und da alle gekescherten Grünfrösche aufgrund der charakteristischen Form der Fersenhöcker (länglich, in Richtung Zehenspitze verschobener höchster Punkt) eindeutig als Teichfrösche identifiziert werden konnten und während dem nächtlichen Verhören ausschließlich rufende Teichfrösche nachgewiesen wurden, wurden auch alle nicht näher bestimmbaren Grünfroschfunde (z. B. Laich, Kaulquappen) dem Teichfrosch zugeordnet.

Fotodokumentation

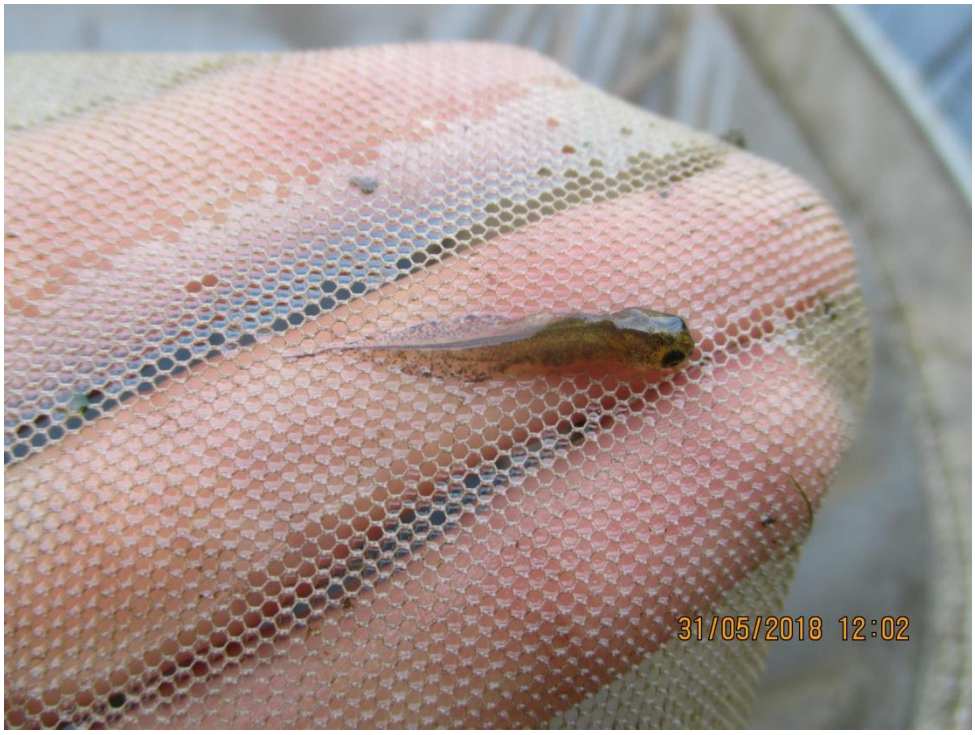

Abbildung 38: Kammmolch-Larve in Gewässer 1

Abbildung 39: Erdkröten-Kaulquappen in Gewässer 2

Abbildung 40: Sich sonnende Grünfrösche auf einer Eimerfalle in Gewässer 4

Abbildung 41: Große Anzahl an Grünfröschen im Gewässer 8

Abbildung 42: Fadenmolche in einer Eimerfalle im Gewässer 8

Abbildung 43: Kammmolch-Männchen in Gewässer 9

Abbildung 44: Knoblauchkröten-Kaulquappe in Gewässer 9

2.5.3 Methode der Bewertung

Die Bewertung der untersuchten Gewässer und Landlebensräume[7] wird anhand der folgenden Kriterien vorgenommen.

- **Gefährdung nach Roter Liste, Schutz gemäß FFH-Richtlinie:** Gewässer und umgebende Landlebensräume, in denen Arten, die gemäß der Roten Listen Niedersachsen und/oder Deutschland gefährdet sind und/oder die in Anhang II/IV der FFH-Richtlinie geführt werden, sind von Bedeutung.

- **Bestandsgröße:** FISCHER & PODLOUCKY (1997) haben artspezifische Größenklassen für Amphibien definiert (vgl. Tabelle 46). Je größer die Bestandsgröße[8], umso wertvoller sind Gewässer und umgebende Landlebensräume.

- **Artenspektrum:** Die Anzahl nachgewiesener Arten wird für die Bewertung herangezogen. Dabei entspricht das Vorkommen von mindestens 4 Amphibienarten einer hohen Artenanzahl. Ein Vorkommen von ≤ 3 Amphibienarten ist als unterdurchschnittliche Artenanzahl zu werten.

Tabelle 46: Schutzgut Tiere – Amphibien – Artspezifische Größenklassen zur Bewertung des Amphibienbestandes nach Fischer & Podloucky (1997)

Art	Bestand			
	klein	mittelgroß	groß	sehr groß
Bergmolch (nicht nachgewiesen)	< 20	20 – 50	51 – 150	> 150
Kammmolch	< 10	10 – 30	31 – 70	> 70
Teichmolch	< 20	20 – 50	51 – 150	> 150
Knoblauchkröte	< 5	5 – 30	31 – 70	> 70
Erdkröte	< 70	70 – 300	301 – 1.000	> 1.000
Laubfrosch	< 10	10 – 30	31 – 100	> 100
Grasfrosch	< 20	20 – 70	71 – 150	> 150
Teichfrosch	< 30	30 – 100	101 – 300	> 300

Für die Bewertung der Amphibienlebensräume im Untersuchungsgebiet wurde der Bewertungsrahmen nach BRINKMANN (1998) angepasst. Neben Artenvielfalt und Gefährdung bzw. Schutz nach Anhang II und/oder Anhang IV der FFH-Richtlinie der Arten werden auch Bestandsgrößen und die Anzahl nachgewiesener Arten berücksichtigt.

[7] Die ermittelten Wertstufen der einzelnen Laichgewässer lassen sich auch auf die im Umfeld der Gewässer vorhandenen bevorzugten Landlebensräume der Amphibien (Sommer-/Winterlebensräume) übertragen. Berücksichtigt wurden in Abhängigkeit des nachgewiesenen Artenspektrums die bevorzugten, essenziellen Landlebensräume in einem Umkreis von bis zu 2.000 m um das Gewässer unter Zuhilfenahme des im Gelände erfassten Lebensraumpotentials sowie aktueller Luftbilder. Während die Landlebensräume der Amphibien für jedes Gewässer textlich beschrieben werden, sind die potentiellen Landlebensräume und Wanderrouten der Arten nach Anhang IV (Kammmolch, Knoblauchkröte) sowie weitere trassennahe kritische Bereiche zusätzlich in Karte 4 dargestellt Barrierewirkungen, die von asphaltierten Straßen, großflächigen Agrarflächen etc. ausgehen können, wurden berücksichtigt.

[8] Es ist zu beachten, dass die tatsächliche Populationsgröße in einem kleinen Gewässer aufgrund des größeren prozentualen Anteils der vom Ufer bzw. Flachwasserbereich aus bekescherbaren Flächen einfacher zu erfassen ist als in einem größeren Gewässer.

Tabelle 47: Schutzgut Tiere – Amphibien: Bewertungsrahmen, verändert nach Brinkmann (1998)

Wertstufe	Kriterien der Wertstufen
V Sehr hohe Bedeutung	– Ein Vorkommen einer vom Aussterben bedrohten Amphibienart oder – Vorkommen mindestens zwei stark gefährdeter Amphibienarten in mindestens mittleren Bestandsgrößen oder – Vorkommen mehrerer (mind. drei) gefährdeter Amphibienarten in mindestens mittleren Bestandsgrößen oder – Vorkommen einer Amphibienart der FFH-Richtlinie (Anhang II und / oder IV), die in der Region stark gefährdet ist.
IV Hohe Bedeutung	– Ein Vorkommen einer stark gefährdeten Amphibienart oder – Vorkommen mehrerer (mindestens zwei) gefährdeter Amphibienarten in mindestens mittleren Bestandsgrößen oder – Vorkommen einer gefährdeten Amphibienart der FFH-Richtlinie (Anhang II und / oder IV).
III Mittlere Bedeutung	– Vorkommen einer gefährdeten Amphibienart oder – allgemein hohe Amphibienartenzahlen (mindestens vier) bezogen auf den biotopspezifischen Erwartungswert oder – ungefährdete Amphibienarten kommen in mindestens mittleren Bestandsgrößen vor (große Bestände bei Larvennachweisen).
II Geringe Bedeutung	– Gefährdete Amphibienarten fehlen und – bezogen auf die biotopspezifischen Erwartungswerte unterdurchschnittliche Amphibienartenzahlen.
I Sehr geringe Bedeutung	– Keine Amphibienvorkommen oder nur einzelne Individuen (≤ 3 Individuen) einer ungefährdeten Amphibienart.

Landlebensräume

Die ermittelten Wertstufen der einzelnen Laichgewässer lassen sich auch auf die im Umfeld der Gewässer vorhandenen bevorzugten Landlebensräume der Amphibien (Sommer-/ Winterlebensräume) übertragen. Berücksichtigt wurden in Abhängigkeit des nachgewiesenen Artenspektrums die bevorzugten, essenziellen Landlebensräume in einem Umkreis von bis zu 2.000 m um das Gewässer unter Zuhilfenahme des im Gelände erfassten Lebensraumpotentials sowie aktueller Luftbilder. Während die Landlebensräume der Amphibien für jedes Gewässer textlich beschrieben werden, sind die potentiellen Landlebensräume und Wanderrouten der Arten nach Anhang IV (Kammmolch, Knoblauchkröte) sowie weitere trassennahe kritische Bereiche, in welchen ungefährdete Amphibienarten in größeren Populationen vorkommen, zusätzlich kartographisch dargestellt. Barrierewirkungen, die von asphaltierten Straßen, großflächigen Agrarflächen etc. ausgehen können, wurden berücksichtigt.

2.5.4 Detaillierte Angaben zur Bewertung

Die betrachteten Einzelgewässer und Gewässerkomplexe wurden anhand ihres Artvorkommens nach ihrer Bedeutung als Amphibienlebensraum bewertet. Insgesamt erreicht ein Gewässer eine sehr hohe Bedeutung (Wertstufe V). Sieben Gewässer sind von hoher Bedeutung (Wertstufe IV) sowie sechs Gewässer von mittlerer Bedeutung (Wertstufe III). Zwei Gewässer weisen aufgrund einer geringen Arten-

und Individuenzahl nur eine geringe Bedeutung (Wertstufe II) als Amphibienlebensraum auf. Drei Gewässer konnten nicht bewertet werden, da die Betretung untersagt wurde, ein weiteres Gewässer hatte jegliche Eignung als Amphibiengewässer verloren.

Durch den Nachweis der Knoblauchkröte sowie des Kammmolches liegen die bedeutendsten Vorkommen zum einen im nördlichen Trassenbereich bei Hoya sowie bei Wietzen bzw. Pennigsehl. Neben Nachweisen der Knoblauchkröte gibt es in diesen Bereichen auch einen großen Bestand des Fadenmolches. Entlang der gesamten Trasse kommen einige Gewässer mit sehr großen Populationen der Erdkröte vor, sodass diese ebenfalls eine bedeutende Rolle als Fortpflanzungsgewässer spielen.

Kritische Bereiche mit verstärkten Wanderbewegungen von Amphibien sowie deren bevorzugten Landlebensräumen im Nahbereich der Trasse sind nahezu identisch mit den bedeutenden Amphibienvorkommen im Trassenverlauf. Stärker frequentierte Wanderrouten sind im Bereich der Forstbestände in Wietzen zu erwarten, da hier an mehreren Gewässern sehr große Bestände der Erdkröte sowie an einem Gewässer der Kammmolch nachgewiesen wurde. Des Weiteren sind – ebenfalls im Bereich Wietzen – mit Waldgebieten durchsetzte Ackerflächen vorhanden, welche verstärkt durch Amphibien gequert werden könnten. Die Ackerflächen bei Pennigsehl stellen für die Knoblauchkröte einen bedeutenden Landlebensraum dar, daneben finden sich kleinere Gehölzbestände, welche durch den Kammmolch aufgesucht werden könnten und durch die geplante Trasse zerschnitten werden. Im Umfeld des Rückbaus sind vor allem im südlichen Bereich bei Steyerberg bedeutende Landlebensräume in vorhandenen Gehölzbeständen bzw. in einem kleinen Mischforst zu erwarten.

Im Einzelnen werden die Amphibien-Lebensräume wie folgt bewertet:

Amphibien-Lebensräume (Gewässer, Landlebensräume) mit einer sehr hohen Bedeutung

<u>Gewässer 9</u>

Das Gewässer liegt in Pennigsehl innerhalb des 300 m-Korridors der geplanten Leitung. Nördlich befindet sich eine geschotterte Zufahrt zu einem landwirtschaftlichen Betrieb, nordöstlich in ca. 250 m Entfernung eine Straße. Insgesamt ist die Umgebung von Grünland-/Ackerflächen geprägt.

Das untersuchte Gewässer liegt auf intensiv genutztem Grünland. 2017 wurde auf der Fläche hingegen Hafer kultiviert. Das Gewässer ist vollständig mit Gehölzen wie Pappel (*Populus spec*.), Erle (*Alnus spec*.), Schwarzer Holunder (*Sambucus nigra*), Salweide (*Salix caprea*) und Spätblühender Traubenkirsche (*Prunus serotina*) umstanden (Abbildung 45), was zu einer starken Beschattung sowie einem relativ hohen Laub- und Totholzeintrag in das Gewässer führt. Bis auf den nördlichen und nordöstlichen Bereich sind die Ufer steil abfallend, wobei sich dennoch Flachwasserbereiche ausgebildet haben. Am nordöstlichen Ufer haben sich Sumpf-Schwertlilien (*Iris pseudacorus*) angesiedelt, darüber hinaus ist ein Teilbereich des Gewässers mit Kleiner Wasserlinse (*Lemna minor*) bedeckt. Des Weiteren ist eine leichte Veralgung des Gewässers festzustellen. In der Mitte des Gewässers befindet sich eine kleine mit Birken bewachsene Insel, deren Ufer ebenfalls steil abfallen.

Abbildung 45: Mit Gehölzen umstandenes Gewässer 9

Neben den in Niedersachsen weit verbreiteten und ungefährdeten Arten Erdkröte, Grasfrosch, Teichfrosch und Teichmolch, welche in kleinen bzw. mittelgroßen Beständen nachgewiesen wurden, wurden mit Kammmolch und Knoblauchkröte zwei in Anhang IV der FFH-Richtlinie geführte und streng geschützte Amphibienarten nachgewiesen. Untersuchungsgewässer 9 ist im gesamten Planungsabschnitt M 73 das einzige Gewässer, an welchem Vorkommen der Knoblauchkröte erfasst wurden. Die Art gilt sowohl in Deutschland als auch in Niedersachsen als gefährdet (RL-Status: 3). Es ist von einem großen Bestand auszugehen, da über 50 Kaulquappen erfasst wurden. Der Kammmolch ist in Niedersachsen gefährdet und steht in Deutschland auf der Vorwarnliste. Die Art wurde mit zwei adulten Männchen erfasst, ein Reproduktionsnachweis gelang hingegen nicht, dennoch lässt sich eine Reproduktion im Gewässer nicht ausschließen. Die Nachweise der Amphibien gelangen überwiegend im mit Sumpf-Schwertlilien bzw. Kleiner Wasserlinse bewachsenen Bereich, wobei einige Individuen der Knoblauchkröte auch im freien Gewässer aufgenommen wurden.

Nach BRINKMANN (1998) ergibt sich aufgrund des Nachweises von zwei Arten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie (Knoblauchkröte, Kammmolch) für das Untersuchungsgewässer eine sehr hohe Bedeutung als Amphibienlebensraum (Wertstufe V).

Während die Knoblauchkröte als Landlebensraum Ackerflächen mit lockerem, gut grabbaren Boden aufsucht, welche sich in der Nähe des Gewässers befinden, bevorzugen Teichmolch, Kammmolch, Teichfrosch, Erdkröte und Grasfrosch Gehölzbestände als Landlebensräume. Solche Strukturen befinden sich v.a. südlich des Gewässers in 200 - 300 m Entfernung und werden teilweise von der geplanten Trasse gekreuzt. Des Weiteren stellen v.a. die Ackerflächen im Nahbereich der Trasse potentielle Landlebensräume der streng geschützten Knoblauchkröte dar. Wanderungen der verschiedenen Arten im Bereich des Trassenkorridors sind nicht auszuschließen.

Amphibien-Lebensräume (Gewässer, Landlebensräume) mit einer hohen Bedeutung

Gewässer 1

Das Gewässer befindet sich in Dedendorf, einem Ortsteil der Gemeinde Bücken, in unmittelbarer Nähe zur beantragten Leitungsführung und direkt unter einer bereits bestehenden Stromtrasse. Es liegt nördlich einer Straße und ist von sandiger Ruderalflur mit Pioniergehölzen umgeben. Östlich an die Ruderalflur angrenzend befindet sich ein überwiegend aus Laubbäumen bestehender Gehölzbestand. Die weitere Umgebung ist durch Ackerflächen (westlich und südlich) sowie eine kleinere Siedlung (östlich) charakterisiert. Westlich des Gewässers verläuft ein Feldweg, welcher von linearen Gehölzen gesäumt wird.

Das Gewässer wird von Birken, Grauweide (*Salix cinerea*), Salweide (*S. caprea*) sowie Rohrkolben an den flachen Uferbereichen umsäumt, was zu einer teilweisen Beschattung sowie hohem Laubeintrag führt. Die emerse Vegetation besteht überwiegend aus Bleitblättrigem Rohrkolben (*Typha latifolia*) und Schilfrohr (*Phragmites australis*), welche knapp die Hälfte des Gewässers bewachsen (Abbildung 46), vereinzelt finden sich Binsen. Ansonsten weist das Gewässer keine sub- oder emerse Vegetation auf. Trotz des Laubeintrags weist das Gewässer keine Trübung auf.

Abbildung 46: Mit Rohrkolben und Schilf bewachsenes Gewässer 1

Im Gewässer wurden mit Teichmolch, Gras- sowie Teichfrosch drei in Niedersachsen weit verbreitete sowie ungefährdete Arten nachgewiesen. Darüber hinaus wurde der in Anhang II und IV der FFH-Richtlinie geführte und in Niedersachsen gefährdete Kammmolch in mittelgroßen Bestandszahlen erfasst. Bis auf den Gras- und Teichfrosch wurde für alle Arten eine Reproduktion im Gewässer bestätigt. Aufgrund des mittelgroßen Bestandes des Teichfroschs ist davon auszugehen, dass dieser ebenfalls im Gewässer reproduziert. Der Teichmolch ist ebenso in mittelgroßen Bestandszahlen im Gewässer vertreten, le-

diglich der Grasfrosch kommt in kleinen Beständen vor. Dennoch ist auch hier eine Reproduktion im Gewässer nicht auszuschließen, da nicht alle Bereiche des Gewässers bekeschert werden konnten und geeignete Strukturen mit Rohrkolbenbeständen v.a. in der Gewässermitte vorzufinden waren.

Aufgrund des Nachweises des in den Anhängen II und IV der FFH-Richtlinie geführten und in Niedersachsen gefährdeten Kammmolches kommt dem Gewässer nach BRINKMANN (1998) eine hohe Bedeutung (Wertstufe IV) als Amphibienlebensraum zu.

Alle nachgewiesenen Arten bevorzugen Gehölzbestände als Landlebensräume, wobei der Teichfrosch in der Regel am Gewässer verbleibt. Geeignete Gehölzstrukturen befinden sich in unmittelbarer Nähe zum untersuchten Gewässer, ein kleinerer Gehölzebestand schließt sich darüber hinaus östlich an das Gewässer an. Nordöstlich des untersuchten Gewässers in ca. 500 m Entfernung befindet sich ein größerer Gehölzbestand, wobei hierbei mehrere Grünland-/Ackerflächen überwunden werden müssten. Wanderbewegungen sind nur im direkten Nahbereich und somit auch nur in dem Bereich der beantragten Leitungsführung, welcher sich an das Gewässer anschließt, zu erwarten.

Gewässer 2

Das zu untersuchende Gewässer befindet sich in Helzendorf, einem Ortsteil der Gemeinde Warpe nur 50 m von der geplanten Trasse entfernt. Nordwestlich verläuft in ca. 130 m Entfernung die L 352, östlich und südlich wiederum befindet sich in 250 m Entfernung eine weitere, jedoch nur schwach befahrene Straße. In unmittelbarer Nähe zum Gewässer verläuft darüber hinaus eine bereits bestehende Stromtrasse. Ebenso verläuft östlich der Bückener Mühlenbach, ein ca. zwei Meter breiter Bach, welcher jedoch unterhalten wird. Südlich schließt ein kleiner Forst an die Fläche an, ansonsten finden sich Ackerflächen sowie kleinere Feldgehölze in der näheren Umgebung.

Das sonnenexponierte Gewässer liegt auf einer Ruderalfläche, wobei sich im westlichen Bereich eine Brennnesselflur ausgebildet hat. Südlich des Gewässers befindet sich eine mit Binsen bestandene Fläche, welche nur temporär mit Wasser überschwemmt ist. Bis auf den nördlichen Bereich sind die flachen Ufer mit einem Saum aus Flatter- und Knäuelbinsen, Seggen, Wolfstrapp (*Lycophus spec.*), Grau- bzw. Silberweide und Schwarzerle (*Alnus glutinosa*) umgeben (Abbildung 47). Die reiche emerse Vegetation setzt sich insbesondere aus Flatter- und Knäuelbinse zusammen, welche vor allem in den Flachwasserbereichen nördlich und südlich zum Teil bis in die Gewässermitte reichen. Darüber hinaus findet sich Schachtelhalm (*Equisetum spec.*), Froschlöffel (*Alisma spec.*) sowie Breitblättiger Rohrkolben (*Typha latifolia*). Aufgrund der Witterung sank der Wasserstand dieses Gewässers beträchtlich, sodass der nördliche Bereich zunehmend trockenfiel und mehrere Kleinstgewässer entstanden. Der östliche Bereich des Gewässers weist fast keine Flachwasserzonen auf und ist verhältnismäßig tief. Als Besonderheit befindet sich in der Mitte des Gewässers eine nur spärlich mit Pioniergehölzen bzw. Binsen bewachsene Sandaufschüttung, wobei die Ufer steil ausgeprägt sind. Durch den abfallenden Wasserstand war die Insel ab Mitte Mai nördlich mit der umgebenden Ruderalfläche verbunden. Weiterhin wies das Gewässer einen hohen Besatz an Süßwasserschnecken auf.

Abbildung 47: Mit Binsen bewachsener südlicher Bereich des Gewässers 2

Im Gewässer wurden mit Teichfrosch, Teichmolch, Erdkröte und Grasfrosch vier weit verbreitete und ungefährdete Arten nachgewiesen, welche alle im Gewässer reproduzieren. Während Teichmolch und Teichfrosch in mittelgroßen bzw. großen Beständen nachgewiesen wurden, ist bei der Erdkröte von einer sehr großen Population (> 2.000 Kaulquappen) auszugehen. Der Grasfrosch tritt in kleinen Beständen am Gewässer auf. Weiterhin wurden Braunfrosch-Kaulquappen aufgenommen, bei welchen aufgrund des Habitus nicht ausgeschlossen werden kann, dass es sich um Moorfrösche handelt.

Nach BRINKMANN (1998) kommt dem Gewässer aufgrund der nachgewiesenen Arten eine mittlere Bedeutung zu. Aufgrund der sehr großen Population der Erdkröte und der damit hohen Bedeutung als Reproduktionsgewässer sowie dem potentiellen Vorkommen des Moorfrosches wird das Gewässer aufgewertet. Dem Gewässer ist somit eine hohe Bedeutung (Wertstufe IV) als Amphibienlebensraum beizumessen.

Alle nachgewiesenen Arten bevorzugen Gehölzbestände als Landlebensraum, wobei der Teichfrosch in der Regel. am Gewässer verbleibt. Geeignete Gehölzbestände befinden sich sowohl in unmittelbarer Nähe (angrenzender Gehölzbestand sowie Feldgehölze) als auch in östlicher und westlicher Richtung. Wanderbewegungen im Bereich der geplanten Trasse können nicht ausgeschlossen werden.

Gewässer 5

Bei dem untersuchten Gewässer handelt es sich um einen ehemaligen Fischteich, welcher sich in Wietzen ca. 300 m nördlich des Untersuchungsgewässers 4 befindet. Es liegt innerhalb des 300 m-Korridors östlich der beantragten Trasse. Das Gewässer ist von verschiedenen Weidenarten, u.a. Grauweide (*Salix cinea*), Silberweide (*S. alba*) und Salweide (*S. caprea*), sowie vereinzelt Schwarzerle (*Alnus glutinosa*) umstanden, welche stellenweise bis an den flachen Uferbereich heranreichen, sodass es überwiegend beschattet wird (Abbildung 48). Lediglich die nördlichen Uferbereiche sind frei von Gehölzen.

Südlich, westlich sowie nördlich ist der Teich von Ackerflächen umgeben, östlich schließt sich eine Weide mit einem kleinen Laubforst an das Gewässer an.

Aufgrund der hohen Anzahl an umstehenden Gehölzen weist das Gewässer einen starken Laubeintrag und daraus resultierend eine sehr starke Trübung auf. Im Jahresverlauf sank der Wasserstand, sodass der südliche Bereich des Gewässers fast komplett trocken fiel. V.a. im nördlichen Bereich des Gewässers hat sich mit der Vielwurzeligen Teichlinse (*Spirodela polyrhiza*), Sumpf-Labkraut (*Galium palustre*) sowie Flatterbinse (*Juncus effusus*) eine emerse Vegetation ausgebildet, welche den Amphibien darüber hinaus eine kleine Flachwasserzone und Schutz vor Prädatoren bietet. Der Flachwasserbereich ist zusätzlich stark besonnt, da nur Brennnesseln in diesem Bereich des Ufers wachsen. Im Jahresverlauf ist das Gewässer vollständig mit Kleiner Wasserlinse (*Lemna minor*) überwachsen.

Abbildung 48: Blick von Norden auf das vollständig mit Kleiner Wasserlinse (Lemna minor) überwachsene Gewässer 5

Im Zuge der Kartierungen wurden mit Teichmolch und Teichfrosch zwei in Niedersachsen weit verbreitete und ungefährdete Arten in mittelgroßen bzw. kleinen Beständen nachgewiesen. Darüber hinaus wurden der Fadenmolch, welcher in Niedersachsen auf der Vorwarnliste geführt wird und der im Anhang IV der FFH-Richtlinie geführte sowie in Niedersachsen gefährdete Kammmolch nachgewiesen. Von Kamm-, Faden- sowie Teichmolch gelangen Reproduktionsnachweise, wobei eine sichere Unterscheidung zwischen Larven von Faden- und Teichmolchen im Gelände nicht möglich ist. Für den Teichfrosch ist aufgrund der Anzahl an nachgewiesenen Individuen ebenfalls von einer Reproduktion im Gewässer auszugehen. Beim Kamm- und Fadenmolch ist von einer kleinen Population, beim Teichmolch von einer mittelgroßen Population auszugehen.

Nach BRINKMANN (1998) kommt dem Gewässer aufgrund des nachgewiesenen Artenspektrums eine hohe Bedeutung als Amphibienlebensraum (Wertstufe IV) zu.

Alle nachgewiesenen Arten bevorzugen Gehölzbestände als Landlebensraum, wobei der Teichfrosch in der Regel am Gewässer verbleibt. Geeignete Gehölzbestände befinden sich im direkten Gewässerumfeld (Laubforstbestand) sowie nordöstlich und südwestlich in rund 100 m Entfernung. Des Weiteren befindet sich im weiteren Verlauf in ca. 600 m Entfernung ein großer Nadelforst, welcher von der geplanten Trasse zerschnitten wird. Aufgrund des Umstandes, dass die nachgewiesenen Arten bevorzugt am Gewässer / in Gewässernähe verbleiben bzw. die Arten nur in kleinen bi mittelgroßen Beständen nachgewiesen wurden, ist nicht von bedeutenden Amphibienwanderungen innerhalb des Trassenkorridors auszugehen.

Gewässer 7

Das Gewässer befindet sich in Wietzen innerhalb des 100 m Korridors östlich der beantragten Leitungsführung. Das Umfeld wird von intensiv genutzten Ackerflächen geprägt, welche sich mit größeren und kleineren Waldflächen abwechseln. Umrahmt wird das Gewässer südlich von einer Zierhecke, im Norden von einer aus Hängebirke (*Betula pendula*), Rotbuche (*Fagus sylvatica*) und Stieleiche (*Quercus robur*) bestehenden Gehölzreihe und im Osten von einem kleineren Mischforst, wobei das Gewässer von einer halbruderalen Staudenflur mit Rubus-Gestrüpp als dominante Art umsäumt wird. Weiter südlich befindet sich eine schwach befahrene Straße, welche nach Osten zu einer kleineren Siedlung führt. Das Gewässer scheint in der Vergangenheit als Fischteich genutzt worden zu sein, worauf ein älterer Steg hinweist, aktuell ist jedoch keine Nutzung erkennbar.

Das Gewässer setzt sich aus zwei miteinander verbundenen Bereichen zusammen, die allerdings unterschiedliche Habitatparameter aufweisen. Der östliche Bereich des Gewässers ist aufgrund der umstehenden Gehölze überwiegend beschattet und weist einen sehr hohen Laubeintrag auf. In diesem Bereich des Gewässers hat sich des Weiteren keine Wasservegetation ausgebildet, die Uferkanten fallen steil ab, der Wasserstand ist niedrig.

Der westliche Teil des Gewässers ist hingegen überwiegend besonnt (Abbildung 49). Während die steilen Nordufer von Pioniergehölzen sowie überwiegend Rubus-Gestrüpp bestanden sind, haben sich am – ebenfalls steilen – Südufer überwiegend Flatterbinse (*Juncus effusus*), Farne sowie Weidenröschen (*Epilobium spec*.) angesiedelt. Die Uferkanten fallen steil ab, zumindest in Ufernähe ist der Wasserstand jedoch niedrig, sodass sich Flachwasserzonen ausgebildet haben. Die emerse Vegetation setzt sich aus Flatterbinse (*J. effusus*), Wolfstrapp (*Lycopus europaeus*), Breitblättrigem Rohrkolben (*Typha latifolia*) und Seerose (*Nymphaea*, ganz im Westen des Gewässers) zusammen. Das Gewässer weist in seiner Mitte einen tieferen Wasserstand auf und ist mit wenigen Fischen >30 cm Größe besetzt.

Abbildung 49: Westlicher Bereich des Gewässers 7 mit Rohrkolben-Bestand

Mit Teichfrosch, Teichmolch, Erdkröte und Grasfrosch wurden vier weit verbreitete und ungefährdete Amphibienarten im Gewässer nachgewiesen. Teichmolch, Erdkröte sowie Grasfrosch reproduzieren im Gewässer (Nachweise von Kaulquappen/Larven), für den Teichfrosch ist ebenfalls von einer Nutzung als Reproduktionsgewässer auszugehen. Die Erdkröte kommt an diesem Gewässer in sehr großen Beständen (>5.000 Kaulquappen) vor. Die Kaulquappen waren im gesamten Gewässer, auch im stark beschatteten östlichen Teilbereich, anzutreffen. Nachweise der anderen Arten gelangen überwiegend in den mit emerser Vegetation bewachsenen Flachuferbereichen, welche auch einen Schutz vor vorhandenen Prädatoren bieten, sowie auf der als Landlebensraum genutzten umgebenden feuchten Ruderalflur.

Nach BRINKMANN (1998) kommt dem Gewässer aufgrund der nachgewiesenen Arten eine mittlere Bedeutung als Amphibienlebensraum zu. Die sehr großen Bestände der Erdkröte mit der damit verbundenen hohen Bedeutung als Reproduktionsgewässer erlauben eine Aufwertung des Gewässers auf eine hohe Bedeutung als Amphibienlebensraum (Wertstufe IV).

Alle nachgewiesenen Arten bevorzugen Gehölzbestände als Landlebensraum, wobei der Teichfrosch in der Regel am Gewässer verbleibt. Geeignete Gehölzbestände befinden sich im direkt angrenzenden Mischforst sowie in einem Gehölzbestand nordwestlich und östlich des Gewässers. Ein größerer Forstbestand findet sich darüber hinaus südlich des Gewässers in ca. 400 m Entfernung, wobei dabei eine größere Ackerfläche überwunden werden muss. Wanderbewegungen im Bereich der geplanten Trasse sind, sofern die Amphibien nicht in direkter Nähe des Gewässers überwintern, nicht auszuschließen.

Gewässer 8

Das Gewässer befindet sich in Wietzen und liegt inmitten eines Laubforstes. Östlich schließt sich Ackerland, westlich Nadelforst an die Fläche an. In unmittelbarer Nähe fanden sich im Frühjahr kleinere, ebenfalls von Amphibien genutzte, Temporärgewässer, welche jedoch im weiteren Jahresverlauf trockenfielen. Der untersuchte Teich liegt innerhalb des 100 m-Korridors westlich der beantragten Leitung.

Das Untersuchungsgewässer selbst ist trotz des umstehenden Forstes nicht beschattet, da sich um das Gewässer nur Pioniergehölze etablieren konnten. In der Mitte befindet sich eine kleine Insel, welche mit Schwarzerle (*Alnus glutinosa*) und Hängebirke (*Betula pendula*) bestanden ist (Abbildung 50). Die umgebende Fläche des Gewässers wird sowohl von Flatter- als auch Knäuelbinse und Moosen dominiert und ist je nach Wasserstand des Gewässers überschwemmt. Die Wasservegetation ist sehr gut ausgeprägt und nahm im Jahresverlauf immer weiter zu, sodass sich Anfang Juni nur noch kleinere, vegetationsfreie Bereiche vorfanden. Über das gesamte Gewässer verteilt fanden sich neben Flatter- und Knäuelbinse auch Seggen und Schwimmendes Laichkraut (*Potamogeton natans*) sowie vereinzelt Gewöhnlicher Wassernabel (*Hydrocotyle vulgaris*). Die sonnenexponierten Uferbereiche waren darüber hinaus zusätzlich mit Wolfstrapp (*Lycopus europaeus*) bewachsen. Bis auf die westlichen Ufer haben sich ausgeprägte Flachwasserzonen ausgebildet.

Abbildung 50: Mit Binsen bestandenes Gewässer 8 mit Blick auf kleine Insel

Im Zuge der Kartierung konnten Erdkröte, Grasfrosch, Fadenmolch, Teichfrosch sowie Teichmolch nachgewiesen werden. Bis auf den Fadenmolch sind alle Arten in Niedersachsen weit verbreitet und ungefährdet, der Fadenmolch steht auf der Vorwarnliste. Sowohl der Fadenmolch als auch der Teichfrosch weisen in diesem Gewässer von allen innerhalb des Planungsabschnittes untersuchten Gewässern die höchsten Individuenzahlen auf, bei beiden Arten ist von mindestens großen Beständen auszugehen. Vom Teichfrosch gelang der Reproduktionsnachweis zwar nur durch eine einzelne Kaulquappe im Jahr 2018, aufgrund der Vielzahl an adulten Tieren ist hier jedoch von einer weitaus höheren Anzahl an Kaulquappen auszugehen. Darüber hinaus wurden im Jahr 2017 118 Teichfrosch-Kaulquappen nachgewiesen. Aufgrund der Nachweise der adulten Teichmolche ist für diese Art von einem mittelgroßen Bestand auszugehen, die Unterscheidung von Teich- und Fadenmolchlarven ist im Gelände jedoch nicht möglich, weswegen hier potentiell von einer größeren Population auszugehen ist. Grasfrosch und Edkröte wurden nur in kleinen Beständen erfasst. Die gut ausgebildete emerse Vegetation bietet den Amphibien sowohl Versteck- und Sonngelegenheiten als auch perfekte Bedingungen für das Befestigen von Laich.

Aufgrund der nachgewiesenen Anzahl an Amphibienarten kommt dem Untersuchungsgewässer nach BRINKMANN (1998) eine mittlere Bedeutung als Amphibiengewässer zu. Aufgrund der hohen Bestände von Fadenmolch und Teichfrosch erfährt das Gewässer eine Aufwertung, sodass dem Gewässer eine hohe Bedeutung (Wertstufe IV) als Amphibienlebensraum zuzuweisen ist. Darüber hinaus wurden am Gewässer zahlreiche Individuen der nach Anhang IV der FFH-Richtlinie streng geschützten Großen Moosjungfer (*Leucorrhinia pectoralis*) nachgewiesen.

Alle nachgewiesenen Arten bevorzugen Gehölzbestände als Landlebensraum, wobei der Teichfrosch in der Regel am Gewässer verbleibt. Da das Gewässer von einem Laubforst umgeben ist, eignet sich dieser als Landlebensraum für die nachgewiesenen Amphibienarten. Die geplante Trasse zerschneidet einen Teil des Laubforstes, sodass ein erhöhtes Wanderaufkommen von Amphibien in diesem Bereich nicht auszuschließen ist.

Gewässer 10: Altarm

Das zu untersuchende Gewässer liegt im Flecken Steyerberg südlich der L 349. Es befindet sich innerhalb des FFH-Gebietes „Teichfledermaus-Gewässer im Raum Nienburg“ (DE 3319-332). Es handelt sich um einen Altarm der Großen Aue, welche ca. 400 m südlich verläuft. Das Gewässer befindet sich in unmittelbarer Nähe zu Gewässer 11 (ebenfalls ein Altarm) und liegt innerhalb des 500 m-Korridors der beantragten Leitungsführung. Der Altarm wird von Intensivgrünland umschlossen und grenzt westlich an einen Laubforst an. Südlich des Intensivgrünlandes verläuft der Dükergraben.

Während der westliche sowie der nordöstliche Bereich von Schwarzerle (*Alnus glutinosa*), Eberesche (*Sorbus aucuparia*) und Fahlweide (*Salix rubens*) beschattet wird, ist der überwiegende Rest des Gewässers sonnenexponiert (Abbildung 51). Insgesamt weist das Gewässer eine dicke Schlammschicht (stellenweise >30 cm) auf, wobei es keinerlei Trübung zeigt. Die nördlichen Uferränder sind überwiegend mit Breitblättrigem Rohrkolben und Teichrosen bestanden, während am südlichen Uferabschnitt eine Vielzahl von Pflanzen die flachen Uferabschnitte bewachsen: Sumpf-Schwertlilie (*Iris pseudacorus*), Wasserminze (*Mentha aquatica*), Weidenöschen (*Epilobium spec*.), Kalmus (*Acorus calamus*), Flatterbinse *(Juncus effusus*) sowie weitere Juncus-Arten dominieren, daneben finden sich jedoch auch kleinere Bestände des Wolftrapps (*Lycopus europaeus)* sowie des Sumpf-Labkrauts (*Galium palustre*). V.a. der östliche, sehr flache Bereich weist mit Breitblättigrem Rohrkolben (*Typha latifolia*), Schwimmendem Laichkraut (*Potamogeton natans*) sowie Weidenröschen (*Epilobium spec.)* eine ausgeprägte emerse Vegetation auf. Aufgrund der Struktur des Gewässers haben sich sowohl Sonnenplätze als auch Bereriche, welche als Schutz vor Prädatoren genutzt werden können, ausgebildet. Neben Amphibien sind auch Kleinfische im Gewässer anzutreffen.

Abbildung 51: Blick vom südlichen Gewässerabschnit

Im Zuge der Kartierungen wurden mit Teichmolch, Erdkröte, Gras- und Teichfrosch vier in Niedersachsen weit verbreitete und ungefährdete Amphibienarten nachgewiesen. Alle Arten reproduzieren im Gewässer. Für die Erdkröte ist aufgrund des Nachweises von knapp 1.000 Kaulquappen von einem großen Bestand auszugehen, für den Teichfrosch von einer mittelgroßen Population. Teichmolch und Grasfrosch sind in kleinen Beständen im Gewässer vertreten. Die Nachweise gelangen überwiegend in den Flachwasserbereichen. Das angrenzende Intensivgrünland sowie die Waldbestände werden als Landlebensraum genutzt.

Nach dem Bewertungsschema von BRINKMANN (1998) kommt dem Gewässer aufgrund des nachgewiesenen Artenspektrums eine mittlere Bedeutung als Amphibienlebensraum zu. Aufgrund der sehr großen Population der Erdkröte und der daraus resultierenden hohen Bedeutung als Reproduktionsgewässer wird die Bedeutung als Amphibienlebensraum aufgewertet, sodass dem Gewässer eine hohe Bedeutung (Wertstufe IV) als Amphibienlebensraum beizumessen ist.

Während der Teichfrosch in der Regel am Gewässer verbleibt und der Teichmolch zumeist im näheren Gewässerumfeld bleibt, unternehmen Erdkröte und Grasfrosch weite Wanderungen zwischen ihren Landlebensräumen und Laichgewässern. Die geplante und bereits bestehende Trasse durchschneidet einen Teil des Forstes, womit Wanderungen innerhalb des Trassenkorridors nicht gänzlich auszuschließen sind.

Gewässer 14: Altarm

Das Untersuchungsgewässer befindet sich in Sarninghausen (Steyerberg). Es befindet sich innerhalb des FFH-Gebietes „Teichfledermaus-Gewässer im Raum Nienburg“ (DE 3319-332). Es handelt sich um einen Altarm der Großen Aue, welche sich rund 180 m nördlich befindet. Südlich grenzt ein Feldweg an das Gewässer, westlich und nördlich liegen Weideflächen. Kleinere Laubholzbestände sind in unmittel-

barer Nähe weiter südlich anzutreffen. Nordöstlich befinden sich in 50 m Entfernung zwei weitere Gewässer, ebenso in nordwestlicher Richtung in rund 100 m Entfernung. Der Altarm befindet sich ca. 100 m nördlich des Rückbaus der 220-kV-Leitung.

Das Gewässer wird von drei Seiten von Gehölzen umschlossen, lediglich das südliche Ufer ist frei von Gehölzen (Abbildung 52). Fahlweide (*Salix rubens*), Stieleiche (*Quercus robur*), Hängebirke (*Betula pendula*) und Schwarzerle (*Alnus glutinosa*) führen zu einer partiellen Beschattung des Gewässers. Am Südufer hat sich ein Saum aus Sumpf-Schwertlilie (*Iris pseudoacorus*), Kalmus (*Acorus calamus*), Großer Brennnessel (*Urtica dioica*), Wolfstrapp (*Lycopus europaeus*) und Kletten-Labkraut (*Galium aparine*) gebildet, vereinzelt finden sich auch *Rubus spec*. sowie *Rumus spec*.. Das Gewässer ist komplett mit Kleiner Wasserlinse (*Lemna minor*) und Teichrosen (*Nuphar lutea*) überwachsen, welche sowohl Versteck- als auch Sonnenplätze darstellen. Am Gewässerrand hat sich zusätzlich die Vielwurzelige Teichlinse (*Spirodela polyrhiza*) angesiedelt. V.a. der westliche und östliche Bereich des Gewässers ist stark verschlammt, wobei sich im östlichen Bereich eine kleine Flachwasserzone mit ausgeprägter emerser Vegetation gebildet hat. Die Uferbereiche sind im südlichen Bereich relativ flach, im Norden hingegen grenzen viele Bäume bis unmittelbar an das Gewässer und die Uferbereiche gleichen Abbruchkanten. Neben Kleinfischen besiedelt eine Vielzahl von Süßwasserschnecken das Gewässer.

Abbildung 52: Komplett mit Kleiner Wasserlinse und Teichrosen überwachsenes Gewässer 14

Im Zuge der Kartierungen konnten mit Teichmolch, Erdkröte, Gras- und Teichfrosch vier in Niedersachsen weit verbreitete und ungefährdete Amphibienarten nachgewiesen werden. Alle Arten reproduzieren im Gewässer, wobei die Erdkröte am häufigsten im Gewässer vertreten ist und hier Bestände von über 5.000 Kaulquappen erfasst wurden. Vom Teichfrosch wurde nur eine Kaulquappe nachgewiesen, aufgrund der Zahl von über 50 adulten Teichfröschen kann jedoch von einer wesentlich größeren Population ausgegangen werden.

Nach BRINKMANN (1998) ist dem Gewässer aufgrund des nachgewiesenen Artenspektrums eine mittlere Bedeutung als Amphibienlebensraum beizumessen. Aufgrund des sehr großen Bestandes an Erdkröten

und der daraus resultierenden hohen Bedeutung als Laichhabitat wird das Gewässer aufgewertet und erhält eine hohe Bedeutung (Wertstufe IV) als Amphibienlebensraum.

Alle nachgewiesenen Arten bevorzugen Gehölzbestände als Landlebensraum, wobei der Teichfrosch in der Regel am Gewässer verbleibt. Als Landlebensraum für die nachgewiesenen Amphibien eignen sich zum einen die direkt an das Gewässer angrenzenden Gehölzbestände. Zum anderen liegen südlich des Gewässers ebenfalls kleinere Gehölzbestände, wobei hier teilweise ein Spargelfeld gequert werden müsste. Großflächigere Gehölzbestände sind westlich in ca. 650 m anzutreffen. Wanderrouten im Bereich des Rückbaus sind nicht auszuschließen, wobei davon auszugehen ist, dass das erhöhte Wanderaufkommen außerhalb des Rückbaus liegen wird.

Amphibien-Lebensräume (Gewässer, Landlebensräume) mit einer mittleren Bedeutung

Gewässer 4

Das untersuchte Gewässer (Abbildung 53) liegt in Wietzen. Der Teich wird von einer bereits bestehenden Trasse gequert und befindet sich im 500 m-Korridor der beantragten Trasse. Das Gewässer ist von Grün- bzw. Ackerland umgeben. Südlich in unmittelbarer Nähe verläuft eine Straße, welche in südwestliche Richtung zu einem landwirtschaftlichen Betrieb führt bzw. nach Norden in einen Feldweg mündet. Östlich befindet sich ein Einfamilienhaus, während nördlich in ca. 300 m Entfernung ein weiteres Untersuchungsgewässer vorzufinden ist.

Der voll besonnte Fischteich wird von extensivem Grünland umsäumt, auf welchem u.a. *Rumex spec*. sowie verschiedene Ranunculus-Arten dominieren. Die steil abfallenden Uferbereiche sind mit Knäuel- und Flatterbinse bewachsen. Die östlichen und nördlichen Uferbereiche weisen zusätzlich Silber-, Lorbeer- und Ohrenweidenaufwuchs auf. An verschiedenen Stellen hat sich eine emerse Vegetation aus Schwimmenden Laichkraut (*Potamogeton natans*) und Gewöhnlichem Wassernabel (*Hydrocotyle vulgaris*) ausgebildet. Das Gewässer weist Besatz mit Kleinfischen auf.

Abbildung 53: Gewässer 4 mit Bestand von Schwimmendem Laichkraut im Vordergrund

Im Gewässer wurden mit Erdkröte, Teichfrosch und Grasfrosch drei in Niedersachsen weit verbreitete und ungefährdete Arten nachgewiesen. Die Nachweise befanden sich v.a. in den Bereichen, an welchen Schwimmendes Laichkraut und Wassernabel vorzufinden waren, da diese Bereiche Schutz vor Prädatoren bieten. Die Bestände der Erdkröte sind mit über 1.000 nachgewiesenen Kaulquappen als sehr groß zu bewerten, beim Teichfrosch ist von einem mittelgroßen Bestand auszugehen. Vom Grasfrosch hingegen gelangen nur wenige Nachweise, sodass es sich hierbei um einen kleinen Bestand handelt.

Nach BRINKMANN (1998) kommt dem Gewässer aufgrund der nachgewiesenen Arten sowie der Bestandsgröße der Erdkröte, für welche das Gewässer ein wichtiges Reproduktionsgewässer darstellt, eine mittlere Bedeutung als Amphibienlebensraum (Wertstufe III) zu.

Alle nachgewiesenen Arten bevorzugen Gehölzbestände als Landlebensraum, wobei der Teichfrosch in der Regel am Gewässer verbleibt. Geeignete Gehölzbestände befinden sich nordwestlich (kleinerer Laubbestand) sowie v.a. innerhalb des eines großen Nadelforstes in ca. 500 m Entfernung in westlicher Richtung. Da dieser Forst durch die beantragte Leitungsführung zerschnitten wird, sind insbesondere in diesem Trassenbereich Wanderungen von Amphibien nicht auszuschließen.

Gewässerkomplex 6

Bei dem zu untersuchenden Gewässer handelt es sich um einen Komplex aus zwei teilweise beschatteten privaten Fischteichen, welche in unmittelbarer Nähe zueinander liegen (Abbildung 54 und Abbildung 55). Der Komplex befindet sich in Wietzen, nördlich der Staffhorster Straß, rund 500 m westlich der geplanten Leitungsführung und im unmittelbaren Bereich der Rückbautrasse. Nördlich liegen Ackerflächen, südlich grenzt ein Gehölzbestand an das Gewässer an. Des Weiteren sind südlich sowie östlich großflächige Mischforste vorhanden. Ein Einfamilienhaus liegt südlich in knapp 50 m Entfernung, ein landwirtschaftlicher Betrieb nördlich in rund 150 m Entfernung. Beide Gewässer sind stellenweise von Schwarzerle (*Alnus glutinosa*), Salweide (*Salix caprea*), Fahlweide (*S. rubens*) sowie vereinzelt Rotem

Hartriegel (*Cornus sanguinea*), Birken und Rubus-Gestrüpp umstanden. Die Uferbereiche fallen sehr steil ab, Flachwasserzonen sind nicht vorhanden. Das östliche Gewässer weist kleinere Bestände von Sumpf-Schwertlilie (*Iris pseudacorus*) auf, ansonsten hat sich keine emerse Vegetation ausgebildet. Am Gewässerrand sind vereinzelte Bestände von Wolfstrapp (*Lycopus europaeus*) anzutreffen. Beide Gewässer werden darüber hinaus von einem schmalen Wiesensaum umschlossen.

Abbildung 54: Westliches Gewässer des Gewässer-Komplexes 6

Abbildung 55: Östliches Gewässer des Gewässer-Komplexes 6

Im Zuge der Kartierung wurden Nachweise von Erdkröte, Gras- und Teichfrosch erbracht. Alle drei Arten reproduzieren im Gewässer, wobei die Bestände der Erdkröte als sehr groß einzustufen sind, die Bestände von Teich- und Grasfrosch hingegen als mittelgroß bzw. klein.

Nach BRINKMANN (1998) kommt aufgrund des nachgewiesenen Artenspektrums dem Gewässer eine geringe Bedeutung als Amphibienlebensraum zu. Die große Anzahl an Erdkröten-Larvennachweisen rechtfertigt jedoch eine Aufwertung um eine Wertstufe, sodass sich eine mittlere Bedeutung als Amphibienlebensraum (Wertstufe III) ergibt.

Während der Teichfrosch meist am Gewässer verbleibt, unternehmen Erdkröte und Grasfrosch weite Wanderungen zwischen ihren Landlebensräumen und Laichgewässern. Als Landlebensraum geeignete Gehölzbestände finden sich insbesondere in den in der Nähe liegenden Mischforsten sowie in den an die Gewässer angrenzenden Gehölzbeständen. Da sich die geplante Leitung weiter östlich befindet, sind Wanderungen innerhalb des geplanten Trassenkorridors größtenteils auszuschließen. Die Rückbauflächen befinden sich jedoch in der Nähe des untersuchten Gewässerkomplexes und queren teilweise die Mischforstflächen, sodass Amphibienwanderungen in diesem Bereich nicht auszuschließen sind.

Gewässer 11: Altarm

Das zu untersuchende Gewässer ist dem Flecken Steyerberg zugehörig. Es befindet sich innerhalb des FFH-Gebietes „Teichfledermaus-Gewässer im Raum Nienburg“ (DE 3319-332) in unmittelbarer Nähe zu Gewässer 10 und liegt somit ebenfalls innerhalb des 500 m-Korridors östlich der beantragten Leitungsführung. Es handelt sich um einen Altarm der Großen Aue, welche ca. 300 m südlich des Untersuchungsgewässers verläuft. Das Gewässer befindet sich auf einer Grünlandfläche, an welche nördlich ein Acker angrenzt. Östlich schließt sich an das Grünland eine zum Untersuchungszeitpunkt mit Ziegen besetzte Weide an. Südlich des Grünlandes verläuft der Dükergraben.

Das Gewässer selbst ist vornehmlich mit Gehölzen (Schwarzerle (*Alnus glutinosa*), Eberesche (*Sorbus aucuparia*), Schwarzer Holunder (*Sambucus nigra*), Stieleiche (*Quercus robur*)) umstanden und aufgrunddessen überwiegend beschattet (Abbildung 56). Lediglich ein kleinerer Bereich am nördlichen Uferabschnitt ist frei von Gehölzen. Die Uferbereiche sind hier jedoch dicht mit Kalmus (*Acorus calamus*) bestanden, an welchen sich eine Flur aus Brennnesseln, Bittersüßem Nachtschatten (*Solanum dulcamara*) und *Rubus spec*. anschließt. Vereinzelt sind die überwiegend flachen, jedoch aufgrund des starken Bewuchses schwer zugänglichen Uferbereiche auch mit Wolfstrapp (*Lycopus europaeus*), *Rumex spec., Epilobium spec.* sowie Knäuelbinse (*Juncus conglomeratus*) bewachsen. Die Wasservegetation besteht vorwiegend aus Teichrosen (*Nuphar lutea*), aufgrund der umstehenden Gehölze ist der Laub- sowie Totholzeintrag als sehr hoch zu bewerten. Vor allem der östliche Bereich des Gewässers ist stark verschlammt und fiel im Jahresverlauf trocken. Die Uferbereiche sind am nördlichen Uferabschnitt überwiegend flach, am südlichen Abschnitt fallen sie hingegen steil ins Gewässer ab. Kleinfische sind ebenfalls im Gewässer anzutreffen.

Abbildung 56: Mit Teichrosen bewachsenes und von Gehölzen umstandenes Gewässer 11

Im Zuge der Kartierungen wurden vier Amphibienarten nachgewiesen. Dabei handelt es sich mit Teichmolch, Erdkröte, Gras- und Teichfrosch um in Niedersachsen weit verbreitete und ungefährdete Arten. Alle Arten nutzen das Gewässer zur Fortpflanzung. Für die Erdkröte sind die Bestände als groß, für Teichmolch und Teichfrosch hingegen als klein zu bewerten. Der Grasfrosch wurde in mittelgroßen Beständen am Gewässer nachgewiesen. Die Nachweise gelangen v.a. am nördlichen, dicht bewachsenen und somit als Versteck gegenüber Prädatoren geeigneten Ufer sowie im Bereich der Teichrosen.

Aufgrund der nachgewiesenen Arten ist dem Gewässer nach BRINKMANN (1998) eine mittlere Bedeutung als Amphibienlebensraum (Wertstufe III) zuzuweisen.

Während der Teichfrosch überwiegend am Gewässer verbleibt und der Teichmolch zumeist in der Nähe befindliche Strukturen aufsucht, unternehmen Erdkröte und Grasfrosch wenn nötig weite Wanderungen zwischen ihren Landlebensräumen und Laichgewässern. Als Landlebensraum geeignete Bereiche sind –

neben den das Gewässer umstehenden Gehölzen – v.a. ein südlich in ca. 120 m Entfernung gelegener kleiner Mischforst sowie der westlich in 200 m Entfernung gelegene Mischforst zu nennen. Der südlich gelegene Mischforst bleibt von der beantragten Leitungsführung unberührt, so dass Wanderungen in diesem Bereich ohne Konflikte sind. Für den westlich gelegenen Mischforst hingegen sind Wanderungen innerhalb des Trassenkorridors nicht auszuschließen.

Gewässer 13: Teich

Das Gewässer befindet sich in Sarninghausen (Flecken Steyerberg). Es liegt in der Nähe des FFH-Gebietes „Teichfledermaus-Gewässer im Raum Nienburg“ (DE 3319-332). Nördlich in ca. 50 m Entfernung, verläuft die große Aue, während südlich in ca. 50 m Entfernung ein temporär wasserführender Graben verläuft. In östlicher Richtung sind darüber hinaus weitere Gewässer vorhanden. Der Rückbau der 220-kV-Leitung befindet sich in rund 80 m Entfernung.

Südwestlich des Gewässers liegt ein Laubwald. Das Gewässer ist vorwiegend von Gehölzen (Schwarzerle, Sal-Weide) umstanden (Abbildung 57). Hieraus resultiert auch die überwiegende Beschattung des Gewässers. Lediglich ein kleiner Bereich im Westen des Gewässers ist nur locker mit Gehölzaufwuchs bestanden und grenzt an eine kleinparzellige Ruderalflur an. Die flachen Ufer sind sowohl mit Sumpf-Schwertlilie (*Iris pseudoacorus*) als auch mit Waldsimse (*Scirpus sylvaticus*), Brennnesseln, *Rumex spec*. und Klebrigem Labkraut (*Galium aparine*) bestanden, das nördliche Ufer ist jedoch so dicht bestanden, dass dieses nur zu Beginn der Kartiersaison zugänglich war. Die emerse Vegetation setzt sich aus Vielwurzeliger Teichlinse (*Spirodela polyrhiza*), Teichrose (*Nuphar lutea*) und Kleiner Wasserlinse (*Lemna minor*) zusammen, wobei Teichrosen den westlichen Uferbereich dominieren. V.a. im nördlichen Bereich ist das Gewässer stark verschlammt. Neben den nachgewiesenen Amphibienarten wurden darüber hinaus Kleinfische im Gewässer sowie Sumpfschrecken auf dem angrenzenden Grünland aufgenommen.

Abbildung 57: Von Gehölzen umstandenes Gewässer 13

Im Zuge der Kartierungen wurden insgesamt vier in Niedersachsen weit verbreitete und ungefährdete Amphibienarten nachgewiesen: Teichmolch, Erdkröte, Grasfrosch und Teichfrosch. Alle Arten reproduzieren im Gewässer, wobei die Bestandsgrößen, außer für den Grasfrosch, nur als klein einzuschätzen sind. Der Grasfrosch wurde in mittelgroßen Beständen nachgewiesen. Die Nachweise gelangen am sonnenexponierten Westufer sowie am mit Sumpf-Schwertlilien bewachsenen und zunehmend verlandenden Nordufer. Als Landlebensraum wurde die angrenzende Ruderalfläche genutzt.

Nach BRINKMANN (1998) kommt dem Gewässer aufgrund des nachgewiesenen Artinventars eine mittlere Bedeutung (Wertstufe III) als Amphibienlebensraum zu.

Während der Teichfrosch meist am Gewässer verbleibt und der Teichmolch überwiegend Gehölzstrukturen in der Nähe aufsucht, unternehmen Erdkröte und Grasfrosch wenn nötig weite Wanderungen zwischen ihren Landlebensräumen und Laichgewässern. Hier ist v.a. der südwestlich gelegene Laubwald zu nennen, welcher entlang eines Teilbereiches der bestehenden und rückzubauenden 220-kV-Leitung verläuft. Wanderungen im Bereich des Rückbaus sind nicht auszuschließen. Aufgrund der das Gewässer umstehenden Gehölze sowie der nur kleinen bzw. mittelgroßen Bestandgrößen der nachgewiesenen Amphibien ist jedoch nicht mit einem erhöhten Wanderaufkommen zu rechnen.

Gewässer 15: Altarm

Das Gewässer befindet sich in Sarninghausen (Steyerberg). Es befindet sich innerhalb des FFH-Gebietes „Teichfledermaus-Gewässer im Raum Nienburg“ (DE 3319-332). Es handelt sich vermutlich um einen Altarm der Großen Aue, welche sich in nur 120 m nördlicher Entfernung befindet. Im näheren Umfeld sind weitere Gewässer vorhanden. Sowohl westlich als auch nördlich schließt sich ein kleiner Gehölzbestand an das Untersuchungsgewässer an, östlich und südlich ist das Umfeld hingegen dicht mit Seggen bestanden.

Das Gewässer ist, bedingt durch den niedrigen Wasserstand, in drei kleine Segmente unterteilt. Bei höherem Wasserstand sind diese miteinander verbunden. Alle Abschnitte haben gemein, dass sie stark verschlammt sind und vornehmlich die besonnten Bereiche Schwingrasen aufweisen, sodass eine Bekescherung nur in eingeschränktem Maße möglich ist. Die sehr flachen Ufer sind mit Schwarzerle (*Alnus glutinosa*) und Fahlweide (*Salix rubens*) umstanden, an sonnenexponierten Bereichen dominiert Breitblättriger Rohrkolben (*Typha latifolia*). Zwischen den Segmenten finden sich darüber hinaus Brennnessel- und Waldsimsenbestände. Das Gewässer ist im Jahresverlauf zunehmend mit Kleiner Wasserlinse (*Lemna minor*) und Vielwurzeliger Teichlinse (*Spirodela polyrhiza*) bewachsen, zusätzlich ist im nördlichen Bereich des Gewässers ein kleiner Teichrosenbestand vorhanden (Abbildung 58 und Abbildung 59).

Abbildung 58: Nördlicher Bereich des Gewässers 15 mit Reusenfalle im Vordergrund

Abbildung 59: Mit Wasserlinse überdeckter südlicher Bereich des Gewässers 15

Im Zuge der Kartierungen wurden mit Grasfrosch, Teichfrosch, Erdkröte und Teichmolch drei weit verbreitete und ungefährdete Amphibienarten im Gewässer nachgewiesen, wobei nur einmalig eine adulte

Erdkröte aufgenommen wurde. Für den Teichfrosch wurde diesjährig zwar keine Reproduktion bestätigt, die Nachweise von subadulten Tieren deuten jedoch auf eine Nutzung als Fortpflanzungsgewässer hin. Alle Arten wurden nur in geringen Individuenzahlen nachgewiesen, wobei aufgrund der eingeschränkten Möglichkeit der Bekescherung (Schwingrasen) von höheren Individuenzahlen auszugehen ist. Die umgebende, mit Seggen bewachsene Fläche wird als Landlebensraum genutzt. Aufgrund des nachgewiesenen Artenspektrums kommt dem Gewässer nach BRINKMANN (1998) eine mittlere Bedeutung (Wertstufe III) als Amphibienlebensraum zu.

Während der Teichfrosch i. d. R. am Gewässer verbleibt, unternehmen Erdkröte und Grasfrosch weite Wanderungen zwischen ihren Landlebensräumen und Laichgewässern. Neben den direkt an das Gewässer angrenzenden Gehölzen befinden sich südlich kleinere Gehölzbestände, welche als Landlebensraum aufgesucht werden können. Der potentielle Anwanderungsbereich wird in geringem Maße durch die aktuell bestehende und rückzubauende 220-kV-Leitung gekreuzt, jedoch ist aufgrund der nur kleinen nachgewiesenen Bestände sowie der vorhandenen Gehölzbestände, welche nicht durch den Rückbau betroffen sind, nicht von bedeutenden Amphibienwanderungen im Bereich des Rückbaus auszugehen.

Gewässer 16: Altarm

Das Gewässer liegt in Sarninghausen (Flecken Steyerberg). Es befindet sich innerhalb des FFH-Gebietes „Teichfledermaus-Gewässer im Raum Nienburg“ (DE 3319-332). An seiner nördlichsten Ausprägung liegt das Gewässer nur ca. 30 m südlich der Großen Aue, weswegen es sich vermutlich um einen Altarm des Flusses handelt. Westlich grenzt das Gewässer an Intensivgrünland, östlich an eine mit Schafen bestandene Weide. Südlich des Gewässers verläuft ein temporär wasserführender und stellenweise stark verschlammter Graben, welcher wiederrum an einen Feldweg angrenzt. Südöstlich bzw. östlich befinden sich in 100 m bzw. 200 m Entfernung zwei weitere Gewässer.

Das Gewässer ist komplett mit Gehölzen, welche stellenweise bis an die Gewässerkante reichen, umstanden und aufgrunddessen stark beschattet (Abbildung 60). Schwarzerle (*Alnus glutinosa*), Eberesche (*Sorbus aucuparia*), Stieleiche (*Quercus robur*), Fahl- und Silberweide (*Salix rubens, S. alba*) sowie Hängebirke (*Betula pendula*) führen darüber hinaus zu einem hohen Laub- und Totholzeintrag. Das westliche Ufer wird mit Beständen der Sumpf-Schwertlilie (*Iris pseudacorus*) dominiert, der anschließende Bereich ist mit Brombeeren, Seggen, Brennnessel und Gehölzaufwuchs bewachsen. An stärker sonnenexponierten, südlichen Bereichen ist das Gewässer mit Vielwurzeliger Teichlinse (*Spirodela polyrhiza),* Kleiner Wasserlinse (*Lemna minor*) und Teichrosen (*Nuphar lutea*) bewachsen. Das Gewässer ist ferner mit Kleinfischen besetzt.

Abbildung 60: Stark bewachsener Uferbereich des Gewässers 16

Das Gewässer wird von Teichmolch, Erdkröte, Gras- und Teichfrosch genutzt, wobei für den Teichmolch nur ein einzelnes adultes Männchen nachgewiesen wurde. Alle nachgewiesenen Arten wurden nur in kleinen Individuenzahlen im mit Teichrosen bewachsenen Bereich aufgenommen. Der südlich gelegene Graben wird ebenfalls von Gras- und Teichfrosch zur Fortpflanzung genutzt.

Nach BRINKMANN (1998) wird dem Gewässer eine mittlere Bedeutung (Wertstufe III) als Amphibienlebensraum zugewiesen.

Während der Teichfrosch i. d. R. am Gewässer verbleibt, unternehmen Erdkröte und Grasfrosch weite Wanderungen zwischen ihren Landlebensräumen und Laichgewässern. Neben den direkt an das Gewässer angrenzenden Gehölzen eignen sich v.a. ein südwestlich gelegener Laubforst in rund 500 m Entfernung sowie kleinere Laubwaldbestände südlich des Gewässers als Landlebensräume, an welche sich darüber hinaus temporär mit Wasser gefüllte Senken anschließen. Aufgrund der geeigneten Landlebensräume in Gewässernahe sowie nur kleinen Beständen der nachgewiesenen Amphibienarten am Gewässer, ist nicht von erhöhten Wanderbewegungen im Bereich des Rückbaus auszugehen.

Amphibien-Lebensräume (Gewässer, Landlebensräume) mit einer geringen Bedeutung

<u>Gewässer 17a: See</u>

Das Gewässer (Abbildung 61) befindet sich ca. 1,5 km östlich von Schinna, einem Ortsteil der Einheitsgemeinde Stolzenau. Weiter östlich verläuft die Weser. Es handelt sich bei dem mehr als 1 ha großen See um ein ehemaliges Sandabgrabungsgewässer, südlich sowie westlich befinden sich weitere Sandabgrabungsgewässer. An das Gewässer grenzt südlich eine Wiese an, an welche wiederum eine Straße anschließt, die durch lineare Gehölze abgegrenzt wird. Die beantragte Trasse quert das Untersuchungsgewässer im nördlichen Bereich.

Aktuell unterliegt das Gewässer keiner Nutzung. Aufgrund der Größe und Zugänglichkeit des Gewässers konnte nur ein kleiner Teilbereich untersucht werden. Dieser ist nur mäßig beschattet, die Ufer sind hier überwiegend flach, wobei es zumindest im westlichen Bereich auch steile Uferkanten gibt. Der untersuchte Bereich ist mit einem Saum aus Rotem Hartriegel (*Cornus sanguinea*), Heckenrose (*Rosa corymbifera*), Weißdorn (*Crataegus spec*.), Stieleiche (*Quercus robur*), verschiedenen Salix-Arten, Spätblühender Traubenkirsche (*Prunus serotina*) sowie Schwarzem Holunder (*Sambucus nigra*) umgeben. Die Uferbereiche sowie ein Teil des Gewässers sind mit Schilfrohr (*Phragmites australis*) und Wolfstrapp (*Lycopus europaeus*) bestanden, wobei die emerse Vegetation insgesamt nur spärlich ausgebildet ist (Abbildung 61).

Abbildung 61: Untersuchter Teilbereich des Gewässers 17a

Im Zuge der Kartierungen konnten mit Teichfrosch und Grasfrosch zwei weit verbreitete und ungefährdete Amphibienarten am Gewässer nachgewiesen werden, wobei der Teichfrosch nur durch einmaliges Verhören erfasst wurde. Für den Grasfrosch liegen Reproduktionsnachweise in Form juveniler Individuen (> 50) vor, welche am Gewässer im Bereich der Gehölze gesichtet wurden. Des Weiteren wurden am in der Nähe befindlichen südlichen Gewässer Teichfrösche nachgewiesen. Da nur ein sehr kleiner Bereich des Gewässers untersucht werden konnte, ist insgesamt von höheren Individuenzahlen am Gewässer auszugehen.

Aufgrund der nachgewiesenen Arten ist dem Gewässer nach BRINKMANN (1998) eine geringe Bedeutung als Amphibienlebensraum beizumessen. Als Landlebensräume sind die umgebenden Gehölze geeignet. Da sich diese auch im Bereich der geplanten Leitungstrasse befinden, sind Wanderbewegungen in diesem Umfeld nicht auszuschließen.

<u>Gewässer 18: Graben (Hauptkanal)</u>

Dieser westlich von Hoya (LK Nienburg/Weser) parallel zur L 330 (Hauptstraße) verlaufende Graben stellt einen Abfluss des ca. 1,6 km südöstlich des untersuchten Abschnittes liegenden Zieglersees dar

und wird sowohl von der beantragten Leitungsführung, als auch der Rückbauleitung gequert. Der langsam in Ost-West-Richtung strömende Hauptkanal ist teilweise beschattet, die Gewässertrübung ist gering bis mäßig ausgeprägt. Die Wasseroberfläche war insbesondere im Frühling von einem öligen Film bedeckt. Außerdem ist das Gewässer stark veralgt, was auf Nährstoffeinträge hindeutet. Das Gewässerumfeld ist durch großflächige Äcker geprägt, im Osten befindet sich die Ortschaft Hoya. Kleinräumig finden sich einige als Pferdeweide genutzte Grünlandflächen sowie kleinere Waldbestände. Innerhalb des Hauptkanals sind Kleinfische vorhanden.

Im Graben ist stellenweise submerse Gewässervegetation aus Sumpf-Wasserstern (*Callitriche palustris*) ausgeprägt. Am Nordufer bilden Sumpf-Straußgras (*Agrostis canina*) und Wasser-Schwaden (*Glyceria maxima*) größere Bestände, welche stellenweise Schwingrasenbestände bilden. Die strömungsberuhigten Bereiche am Nordufer sind kleinräumig mit Kleiner Wasserlinse (*Lemna minor*) und Vielwurzeliger Teichlinse (*Spirodela polyrhiza)* bedeckt. Weiterhin sind Acker-Schachtelhalm (*Equisetum arvense*), Echtes Mädesüß (*Filipendula ulmaria*), Wiesen-Platterbse (*Lathyrus pratensis*), Zottiges Weidenröschen (*Epilobium hirsutum*) und Berle (*Berula erecta*) im Uferbereich vorhanden. Während das Südufer eine straßenbegleitende Baumreihe aus Winter-Linde (*Tilia cordata*) aufweist, wird das Nordufer durch Weißdorn- und Rosengebüsche sowie Hänge-Birken (*Betula pendula*) von der L 330 abgeschirmt (Abbildung 62).

Abbildung 62: Der parallel zur L 330 verlaufende Hauptkanal mit großflächigen Schwingrasen-Bereichen.

Im Hauptkanal wurden mit Teichmolch, Erdkröte und Teichfrosch insgesamt drei ungefährdete Amphibienarten in kleinen Beständen angetroffen. Von der Erdkröte gelang lediglich der Nachweis einer einzelnen Larve, während vom Teichfrosch einige rufende Männchen im Zuge des nächtlichen Verhörens festgestellt wurden. Der Teichmolch hielt sich bevorzugt unter den nicht bekescherbaren Schwingrasenbeständen auf, weshalb möglicherweise ein höherer als der nachgewiesene Bestand der Art im Graben vorhanden ist.

Aufgrund des Nachweises von drei ungefährdeten Arten kommt dem Gewässer nach BRINKMANN (1998) eine geringe Bedeutung als Lebensraum für Amphibien zu.

Der Teichfrosch verbleibt vermutlich ganzjährig im Hauptkanal sowie den im Umkreis vorhandenen Gräben, während der Teichmolch nahe gelegene Landlebensräume aufsucht. Geeignete Strukturen stellen die Gehölzbestände sowie der Nadelforst entlang des Hauptkanals und der L 330 dar. Die Erdkröte unternimmt weitere Wanderungen und nutzt daher auch die im Süden gelegenen Feldgehölze potentiell als Landlebensraum, wobei auch die Trasse der geplanten Leitung gequert werden kann. Aufgrund der geringen Anzahl an Nachweisen der Erdkröte sowie dem Verlauf von beantragter Leitung und Rückbauleitung über Ackerflächen ist jedoch nicht von erhöhten Wanderbewegungen im Trassenbereich auszugehen.

Nicht bewertete Amphibien-Lebensräume

Gewässer 3: Teich

Gewässer 3 befindet sich in Warpe, einer Gemeinde der Samtgemeinde Grafschaft Hoya. Das Gewässer ist von Grünland- sowie Ackerflächen umgeben und befindet sich auf Privatgrund rund 440 m östlich der beantragten Leitungsführung. Da vom Eigentümer ein Betreten des Grundstücks untersagt wurde, konnte keine Untersuchung des Gewässers stattfinden. Potentielle Landlebensräume finden sich neben den unmittelbar angrenzenden linearen Gehölzstrukturen außerdem östlich sowie westlich des Gewässers, wo sich jeweils kleinere Gehölzbestände befinden. Der direkte Trassenkorridor wird dabei nicht gequert. Zu einer Querung des Trassenkorridors müsste ein ca. 900 m entfernter Gehölzbestand aufgesucht werden, wobei in diesem Fall mehrere Äcker überquert werden.

Gewässerkomplex 12a und 12b

Der Gewässerkomplex befindet sich in Steyerberg innerhalb des 100 m-Korridors der beantragten Leitungsführung. Beide Gewässer befinden sich in der Nähe des FFH-Gebietes „Teichfledermaus-Gewässer im Raum Nienburg“ (DE 3319-332). Der aus zwei nebeneinander liegenden Gewässern bestehende Komplex befindet sich auf einer ehemaligen Pferderennbahn, welche aktuell nicht mehr genutzt wird und stellenweise von Extensivgrünland mit einem hohen Binsenanteil überwachsen wird. Das Gelände ist komplett eingezäunt und mit Pferden/Schafen bestanden. Die Uferbereiche sind relativ flach und in einigen Bereichen mit Gehölzen bewachsen. Da das Betreten des Grundstücks vom Eigentümer untersagt wurde, wurden keine weitergehenden Untersuchungen durchgeführt.

Gewässer 17b: See

Das Gewässer befindet sich ca. 1,5 km östlich von Schinna, einem Ortsteil der Einheitsgemeinde Stolzenau. Weiter östlich verläuft die Weser. Es handelt sich um ein Sandabgrabungsgewässer. Bei der ersten Kartierung im Jahr 2017 wies das Gewässer für Amphibien geeignete Bereiche auf, bei der zweiten Kartierung hingegen zeigte sich, dass das Gewässer komplett umgestaltet wurde und keinerlei Ufer- oder Wasservegetation vorhanden war. Das Gewässer weist für Amphibien keine Eignung mehr auf.

2.6 Schutzgut Tiere – Reptilien

2.6.1 Erhebungsmethode

Das Untersuchungsgebiet für das Schutzgut Tiere – Reptilien umfasst einen 2 x 300 m-Korridor zu beiden Seiten der beantragten Trassenführung. Für den Rückbau der 220-kV- / 380-kV-Freileitung wurde ein Korridor von 2 x 200 m zugrunde gelegt.

Zusammenfassung

Reptilien besiedeln eine Vielzahl unterschiedlicher Habitate. Bei aller Vielfalt werden aber vor allem Lebensräume mit folgenden Merkmalen bevorzugt:

- wärmebegünstigte Lagen, die gleichzeitig Schutz vor zu hohen Temperaturen bieten,
- Schutz vor Feinden durch ein Angebot von Verstecken,
- Vorkommen der jeweiligen Beutetiere.

Für Reptilien geeignete Habitate bieten daher generell ein vielfältiges Mosaik unterschiedlichster Strukturen mit einer engen Verzahnung von Versteckmöglichkeiten und Sonnenplätzen. Typische Habitate sind zum Beispiel strukturierte Waldränder und -lichtungen und Flächen mit Ruderalvegetation mit einer relativ dichten, jedoch nicht geschlossenen Krautschicht.

Vor Beginn der Untersuchungen wurden unter Auswertung vorhandener Daten sowie durch Interpretation von Luftbildern für diese Artengruppe potentiell relevante Bereiche vorläufig abgegrenzt. Auf der Grundlage dieser Ersteinschätzung erfolgte eine Übersichtsbegehung im September 2016, bei der ebenfalls künstliche Verstecke (KV) ausgebracht wurden. Dabei konnten die vorläufig ausgewählten Bereiche in Bezug auf ihre Eignung zum Teil bestätigt, durch die tatsächlich vorgefundenen Verhältnisse im Gelände durch weitere Gebiete ergänzt oder auch von der weiteren Betrachtung ausgeschlossen werden. Es ergaben sich 14 Flächen mit unterschiedlicher Habitatausstattung für die Erfassung im Detail. Darüber hinaus wurden zwei Flächen betrachtet, welche im Zuge des Rückbaus von Masten beeinträchtigt sein könnten. Neben Heidestandorten handelt es sich bei den untersuchten Flächen vor allem um halbruderale Gras- und Staudenfluren (vgl. Tabelle 48).

Tabelle 48: Schutzgut Tiere – Reptilien: Untersuchungsflächen

Nr.	Gemeinde/Stadt	Lage	Beschreibung	Bemerkung
1	Hoya	Südlich L 330	Streifen aus halbruderaler Gras- und Staudenflur sowie vereinzelten Gehölzen an eingleisiger Bahnschiene	
2	Bücken	Dedendorf, östlich „Dedendorfer Graue“	Stillgewässer mit umgebenden, offenen Sandstellen, Birkenaufwuchs, Rubus-Gestrüpp, Weidengebüsche	
3	Bücken	östlich der Straße „Duddenhausen“	Südexponierter halbruderaler Randstreifen mit Rubus und z.T. bodennahen Gebüschen	

Nr.	Gemeinde/Stadt	Lage	Beschreibung	Bemerkung
4	Warpe	östlich Helzendorf	Gewässer mit Mosaik aus Ruderalflur und Binsenaufwuchs, besonnte Ufer, lückig bewachsener Sandhügel, angrenzend Schlehengebüsche sowie südlich Mischforst	
5	Pennigsehl	südwestlich Bergriede	Verbuschende Fläche mit Pioniergehölz und offeneren, trockenen Grasbereichen, Kiefernforst östlich angrenzend	
6a	Pennigsehl	südlich Sudholzer Weg	Mosaik aus Heidekraut, Ginster und Eichenaufwuchs, z.T. verbuschte und vergraste Bereiche, an Kiefernforst angrenzend	An „Mainscher Heide“ angrenzend
6b	Pennigsehl	südlich Sudholzer Weg	Sonnenexponierter Heidebereich an Kiefern-/Birkenwald angrenzend, südwestexponierter Waldrand	An „Mainscher Heide“ angrenzend
7a	Pennigsehl	westlich Hesterberg	Trockene Moorheide, z.T. verbuscht	
7b	Pennigsehl	westlich Hesterberg	Trockene Moorfläche mit Pfeifengras,verbuscht	
8	Steyerberg	nordöstlich Deblinghausen	Verbuschte Ruderalfläche (Traubenkirsche), vereinzelt Heidekraut und trockene Gräser	
9	Steyerberg	östlich Deblinghausen	Schneise der Bestandsleitung, trockene Gras-/Ruderalflur, verfilzende Gräser, niedrige bodennahe Gebüsche, an Mischforst angrenzend. Nach Rodung Totholzanteile	Rodung der Fläche im Jahr 2018
10	Steyerberg	östlich K 50	Schneise der Bestandsleitung, Mosaik aus Pioniergehölzen, trockenen Gräsern, Kiefernaufwuchs und Heidekraut, Offenbodenbereiche, Totholzhaufen	
11	Steyerberg	östlich Bruchhagen, nördlich Langhorst-Kuhlengraben	Aufforstungsfläche, Mosaik aus dichten Gehölzbeständen und lückigem Aufwuchs, dazwischen halbruderale Gras- und Staudenflur, vereinzelt verfilzende Gräser	
12	Stolzenau/Landesbergen	östlich Schinna an Sandabbaugewässer	Halbruderale Gras- und Staudenflur am Wegrand, Rubus, bodennahe Gebüsche	Nur kleiner Bereich begehbar

Nr.	Gemeinde/Stadt	Lage	Beschreibung	Bemerkung
Rückbau Mast 9	Steyerberg	östlich L 351	Vollständig mit Seggen bestandene Fläche, kleines Feldgehölz im Osten, westlich an Graben angrenzend	
Rückbau Mast 62	Pennigsehl	Südlich L 214	Halbruderale Gras- und Staudenflur an Nadelforst angrenzend, z.T. bodennahe Gebüsche, Zerschneidung durch Winterbach	

Detailkartierungen

Die Erfassung der Reptilien erfolgt in Anlehnung an den Methodenstandard nach ALBRECHT et al. (2014; Methodenblatt R 1). Insgesamt fanden pro Fläche vier Begehungen zwischen August 2017 und August 2018 (R 3 – R 12) bzw. zwischen April 2017 – September 2017 (R 1 und R 2) statt. Die Probeflächen wurden bei möglichst günstigen Wetterbedingungen (sonnig – bewölkt, trockene Krautschicht, warm, kein starker Wind) vorsichtig flächendeckend abgeschritten; dabei hielt der Kartierer Ausschau nach sich sonnenden Individuen. Steine und Totholz wurden gewendet, um sich darunter befindliche Exemplare zu erfassen. Für den verbesserten Nachweis heimlich lebender Reptilien (z. B. Blindschleiche, Schlingnatter) wurden auf den Untersuchungsflächen künstliche Reptilien-Verstecke (Bitumenwellplatten) ausgebracht und im Zuge der Begehungen ebenfalls kontrolliert. Eine Übersicht zu den Wetterverhältnissen während der Erfassungszeiten zeigt die Tabelle 49.

Tabelle 49: Schutzgut Tiere – Reptilien: Datum und Wetterverhältnisse der Begehungen

Durchgang	Datum	Wetter	Untersuchungsflächen
Untersuchungsflächen innerhalb des beantragten Trassenkorridors			
Übersichtsbegehung und Ausbringen der künstlichen Verstecke	08.09.2016	sonnig, 22-28 °C, schwacher Wind, trocken	R 1 – R 5a
	09.09.2016	sonnig, 18 – 23 °C, schwacher Wind, trocken	R 5b – R 12
1	04.04.2017	sonnig bis bewölkt, kein bis schwacher Wind, 8 – 12°C	R 1, R 2
	14.08.2017	sonnig, 17 – 22°C , schwacher Wind, trocken	R 3 – R 12
2	27.06.2017	Sonne/Wolken, schwacher Wind, 18 – 21°C	R 1, R 2
	05.09.2017	vorwiegend bewölkt, 19 – 21°C, schwacher Wind, trocken	R 6a, R 6b, R 8 – R 12
	21.09.2017	sonnig – bewölkt, 16 – 17°C, schwacher Wind, trocken	R 3 – R 5, R 7a, R 7b
3	21.08.2017	sonnig bis bewölkt, leichter Wind, 17 – 20°C	R 1, R 2
	22.05.2018	Sonne/Wolken, 18 – 23°C, schwacher – böiger Wind, trocken	R 8 – R 12

Durchgang	Datum	Wetter	Untersuchungsflächen
	23.05.2018	sonnig/Schleierwolken, 19 – 24°C, kein Wind, trocken	R 3 – R 7b
4	17.09.2017	sonnig, kein Wind, 16°C	R 1, R 2
	04.06.2018	wechselhaft, 21 – 23°C, schwacher – böiger Wind, trocken	R 5 – R 12
	05.06.2018	sonnig, 27 – 28°C, schwacher Wind, trocken	R 3, R 4
Untersuchungsflächen des Rückbaukorridors			
Übersichtsbegehung und Ausbringen der künstlichen Verstecke	10.08.2017	bewölkt, mäßiger Wind, 17 – 21°C, trocken	Mast 9, 62
1	05.09.2017	bewölkt, schwacher Wind, 16 – 20°C	Mast 9, 62
2	22.05.2018	Sonne/Wolken, schwacher Wind, 22 – 25°C, trocken	Mast 9
	23.05.2018	Sonne/Schleierwolken, kein Wind 20 – 24°C, trocken	Mast 62
3	04.06.2018	Sonne/bewölkt, schwacher Wind, 21 – 22°C, trocken	Mast 9, 62
4	16.08.2018	Sonne/Wolken, schwacher Wind, 22 – 26°C, trocken	Mast 9, 62

2.6.2 Detaillierte Angaben zur Bestandssituation

Artenspektrum

Im Zuge der Reptilienkartierungen wurden auf den 16 Untersuchungsflächen (14 Flächen im Korridor der beantragten Leitung sowie zwei Flächen im Einwirkungsbereich des Rückbaus) insgesamt drei Reptilienarten nachgewiesen (vgl. Tabelle 50). Neben den weitverbreiteten und in Deutschland als ungefährdet geltenden Arten Blindschleiche (*Anguis fragilis*) und Waldeidechse (*Zootoca vivipara*) wurde auf sieben Untersuchungsflächen (R 1, R 6a, R 6b, R 8, R 9, R 10, R 11) die nach Anhang IV der FFH-Richtlinie streng geschützte sowie in Niedersachsen als gefährdet (RL-Status 3) geltende Zauneidechse (*Lacerta agilis*) nachgewiesen. Alle Reptilienarten sind darüber hinaus besonders geschützt nach § 7 BNatSchG.

Tabelle 50: Schutzgut Tiere - Reptilien: Nachgewiesene Arten

Art	FFH	BArtSchV	RL Nds.*	RL D**
Blindschleiche (*Anguis fragilis*)	-	§	V	-
Waldeidechse (*Zootoca vivipara*)	-	§	-	V
Zauneidechse (*Lacerta agilis*)	IV	§§	3	V

Erläuterungen zu Tabelle 50:

FFH: FFH-Richtlinie, Anhang II/IV;

BArtSchV: Bundesartenschutzverordnung, §: besonders und §§ streng geschützte Arten gemäß § 7 BNatSchG.

*: PODLOUCKY & FISCHER (2013)

**: ROTE-LISTE-GREMIUM AMPHIBIEN UND REPTILIEN (2020)

Rote-Liste Kategorien: Nds. = Niedersachsen, D = Deutschland
3: gefährdet, V: Vorwarnliste

Das Vorkommen der nachgewiesenen Arten in den untersuchten Flächen zeigt Tabelle 51.

Die in Niedersachsen gefährdete und in Anhang IV der FFH-Richtlinie geführte, streng geschützte Zauneidechse wurde auf sieben der 16 Untersuchungsflächen erfasst. Neben adulten Tieren wurden auf allen Flächen auch Subadulte und Juvenile nachgewiesen, die betroffenen Flächen fungieren somit auch als Reproduktionshabitat für Zauneidechsen. Die meisten Nachweise gelangen auf der Fläche R 10 in Steyerberg in einer Schneise der Bestandsleitung. Hier wurden während einer Begehung insgesamt 16 Individuen nachgewiesen. Die Schneise ist mit Pioniergehölzen wie jungen Kiefern (*Pinus spec.*), Birken (*Betula spec.*) und Besenheide (*Calluna vulgaris*) bestanden. Sandige Offenbodenbereiche bieten Möglichkeiten zur Eiablage; des Weiteren befanden sich Totholzansammlungen auf der Fläche.

Auf sechs Untersuchungsflächen wurde die als ungefährdet geltende Waldeidechse mittels Sichtbeobachtung nachgewiesen, wobei bei einer Maximalzahl von vier Individuen pro Begehung (R 2) von einer kleinen Population im Untersuchungsgebiet ausgegangen wird. Ein Reproduktionsnachweis wurde auf der Untersuchungsfläche 4 im Randbereich eines kleinen, südexponierten Mischwaldes erbracht sowie auf der Untersuchungsfläche 2. Auch für die anderen Flächen, auf welchen die Waldeidechse nachgewiesen wurde, ist eine Reproduktion aufgrund der heimlichen Lebensweise der Art nicht auszuschließen.

Auf drei Untersuchungsflächen wurde die Blindschleiche nachgewiesen. Aufgrund des abnehmenden Bestandstrends ist sie auf der Roten Liste Niedersachsens auf der Vorwarnliste geführt. Die sehr heimlich lebende Blindschleiche wurde auf den beiden Untersuchungsflächen jeweils einmal mit einem Individuum mit Hilfe der künstlichen Verstecke (KV) erfasst. Juvenile Blindschleichen konnten nicht nachgewiesen werden. Auf einer Untersuchungsfläche (R 6a) wurde jedoch ein subadultes Tier (Jungtiere des Vorjahres) beobachtet, sodass von einer erfolgreichen Reproduktion auf dieser Fläche auszugehen ist.

Tabelle 51: Schutzgut Tiere – Reptilien: Vorkommen in den Untersuchungsflächen

Untersuchungsfläche	Blindschleiche	Waldeidechse	Zauneidechse
1	-	1 ad.	2 ad., 1 sub., 3 juv.
2	2 ad.	2 ad., 2 juv.	-
3	-	-	-
4	-	1 juv.	-
5	-	-	-
6a	1 sub.	1 ad.	4 ad., 4 sub., 5 juv.
6b	1 ad.	1 ad.	2 ad., 2 sub., 2 juv.
7a	-	-	-
7b	-	-	-
8	-	-	3 ad., 2 sub., 4 juv.
9	1 ad.	-	2 ad., 1 juv.
10	-	2 ad.	11 ad., 5 sub., 7 juv.
11	-	-	2 ad., 1 sub., 3 juv.
12	-	-	-
Rückbau Mast 9	-	-	-
Rückbau Mast 62	-	1 ad.	-

Erläuterungen zu Tabelle 51:

1-11: maximale Sichtbeobachtung
ad.: adulte, ausgewachsene Tiere
sub.: subadulte, Jungtiere des Vorjahres
juv.: juvenile, Jungtiere

Kurzcharakterisierung des vorgefundenen Artenspektrums

In der nachfolgenden Tabelle 52 werden die auf den Untersuchungsflächen nachgewiesenen Reptilienarten hinsichtlich ihrer allgemeinen Lebensraumansprüche, ihres Jahresrhythmus und ihrer Verbreitung kurz beschrieben. Angaben zur Verbreitung in Niedersachsen sind den Vollzugshinweisen des NLWKN (2011) sowie des DGHT (2014) entnommen.

Tabelle 52: Schutzgut Tiere – Reptilen: Kurzcharakterisierung der nachgewiesenen Arten

Blindschleiche (*Anguis fragilis*) (VÖLKL & ALFERMANN 2007, DGHT 2014)	
Lebensraum	Als primäre Lebensräume gelten z. B. lichte Wälder mit einem hohen Anteil an offenen Flächen, kleinflächige Felsbereiche, Feuchtgebiete mit schütterem Pflanzenbewuchs, trockenere Bereiche an Hoch- und Niedermoorrändern und Flussdünen. Aufgrund der guten ökologischen Anpassungsfähigkeit wird jedoch auch ein breites Spektrum an sekundären Lebensräumen besiedelt, wie z. B. extensiv genutzte Kulturlandschaften mit einer hohen Dichte an Hecken, Rainen und kleinen ungenutzten Brachflächen und Säumen, extensiv genutzte Weinanbaugebiete, künstliche Waldlichtungen und sonnige, strukturreiche Waldränder, strukturreiche Heideflächen, Kalkmagerrasen in Kombination mit kleinen Felsenbereichen oder anderen geeigneten Versteckstrukturen, naturnah genutzte Gärten, extensiv gepflegte Parkanlagen, Abbaustellen (v. a. in der ersten Sukzessionsphase) und Bahndämme. Dabei fungiert der Gleiskörper als Versteck- und Sonnenplatz, während die Beutejagd in gleisbegleitenden Gebüsch- und Altgrasbeständen erfolgt. Bahnlinien können gleichzeitig als Ausbreitungslinien und -korridore fungieren.
Biologie, Jahresrhythmus	Die Blindschleiche gebärt vollständig entwickelte Jungtiere (vivipar), die sich nach der Geburt selbstständig aus der sehr dünnen Eihülle befreien. Durch die unterschiedlichen klimatischen Einflüsse im großen Verbreitungsgebiet sind die Fortpflanzungszyklen regional sehr unterschiedlich. Die Paarungszeit ist witterungsabhängig und findet in Mitteleuropa i. d. R. nach dem Verlassen der Winterquartiere im April und Mai statt. Sowohl Werbung als auch Kopulation finden dabei i. d. R. an versteckten Plätzen, z. B. Gebüschen, statt. Der Geburtstermin der Jungtiere liegt in Mitteleuropa im Hoch- und Spätsommer ab Ende Juli, gehäuft insbesondere Anfang bis Mitte September. Junge Blindschleichen-Weibchen werden i. d. R. nach drei Jahren geschlechtsreif. Die Aktivitätsperiode erstreckt sich in Mittel- und Westeuropa von Ende März / Anfang April bis Mitte Oktober / Anfang November.
Vorkommen in Niedersachsen	Als eine der häufigsten Reptilienarten ist die Blindschleiche allgemein weit verbreitet und kommt fast überall in Niedersachsen vor. Die niedersächsische Marsch wird jedoch nicht besiedelt und auch auf den Ostfriesischen Inseln fehlt die Blindschleiche. Außerhalb der Marschgebiete ist die Blindschleiche im niedersächsischen Tiefland weit verbreitet, dabei stellen die Lüneburger Heide, das Weser-Aller-Flachland, die Stader Geest und das Wendland Verbreitungsschwerpunkte dar.
Waldeidechse (*Zootoca vivipara*) (THIESMEIER 2013; BUßMANN & SCHLÜPMANN 2011).	
Lebensraum	Als Europas am weitesten verbreitete Eidechse besiedelt die Waldeidechse ein breites Spektrum unterschiedlicher Lebensräume. Ursprüngliche Habitate sind zum Beispiel Ränder von Hochmooren, Gewässerränder mit niedriger, grasgeprägter Vegetation, Zwergstrauchheiden, schüttere Wälder und Waldränder. Als sekundäre Lebensräume gelten u. a. Gleisanlagen und Bahndämme mit vegetationsfreien Schotterflächen, Straßen und Wegböschungen und Stromleitungstrassen. Wichtig für die Eignung als Lebensraum ist das Vorhandsein von Kleinlebensräumen. Folgende Voraussetzungen müssen dabei innerhalb des Jahreslebensraumes vorhanden sein, um eine langfristig stabile Population zu gewährleisten: Überwinterungs-, Sonn- und Paarungsplätze, Jagdgebiete mit ausreichend Nahrungsangebot und Versteckmöglichkeiten (Übernachtung, Flucht vor Feinden und Witterungsschutz).

Biologie, Jahresrhythmus	Die Waldeidechse kann sowohl Eier ablegen (Oviparie) als auch voll entwickelte Jungtiere zur Welt bringen, die meist noch von einer durchscheinenden Hülle umgeben sind, welche kurz nach der Geburt durchstoßen wird (Viviparie). Deutschland liegt im Verbreitungsgebiet der lebendgebärenden Unterart (*Zootoca vivipara vivipara*). Die Paarung findet in Mittel- und Westeuropa in der Regel im April und Mai statt. Die anschließende Dauer der Dotterbildung und Ovulation sowie der Trächtigkeit und damit der Geburtstermin variieren stark von Jahr zu Jahr. In Westeuropa wird je nach Untersuchung eine durchschnittliche Dauer der Trächtigkeit von 40-60 Tagen bzw. von 2,5 Monaten angegeben. In der Regel erfolgt die Geburt der Jungtiere dann Ende Juli bzw. Anfang August. Die Aktivitätsphase von Waldeidechsen erstreckt sich im Tiefland und in den unteren Mittelgebirgsregionen durchschnittlich von März bis Oktober. Die Winterquartiere werden als erstes sukzessive von den erwachsenen Tieren aufgesucht (ab August / September). Erst danach (September / Oktober) begeben sich die Jungtiere bzw. subadulten in die Winterruhe.
Vorkommen in Niedersachsen	Als die Reptilienart mit dem größten Verbreitungsgebiet weltweit kommt die Waldeidechse im gesamten Norddeutschen Tiefland vor. Lediglich in den Marschgebieten der Nordseeküste fehlt sie.
Zauneidechse (*Lacerta agilis*) (BLANKE 2010, PODLOUCKY 1988)	
Lebensraum	Charakteristische Strukturen und Merkmale sind sandige oder steinige, trockene Böden mit einem Wechsel von unterschiedlich dichter, stellenweise auch fehlender Vegetation sowie Sonnenplätzen (Steine, Totholz, offene Bodenflächen) und deckungsgebender Vegetation zur Thermoregulation. Offenbodenbereichen mit lockerem Substrat dienen als Eiablageplätze, Erdlöcher, Stein- oder Schotterhaufen als Tagesversteck und gegebenenfalls auch als Winterquartier. In ganz Deutschland zeigt sich somit eine enge Bindung der Zauneidechse an ruderale Vegetation, wie sie beispielsweise an Bahndämmen, Brückenböschungen und Schuttplätzen zu finden ist. Darüber hinaus werden Ränder, Schneisen und Lichtungen meist lichter Nadelholzforste, häufig in Verbindung mit eingestreuten *Calluna*-Flächen, Trockenheiden und Mager- bzw. Halbtrockenrasen mit mehr oder weniger starkem Gehölzanflug besiedelt.
Biologie, Jahresrhythmus	Die Zauneidechse legt durchschnittlich 5-9 weichschalige Eier, wobei die Gelegegröße maßgeblich vom Nahrungsangebot des Vorjahres beeinflusst wird. Die Eiablage in Sand ist dabei für die Zauneidechse in Mitteleuropa typisch. Die Paarungszeit ist von klimatischen und geografischen Faktoren abhängig, sie findet in der Regel im April und Mai statt, die ersten Schlüpflinge erscheinen ab Mitte Juli, zumeist jedoch ab August oder September. Der Rückzug in die Winterquartiere erfolgt, sobald die Zauneidechse ausreichend Energiereserven für die Überwinterung und die anschließende Fortpflanzung anlegen konnte - meist ist dies für Männchen ab Anfang August, für Weibchen im September der Fall. Jungtiere sind je nach Witterung häufig bis in den Oktober hinein aktiv. Winterquartiere sind oftmals unter isolierendem Material (Streuauflage, dichte Krautschicht) und unter Gehölzen, aber auch unter vegetationsfreien Flächen zu finden. Vereinzelt werden auch Höhlen im Bahnschotter genutzt.
Vorkommen in Niedersachsen	Die Art ist v. a. im mittleren und nordöstlichen Teil des Tieflandes und im Süden des Berglandes verbreitet. Die größten Siedlungsdichten liegen in den Regionen Lüneburger Heide, Weser-Aller-Flachland, Weser-Leine-Bergland sowie der südlichen Ems-Hunte-Geest. Außerhalb dieser Vorkommensschwerpunkte ist die Verbreitung nur lückenhaft. In der Region „Ostfriesisch-Oldenburgische Geest“ fehlt die Art nahezu vollständig.

Fotodokumentation

Abbildung 63: Adulte Zauneidechse auf Reptilienuntersuchungsfläche 1

Abbildung 64: Adultes Zauneidechsen-Männchen auf Reptilienuntersuchungsfläche 9

Abbildung 65: Adultes Zauneidechsen-Männchen in einem Heidebestand auf Untersuchungsfläche 10

Abbildung 66: Zauneidechsen-Weibchen unter einem künstlichen Versteck auf Untersuchungsfläche 11

2.6.3 Methode der Bewertung

Die Bewertung der Bedeutung des Untersuchungsgebietes als Lebensraum für Reptilien erfolgt anhand des folgenden Kriteriums:

- **Artenspektrum und Gefährdung nach Roter Liste:** In Abhängigkeit von der Anzahl der nachgewiesenen Arten und ihres Gefährdungsgrades wird die Bedeutung der untersuchten Lebensräume bewertet.

Die Bewertungsmethode folgt damit dem Grundschema von BRINKMANN (1998). Danach kann jedoch eine sehr hohe Bedeutung in Niedersachsen kaum erreicht werden. Vom Aussterben bedrohte Reptilienarten sowie Arten des Anhangs II der FFH-Richtlinie kommen in Niedersachsen (natürlicherweise) nicht vor. Zudem sind in Niedersachsen insgesamt überhaupt nur sechs Reptilienarten heimisch (zzgl. einer ausgestorbenen Art, für die aktuell in einigen Gebieten Versuche zur Ansiedlung laufen). Der Bewertungsrahmen wurde daher auf die Verhältnisse in der Region angepasst. (vgl. Tabelle 53).

Tabelle 53: Schutzgut Tiere – Reptilien: Bewertungsrahmen, verändert nach Brinkmann (1998)

Wertstufe	Kriterien der Wertstufe
V Sehr hohe Bedeutung	– Vorkommen beider in Nds./D stark gefährdeter Reptilienarten (Schlingnatter, Kreuzotter) oder – Vorkommen einer stark gefährdeten Reptilienart in überdurchschnittlichen Bestandsgrößen (ab zwei Individuen) oder – Vorkommen der im Anhang IV der FFH-Richtlinie stehenden sowie nach § 7 BNatSchG streng geschützten Zauneidechse (RL Nds: 3, D: V) in überdurchschnittlichen Bestandsgrößen und Vorkommen Juveniler
IV Hohe Bedeutung	– Ein Vorkommen einer stark gefährdeten Reptilienart oder – Vorkommen > drei Individuen der im Anhang IV der FFH-Richtlinie stehenden sowie nach § 7 BNatSchG streng geschützten Zauneidechse (RL Nds: 3, D: V)
III Mittlere Bedeutung	– Vorkommen mindestens einer gefährdeten Reptilienart oder – Vorkommen von mindestens zwei ungefährdeten Reptilienarten
II Geringe Bedeutung	– Vorkommen nur einer ungefährdeten Reptilienart
I Sehr geringe Bedeutung	– Reptilien kommen nicht vor

2.6.4 Detaillierte Angaben zur Bewertung

Reptilien-Lebensräume mit einer sehr hohen Bedeutung

Reptilienuntersuchungsfläche 1

Die Untersuchungsfläche liegt westlich von Hoya südlich der L 330 in der Schneise einer Freileitung. Es handelt sich um einen kleinflächigen Streifen mit überwiegend halbruderaler Gras- und Staudenflur sowie vereinzelt aufkommenden Gehölzen (Abbildung 67). In Richtung Westen nimmt der Anteil an Gehölzen sowie Rubus zu und der Streifen wird schmaler. Nördlich grenzt eine Baumallee an die Untersuchungsfläche an, südlich wird die Fläche von einer sporadisch genutzten, eingleisigen Bahnschiene begrenzt, an welche wiederrum ein Acker anschließt. Der Randbereich der Gleise wird im Zuge von Pflegemaßnahmen regelmäßig von Vegetation befreit. Insgesamt ist das für Reptilien geeignete Habitat nur sehr kleinflächig ausgeprägt.

Abbildung 67 Ruderalvegetation mit angrenzender Bahnschiene auf der Untersuchungsfläche 1

Neben einer adulten Waldeidechse konnten auf dieser Fläche an zwei Erfassungsterminen Zauneidechsen beobachtet werden. Dabei handelte es sich einmal um adulte bzw. subadulte Individuen, das andere Mal um drei juvenile sowie ein adultes Tier.

Bei fünf unterscheidbaren Individuen auf einer sehr kleinen Fläche kann von überdurchschnittlichen Bestandsgrößen der gefährdeten Zauneidechse ausgegangen werden. Zudem gibt es im näheren Umfeld keine gleichwertigen Flächen, auf welche die Art ausweichen kann. Der Fläche ist daher nach BRINKMANN (1998) eine sehr hohe Bedeutung (Wertstufe V) als Reptilien-Lebensraum beizumessen.

Reptilienuntersuchungsfläche 6a

Die Untersuchungsfläche befindet sich in der Gemeinde Pennigsehl, rund 80 m nördlich der geplanten Trasse. Es handelt sich um eine sonnenexponierte, überwiegend mit Besenheide (*Calluna vulgaris*) sowie verfilzendem Pfeifengras (*Molinia spec.*) bestandene Fläche (Abbildung 68). Darüber hinaus findet sich Kiefern- und Birkenaufwuchs sowie Ginster (*Genista spec*.) und vermehrt Eichenaufwuchs. Die Fläche ist zudem durch Offenbodenbereiche geprägt und grenzt östlich an einen Kiefernforst, südlich an Ackerflächen sowie westlich an eine weitere umzäunte Heidefläche mit potentieller Eignung für Reptilien. Durch die Fläche verlaufen zwei schmale Fußwege, wobei der westliche Weg von Rubus-Gestrüpp, niedrig wachsenden Gebüschen und vereinzelt Eichen (*Quercus spec.*) mit einer höheren Altersstruktur gesäumt wird. Kleinere Ansammlungen von Totholz bieten Reptilien sowohl Sonnenplätze als auch Versteckmöglichkeiten.

Abbildung 68: Mit Besenheide bestandene Untersuchungsfläche 6a

Im Zuge der Kartierungen wurden neben den weit verbreiteten Arten Waldeidechse und Blindschleiche bei mehreren Begehungen Zauneidechsen nachgewiesen. Die Art wurde mit maximal neun unterscheidbaren Individuen während einer Begehung (fünf Juvenile, vier Adulte) auf der Fläche erfasst. Von den beiden anderen Arten liegen jeweils nur Einzelnachweise vor, wobei für die Blindschleiche ebenfalls von einer Reproduktion auf der Fläche auszugehen ist.

Aufgrund der Nachweise von sowohl adulten als auch juvenilen Individuen der Zauneidechse und dem daraus resultierenden Nachweis der Reproduktion wird der Untersuchungsfläche nach BRINKMANN (1998) eine sehr hohe Bedeutung (Wertstufe V) als Reptilienlebensraum zugewiesen.

Reptilienuntersuchungsfläche 6b

Die Untersuchungsfläche befindet sich in der Gemeinde Pennigsehl innerhalb des 300 m-Korridors nordwestlich der geplanten Trasse. Östlich grenzt eine Heidefläche, südöstlich ein Kiefern-Mischwald an

die Untersuchungsfläche an. Westlich begrenzt eine Ackerfläche den Waldrand, während nördlich eine Straße verläuft. Der nördliche Bereich der Fläche besteht überwiegend aus Besenheide (*Calluna vulgaris*) sowie Jungaufwuchs von Eichen (*Quercus spec*.; Abbildung 69), darüber hinaus finden sich einzelne Bäume mittleren Alters (Eichen sowie Birken). Beim südlichen Bereich handelt es sich um den trockenen, südwestexponierten Waldrand eines lichten Kiefern-Birkenwaldes, welcher sich überwiegend aus Waldkiefer (*Pinus sylvestris*), Hänge-Birke (*Betula pendula*) und Vogelbeere (*Sorbus aucuparia*) zusammensetzt (Abbildung 70). An einigen Stellen sind Totholzhaufen vorhanden, darüber hinaus ist der Waldrand mit verfilzenden Gräsern bestanden. Östlich der Untersuchungsfläche schließt eine weitere, für Reptilien potentiell geeignete Fläche an.

Abbildung 69: Nördlicher Bereich der Untersuchungsfläche 6b mit Besenheide-Bestand

Abbildung 70: Trockener, sonnenexponierter Waldrand der Untersuchungsfläche 6b

Im Zuge der Kartierungen wurde neben den einmaligen Nachweisen von den weit verbreiteten und ungefährdeten Arten Waldeidechse und Blindschleiche auch die in Niedersachsen gefährdete und in Anhang IV der FFH-Richtlinie geführte streng geschützte Zauneidechse nachgewiesen. Ein Teil der Nachweise gelang im Bereich der Totholzhaufen am Waldrand, weitere Nachweise lagen im Bereich der östlich angrenzenden Heidefläche. Da auch juvenile bzw. subadulte Individuen erfasst wurden, ist für die Art von einer Reproduktion auf der Untersuchungsfläche auszugehen.

Der Untersuchungsfläche wird nach BRINKMANN (1998) eine sehr hohe Bedeutung als Reptilienlebensraum beigemessen.

Reptilienuntersuchungsfläche 8

Die Fläche befindet sich im Flecken Steyerberg. Der östliche Bereich liegt in der Schneise einer Freileitung, aufgrund dessen das Aufkommen von Bäumen mit einer älteren Altersstruktur bereits jetzt unterbunden wird. Der Bereich der Bestandsstromtrasse ist ebenso der Bereich der geplanten Trasse. Nördlich grenzen Ackerflächen an die Untersuchungsfläche an, während südlich ein Sandweg verläuft, an welchen sich Pioniergehölze bzw. Grünland mit einem Güllebecken anschließen. Östlich sowie westlich befindet sich ein Kiefern-Mischforst. Die Fläche weist einen überwiegend sandigen Untergrund auf und besteht östlich aus einem Mosaik v. a. aus Spätblühender Traubenkirsche (*Prunus serotina*) sowie Besenheide (*Calluna vulgaris*), wobei die Spätblühende Traubenkirsche dominiert (Abbildung 71 und Abbildung 72). Die Bereiche mit Besenheide-Bewuchs sind stark sonnenexponiert. Der westliche, leicht abfallende Bereich der Untersuchungsfläche setzt sich aus Ruderalvegetation und einzelnen, randlich gelegenen Gehölzen zusammen. Eine Besonderheit der Untersuchungsfläche stellt ein ca. 30 m² großes Getreidefeld dar, welches ebenfalls im westlichen Teilbereich angelegt ist.

Abbildung 71: Besenheide- sowie Traubenkirschen-Bestand auf Untersuchungsfläche 8

Abbildung 72: Randbereiche der Untersuchungsfläche 8

Im Zuge der Kartierungen wurde an mehreren Terminen die nach Anhang IV der FFH-Richtlinie streng geschützte Zauneidechse mit einer Maximalzahl von fünf Tieren pro Begehung nachgewiesen. Der

Nachweis von sowohl adulten als auch subadulten und juvenilen Individuen zeigt, dass die Untersuchungsfläche als Reproduktionshabitat fungiert. Die Fläche kann aus diesem Grund nach BRINKMANN (1998) als Reptilienlebensraum von sehr hoher Bedeutung (Wertstufe V) eingestuft werden.

Reptilienuntersuchungsfläche 10

Die Untersuchungsfläche liegt in der Gemeinde Steyerberg östlich der K 50 im Korridor der geplanten Trasse. Es handelt sich um die Schneise einer Bestandsleitung, welche von Norden nach Süden verläuft, aufgrund dessen wird das Aufkommen von Bäumen mit einer höheren Altersstruktur unterbunden. Der westlich bzw. östlich angrenzende Kiefernwald besteht in der Strauchschicht v. a. aus aufkommenden Pioniergehölzen. Nördlich und südlich schließen sich Ackerflächen an.
Die Fläche weist unterschiedliche Strukturen auf. Der südliche Bereich der Untersuchungsfläche, welcher ca. 1/3 der Fläche einnimmt, weist einen sandigen Untergrund sowie ein stark ausgeprägtes Kleinrelief auf. Die Vegetation setzt sich aus einem Mosaik aus Besenheide, Kiefern-Jungwuchs, sowie Pfeifengras zusammen. Daneben finden sich Offenbodenbereiche sowie zahlreiche Totholzansammlungen und zwei größere Steinhaufen. Der nördliche Bereich, 2/3 der Untersuchungsfläche, besteht überwiegend aus Besenheide, Kiefernaufwuchs, Pfeifengras sowie weiteren Pioniergehölzen wie z. B. Birke (Abbildung 73). Vereinzelt finden sich Eichen jüngeren Alters, insgesamt ist in diesem Teilbereich die Altersstruktur der Gehölze jedoch höher einzustufen als im südlichen Bereich.

Abbildung 73: Besenheide sowie Pioniergehölze auf Untersuchungsfläche 10

Im Zuge der Kartierungen wurde neben der Waldeidechse an allen Begehungsterminen die nach Anhang IV der FFH-Richtlinie streng geschützte Zauneidechse erfasst, wobei eine Maximalzahl von 15 Individuen an einem Begehungstag nachgewiesen wurde. Dabei wurden sowohl adulte, als auch subadulte und juvenile Individuen gesichtet, die Untersuchungsfläche wird von der Zauneidechse somit zur Fortpflanzung genutzt. Die Nachweise lagen v. a. in den mit Besenheide bestandenen, stark sonnenexponierten Bereichen.

Von allen Untersuchungsflächen wurde auf dieser Fläche die höchste Individuenanzahl erfasst. Nach BRINKMANN (1998) wird der Untersuchungsfläche eine sehr hohe Bedeutung (Wertstufe V) als Reptilienlebensraum beigemessen.

Reptilienuntersuchungsfläche 11

Die Untersuchungsfläche liegt in der Gemeinde Steyerberg südlich der L 349 innerhalb des 100 m-Korridors der beantragten Leitungsführung. Nördlich grenzt die Fläche an einen Mischforst an, östlich wird sie vom Langhorst-Kuhlengraben begrenzt, an welchen sich wiederum Ackerflächen anschließen. Westlich befindet sich eine schwach befahrene Straße mit daran angrenzenden Ackerflächen. Der südliche Bereich wird von Pioniergehölzen umschlossen. Die Aufforstungsfläche ist v.a. im südlichen Teilbereich sehr dicht mit Gebüschen und Jungaufwuchs verschiedener Baumarten bestanden, während im übrigen Bereich halbruderale Gras- und Staudenflur mit verfilzenden Gräsern dominiert und nur vereinzelte Sträucher wie z. B. Weißdorn (*Crataegus spec.*) sowie Jungaufwuchs von Eichen und Linden (*Tilia spec.*) vorzufinden ist (Abbildung 74). Beim westlichen Teilbereich handelt es sich um sonnenexponierte Hänge mit hohem Toholzanteil sowie vereinzeltem Aufkommen von Brombeer-Gestrüpp.

Abbildung 74: Nördlicher Teilbereich der Untersuchungsfläche 11

An drei von vier Erfassungsterminen wurde auf der Fläche die in Niedersachsen gefährdete und nach Anhang IV der FFH-Richtlinie streng geschützte Zauneidechse mit einer Maximalzahl von fünf Individuen nachgewiesen. Dabei wurden sowohl männliche, als auch weibliche Tiere und Juvenile erfasst, sodass es sich bei der Fläche um ein wichtiges Reproduktionshabitat für die Art handelt. Die Nachweise gelangen zum einen mittels der ausgebrachten Bitumenwellplatten und zum anderen an den stark sonnenexponierten Hängen sowie zwischen den verfilzenden Gräsern durch direkte Sichtbeobachtung.

Aufgrund der Nachweise ist der Fläche nach BRINKMANN (1998) eine sehr hohe Bedeutung (Wertstufe V) als Reptilienlebensraum beizumessen.

Reptilien-Lebensräume mit einer hohen Bedeutung

Reptilienuntersuchungsfläche 9

Die Untersuchungsfläche befindet sich im Landkreis Steyerberg östlich von Deblinghausen innerhalb der Schneise der Bestandsleitung. Während sich südlich sowie nördlich Ackerflächen anschließen, grenzt westlich ein Kiefernforst an, östlich befindet sich eine kleine Siedlung.

Bei der Übersichtskartierung und den Kartierungen 2017 wurde eine halbruderale Gras- und Staudenflur vorgefunden, welche sich u. a. aus Rispengras (*Poa spec*.), Echtem Leinkraut (*Linaria vulgaris*), Rainfarn (*Tanacetum vulgare*), und vereinzelt Wicke (*Vicia spec.)* sowie Acker-Stiefmütterchen (*Viola arvensis)* zusammensetzt. Zusätzlich fanden sich auf der Fläche bodennahe Sträucher wie z. B. Ginster (*Genista spec.*) sowie ein Aufwuchs verschiedener Baumarten, dominiert von Kiefer (*Pinus spec.*) und Eiche (*Quercus spec*.), (Abbildung 75).

Im Jahr 2018 wurde die Fläche vollständig gerodet, sodass sie für Reptilien größtenteils ungeeignet ist, da die bodennahen Gebüsche und somit ein Großteil der Versteckmöglichkeiten beseitigt wurden.Versteckmöglichkeiten bieten lediglich noch vereinzelte Ansammlungen von Totholz, verfilzte Gräser sowie der westlich angrenzende Kiefernforst (Abbildung 76).

Abbildung 75: Zustand der Untersuchungsfläche 9 im Jahr 2017

Abbildung 76: Zustand der Untersuchungsfläche 9 im Mai 2018

Im Zuge der Kartierungen konnte an mehreren Terminen die in Anhang IV der FFH-Richtlinie geführte und streng geschützte Zauneidechse sowohl mit juvenilen als auch mit adulten Individuen erfasst werden, wobei im Jahr 2018 – nach der Rodung der Fläche – nur einmalig eine adulte Zauneidechse nachgewiesen wurde. Darüber hinaus wurde bei einem Termin eine adulte Blindschleiche gesichtet.

Nach der Bewertung von BRINKMANN (1998) kommt der Fläche aufgrund der Nachweise der Zauneidechse eine hohe Bedeutung (Wertstufe IV) zu. Aufgrund der Entwertung der Fläche sowie dem Nachweis von maximal zwei Individuen pro Begehungstermin ist von einer kleinen Population auszugehen.

Reptilien-Lebensräume mit einer mittleren Bedeutung

Reptilienuntersuchungsfläche 2

Die Untersuchungsfläche liegt in der Gemeinde Bücken im Ortsteil Dedendorf südwestlich von Hoya in der Schneise einer Bestandsstromtrasse, aufgrund dessen das Aufkommen von Bäumen mit einer älteren Altersstruktur unterbunden wird. Den überwiegenden Teil der Untersuchungsfläche nimmt ein mit Röhrichten bewachsenes Stillgewässer ein, welches von *Salix*-Arten umstanden ist. An das Gewässer grenzen vegetationslose sowie mit Grasflur bewachsene Sandflächen an. Darüber hinaus sind die Randbereiche der Untersuchungsfläche mit Birken- und Eichenaufwuchs, stellenweise jungen Kiefern und verfilzten Brombeergebüschen bedeckt (Abbildung 77), insgesamt weisen viele Bodenbereiche dennoch eine hohe Sonnenexposition auf. Östlich der Untersuchungsfläche schließt sich ein Feldgehölz, teilweise auch mit älterer Baumstruktur, an.

Abbildung 77: Grasflur mit offenen Sandbereichen auf Untersuchungsfläche 2

Im Zuge der Kartierungen konnten mehrfach Waldeidechsen – sowohl im adulten als auch im juvenilen Stadium – festgestellt werden, dabei wurde eine Maximalzahl von vier Individuen während einer Begehung beobachtet. Der Nachweis juveniler Individuen zeigt, dass die Untersuchungsfläche als Reproduktionshabitat fungiert. Darüber hinaus konnten zwei adulte Blindschleichen nachgewiesen werden.

Die Untersuchungsfläche ist nach BRINKMANN (1998) als Reptilienlebensraum mittlerer Bedeutung (Wertstufe III) einzustufen, da die beiden ungefährdeten Reptilienarten Waldeidechse (mit Reproduktion) und Blindschleiche nachgewiesen wurden.

Reptilien-Lebensräume mit einer geringen Bedeutung

Folgende Untersuchungsflächen stellen zwar Reptilien-Lebensräume dar; es wurde jedoch jeweils nur eine der beiden ungefährdeten Reptilienarten Waldeidechse oder Blindschleiche nachgewiesen, weshalb die Flächen gemäß BRINKMANN (1998) nur als Reptilien-Lebensräume mit geringer Bedeutung zu bewerten sind.

<u>Reptilienuntersuchungsfläche 4</u>

Die Fläche befindet sich in Helzendorf, einem Ortsteil der Gemeinde Warpe nur 50 m von der geplanten Trasse entfernt. Nordwestlich verläuft in ca. 130 m Entfernung die L 352, östlich und südlich wiederum befindet sich in 250 m Entfernung eine weitere, jedoch nur schwach befahrene Straße. Ebenso verläuft östlich der Bückener Mühlenbach, ein ca. zwei Meter breiter Bach, welcher jedoch unterhalten wird. Südlich schließt ein kleiner Forst an die Fläche an, ansonsten finden sich Ackerflächen sowie kleinere Feldgehölze in der näheren Umgebung.

In der Mitte der Untersuchungsfläche befindet sich ein Gewässer, welches im Zuge eines Flurbereinigungsverfahrens angelegt wurde (Abbildung 78). Die flachen Ufer sind mit einem Saum aus Flatter- und Knäuelbinsen, Seggen, Wolfstrapp (*Lycophus spec*.) und Weiden (*Salix spec*.) bestanden. Im westlichen, an das Gewässer angrenzenden Bereich hat sich darüber hinaus eine Brennnesselflur ausgebildet. Der südliche Bereich der Untersuchungsfläche weist einen lückig bewachsenen Sandhügel auf, die westliche Grenze des Untersuchungsbereichs bildet eine Reihe von Schlehengebüschen.

Abbildung 78: Teilbereich der Untersuchungsfläche 4 mit Gewässer

Im Zuge der Reptilienkartierungen wurde einmalig eine juvenile Waldeidechse am Südrand des kleinen Forstes nachgewiesen, diese Fläche fungiert somit als Reproduktionshabitat. Aufgrund des einmaligen Nachweises eines einzelnen Individuums ist jedoch nur von einer kleinen Population auszugehen.

Reptilienuntersuchungsfläche Rückbau Mast 62

Die Untersuchungsfläche befindet sich in der Gemeinde Pennigsehl im Bereich der Bestandsleitung. Der rückzubauende Mast 62 liegt im Norden der Fläche. Nördlich sowie südlich grenzt Grünland an die Flächen, im Osten schließt sich ein kleiner Nadelforst an. Des Weiteren verläuft westlich der Fläche eine versiegelte Straße. Die Untersuchungsfläche wird von Norden nach Süden von einem kleinen Bach („Winterbach“) zerschnitten, welcher jedoch zur Zeit der Untersuchungen vollständig trockengefallen war. Die westlichen und östlichen Randbereiche ausgenommen, dominiert auf der Fläche eine halbruderale Gras- und Staudenflur (Abbildung 79), welche sich v. a. aus Brennnessel (*Urtica dioica*) und Wiesen-Kerbel (*Anthriscus sylvestris*) zusammensetzt, vereinzelt findet sich Eichenaufwuchs. Die Ufer des ausgetrockneten Baches sind mit Binsen bestanden. Der westliche Bereich weist neben einer verfilzenden Grasflur eine Baumreihe aus Laubbäumen auf, darüber hinaus findet sich Ginster. Im Osten sind neben einer Grasflur kleinere Nadelgehölze vorherrschend.

Abbildung 79: Untersuchungsfläche Rückbau Mast 62 mit Brennnesselflur im Vordergrund

Im Zuge der Kartierungen wurde einmalig eine adulte Waldeidechse im Bereich der kleineren Gehölze im westlichen Bereich der Fläche nachgewiesen. Ein Reproduktionsnachweis wurde somit nicht erbracht. Darüber hinaus ist aufgrund der einmaligen Sichtbeobachtung von einer kleinen Population auszugehen, wobei die randlichen Bereiche durch das Mosaik aus Sonnen- und Versteckplätzen eine höhere Eignung aufweisen.

Reptilien-Lebensräume mit einer sehr geringen Bedeutung

Auf der folgenden Untersuchungsfläche konnte im Rahmen der Erfassungen keine Reptilien nachgewiesen werden. Den Flächen ist daher nach BRINKMANN (1998) eine sehr geringe Bedeutung als Reptilien-Lebensraum zuzuordnen.

Reptilienuntersuchungsfläche 3

Die Untersuchungsfläche befindet sich in Bücken, einem Flecken in der Samtgemeinde Grafschaft Hoya und wird bereits durch zwei vorhandene Freileitungen gequert. Die westlichere der beiden Trassen wird rückgebaut und durch die neue Leitung ersetzt.

Der südexponierte, halbruderale Randstreifen grenzt nördlich an Ackerflächen und südlich an einen Gehweg an (Abbildung 80), welcher wiederum an einen Graben anschließt. Der Randstreifen ist stellenweise mit Weiden und Eichen bewachsen. Im Jahresverlauf ist ein Großteil der Fläche mit Rubus-Gestrüpp und anderen bodennahen Gebüschen bewachsen. Vereinzelt finden sich Ansammlungen von Totholz. Im Zuge der Kartierungen wurden keine Reptilien nachgewiesen.

Abbildung 80: Östlicher Bereich der Reptilienuntersuchungsfläche 3 mit Weiden im Vordergrund

Reptilienuntersuchungsfläche 5

Die Untersuchungsfläche befindet sich in Pennigsehl, ca. 90 m nördlich der geplanten Leitungsführung, wobei die rückzubauende Trasse ebenfalls die Untersuchungsfläche quert. Sowohl nördlich als auch südlich schließen Ackerflächen an die Fläche an, östlich hingegen grenzt ein Kiefern-Mischforst an. Bei der Untersuchungsfläche handelt es sich um eine zunehmend verbuschende Fläche mit Pioniergehölzen (überwiegend Spätblühende Traubenkirsche (*Prunus serotina,* Abbildung 81) und Faulbaum (*Frangula alnus*)), wobei sich kleinere, trockene und stark sonnenexponierte Grasbereiche finden. Im Jahresverlauf nahm die Eignung als Reptilienhabitat immer weiter ab, da die offenen Bereiche zunehmend durch die Pioniergehölze beschattet und mit Rubus-Gestrüpp überwachsen wurden. Im Zuge der Kartierungen wurden keine Reptiliennachweise erbracht.

Abbildung 81: Mit Spätblühender Traubenkirsche überwachsene Untersuchungsfläche 5

Reptilienuntersuchungsfläche 7a

Die zu betrachtende Fläche befindet sich in Pennigsehl, innerhalb des 300 m-Korridors westlich der beantragten Leitungsführung. Die Fläche ist komplett von Gehölzaufwuchs (vorwiegend Birken) umrahmt, südlich sowie nördlich schließen Intensivgrünländer an den Untersuchungsbereich an. Die trockene Moorheide ist stark sonnenexponiert und mit Besenheide (*Calluna vulgaris*), Pfeifengras (*Molinia spec.*), Wollgras (*Eriophorum spec*.) sowie vereinzelt jungen Kiefern und Pioniergehölzen (v. a. Birken) bestanden (Abbildung 82), wobei ebenso Offenbodenbereiche die Fläche charakterisieren. Im Zuge der Kartierungen wurden keine Reptilien nachgewiesen.

Abbildung 82: Trockene Moorheide mit Wollgras-Bestand auf der Untersuchungsfläche 7a

Reptilienuntersuchungsfläche 7b

Die Untersuchungsfläche liegt westlich des geplanten Leitungsverlaufs innerhalb des 200 m-Korridors. Südlich grenzt Grünland an die Fläche an, nördlich ein kleinflächiger Mischforst und westlich eine Fläche, welche dem Torfabbau dient. Östlich schließt sich zunächst ein Graben, danach ein Mischforst an. Die Fläche gliedert sich in einen westlichen und östlichen Untersuchungsbereich. Beim östlichen Bereich (Abbildung 83) handelt es sich um einen südexponierten, mit halbruderaler Staudenflur bestandenen Waldrand mit vereinzelten Totholzansammlungen. Der westliche Bereich hingegen ist eine trockene Moorfläche, welche überwiegend mit Pfeifengras (*Molinia spec.),* Wollgras (*Eriophorum spec*.), Birkenaufwuchs sowie weiteren verfilzenden Gräsern bestanden ist (Abbildung 84). Die Bereiche, welche sich in der Nähe des Grabens befinden, weisen darüber hinaus auch Binsenbestände auf. Im Zuge der Kartierungen wurden keine Reptilien nachgewiesen.

Abbildung 83: Östlicher Teilbereich der Untersuchungsfläche 7b

Abbildung 84: Westlicher Teilbereich der Untersuchungsfläche 7b mit Wollgras-Bestand

Reptilienuntersuchungsfläche 12

Die Untersuchungsfläche befindet sich ca. 1 km östlich von Schinna an der Grenze der Gemeinden Stolzenau / Landesbergen. Östlich schließt ein mäßig befahrener Verkehrsweg an die Fläche an, westlich ein Sandabgrabungsgewässer, das durch Pioniergehölze von der Untersuchungsfläche abgetrennt wird. Die Untersuchungsfläche wird von zwei Trassen gequert und fällt in den direkten Eingriffsbereich der Neubautrasse. Bei der untersuchten Fläche handelt es sich um eine halbruderale Gras- und Staudenflur am Wegrand, welche parallel zur einer Transportleitung für Sand verläuft. Die Fläche unterliegt aus diesem Grund regelmäßigen Unterhaltungsarbeiten, welche zu einer fortdauernden Veränderung der Fläche führen. V. a. die Mastbereiche sind u. a. mit Rubus-Gestrüpp und weiteren bodennahen Sträuchern bewachsen (Abbildung 85), ansonsten säumt Aufwuchs von Pioniergehölz den Untersuchungsbereich. Der nördliche Bereich weist kleinere Offenbodenstrukturen, zum Teil mit Totholz, auf. Hier finden sich auch offene Sandbereiche sowie an das Sandabgrabungsgewässer angrenzende kleinflächige Schilfrohrbestände (*Phragmites australis*). Im Zuge der Kartierungen wurden keine Reptilien nachgewiesen.

Abbildung 85: Mastbereich der Untersuchungsfläche 12

Reptilienuntersuchungsfläche Rückbau Mast 9

Die Untersuchungsfläche befindet sich in der Gemeinde Stolzenau, östlich der L 351. Auf der Fläche befindet sich der rückzubauende Mast 9. Westlich wird die Fläche vom „Bruch- und Kolkgraben“ begrenzt, des Weiteren schließen sich südwestlich eine Landstraße sowie östlich und südlich Ackerflächen an. Der östliche Teilbereich ist mit einem Feldgehölz bestanden, welches überwiegend aus Weiden (*Salix spec.)* besteht. Der Rest der Fläche wird von Seggen (*Carex spec.)* dominert, welche die Fläche vollständig überwachsen (Abbildung 86). Im August wurde ein Teilbereich der Fläche gemäht. Im Zuge der Kartierungen wurden keine Reptilien nachgewiesen. Aufgrund des starken Bewuchses der Fläche ist eine Eignung größtenteils auszuschließen.

Abbildung 86: Vollständig mit Seggen bestandene Untersuchungsfläche Mast 9

2.7 Schutzgut Pflanzen

2.7.1 Erhebungsmethode

Das Untersuchungsgebiet für das Schutzgut Pflanzen um fasst einen 2 x 300 m Korridor zu beiden Seiten der beantragten Trassenführung. Für den Rückbau der 220-kV- bzw. 380-kV-Freileitungen wurde ein Korridor von 2 x 200 m zugrunde gelegt.

Zur Darstellung der Bestandssituation wurden im Zeitraum von Mitte Mai bis Ende Oktober 2017 (aktualisiert und ergänzt in Teilbereichen im Oktober 2018) die Biotoptypen im Untersuchungsgebiet erfasst. Die Kartierung erfolgte anhand des „Kartierschlüssels für Biotoptypen in Niedersachsen“ bis zur dritten Stufe des Erfassungscodes (V. DRACHENFELS, 2016). Geschlossene Siedlungsräume wurden nur in einer Übersichtskartierung berücksichtigt und nach Siedlungs- bzw. Bebauungsformen typisiert. Eine differenzierte Darstellung der Vegetationsformen in den Freiflächen der Bebauung konnte unterbleiben, da das beantragte Vorhaben diese Flächen nicht berührt.

Als Manuskriptkarte im Freiland diente ein Luftbild im Maßstab von 1 : 5000. Die Gliederung der im Untersuchungsgebiet auftretenden Vegetationstypen und Pflanzengesellschaften richtet sich nach Biotoptypen und entspricht daher nicht in jedem Fall der klassischen Ordnung des pflanzensoziologischen Systems nach BRAUN-BLANQUET (1964); die Nomenklatur der Pflanzengesellschaften folgt OBERDORFER (1990). Die aktuelle Florenliste der Farn- und Blütenpflanzen für Niedersachsen und Bremen GARVE (2004) bildet die Grundlage zur Nomenklatur der Arten.

Für zahlreiche Flächen werden in den Manuskriptkarten Biotoptypen im Nebencode angegeben: Aufgrund einer teilweise engen räumlichen Verzahnung unterschiedlicher Vegetationsausprägungen und / oder kleinflächig wechselnder Standortbedingungen war eine differenzierte Darstellung dieser im Nebencode aufgeführten Biotoptypen nicht möglich.

Die Beschreibung und Dokumentation der festgestellten Biotoptypen erfolgt anhand von Referenzartenlisten, die häufige, charakteristische aber auch besonders seltene und bemerkenswerte Arten des jeweiligen Biotoptyps führen, aber keine vollständige Auflistung des Arteninventars sind (vgl. Kap. 2.7.2).

Für die Erfassung von Rote-Liste-Arten wurden Biotoptypen mit einem „hohen Erwartungswert“ gefährdeter Pflanzen detailliert betrachtet. Die dabei dokumentierten Funde sind in einer Übersichtstabelle dargestellt. Im Text werden die aktuellen Gefährdungskategorien für Rote-Liste-Region „Tiefland“ (T) der aktuellen Roten Liste der Farn- und Blütenpflanzen für Niedersachsen und Bremen GARVE (2004) geführt.

Biotoptypen, die anhand der Befunde die Voraussetzungen nach § 30 BNatSchG in Verbindung mit § 22 NAGBNatSchG (Geschützte Biotope) erfüllen sind in Tabellen und in der Karte 6 gekennzeichnet. Darüber hinaus erfolgt eine Wiedergabe der in den Katastern der Fachbehörden der Landkreise geführten Geschützten Biotope.

2.7.2 Detaillierte Angaben zur Bestandssituation

Biotoptypen

Die folgende Tabelle 54 listet die im Untersuchungsgebiet erfassten Biotoptypen mit Angaben zum gesetzlichen Schutzstatus auf. Die Beschreibung und Dokumentation der festgestellten Biotoptypen erfolgt im Anschluss an die Tabelle anhand ausführlicher Referenzartenlisten, die häufige, charakteristische aber auch besonders seltene und bemerkenswerte Arten des jeweiligen Biotoptyps führen.

Tabelle 54: Schutzgut Pflanzen: Bestand an Biotoptypen

Biotoptypen-code	Biotoptyp (nach V. DRACHENFELS (2016))	gesetzl. Schutz
1. Wälder		
WLA	Bodensaurer Buchenwald armer Sandböden	(§ü)
WQ	Eichen-Mischwald ohne Differenzierung	(§ü)
WQT	Eichen-Mischwald armer, trockener Sandböden	(§ü)
WQF	Eichen-Mischwald feuchter Sandböden	(§ü)
WQL	Eichen-Mischwald lehmiger, frischer Sandböden des Tieflandes	(§ü)
WQE	Sonstiger bodensaurer Eichenmischwald	(§ü)
WCA	Eichen- und Hainbuchenmischwald feuchter, mäßig basenreicher Standorte	(§ü)
WET	Erlen- und Eschen-Auwald der Talniederungen	§30
WEQ	Erlen- und Eschen-Quellwald	§30

Biotoptypen-code	Biotoptyp (nach V. DRACHENFELS (2016))	gesetzl. Schutz
WEG	Erlen- und Eschen-Galeriewald	§30
WAR	Erlen-Bruchwald nährstoffreicher Standorte	§30
WNW	Weiden-Sumpfwald	§30
WU	Erlenwald entwässerter Moore	(§ü)
WVP	Pfeifengras-Birken- und Kiefern-Moorwald	(§30)
WVS	Sonstiger Birken- und Kiefern-Moorwald	(§30)
WPB	Birken- und Zitterpappel-Pionierwald	(§ü)
WPN	Sonstiger Kiefern-Pionierwald	
WPS	Sonstiger Pionierwald	(§ü)
WPE	Ahorn- und Eschen-Pionierwald (im Nebencode)	(§ü)
WPW	Weiden-Pionierwald	(§ü)
WXH	Laubforst aus heimischen Arten	
WXE	Roteichenforst	
WZF	Fichtenforst	
WZK	Kiefernforst	
WKS	Sonstiger Kiefernwald armer, trockener Standorte	
WZL	Lärchenforst	
WZD	Douglasienforst	
WZS	Sonstiger Nadelforst aus eingeführten Arten (inkl. Mischausprägungen heimischer Arten)	
WJL	Laubwald-Jungbestand	(§30)
WJN	Nadelwald-Jungbestand	(§30)
WRM	Waldrand mittlerer Standorte	
WRW	Waldrand mit Wallhecke	
UWA	Waldlichtungsflur basenarmer Standorte	
UWF	Waldlichtungsflur feuchter bis nasser Standorte (im Nebencode)	
2. Gebüsche und Kleingehölze		
BMS	Mesophiles Weißdorn- oder Schlehen-Gebüsch	§ü
BMH	Mesophiles Haselgebüsch	§ü
BSF	Bodensaures Weiden-/ Faulbaumgebüsch	§ü
BSG	Ginstergebüsch	§ü

Biotoptypen-code	Biotoptyp (nach V. DRACHENFELS (2016))	gesetzl. Schutz
BAZ	Sonstiges Weiden-Ufergebüsch	(§30)
BNR	Weiden-Sumpfgebüsch nährstoffreicher Standorte	§30
BFR	Feuchtgebüsch nährstoffreicher Standorte	§ü
BRU	Ruderalgebüsch	(§ü)
BRR	Rubus-Gestrüpp	(§ü)
BRS	Sonstiges naturnahes Sukzessionsgebüsch	(§ü)
BRX	Sonstiges standortfremdes Gebüsch	
HWM	Strauch-Baum-Wallhecke	§w
HWB	Baum-Wallhecke	§w
HWO	Gehölzfreier Wall	§w
HFS	Strauch-Feldhecke	(§ü)
HFM	Baum-Strauch-Feldhecke	(§ü)
HFB	Baum-Feldhecke	(§ü)
HFX	Feldhecke mit standortfremden Gehölzen	
HFN	Neuangelegte Feldhecke	
HN	Naturnahes Feldgehölz	(§ü)
HX	Standortfremdes Feldgehölz	
HBE	Sonstiger Einzelbaum/Baumgruppe	(§ü)
HBK	Kopfbaumbestand	(§ü)
HBA	Allee/Baumreihe	(§ü)
BE	Einzelstrauch	(§ü)
HOA	Alter Streuobstbestand	§30
HOM	Mittelalter Streuobstbestand	§30
HOJ	Junger Streuobstbestand	§30
HPG	Standortgerechte junge Gehölzpflanzung	
HPS	Sonstiger standortgerechter Gehölzbestand	
3. Binnengewässer		
Untergruppe Fließgewässer		
FQT	Tümpelquelle/Quelltopf	§30
FBS	Naturnaher Tieflandbach mit Sandsubstrat	§30

Biotoptypen-code	Biotoptyp (nach V. DRACHENFELS (2016))	gesetzl. Schutz
FMS	Mäßig ausgebauter Tieflandbach mit Sandsubstrat	
FXS	Stark begradigter Bach	
FXR	Verrohrter Bach	
FZS	Sonstiger stark ausgebauter Fluss	
FGA	Kalk- und nährstoffarmer Graben	
FGR	Nährstoffreicher Graben	
FGZ	Sonstiger vegetationsarmer Graben	
FKK	Kleiner Kanal	
Untergruppe Stillgewässer		
SOZ	Sonstiges naturnahes nährstoffarmes Stillgewässer	§30
SEF	Naturnahes nährstoffreiches Altwasser	§30
SEA	Naturnahes nährstoffreiches Abbaugewässer	§30
SEZ	Sonstiges naturnahes nährstoffreiches Stillgewässer	§30
VER	Verlandungsbereich nährstoffreicher Stillgewässer mit Röhricht (im Nebencode)	§30
STW	Waldtümpel	(§30)
STG	Wiesentümpel	(§30)
STZ	Sonstiger Tümpel	(§30)
SXA	Naturfernes Abbaugewässer	
SXF	Naturferner Fischteich	
SXS	Sonstiges naturfernes Staugewässer	
SXG	Stillgewässer in Grünanlage (inkl. Garten- bzw. Zierteiche)	
SXZ	Sonstiges naturfernes Stillgewässer (inkl. Jagdgewässer)	
4. Gehölzfreie Biotope der Sümpfe, Niedermoore und Ufer		
NSB	Binsen- und Simsenried nährstoffreicher Standorte	§30
NSG	Nährstoffreiches Großseggenried (im Nebencode)	§30
NSR	Sonstiger nährstoffreicher Sumpf	§30
NRS	Schilf-Landröhricht	§30
NRG	Rohrglanzgras-Landröhricht	§30
5. Hoch- und Übergangsmoore		
MPT	Trockeneres Pfeifengras-Moorstadium	§30

Biotoptypen-code	Biotoptyp (nach V. DRACHENFELS (2016))	gesetzl. Schutz
6. Fels-, Gesteins- und Offenbodenbiotope		
DTF	Abtorfungsfläche im Fräsverfahren	
DOS	Sandiger Offenbodenbereich (im Nebencode)	
DOL	Lehmig-toniger Offenbodenbereich	
DOZ	Sonstiger Offenbodenbereich	
7. Heiden und Magerrasen		
HCT	Trockene Sandheide	§30
RSZ	Sonstiger Sandtrockenrasen (im Nebencode)	§30
RA	Artenarmes Heide- oder Magerrasenstadium (im Nebencode)	(§30)
RAD	Drahtschmielen-Rasen	(§30)
8. Grünland		
GMA	Mageres mesophiles Grünland kalkarmer Standorte	§30
GMS	Sonstiges mesophiles Grünland	§30
GNA	Basen- und nährstoffarme Nasswiese	§30
GNR	Nährstoffreiche Nasswiese (seggen-, binsen- oder hochstaudenreich)	§30
GFF	Sonstiger Flutrasen	§30
GFS	Sonstiges nährstoffreiches Feuchtgrünland	§30
GIT	Intensivgrünland trockener Mineralböden	
GIA	Intensivgrünland der Überschwemmungsbereiche	§ü
GIF	Sonstiges feuchtes Intensivgrünland	
GIM	Intensivgrünland auf Moorböden	
GEF	Sonstiges feuchtes Extensivgrünland	
GET	Artenarmes Extensivgrünland trockener Mineralböden	
GA	Grünland-Einsaat	
GW	Sonstige Weidefläche	
9. Trockene bis feuchte Stauden- und Ruderalfluren		
Untergruppe: Naturnahe bis halbnatürliche Staudenfluren		
UMA	Adlerfarnflur auf Sand- und Lehmböden	
UFT	Uferstaudenflur der Stromtäler (im Nebencode)	§ü
UHF	Halbruderale Gras- und Staudenflur feuchter Standorte	

Biotoptypen-code	Biotoptyp (nach V. DRACHENFELS (2016))	gesetzl. Schutz
UHM	Halbruderale Gras- und Staudenflur mittlerer Standorte	
UHT	Halbruderale Gras- und Staudenflur trockener Standorte	
UHN	Nitrophiler Staudensaum	
UHB	Artenarme Brennnesselflur	
Untergruppe Ruderal- und Neophytenfluren		
URF	Ruderalflur frischer bis feuchter Standorte	
URT	Ruderalflur trockenwarmer Standorte	
10. Acker- und Gartenbau-Biotope		
AS	Sandacker	
AL	Basenarmer Lehmacker	
AT	Basenreicher Lehm-/Tonacker	
AM	Mooracker	
EBB	Baumschule	
EBW	Weihnachtsbaum-Plantage	
EG	Sonstige Gartenbaufläche	
EGG	Gemüse- und sonstige Gartenbaufläche (im Nebencode)	
EOH	Kulturheidelbeerplantage	
EL	Landwirtschaftliche Lagerfläche	
11. Grünanlagen der Siedlungsbiotope		
Untergruppe: Vegetationsbestimmte Biotope der Grünanlagen		
GRR	Artenreicher Scherrasen	
GRA	Artenarmer Scherrasen	
BZE	Ziergebüsch und Zierhecke aus überwiegend heimischen Gehölzarten	
BZN	Ziergebüsch und Zierhecke aus überwiegend nich heimischen Gehölzarten	
BZH	Schnitt- sonstige Zierhecke	
Untergruppe Gehölze des Siedlungsbereiches		
HSE	Siedlungsgehölz aus überwiegend einheimischen Gehölzarten	
HSN	Siedlungsgehölz aus überwiegend nicht einheimischen Gehölzarten	
HEB	Sonstiger Einzelbaum/Baumgruppe des Siedlungsbereiches	

Biotoptypen-code	Biotoptyp (nach V. DRACHENFELS (2016))	gesetzl. Schutz
Untergruppe: Vegetationsbestimmte Biotopkomplexe und Nutzungstypen der Grünanlagen		
PAW	Parkwald	
PHF	Freizeitgrundstück	
PHO	Obst- und Gemüsegarten	
PHG	Hausgarten mit Großbäumen	
PHZ	Neuzeitlicher Ziergarten	
PSP	Sportplatz	
PSR	Reitsportanlage	
PSZ	Sonstige Sport-, Spiel- und Freizeitanlage	
PZA	Sonstige Grünanlage ohne Altbäume	
PZR	Sonstige Grünanlage mit altem Baumbestand	
12. Gebäude, Verkehrs- und Industrieflächen		
Untergruppe Biotope und Nutzungstypen der Verkehrs- und sonstigen befestigten Flächen		
OVS	Straße	
OVP	Parkplatz	
OVE	Gleisanlage	
OVW	Weg	
OFL	Lagerplatz	
Untergruppe: Biotopkomplexe und Nutzungstypen der Siedlungen, Ver- und Entsorgungsanlagen sowie sonstigen Hochbauten		
OEL	Locker bebautes Einzel- und Reihenhausgebiet	
OED	Verdichtetes Einzel- und Reihenhausgebiet	
ODL	Ländlich geprägtes Dorfgebiet/Gehöft	
ODP	Landwirtschaftliche Produktionsanlage	
ONZ	Sonstiger öffentlicher Gebäudekomplex	
OG	Gewerbefläche (ohne Differenzierung)	
OGG	Gewerbegebiet	
OKB	Verbrennungskraftwerk	
OKW	Windkraftwerk	
OKV	Stromverteilungsanlage	
OKZ	Sonstige Anlage zur Energieversorgung (hier: Gas)	

Biotoptypen-code	Biotoptyp (nach V. DRACHENFELS (2016))	gesetzl. Schutz
OWV	Anlage zur Wasserversorgung	
OX	Baustelle	

Erläuterungen zu Tabelle 54:

In den Spalten 1 und 2 sind die Biotoptypen (Unter- und Haupteinheiten) sowie deren Codes nach VON DRACHENFELS (2016) aufgeführt.
In Spalte 3 werden Angaben zum Schutz nach § 30 bzw. § 29 BNatSchG (gesetzlich geschützte Biotope und Landschaftselemente) getroffen:

§30: nach § 30 BNatSchG in Verbindung mit § 22 und § 24 NAGBNatSchG geschützte Biotoptypen
§ü: nach § 30 BNatSchG in naturnahen Überschwemmungs- und Uferbereichen von Gewässern geschützt
§w: nach § § 22 NAGBNatSchG geschützte Wallhecken
(§30): teilweise nach § 30 BNatSchG in Verbindung mit § 22 und § 24 NAGBNatSchG geschützte Biotoptypen
(§ü): teilweise nach § 30 BNatSchG in naturnahen Überschwemmungs- und Uferbereichen von Gewässern geschützt

1. Wälder und Forste

Buchen- und Eichenmischwälder

WLA Bodensaurer Buchenwald armer Sandböden
WQ Eichen-Mischwald ohne Differenzierung
WQT Eichen-Mischwald armer, trockener Sandböden
WQF Eichen-Mischwald feuchter Sandböden
WQL Eichen-Mischwald lehmiger, frischer Sandböden des Tieflandes
WCA Eichen- und Hainbuchenmischwald feuchter, mäßig basenreicher Standorte

Pflanzengesellschaften: Flattergras-Buchenwald (Milio-Fagetum), Buchen-Eichen-Wald (Fago-Quercetum typicum), Birken-Eichen-Wald (Betulo-Quercetum typicum, Betulo-Quercetum molinietosum), Sternmieren-Eichen-Hainbuchenwald (Stellario-Carpinetum)

Ausprägung und kennzeichnende Arten: Bodensaure Buchenwälder armer Sandböden wurden zerstreut und in weiter räumlicher Verteilung in den Untersuchungskorridoren festgestellt. Neben recht großräumigen Vorkommen in der „Harberger Heide“ und im „Binnerloh“ kommen mehrere kleine bis mittelgroße Wälder vor, die oft im Umfeld von Hofstellen wachsen, teilweise aber auch als isolierte Wälder in den Feldfluren, z. B. südlich der „Hoyaer Straße“ stehen. Kleinere Buchenwälder existieren im Verbund mit Eichenmischwäldern südlich der „Harburger Heide“ und auf Höhe der Ortslage „Windhorst“. Bestände mit hohen Altholzanteilen wurden u. a. südlich des „Burdorfer Baches“ und im Verbund mit Eichenmischwäldern anlehmiger Standorte im „Ortsbruche“ festgestellt. Hier erreichen einige Buchen Stammdurchmesser von bis zu 120 cm BHD. Die großflächigen Ausprägungen der „Harberger Heide“ zeigen nur lokal Altholzbestände, in den überwiegend aus mittlerem Baumholz bestehenden Wäldern des „Binnerloh“ fehlen diese auf großen Teilflächen.

In den sandigen Geestbereichen bilden Eichen-Mischwälder armer, trockener Sandböden einen noch recht weit verbreiteten Biotoptyp. Die oft nur kleinen, teilweise feldgehölzförmigen Wälder wachsen in fast allen gehölzreichen Abschnitten der Untersuchungskorridore mit Ausnahme der Wesermarsch. Klassische Wuchsorte sind z. B. Randbereiche von Bach- und Flussauen wie der Binnendünengürtel an

der „Großen Aue“, aber auch arme Sandkuppen und Sandebenen, auf denen die Wälder oft in Randbereichen von Kiefernforsten erhalten sind. Neben vielen noch altholzreichen Beständen existieren auch mehrere Vorkommen ohne starkes Baumholz, die teilweise höhere Nadelbaumanteile zeigen und mit dem Zusatzmerkmal „minus“ codiert sind.

Eichen-Mischwälder lehmiger, frischer Sandböden wurden seltener festgestellt. Neben einzelnen Vorkommen auf anlehmigen Sandböden der Geest, z. B. in Randbereichen des „Ortsbruches“, besteht ein charakteristisches Vorkommen dieses Biotoptyps östlich der Ortslage „Anemolter“ in Randlagen der Wesermarsch.

Eichen-Mischwälder feuchter Sandböden existieren zerstreut in Randbereichen der Fließgewässerauen, auf grundwassernahen Sandböden und in Randbereichen einiger Moore.

Einzelne kleine Eichenwälder im Umfeld von Hofstellen sind aufgrund anthropogener Beeinflussung (Nährstoffanreicherung, Lagerung von Geräten und Baumaterial etc.) nur in der Haupteinheit (WQ) erfasst.

Eichen- und Hainbuchenmischwald feuchter, mäßig basenreicher Standorte wurde nur an zwei Standorten festgestellt: Ein charakteristisch entwickelter und strukturreicher Sternmieren-Eichen-Hainbuchenwald ist im Nordwesten des Wald- und Forstbereiches „Tiergarten“ zu beiden Seiten des hier naturnah ausgebildeten „Langhorster Kuhlengrabens“ erhalten. Ein weiterer Bestand liegt im „NSG Hägedorn“ südlich von „Heesen“.

Die kleineren Buchen- und Eichenmischwälder zeichnen sich teilweise noch durch einen hohen Altholzanteil aus. Buchenwälder sind örtlich als Hallenwälder mit nur fragmentarisch entwickelter Strauchschicht ausgebildet. In ausgelichteten oder siedlungsnahen Vorkommen zeigen Pioniergehölze wie der Schwarze Holunder und die neophytische Späte Traubenkirsche mittlerweile hohe Vegetationsanteile. Charakteristische Straucharten der wenigen Eichenmischwälder auf anlehmigen Sanden sind Stechpalme (*Ilex aquifolium*), Schwarzer Holunder (*Sambucus nigra*), Hasel (*Corylus avellana*) und Weißdornarten (*Crataegus* sp.). In Beständen auf trockenen, armen Sandböden erreichen Eberesche (*Sorbus aucuparia*), Brombeerarten (*Rubus fruticosus* agg.) und die neophytische Späte Traubenkirsche (*Prunus serotina*) oft hohe Vegetationsanteile. Auf frischen und feuchten Sandböden prägen meist *Rubus*-Arten und Schwarzer Holunder (*Sambucus nigra*) die Strauchschicht.

Eichen- und Hainbuchenmischwald feuchter, mäßig basenreicher Standorte weist in der lokal entwickelten Strauchschicht hohe Weißdornanteile und Haselsträucher auf. Die Wälder besitzen teilweise sehr gut entwickelte von Schlehe und Weißdorn gebildete Waldränder.

In der Krautschicht der bodensauren Buchenwälder und der Eichenmischwälder auf armen trockenen Sandböden sind folgende Arten kennzeichnend:

Adlerfarn	*Pteridium aquilinum*
Behaarte Hainsimse	*Luzula pilosa*
Draht-Schmiele	*Deschampsia flexuosa*
Dreinervige Nabelmiere	*Moehringia trinervia*
Heidelbeere	*Vaccinium myrtillus*
Maiglöckchen	*Convallaria majalis*
Pfeifengras	*Molinia caerulea*
Rankender Lerchensporn	*Corydalis claviculata*
Raue Schmiele	*Deschampsia caespitosa*
Rotes Straußgras	*Agrostis tenuis*
Rot-Schwingel	*Festuca rubra* agg.
Schattenblümchen	*Maianthemum bifolium*
Wald-Zwenke	*Brachypodium sylvaticum*

Weiches Honiggras	*Holcus mollis*

Einige der als Ausprägungen armer Sandböden erfassten Buchen- und Eichenwälder weisen aufgrund leicht anlehmiger Sandböden in ihrer Vegetationszusammensetzung deutliche Übergänge zu Vorkommen dieser Waldtypen auf lehmigen Böden auf. In der Krautschicht der Buchenwälder, Eichenmischwälder und der Eichen-Hainbuchen-Mischwälder auf reicheren, anlehmigen Sanden wachsen:

Breitlappiger Wurmfarn	*Dryopteris dilatata*
Echte Nelkenwurz	*Geum urbanum*
Efeu	*Hedera helix*
Flattergras	*Milium effusum*
Gewöhnlicher Wurmfarn	*Dryopteris filix-mas*
Gewöhnliches Hexenkraut	*Circea lutetiana*
Goldnessel	*Lamium galeobdolon* agg.
Große Sternmiere	*Stellaria holostea*
Hain-Rispe	*Poa nemoralis*
Knoblauchsrauke	*Alliaria petiolata*
Raue Schmiele	*Deschampsia caespitosa*
Tüpfelfarn	*Polypodium vulgare*
Vielblütige Weißwurz	*Polygonatum multiflorum*
Wald-Knäuelgras	*Dactylis polygama*
Wald-Rispe	*Poa nemoralis*
Wald-Sauerklee	*Oxalis acetosella*
Wald-Segge	*Carex sylvatica*
Wald-Ziest	*Stachys sylvatica*
Wald-Zwenke	*Brachypodium sylvaticum*
Zaun-Giersch	*Aegopodium podagraria*

In Eichenmischwäldern auf feuchten Sandböden und auf anmoorigen Standorten kommen folgende Arten regelmäßig vor:

Adlerfarn	*Pteridium aquilinum*
Breitblättriger Wurmfarn	*Dryopteris dilatata*
Dornfarn	*Dryopteris carthusiana*
Gewöhnliche Rispe	*Poa trivialis*
Gundermann	*Glechoma hederacea*
Heidelbeere	*Vaccinium myrtillus*
Kleinblütiges Springkraut	*Impatiens parviflora*
Pfeifengras	*Molinia caerulea*
Ruprechtskraut	*Geranium robertianum*

Für zahlreiche siedlungsnahe, trophierte Wälder sind stickstoffliebende Arten der Saumgesellschaften (Aegopodion-, Alliarion-Verband) und Brennnessel-Gesellschaften bezeichnend.

Bewertung: Naturnah entwickelte alte Buchen-, Eichen- und Eichen-Hainbuchenmischwälder sind Biotope von sehr hoher Bedeutung (Wertstufe V). Leicht bis mäßig anthropogen beeinflusste Wälder, stark ausgelichtete Bestände und Vorkommen mit höheren Nadelbaumanteilen sind der Wertstufe IV zugeordnet.

Schutzstatus BNatSchG: Eichen- und Buchenwälder trockenwarmer Standorte sind nach § 30 BNatSchG gesetzlich geschützt. Wälder dieses Typs wurden in den Untersuchungskorridoren jedoch nicht festgestellt.

Schutzstatus FFH: Bodensaure Buchenwälder ohne oder mit geringem Anteil von Stechpalme sind dem FFH-LRT 9110 „Hainsimsen-Buchenwald (Luzulo-Fagetum)“ zuzuordnen. Bodensaure Buchenwälder

mit zahlreichem Vorkommen der Stechpalme (*Ilex aquifolium*) werden zum LRT 9120 „Atlantisch saurer Buchenwald und Buchen-Eichenwälder mit Unterholz aus Stechpalme und gelegentlich Eibe (Quercion robori-petraeae oder Ilici-Fagenion) gestellt. Die Eichenwälder (WQT, WQF) entsprechen im Gebiet oft dem FFH-LRT 9190 „Alte bodensaure Eichenwälder auf Sandebenen mit Quercus robur“. Der Untertyp WQL ist differenziert zu betrachten: Buchenreiche Ausprägungen (Bu >25%) werden den FFH-LRT 9110 bzw. 9120) zugerordnet. Buchenarme Wälder dieser Erfassunsgeinheiten entsprechen nur teilweise dem FFH-LRT 9190. Hier sind Standortbedingungen und Vegetationszusammensetzung entscheidend.

Eichen- und Hainbuchenmischwald feuchter, mäßig basenreicher Standorte ist dem FFH-LRT 9160 „Subatlantischer oder mitteleuropäischer Stieleichen- oder Eichen-Hainbuchenwald“ zugehörig. Jüngere aufgeforstete Vorkommen dieser Waldtypen oder stark anthropogen beeinflusste Bestände, z. B. an Hofstellen oder ähnlichen Standorten, werden nicht als FFH-LRT beurteilt.

Au-, Quell- und Sumpfwälder

WET Erlen- und Eschen-Auwald der Talniederungen
WEQ Erlen-Eschen-Quellwald
WEG Erlen- und Eschen-Galeriewald
WNW Weiden-Sumpfwald

Pflanzengesellschaften: Winkelseggen-Erlen-Eschenwald (Carici remotae-Fraxinetum), Schwarzerlen-Galeriewald (Stellario nemorum-Alnetum glutinosae)

Ausbildung und kennzeichnende Arten: Erlen- und Eschen-Auwald der Talniederungen und Schwarzerlen-Galeriewälder kommen nur kleinflächig an wenigen Standorten der Bachauen und im Umfeld der „Großen Aue“ vor. Kleine Restbestände dieser Waldtypen existieren in Waldbereichen am „Speckenbach“ und westlich der „Großen Aue“ auf Höhe Sarninghausens. Ein weiterer Bestand nahe der Bauerschaft „Stamme“ ist deutlich durch Austrocknung beeinträchtigt. Erlen-Eschen-Quellwald wurde im Verbund mit Weiden-Sumpfwald im Umfeld zweier zu Fischteichen angestauter Tümpelquellen in einem kleinen Bachtal nahe der Bauerschaft „Windhorst“ nördlich von Wietzen festgestellt.

Teilweise mehrstämmig ausgebildete Schwarz-Erlen (*Alnus glutinosa*) prägen die Baumschicht der Erlen-Eschen-Auwälder und der Galeriewälder. Die Esche (*Fraxinus excelsior*) kommt nur zerstreut vor, in einigen Ausprägungen fehlt die Art. In der Strauchschicht wurden nur vereinzelt Vorkommen standorttypischer *Ribes*-Arten verzeichnet. Brombeerarten (*Rubus fruticosus* agg.) und Schwarzer Holunder (*Sambucus nigra*) kommen häufig vor. Für die Krautschicht sind oft Vorkommen der Winkel-Segge (*Carex remota*) bezeichnend. Arten der Uferstaudenfluren im Verbund mit Vertretern des Zaungierschverbandes bilden das weitere Artenspektrum der Krautschicht. Der in mehreren Vorkommen festgestellte Ufer-Wolfstrapp (*Lycopus europaeus*) wird im BfN-Handbuch als kennzeichnende Arten der Erlen- und Eschenwälder des nach FFH-Richtlinie geschützten Alno-Padion aufgeführt. Der Weidensumpfwald zeigt eine Dominanz von Röhrichtarten (*Phragmites australis, Phalaris arundinacea*) und weist noch einen leicht sukzessiven Charakter und lokal hohe Vegetationsanteile von Stickstoffzeigern auf. Das Vorkommen ist mit dem Zusatzmerkmal „minus“ erfasst.

Folgende Arten sind bezeichnend für die wenigen Au- und Quellwälder der Untersuchungskorridore:

Bittersüßer Nachtschatten	*Solanum dulcamara*
Bach-Bunge	*Veronica beccabunga*
Buschwindröschen	*Anemone nemorosa*
Flatterbinse	*Juncus effusus*
Flutender Schwaden	*Glyceria fluitans*
Flutender Teichschachtelhalm	*Equisetum fluviatile*

Knäuelampfer	*Rumex conglomeratus*
Kriechender Günsel	*Ajuga reptans*
Mädesüß	*Filipendula ulmaria*
Rohrglanzgras	*Phalaris arundinacea*
Sumpf-Ziest	*Stachys palustris*
Ufer-Wolfstrapp	*Lycopus europaeus*
Wald-Simse	*Scirpus sylvaticus*
Wasser-Dost	*Eupatorium cannabinum*
Winkel-Segge	*Carex remota*

Bewertung: Wichtige Bewertungskriterien sind die Feuchtigkeitsverhältnisse, die Bestandsstruktur und die Vegetationszusammensetzung der Krautschicht der Au-, Quell- und Sumpfwälder. Die gut entwickelten Ausbildungen sind als Gesellschaften der potentiell natürlichen Vegetation von sehr hoher Bedeutung für den Naturschutz (Wertstufe V). Durch Austrocknungstendenzen deutlich beeinträchtigte Bestände werden ebenso wie gut ausgeprägte Galeriewälder in der Wertstufe IV geführt. Sehr fragmentarische Galeriewälder entsprechen der Wertstufe III.

Schutzstatus BNatSchG: Erlen-Eschen-Auwälder, Quellwälder und Weidensumpfwälder sind nach § 30 BNatSchG gesetzlich geschützt. Mit dem Zusatzmerkmal - (minus) codierte Vorkommen entsprechen oft nur eingeschränkt den Schutzkriterien.

Schutzstatus FFH: Erlen-Eschen-Auwälder und Quellwälder unterschiedlicher Ausprägungen entsprechen dem prioritären LRT 91E0. Die lebensraumtypspezifische Mindestgröße beträgt 1000m^2. Der einzige Weiden-Sumpfwald des Gebietes entspricht keinem FFH-LRT.

WU Erlenwald entwässerter Moore

Pflanzengesellschaften: Erlenbruchwald-Fragmente (Carici elongatae-Alnetum-Fragmentgesellschaft)

Ausprägung und kennzeichnende Arten: Erlenwald entwässerter Moore wurde nur an wenigen Standorten und in geringer Flächenausdehnung festgestellt: Ein strukturreiches Vorkommen ist in Randbereichen des sehr alten Buchenwaldes südlich des „Burdorfer Baches“ entwickelt. Ein weiterer strukturreicher Erlenwald entwässerter Moore besteht in einer Eichenmischwaldparzelle im Zentrum des „Ortsbruches“. Auch im Bereich des Ellernbruchgrabens wurden entwässerte Erlenwälder, teilweise im Verbund mit Laubforten heimischer Arten festgestellt. Brombeer-Arten, Strauchweiden und Schwarzer Holunder bilden örtlich eine dichte Strauchschicht aus. In der Krautschicht dominieren stickstoffliebende Arten wie Brennnessel (*Urtica dioica*), Kletten-Labkraut (*Galium aparine*) und weitere Vertreter des Zaungiersch-verbandes (Aegopodion) die Vegetationszusammensetzung. Arten der Eichen-Birkenwälder feuchter Standorte kommen ebenfalls vor. Typische Arten der Bruchwälder nährstoffreicher Standorte wachsen nur noch sehr vereinzelt in den Beständen.

Bewertung: Wichtige Bewertungskriterien sind die Feuchtigkeitsverhältnisse, Bestandsstruktur und die Vegetationszusammensetzung der Krautschicht. Die mit dem Zusatz "+" erfassten Ausbildungen sind aufgrund ihres Alters und Strukturreichtums Biotope von hoher Bedeutung (Wertstufe IV). Durchschnittlich entwickelte Bestände werden in der Wertstufe III geführt.

Schutzstatus FFH: In Auwaldkomplexen können entwässerte Erlenwälder in den prioritären LRT 91E0 einbezogen werden, sofern sie in Kontakt zu Erlen-Eschen-Auwäldern stehen. In den Untersuchungskorridoren wurde derartige Vorkommen nicht festgestellt.

Moorwälder

WVP Pfeifengras-Birken- und Kiefern-Moorwald
WVS Sonstiger Birken- und Kiefern-Moorwald

Pflanzengesellschaften: Moorbirken-Wald (Betuletum pubescentis)

Ausprägung und kennzeichnende Arten: Moorbirken-Degenerationswälder kommen fast ausschließlich in Randbereichen des „Großen Moores“ vor. Sehr kleine Moorwälder wurden in weiteren Bereichen festgestellt, z. B. im Umfeld eines nährstoffarmen Gewässers im Wald- und Forstbereich „Binnerloh“.

Kennzeichnende Baumarten der Gesellschaft sind Moor-Birke (*Betula pubescens*) und Hänge-Birke (*Betula pendula*) sowie Hybriden beider Arten. In einzelnen Vorkommen weist auch die Wald-Kiefer (*Pinus sylvestris*) hohe Vegetationsanteile auf. In sonstigen Birken-Moorwäldern kommen weitere Laubbaumarten wie Eberesche (*Sorbus aucuparia*), Stiel-Eiche (*Quercus robur*) und Zitter-Pappel (*Populus tremulus*) mit großer Stetigkeit aber nur geringen bis mittleren Deckungsgraden vor. Faulbaum (*Frangula alnus*), Himbeere (*Rubus idaeus*), Brombeerarten (*Rubus fruticosus* agg.) und Grauweide (*Salix cinera*) sind typische Straucharten dieser Wälder. Das Pfeifengras (*Molinia caerulea*) ist Bestandsbildner in der Krautschicht des typischen Pfeifengras-Moorbirkenwaldes. In nassen Senken und in ehemaligen Torfstichen weisen diese Pfeifengras-Birken-Moorwälder sehr vereinzelt noch Torfmoosvorkommen auf. In der Krautschicht des stärker ausgetrockneten sonstigen Birken-Moorwaldes treten acidophile Arten des Eichen-Birkenwaldes z. B. Breitblättriger Wurmfarn (*Dryopteris dilatata*), Raue Schmiele (*Deschampsia caespitosa*), Weiches Honiggras (*Holcus mollis*), Heidelbeere (*Vaccinium myrtillus*) und Drahtschmiele (*Deschampsia flexuosa*) mit hohen Deckungsgraden auf. Örtlich wachsen Stickstoffzeiger, die auf Nährstoffeinträge und auf eine Nitrifikation der sich zersetzenden, ausgetrockneten Torfe hinweisen.

Bewertung: Pfeifengras-Birken-Moorwälder wurden bei guter Ausprägungsform mit dem Zusatzmerkmal + erfasst der Wertstufe IV zugeordnet. Durchschnittlich entwickelte Vorkommen und Bestände sonstigen Birken-Moorwaldes sind in der Wertstufe III geführt.

Schutzstatus BNatSchG: Vernässte Pfeifengras-Birken-und Kiefern-Moorwälder, die noch hochmoortypische Arten aufweisen bzw. im Komplex mit Hochmoorvegetation wachsen, können ggf. als Bruchwald oder Hochmoor nach § 30 BNatSchG geschützt sein. Die Pfeifengras-Birken-Moorwälder der Untersuchungskorridore entsprechen diesen Schutzvoraussetzungen jedoch nicht.

Schutzstatus FFH: Feuchter Birken- und Kiefern-Moorwald entspricht nur in typischer, torfmoosreicher Ausprägungsform und bei Vorkommen typischer Bruchwaldarten bzw. der Glockenheide auf feuchten bis wechselfeuchten Torfen dem prioritären FFH-LRT 91D0 (Moorwälder). Einige der erfassten pfeifengrasreichen Vorkommen weisen diese charakteristische Gesellschaftsausprägung zumindest in Teilflächen auf und werden daher als FFH-LRT eingestuft. Sonstige Moorwälder und stark ausgetrocknete Pfeifengras-Birken-Moorwälder entsprechen den FFH-Kriterien nicht.

Pionier- und Sekundärwälder

WPB Birken- und Zitterpappelpionierwald
WPN Sonstiger Kiefern-Pionierwald
WPS Sonstiger Pionier- und Sukzessionswald
WPW Weiden-Pionierwald

Pflanzengesellschaften: Birken-Zitterpappel-Pionierwald (*Betula pendula-Populus tremula*-Gesellschaft), Weiden-Pionierwälder (*Salix alba*-Gesellschaft, *Salix fragilis*-Gesellschaft, *Salix caprea*-Gesellschaft).

Ausprägung und kennzeichnende Arten: Pionierwälder sind nur kleinräumig auf Brachflächen, ehemaligen Wald-Lichtungsfluren, Freileitungsschneisen, im Umfeld der Ortsentlastungsstraße Steyerberg und im Umfeld eines alten Kiesabbaugewässers der Weseraue entwickelt. An der Sukzession überlassenen Standorten stellen sich Zitter-Pappel (*Populus tremula*), Hänge-Birke (*Betula pendula*), Sal-Weide (*Salix caprea*) und Eberesche (*Sorbus aucuparia*) als charakteristische Pionier-Baumarten ein. Schwarz-Erle (Alnus glutinosa), Berg-Ahorn (*Acer pseudoplatanus*) und Esche (*Fraxinus excelsior*) wachsen zusammen mit den oben aufgeführten Arten in einigen Pionierwäldern frischer Standorte, z. B. im Bereich der Bachauen. Diese Mischausprägungen sind als sonstiger Pionierwald codiert. In der „Mainscher Heide“ und auf den Freileitungsschneisen im Binnendünengürtel der „Großen Aue“ kommen Birken-Zitterpappel-Pionierwälder im Verbund mit Sandheiden, artenarmen Magerrasenstadien und bodensauren Weiden-Faulbaumgebüschen vor. Kiefern-Pionierwald wurde nur einmal und sehr kleinräumig auf einem deutlich anthropogen geprägten Standort nahe Steyerberg festgestellt. Weitere Weidenarten *Salix caprea, S. viminalis, S. cinerea, S. fragilis. S. alba*) und Schwarz-Erlen sind bezeichnend für die oft im Verbund mit Ufergehölzen wachsenden Weiden-Pionierwälder im Umfeld des Kiesabbaugewässers nahe der Weser. Arten der Sukzessionsgebüsche bilden in den Pionierwäldern örtlich eine dichte Strauchschicht aus. Bezeichnend sind Brombeerarten (*Rubus fruticosus* agg.), Himbeere (*Rubus idaeus*), Ohr- und Grauweide (*Salix aurita, S. cinerea*), Späte Traubenkirsche (*Prunus serotina*) und Schwarzer Holunder (*Sambucus nigra*). Die Krautschicht der Vorkommen ist recht inhomogen entwickelt. Sie weist Arten der Ruderalfluren, der Waldlichtungsfluren, aber auch stickstoffliebende Arten auf. In einigen Pionierwäldern zeigen auch Neophyten wie die Späte Goldrute (*Solidago gigantea*) hohe Vegetationsanteile. In älteren Sekundärwäldern wachsen bereits einige Arten der Eichen-Mischwälder.

Bewertung: Pionierwälder sind überwiegend in der Wertstufe III geführt. Einzelne alte und strukturreiche Sekundärwälder mit ersten Entwicklungstendenzen zu naturnahen Laubwaldvorkommen und birkenreiche Vorkommen im Verbund mit Sandheiden und Sandtrockenrasen werden mit dem Zusatzcode + erfasst und der Wertstufe IV zugeordnet.

Laubforste

WXH Laubforst aus heimischen Arten
WXE Roteichenforst

Pflanzengesellschaften: -

Ausprägung und kennzeichnende Arten: Laubforste kommen in großflächiger Ausdehnung im Wald- und Forstbereich „Binnerloh“ vor. Kleinräumig bestehen Laubforste an zahlreichen weiteren Standorten, oft im Verbund mit alten naturnahen Buchen- und Eichenwäldern oder Nadelforsten. Stiel-Eiche (*Quercus robur*) und Rot-Buche (*Fagus sylvatica*) sind die bestandsprägenden Arten der meisten Laubforste. Hain-Buchen (*Carpinus betulus*), Vogel-Kirschen (*Prunus avium*) und Eschen (*Fraxinus excelsior*) wurden nur zerstreut und mit geringeren Vegetationsanteilen aufgeforstet. Die Vorkommen weisen überwiegend nur ein geringes bis mittelhohes Bestandsalter auf. Forste der nicht heimischen Rot-Eiche (*Quercus rubra*) wurden nur an zwei Standorten, u. a. im Bereich der Kiefernforste östlich der „Großen Aue verzeichnet“. In der Krautschicht der Forste auf frischen oder feuchten Böden wachsen oft Nitrophyten und typische Arten der Zaungiersch-Brennnesselgesellschaft (Urtico-Aegopodium).

Bewertung: Wichtige Bewertungskriterien zur Beurteilung der Forste sind Bestandsalter und Strukturreichtum. Ein einzelner alter und strukturreicher Forst, der im Verbund mit Erlenwald entwässerter Moore wächst, ist mit dem Zusatzmerkmal + erfasst und der Wertstufe IV zugeordnet. Die weiteren

Laubforste heimischer Arten entsprechen der Wertstufe III. Nur einzelne jüngere und noch sehr monoton strukturierte Forste heimischer Arten sowie Forste der nicht heimischen Rot-Eiche bilden Biotope der Wertstufe II.

Nadelforste / Nadelwald

WZF Fichtenforst
WZK Kiefernforst
WZL Lärchenforst
WZD Douglasienforst
WZS Sonstiger Nadelforst aus eingeführten Arten
WKS Sonstiger Kiefernwald armer, trockener Standorte

Pflanzengesellschaften: -

Ausprägung und kennzeichnende Arten: Größere Nadelforstbereiche bestehen in den Wald- und Forstbereichen der „Harberger Heide“, im „Binnerloh“, östlich der „Großen Aue“ und im „Tiergarten“. Zahlreiche weitere Nadelforstparzellen sind über die Untersuchungskorridore verteilt. Insbesondere arme Sandkuppen und weitere nicht ackerfähige Standorte sind von Nadelforsten bestanden. Auch in einigen Zwischenmoor- und ehemaligen Niedermoorbereichen wurden Nadelforste angelegt. Darüber hinaus existieren häufiger auch Nadelforstparzellen inmitten der Agrarlandschaft oder innerhalb naturnaher Laubwälder. Zahlreiche kleine Nadelforste wurden auch im Bereich der Siedlungsräume festgestellt. Kiefernforste bilden die häufigste Ausprägungsform, gefolgt von Fichtenforsten. Lärchenforst wurde nur an einem Standort erfasst. Douglasienforste wurden zerstreut im Bereich der größeren Wald- und Forstgebiete festgestellt. Nadelforstbestände aus weiteren fremdländischen Arten, z. B. der Blau-Fichte, beschränken sich mit Ausnahme eines sehr naturfremden Scheinzypressen-Forstes im „Binnerloh“ meist auf Kleingehölze siedlungsnaher Räume. Einzelne, sehr naturferne Blaufichtenbestände der Offenlandschaft sind als standortfremde Feldgehölze erfasst.

Neben arten- und strukturarmen Kiefern- und Fichtenforsten im Dickungsstadium wachsen oft ältere strukturreichere Kiefernforste mit zum Teil hoher Birken- und Eichen-, seltener auch Rotbuchenbeimischung. Kleinere strukturreiche Kiefernforste wurden an zahlreichen Standorten festgestellt. Großräumig stocken strukturreiche Ausprägungen im Bereich des Binnendünengürtels der „Großen Aue“. Auf frischen Böden kommt in lichten Nadelforsten häufig eine ausgeprägte Strauchschicht aus jungen Hänge-Birken (*Betula pendula*), Faulbaum (*Frangula alnus*) und Eberesche (*Sorbus aucuparia*) vor. Über trockeneren Sanden dominiert teilweise die Späte Traubenkirsche (*Prunus serotina*) die Strauchschicht. Fichtenforste, Douglasienforste und der einzige Lärchenforst des Raumes sind deutlich naturferner entwickelt, auch wenn einige Fichten- und auch Douglasienforste Beimischungen heimischer Laubbaumarten zeigen.

In der Krautschicht der Nadelforste dominieren Säurezeiger. Typische Arten sind Drahtschmiele (*Deschampsia flexuosa*), Harzer Labkraut (*Galium saxatile*), Weiches Honiggras (*Holcus mollis*), Rankender Lerchensporn (*Corydalis claviculata*) und Nabelmiere (*Moerhringia trinerva*). In lichten und strukturreichen Kiefernforsten bestimmen meist Arten der Eichenmischwälder armer, trockener Sandböden die Vegetationszusammensetzung. In eutrophierten Beständen besitzen Arten des Zaungiersch-Verbandes (Aegopodion) und weitere stickstoffliebende Arten einen hohen Anteil an der Vegetationszusammensetzung. Häufig finden sich Brennnesselherde in den Forsten. Junge Kiefernforste und dichte Fichtenforste weisen aufgrund der Bodenübersauerung und des Lichtmangels oft nur eine fragmentarisch entwickelte Krautschicht auf.

Bewertung: Strukturarme Nadelforste jüngeren Alters sowie Vorkommen aus nicht heimischen Arten wurden als Biotope von allgemeiner bis geringer Bedeutung (Wertstufe II) erfasst. Durchschnittliche

Ausprägungsformen der Fichten- und Kiefernforste sind als Biotope von mittlerer Bedeutung (Wertstufe III) eingestuft. Alte und strukturreiche Forste und Vorkommen mit hohem Laubholzanteil sind mit dem Zusatzmerkmal + gekennzeichnet. Sie werden aber gemäß der Bewertungsgrundlage ebenfalls der Wertstufe III zugeordnet.

Laub- und Nadelwald-Jungbestände

WJL Laubwald-Jungbestand
WJN Nadelwald-Jungbestand

Pflanzengesellschaften: -

Ausprägung und kennzeichnende Arten: Als Laub- und Nadelwaldjungbestände wurden flächenhafte Pflanzungen codiert, die aufgrund ihres Alters nicht mehr den Gehölzpflanzungen zuzuordnen sind. Auch natürlich aufwachsende Verjüngungsstadien, die keinen Pionierwaldcharakter zeigen, sind dem Erfassungscode WJL zugeordnet. Aufforstungsflächen und junge Laubforste bestehen nur sehr zerstreut, z. B. innerhalb der größeren Forstbereiche und an deren Rändern. Selten sind auch einzelne Parzellen in der Offenlandschaft aufgeforstet worden. Es wurden meist standortgerechte Laubbaumarten gepflanzt. Rot-Buche (*Fagus sylvatica*) und Stiel-Eiche (*Quercus robur*) sind die am häufigsten angepflanzten Laubbaumarten. Hain-Buche (*Carpinus betulus*), Berg-Ahorn (*Acer pseudoplatanus*), Schwarz-Erle (*Alnus glutinosa*) und Esche (*Fraxinus excelsior*) kommen als weitere Arten in einigen Beständen vor. Auch sukzessiv aufwachsende Weidenarten (*Salix caprea, S. fragilis, S. cinerea*) und Hänge-Birken erreichen in Laubwald-Jungbeständen teilweise hohe Vegetationsanteile. Nadelforst-Jungbestände wurden seltener festgestellt.

Bewertung: Laubwaldjungbestände heimischer und standortgerechter Arten sind der Wertstufe III zugeordnet. Junge Nadelforste sind generell als Biotope von allgemeiner bis geringer Bedeutung (Wertstufe II) erfasst.

Waldränder und Waldlichtungsfluren

WRM Waldrand mittlerer Standorte
WRW Waldrand mit Wallhecke
UWA Waldlichtungsflur basenarmer, trockener Standorte

Pflanzengesellschaften: Schlehen-Hainbuchenbusch (Crataego-Prunetum), Adlerfarn-Flur (*Pteridium aquilinum*-Gesellschaft), Fingerhut-Weidenröschengesellschaft (Digitalis purpureae-Epilobietum angustifolii), Drahtschmielen-Gesellschaft (*Deschampsia flexuosa*-Gesellschaft), Fragmentgesellschaften aus den Klassen Artemisietea, Galio-Urticetea und Epilobietea angustifolii.

Ausprägung und kennzeichnende Arten: Kleinstrukturen der Wälder und Forste, z. B. Waldränder, Holzlagerflächen und Lichtungsfluren wurden aufgrund des Kartiermaßstabs i. d. R. nicht separat erfasst. Nur größere oder sehr markante Ausprägungen sind in den Bestandkarten dargestellt. So bestehen im Bereich des „NSG Hägedorn“ besonders gut entwickelte und strukturreiche Waldränder mit Arten des Schlehen-Hainbuchenbusches (Crataego-Prunetum). Ein sehr markanter Waldrand mit Wallhecke befindet sich im Süden des Wald- und Forstgebietes „Tiergarten“. Ein randlich des Waldes gelegener Wald mit sehr alten Eichenbeständen bedingt hier eine gute Einbindung der sehr naturfernen Fichtenforste in die Landschaft. Auch im Osten des „Tiergartens“ und an einigen weiteren Standorten sind Waldränder mit Wallhecken erhalten. Häufigste Ausbildungsform der Waldlichtungsfluren in Nadelforsten und in Eichen-Mischwäldern auf armen, trockenen Sandböden ist die artenarme Drahtschmielen-Straußgrasgesellschaft. Weitere charakteristische Pflanzengesellschaften der Waldlichtungsfluren auf basenarmen

Böden mittlerer bis mäßig trockener Standorte sind die Adlerfarn-Flur (*Pteridium aquilinum*-Gesellschaft), die Gesellschaft des Kleinblütigen Springkrauts (*Impatiens parviflora*-Gesellschaft) und die Fingerhut-Weidenröschengesellschaft (Digitalis purpureae-Epilobietum angustifolii). Auf frischen und eutrophierten Böden entwickelten sich häufig stickstoffliebende Staudenfluren mit Arten der Brennessel-Giersch-Gesellschaft und der Rainfarn-Beifuß-Flur sowie *Rubus*-Gestrüpp.

Bewertung: Strukturreiche Waldränder mittlerer Standorte und Waldränder mit Wallhecken und alten Baumbeständen sind der Wertstufe IV zugeordnet. Eine einzelne größere und daher separat erfasste Waldlichtungsflur ist in der Wertstufe III geführt.

2. Gebüsche und Gehölzbestände

Mesophile Gebüsche

BMS Mesophiles Schlehen-Weißdorngebüsch
BMH Mesophiles Haselgebüsch

Pflanzengesellschaften: Schlehen-Hainbuchenbusch (Crataego-Prunetum)

Ausprägung und kennzeichnende Arten: Schlehen-Weißdorngebüsch mit Vorkommen weiterer Arten des Schlehen-Hainbuchenbusches (Crataego-Prunetum) bildet eine standorttypische Gebüschformation auf den kleinen anlehmigen Geestbereichen und in der Wesermarsch. Potentiell natürliche Vorkommen existieren z. B. im NSG „Hägerdorn“. Vorkommen in der Wesermarsch sind jedoch ebenso wie mesophile Gebüsche auf Sandböden und seltene Haselgebüsche in ihrer überwiegenden Zahl durch Pflanzungen begründet. Häufigste Art der mesophilen Gebüsche sind Schlehe (*Prunus spinosa*) und Weißdornarten (*Crataegus* sp.). Stark vom Weißdorn dominierte Ausprägungen existieren in der Wesermarsch. Die Hasel (*Corylus avellana*) kommt in mesophilen Gebüschen seltener vor, bildet in einzelnen Gebüschen Dominanzgesellschaften im Verbund mit Brombeer-Gestrüpp aus. In einigen ehemals gepflanzten Vorkommen wachsen weitere heimische, aber oft nicht standortgerechte Arten.

Bewertung: Die Vorkommen mesophiler Gebüsche sind in der Wertstufe III geführt.

Bodensaure Gebüsche

BSF Bodensaures Weiden-/Faulbaumgebüsch
BSG Ginstergebüsch

Pflanzengesellschaften: Brombeergebüsche (Verband: Lonicero-Rubion), Besenginstergebüsch (Sarothamnetum scoparii)

Ausprägung und kennzeichnende Arten: Weiden- und Brombeer-Faulbaum-Gebüsche treten regelmäßig im Wuchsbereich der Stieleichen-Birken-Wälder und in entwässerten Moorbereichen auf. Aufgrund ihrer meist schmalen, kleinflächigen Ausprägungsform sind viele dieser Kleinstgebüsche nicht in den Bestandskarten dargestellt. Typische Standorte sind Weg- und Grabenränder und lichte Nadelforste. Größere Vorkommen entwickelten sich im Bereich der Freileitungsschneisen innerhalb der Wald- und Forstbereiche auf dem Binnendünengürtel der „Großen Aue“. Die Gebüsche bestehen fast ausschließlich aus den Weiden-Arten *Salix cinerea* und *Salix aurita*, aus Brombeerarten (*Rubus fruticosus* agg.) und dem Faulbaum (*Frangula alnus*). In der Krautschicht dieser Gebüsche treten einzelne schwache Feuchtezeiger, z. B. die Raue Schmiele (*Deschampsia caespitosa*) und das Pfeifengras (*Molinia caerulea*) auf. Östlich der „Großen Aue“ kommen diese Gebüsche im Verbund mit Sandheiden vor oder überformen diese mittlerweile deutlich. Besenginstergebüsche wachsen zerstreut im Bereich sandiger

Böschungen und Wegeseitenräume und sind meist nicht separat erfasst. Bestandsprägende Art ist der Besen-Ginster (*Cytisus scoparius*). In der Krautschicht wachsen meist Grasfluren magerer Standorte im Verbund mit halbruderaler Vegetation trockener Standorte.

Bewertung: Weiden- und Brombeer-Faulbaum-Gebüsche sind im Verbund mit Sandheiden und/oder sonstigen Sandtrockenrasen östlich der „Großen Aue“ der Wertstufe IV zugeordnet. Besenginstergebüsch entspricht der Wertstufe III. Die sehr kleinflächigen Ausprägungen des Gebietes sind überwiegend als Bestandteile anderer Biotoptypen bewertet.

Feuchtgebüsche und schmalblättrige Weidengebüsche der Auen und Ufer

BAZ Sonstiges Weiden-Ufergebüsch
BNR Weiden-Sumpfgebüsch nährstoffreicher Standorte (im Nebencode)
BFR Feuchtgebüsch nährstoffreicher Standorte

Pflanzengesellschaften: Korbweiden-Mandelweidengebüsch (Salicetum triandro-viminalis), Grauweidengebüsch (Salicetum cinereae), Initialstadien des Bruchweiden-Auenwaldes (Salicetum albo-fragilis)

Ausprägung und kennzeichnende Arten: Als sonstige Weiden-Ufergebüsche wurden Ausbildungen an Gewässerufern erfasst, die keiner natürlichen Gewässerdynamik unterliegen. Auch sehr kleine, aus wenigen Einzelsträuchern gebildete Weidengebüsche wurden als sonstiges Ufergebüsch kartiert. Weiden-Ufergebüsche wurden nur an wenigen Still- und Fließgewässern sowie im Bereich des bedingt naturnahen Abbaugewässers in der Wesermarsch festgestellt. Häufig sind die Vorkommen aufgrund ihrer geringen größe im Nebencode geführt. An der Weser kommt ein etwas größeres Ufergebüsch am Westufer auf Höhe des ehemaligen Fähranlegers der „Ohmer Marsch“ vor. Bestandsbildende Arten der Weiden-Ufergebüsche sind Korb-Weide (*Salix viminalis*), Mandel-Weide (*Salix trianda*), Sal-Weide (*Salix caprea*) und Bruch-Weide (*Salix fragilis*). Am Abbaugewässer der Wesermarsch finden sich jüngere Baumweiden (*Salix fragilis, Salix alba*) in den Ufergehölzen.

Auch Weiden-Feuchtgebüsche kommen nur zerstreut vor. Im Gebiet wurden Vorkommen in einer feuchten Senke im Norden des „Binnerloh“, im Umfeld einiger kleiner Staugewässer und auf feuchten Brachflächen festgestellt. Sie sind durch ihren frischen bis feuchten Standort gekennzeichnet und besitzen teilweise Sukzessionscharakter. Selten wurden Übergangsstadien zu Weidensumpfgebüschen nährstoffreicher Standorte verzeichnet. Einen hohen Anteil an der Vegetationszusammensetzung erreichen Grau-Weide (*Salix cinerea*) und Sal-Weide (*Salix caprea*). Bruch- und Korb-Weide (*Salix fragilis, Salix viminalis*) kommen nur in wenigen Ausprägungen vor. In der Krautschicht bestimmen meist stickstoffliebende Arten und einzelne Feuchtezeiger die Vegetationszusammensetzung.

Bewertung: Wichtige Bewertungskriterien sind Artzusammensetzung, Größe und Standortbedingungen der Gebüsche. Sonstige Weiden-Ufergebüsche und Weiden-Feuchtgebüsche werden je nach Ausbildungsform in den Wertstufen III und IV geführt.

Schutzstatus BNatSchG: Weiden-Ufergebüsche sind ab einer Fläche von ca. 100 m² oder einer Breite von 3 – 4 m nach § 30 BNatSchG geschützte Biotope. Im Bereich der Untersuchungskorridore entsprechen die Gebüsche in ihrer überwiegenden Zahl nicht den Schutzvoraussetzungen, bilden in seltenen Fällen aber einen Biotoptypenkomplex mit weiteren geschützten Biotoptypen, z. B. mit naturnahen Gewässern, als deren Bestandteil sie auch bei Unterschreiten der Mindestgröße geschützt sind.

Schutzstatus FFH: Weiden-Ufergebüsche und und -Feuchtgebüsche bilden für sich betrachtet keinen FFH-LRT. Sie sind jedoch häufig als Bestandteile anderer FFH-Lebensraumtypen, z. B. der Gewässer oder der Moore einzustufen. Die Vorkommen des Untersuchungsraumes bilden keine Bestandteile weiterer FFH-LRT.

Ruderal- und Sukzessionsgebüsche

BRU Ruderalgebüsch
BRR Rubus/Lianen-Gestrüpp
BRS Sonstiges Sukzessionsgebüsch
BRX Standortfremdes Gebüsch

Pflanzengesellschaften: Grauweidengebüsch (Salicetum cinereae), Salweiden-Gebüsch (*Salix caprea*-Gesellschaft), Holunder-Gebüsch (*Sambucus nigra*-Gesellschaft), Brombeergebüsche (Verband: Lonicero-Rubion) sowie Gesellschaften nicht heimischer Gehölzarten

Ausprägung und kennzeichnende Arten: Ruderalgebüsche, Sukzessionsgebüsche und *Rubus*-Gestrüpp treten an unterschiedlichen Standorten wie z. B. auf Brachflächen und an Weg- und Grabenrändern oder im Umfeld von Hofstellen auf. Oft entwickelten sich Sukzessionsgebüsche auch im Bereich von Lichtungsfluren sowie im Bereich der Stromleitungsschneisen. Die überwiegende Zahl der Vorkommen ist aufgrund des Erfassungsmaßstabes nicht in den Bestandskarten dargestellt.

Typische Ruderalgebüsche zeichnen sich oft durch einen hohen Anteil des Schwarzen Holunders (*Sambucus nigra*) aus. Sie sind meist sehr kleinflächig im Bereich von Hofstellen und Siedlungen ausgebildet. In der Krautschicht wachsen fast ausschließlich stickstoffliebende Arten. Die Wuchsorte wurden oft anthropogen mit Nährstoffen angereichert. Sal-Weide (*Salix caprea*), Grau-Weide (*Salix cinerea*), Ohr-Weide (*Salix aurita*), Himbeere (*Rubus idaeus*) und Brombeerarten (*Rubus fruticosus* agg.) bilden weitere ruderal beeinflusste Gebüschausbildungen. Die Vorkommen werden in weidenreiche sonstige Sukzessionsgebüsche und *Rubus*-Gestrüpp differenziert. Oft wachsen diese Gebüsche saumförmig an Weg- und Grabenböschungen sowie an Waldrändern. Standortfremde Gebüsche kommen zerstreut bis häufig vor, wurden aber nicht differenziert erfasst. Häufigste Art dieser Neophytengebüsche ist die Späte Traubenkirsche (*Prunus serotina*). Vereinzelt wurden auch Gebüsche nicht heimischer Ziersträucharten beobachtet.

Bewertung: Sukzessionsgebüsche werden je nach Alter und Artenzusammensetzung in den Wertstufen II und III geführt. Neophytengebüsche entsprechen den Wertstufen I und II.

Wall- und Feldhecken

HWM Strauch-Baum-Wallhecke
HWB Baum-Wallhecke
HWO Gehölzfreier Wall

HFS Strauchhecke
HFM Strauch-Baumhecke
HFB Baumhecke
HFX Feldhecke mit standortfremden Gehölzen
HFN Neuangelegte Feldhecke

Pflanzengesellschaften: Naturnahe Hecken bestehen in den Geestbereichen der Untersuchungskorridore überwiegend aus Gesellschaftsfragmenten der Eichenmischwälder (Betulo-Quercetum). In Niedermoorbereichen kommen Arten des Erlenbruchwaldes (Alnion-Verband) und der Grauweidengebüsche (Salicetum cinereae) regelmäßig vor. Fragmente des Schlehen-Hainbuchenbusches (Carpinio-Prunion-Verband) sind außerhalb der lehmigen Standorte der Weseraue oft in alten Pflanzungen begründet. Hecken auf ehemaligen Hochmoorstandorten in Randbereichen des „Großen Moores“ weisen Arten des Moorbirkenwaldes (Betuletum pubescentis) und der Faulbaum-Brombeergebüsche (Verband: Lonicero-Rubion) auf.

Ausprägung und kennzeichnende Arten:

Wallhecken: Wallhecken kommen in den Untersuchungskorridoren nur noch selten bis zerstreut vor, zeigen aber teilweise noch einen guten Erhaltungszustand. Etwas häufiger sind Wallhecken westlich von „Holte“ erhalten. Häufigste Ausprägungsform ist die meist durch alte Stiel-Eichen geprägte Baum-Wallhecke. Strauch-Baum-Wallhecken kommen etwas seltener vor. Charakteristische Strauch-Wallhecken wurden nicht mehr festgestellt. Ein gehölzfreier Wall mit zwei alten Stiel-Eichen ist in der offenen Feldlfur südwestlich von Holte erhalten. Traditionelle Wallhecken-Gebiete mit engmaschigem Heckennetz wurden nicht mehr festgestellt.

Feldhecken: Strauch-, Misch- und Baumhecken sind charakteristisch für die reich strukturierten Abschnitte der Untersuchungskorridore. Ehemalige Grünland-Hecken-Bereiche sind heute noch in einigen Marschbereichen der „Weser“ erhalten und reichen mit kleinen Teilflächen in den Untersuchungsraum. Die ehemaligen Grünlandflächen werden inzwischen jedoch teilweise ackerbaulich genutzt oder sind mit Feldgrasansaaten versehen. Die Hecken bilden dennoch wichtige Landschaftselemente mit einer besonders hohen Repräsentanz für den Raum. Auch an den Auenterrassenhängen der „Großen Aue“ und an den Geestterrassenkanten an der Wesermarsch wachsen sehr markante Hecken. Weitere charakteristische Standorte alter Eichen-Baumhecken sind die Grenzen landwirtschaftlicher Nutzflächen in Bereichen mit historischer kleinräumiger Parzellierung der Landschaft und die Seitenräume alter Wege. Neuangelegte Feldhecken wurden nur selten, z. B. im Umfeld eines Abbaugewässers der Wesermarsch registriert.

Der Anteil von Hecken mit starkem Baumholz und/oder Altholz ist besonders unter den Eichen-Baum- und Mischhecken groß. Eschen und Baum-Weiden bilden weitere typische Großbäume der Feldhecken der Wesermarsch und einiger kleiner Fließgewässerauen. Als besonders charakteristische Landschaftselemente der Flussmarschen und Bachauen sind sehr vereinzelt auch noch meist aus Baumweiden bestehende Kopfbaum-Hecken erhalten. Häufig sind die Kopfbäume dieser Hecken jedoch durchgewachsen.

Hecken, die ein sehr hohes Bestandsalter aufweisen oder aber aufgrund ihrer Artenzusammensetzung eine hohe Repräsentanz für den Raum besitzen, sind mit dem Zusatzmerkmal + codiert. Eschbereiche, sonstige traditionelle Ackerbaubereiche der Geest und auch große Auebereiche der Weser sind gehölzarm oder gehölzfrei ausgeprägt.

Die Zusammensetzung des Artenspektrums der Hecken variiert nach den Standortbedingungen. Bodenfeuchte und Trophiegrad tragen entscheidend zur Ausbildung des jeweiligen Vegetationstyps bei. Pflege und Nutzungsform bedingen das Alter und die Struktur der Hecken. Naturraumtypische Baumarten der Hecken sind v. a. Stiel-Eiche (*Quercus robur*), Hänge-Birke (*Betula pendula*), Schwarz-Erle (*Alnus glutinosa*), Zitter-Pappel (*Populus tremula*) und Eberesche (*Sorbus aucuparia*). Eschen (*Fraxinus excelsior*) und Baum-Weiden (*Salix fragilis, S. alba*) kommen häufig in den Hecken der Wesermarsch und in einigen Bachauen vor. Rot-Buchen (*Fagus sylvatica*) und Hain-Buchen (*Carpinus betulus*) wachsen vereinzelt in Hecken auf anlehmigen Sanden. Zerstreut bestehen Hybridpappel-Baumhecken und auch sehr naturferne Hecken aus Nadelbaumarten.

Häufigste Straucharten auf armen Sandböden sind Faulbaum (*Frangula alnus*), Brombeere *(Rubus fruticosus* agg.), Zitter-Pappel (*Populus tremula*), Ohr-Weide (*Salix aurita*) und der Neophyt Späte Traubenkirsche (*Prunus serotina*). In Hecken auf Niedermoor und auf frischen Sandböden wächst die Grau-Weide *Salix cinerea* mit sehr hohen Deckungsgraden. Faulbaum, Brombeerarten und Himbeeren sind auch hier weit verbreitet. Hunds-Rose (*Rosa canina* agg.), Sal-Weide (*Salix caprea)* und Schwarzer Holunder (*Sambucus nigra*) wachsen regelmäßig, aber mit unterschiedlich hohen Vegetationsanteilen in den Hecken.

Für die Hecken auf den lehmigen Böden der Wesermarsch im Umfeld der Ortslagen „Schinna“ und „Anemolter“ sind insbesondere Weißdornarten (*Crataegus monogyna, Crataegus laevigata*) bezeichnend. Auch Schlehe (*Prunus spinosa*), Hasel (*Corylus avellana*) und Hundsrose (*Rosa canina* agg.) zeigen hohe Vegetationsanteile.

Die Krautschicht der Hecken variiert je nach Standortbedingung. Neben eutrophierten Vorkommen mit nitrophytenreichen Ruderalfluren bestehen auch noch magere und mäßig eutrophe Hecken, deren Krautschicht von Süßgräsern dominiert wird. Wallhecken im Raum „Holte“ zeigen noch häufiger typische Arten magerer Standorte. Die Heckenausbildungen des Raumes können in nachfolgend aufgeführte Haupttypen untergliedert werden:

Erlen-Hecken

Schwarzerlen-Hecken sind überwiegend als Baum- und Mischhecken ausgebildet. Sie zählen zu den besonders typischen Heckenformen der Gewässerauen und der Niedermoorbereiche. Einige der Erlen-Hecken weisen ein hohes Alter auf. Die Bäume sind dann oft mehrstämmig entwickelt. Eschen, Stiel-Eichen, Baum-Weiden und Hänge-Birken treten nur in einigen Ausprägungen auf. In der Krautschicht finden sich vereinzelt Feuchtezeiger. Nitrophyten des Zaungiersch-Verbandes (Aegopodion podagrariae) bestimmen jedoch die Vegetationszusammensetzung der Krautschicht.

Eichen-Birken-Hecken

Von Stiel-Eichen (*Quercus robur*) und Hänge-Birken (*Betula pendula*) dominierte Baum- und Mischhecken bilden einen häufigen Heckentyp auf Sandböden und in entwässerten Niedermoorbereichen. Zitter-Pappeln (*Populus tremula*) und Schwarz-Erlen (*Alnus glutinosa*) wachsen zerstreut bis häufig in diesem Heckentyp. Faulbaum (*Frangula alnus*), Brombeerarten (*Rubus fruticosus* agg.), Himbeere (*Rubus idaeus*) sowie Jungwuchs von Eberesche (*Sorbus aucuparia*), Zitter-Pappel (*Populus tremula*) und Weidenarten bilden die Strauchschicht. In der Krautschicht kommen neben Arten des Aegopodion-Verbandes auch typische Vertreter der Eichen-Birkenwälder vor. In Moorbereichen wächst häufiger noch das für die ausgetrockneten Torfe und feuchte Sandböden charakteristische Pfeifengras (*Molinia caerulea*) mit hohen Vegetationsanteilen in der Krautschicht der Hecken.

Eichen-Baumhecken und Eichen-Mischhecken

Alte Hecken mit ausgeprägter Dominanz der Stiel-Eiche (*Quercus robur*) zählen zu den besonders markanten und repräsentativen Heckenformen. Alte Eichen-Baumhecken bilden auch sehr repräsentative Landschaftselemente der ländlichen Siedlungsbereiche. Die Heckenform kommt jedoch auch noch in zahlreichen Seitenräumen der Straßen und Wirtschaftswege vor. Auch innerhalb offener Feldfluren wachsen Eichen-Baumhecken in einigen Korridorabschnitten noch häufig. Auch unter den wenigen Wallhecken des Raumes bilden Eichen-Baum- und Mischhecken die häufigste Form. Die Krautschichtvegetation ist unterschiedlich entwickelt. Neben mageren Grünlandgesellschaften, halbruderalen Vegetationsbeständen und Nitrophytenfluren finden sich in Straßenseitenräumen partiell auch Scherrasen unterhalb der Eichen-Baumhecken.

Birken-Baumhecken

Hecken mit einem hohen Vegetationsanteil von Hänge-Birke (*Betula pendula*) und/oder Moor-Birke (*Betula pubescens*) wachsen zerstreut in den Randbereichen des „Großen Moores“. Auch auf armen Sandböden finden sich vereinzelt sehr birkenreiche Hecken. Die Birkenhecken weisen oft nur schwaches Baumholz auf. Straucharten des Brombeer-Faulbaumgebüsches kommen in einer größeren Zahl dieser Hecken vor.

Pappel-Baumhecken

Hybridpappel-Baumhecken wachsen nur zerstreut in den Korridorbereichen. Eine alte Pappel-Baumhecke stockt am Westufer der Weser. In der Krautschicht dieser teilweise alten Hecken prägen meist nährstoffliebende Arten die Vegetation.

Weißdorn-Strauch- und Mischhecken der Wesermarsch

Weißdornreiche Hecken zählen zu den standorttypischen und sehr repräsentativen Landschaftselementen auf den Auelehmstandorten der Wesermarsch im Umfeld von „Schinna“ und „Anemolter“. Das Hecken-Grünlandgebiet der „Kuhlenkämpe“ reicht jedoch nur mit Randbereichen in den Untersuchungsraum. Die Ausprägungsform dieser Hecken variiert: Neben reinen Strauchhecken finden sich häufig auch Baum-Strauchhecken und Strauchhecken mit einzelnen Großbäumen als Überhälter. Weißdornarten und Schlehen sind vegetationsprägend in der Strauchschicht. Stiel-Eichen, Eschen und Baum-Weiden wachsen als Überhälter oder Kopfbäume in vielen dieser Strauchhecken. In Baum-Strauchhecken sind diese Arten oft vegetationsprägend für die Baumschicht.

Weiden-Strauchhecken

Weiden-Strauchhecken, deren Vegetation überwiegend von der Grau-Weide (*Salix cinerea*) geprägt ist, bilden einen charakteristischen Heckentyp auf grundwassernahen Sandböden und in Moorbereichen. Sie zeigen oft sukzessiven Charakter. Auch einige gepflanzte Hecken der Straßen- und Wegeseitenräume weisen hohe Strauchweidenanteile auf.

Sonstige Strauchhecken

Sonstige Strauchhecken wachsen zerstreut in den Korridorbereichen. Neben naturnahen Ausprägungen sind auch Hecken mit zahlreichen, oft nicht standortgerechten Arten des Hainbuchen-Schlehenbusches und einzelnen nicht heimischen Arten angepflanzt worden. So kommen Schlehen- und Weißdorn-Strauchhecken auch auf Sand- und Niedermoorböden vor. Insbesondere in Niedermoorgebieten und auf grundwassernahen Sandböden wirken diese Hecken wenig naturnah.

Sukzessionsbedingte junge Mischhecken

Junge Mischhecken kommen in Wegeseitenräumen und an Grabenböschungen in zahlreichen Korridorabschnitten vor. Sie setzen sich vornehmlich aus Hänge-Birken (*Betula pendula*), Zitter-Pappeln (*Populus tremula*), Ebereschen (*Sorbus aucuparia*), Brombeergebüschen (*Rubus fruticosus* agg.) und Weidenarten (*S. cinerea, S. aurita S. caprea*) zusammen.

Hecken mit nicht heimischen/standortgerechten Gehölzarten

Blaufichtenhecken und Hecken mit nicht heimischen Ziersträuchern finden sich nur vereinzelt, meist im Umfeld der Siedlungen.

Bewertung: Hecken sind von entscheidender Bedeutung für die Leistungsfähigkeit des Naturhaushaltes und die Eigenart des Landschaftsbildes. Sie leisten einen wesentlichen Beitrag zum Biotopverbund. Wichtige Bewertungskriterien sind Naturnähe, Ausprägung, Alter und Raumwirksamkeit. Besonders gut erhaltene und naturnah entwickelte Feldhecken, z. B. alte Erlen- oder Eichenhecken, Kopfbaumhecken und besonders alte Weißdorn-Strauchhecken werden in der Wertstufe IV geführt. Durchschnittlich entwickelte Feldhecken aus einheimischen Arten sind der Wertstufe III zugeordnet. Sehr junge Hecken und Vorkommen mit hohem Anteil standortfremder oder nicht heimischer Arten bilden Landschaftselemente von geringer bis mittlerer Bedeutung (Wertstufe II).

Schutzstatus: Wallhecken sind nach § 22 NAGBNatSchG geschützte Landschaftselemente.

Feldgehölze

HN Naturnahes Feldgehölz
HX Standortfremdes Feldgehölz

Pflanzengesellschaften: Eichen-Birken-Wald (Betulo-Quercetum), Buchen-Eichen-Wald (Fago-Quercetum), Erlenbruchwald-Fragmente (Verband: Alno-Padion), Birken-Zitterpappel-Pionierwald (*Betula pendula-Populus tremula*-Gesellschaft), Kiefernbestände und naturferne Nadelbaum- bzw. Ziergehölzbestände.

Ausprägung und kennzeichnende Arten: Auch Feldgehölze heimischer Arten zählen zu den sehr charakteristischen Landschaftselementen der strukturreichen Untersuchungskorridorabschnitte. Die Erfassungseinheit beinhaltet unterschiedliche Ausbildungen:

- Typische Feldgehölze in Offenlandsbereichen

- Alte Gehölzbestände der traditionellen Hofstellen, die sich in ihrer Ausprägung nicht oder nur unwesentlich von den eigentlichen Feldgehölzen unterscheiden. Deutlich anthropogen geprägte Gehölze sind als Hofgehölze den Siedlungsgehölzen heimscher Arten zugeordnet worden.

Standortfremde Feldgehölze existieren zerstreut im Bereich der Untersuchungskorridore. Die Vegetationszusammensetzung der Feldgehölze ist je nach Standortbedingungen unterschiedlich ausgebildet. Die Gehölze können in folgende Haupttypen differenziert werden:

Eichen-Feldgehölze

Die meist alten Ausbildungen stocken oft im Umfeld alter Hofstellen. Sie wurden in strukturreichen Korridorabschnitten regelmäßig aber auch in der halboffenen Feldflur und im Bereich einiger Gewässerauen festgestellt. In einem Teil dieser Gehölze kommen mit Fichte, Lärche und Rot-Eiche auch standortfremde Arten vor. Auf armen Sandböden zeigt oft auch die Wald-Kiefer hohe Vegetationsanteile. Die Vegetationszusammensetzung entspricht überwiegend den Vegetationstypen der Eichenmischwälder. Bedingt durch die oft siedlungsnahen Standorte oder umliegende Intensiväcker treten zahlreiche Stickstoffzeiger hinzu. In einigen Gehölzen befinden sich Silage- und Lagerflächen.

Eichen-Birken-Feldgehölze

Feldgehölze aus Stiel-Eiche (*Quercus robur*) und Hänge-Birke (*Betula pendula*) bilden einen charakteristischen Feldgehölztyp auf Sand- und Niedermoor. Wald-Kiefer, Eberesche und Zitterpappel sind weitere Baumarten dieser Gehölze.

Erlen-Feldgehölze

Erlen-Feldgehölze bestehen nur zerstreut im Bereich der Fließgewässerauen. Sie sind meist nur kleinflächig entwickelt. Als weitere Baumarten kommen in einigen Gehölzen Hänge-Birke, Stiel-Eiche und selten auch Esche vor. Die Krautschicht der Erlen-Feldgehölze entspricht häufig den Ausbildungen der Erlenwälder entwässerter Standorte.

Standortfremde Feldgehölze

Häufigste Ausprägungsformen standortfremder Feldgehölze sind Fichten- und besonders naturferne Blaufichten-Gehölze.

Bewertung: Wichtige Bewertungskriterien sind das Alter und die Vegetationszusammensetzung der Feldgehölze. Eichen-Feldgehölze und Erlengehölze mit starkem Baumholz oder Altholzanteilen werden der Wertstufe IV zugeordnet. Durchschnittlich entwickelte Ausbildungen sind in der Wertstufe III erfasst. Naturferne Gehölze mit nicht standortgerechten Baumarten sind als Biotoptypen von geringer bis mittlerer Bedeutung (Wertstufe II - III) anzusehen.

Baumreihen, Baumgruppen, Einzelbäume, Alleen und Einzelsträucher

HBE Einzelbaum, Baumgruppe
HBK Kopfbaum
HBA Allee/Baumreihe

Pflanzengesellschaften: -

Ausprägung und kennzeichnende Arten: Einzelbäume, Baumgruppen und Baumreihen sind kennzeichnend für strukturreiche Korridorabschnitte und zahlreiche alten Hofstellen bzw. dörfliche Siedlungsräume. Alleen wurden nur selten vorgefunden. Großbäume in der offenen Feldflur zählen zu den sehr markanten Landschaftselementen. In den Randbereichen der Wesermarsch wachsen sie auch als Überhälter in Weißdorn-Strauchhecken. Zu den besonders charakteristischen und raumwirksamen Landschaftselementen zählen auch die in zahlreichen Abschnitten der Untersuchungskorridore erhaltenen Baumreihen aus alten Stiel-Eichen. Örtlich werden Straßenabschnitte von alten Eichenreihen gesäumt. Die überwiegende Zahl der Straßen und Wege weist jedoch Baumreihen mittleren Bestandsalters in den Seitenräumen auf. Neben den an diesen Standorten sehr häufig gepflanzten Arten Stiel-Eiche und Berg-Ahorn sind auch Sommer- und Winter-Linde sowie Hänge-Birken typische Arten der Baumbestände entlang der Straßen. Kopfbäume zählen zu den nur noch in recht geringer Zahl erhaltenen repräsentativen Baumformen der Bachauen und der Wesermarsch.

Besonders häufige und naturraumtypische Baumarten der Untersuchungskorridore sind Stiel-Eiche (*Quercus robur*), Hänge-Birke (*Betula pendula*) und Schwarz-Erle (*Alnus glutinosa*). Bruch-Weide (*Salix fragilis*), Silber-Weide (*Salix alba*), Esche (*Fraxinus excelsior*) sind kennzeichnend für Auenstandorte. Zu den häufigen Großbäumen nicht heimischer Arten zählen Pappel-Hybriden und Ross-Kastanie.

Bewertung: Alte raumwirksame Solitärbäume, Baumgruppen, Baumreihen und alte Kopfbäume sind Landschaftselemente von hoher bis mittlerer Bedeutung (Wertstufe III - IV). Die Stammdurchmesser dieser mit dem Zusatzmerkmal + codierten Bäume liegen meist über 50 cm. Auch mehrstämmige Erlen mit hohem Bestandsalter sind mit dem Zusatzmerkmal + erfasst und in der Wertstufe IV geführt. Einzelbäume und Baumbestände mittleren Alters und ohne besondere Charakteristik für die Eigenart des Raumes sowie stark geschädigte Bäume bilden Landschaftselemente der Wertstufe III. Jungbestände wurden der Wertstufe II zugeordnet. Nicht heimische Baumarten sind mit Ausnahme der Jungbestände jeweils eine Wertstufe niedriger bewertet.

BE Einzelstrauch

Bestandssituation: Einzelsträucher wurden aufgrund des Kartiermaßstabs nur erfasst, wenn es sich um ältere das Landschaftsbild prägende Sträucher handelt.

Ausprägung und kennzeichnende Arten: Weidenarten (*Salix cinerea, Salix caprea*) und Weißdornarten (*Crataegus monogyna, C. laevigata*) sind die häufigsten solitär wachsenden Straucharten.

Bewertung: Einzelne, besonders alte und raumwirksame Sträucher werden der Wertstufe III zugeordnet. Einzelsträucher mittleren Alters und ohne besondere Charakteristik für die Eigenart des Raumes sowie junge Sträucher sind in der Wertstufe II geführt.

Streuobstbestände

HOA Alter Streuobstbestand
HOM Mittelalter Streuobstbestand
HOJ Junger Streuobstbestand

Pflanzengesellschaften: -

Ausprägung und kennzeichnende Arten: Streuobstbestände zählen zu den sehr charakteristischen Biotoptypen der Kulturlandschaft. Sie sind jedoch nur zerstreut, meist im Umfeld alter Hofstellen und einiger Siedlungsräume erhalten. Ein großer Teil der alten Streuobstbestände ist nur noch lückenhaft erhalten. Neupflanzungen innerhalb alter Vorkommen wurden nur selten festgestellt. Der Pflege- und Erhaltungszustand ist überwiegend unzureichend. Ein gut erhaltener und gepflegter Streuobstbestand wurde an der Landesreitschule Hoya festgestellt. Süß-Kirsche, Apfel, Birne und Pflaume sind die häufigsten Kulturarten der Streuobstbestände. Selten wurden auch alte Walnussbäume verzeichnet. In der Krautschicht ist Intensivgrünlandvegetation ausgebildet. In einzelnen brach gefallenen Vorkommen wachsen Sukzessionsgebüsche und/oder halbruderale Gras- und Staudenfluren. Auch junge Streuobstbestände wurden nur selten festgestellt. Eine ältere Pflanzung nahe des Süllhofes ist brach gefallen und von Ruderalvegetation bewachsen.

Bewertung: Alte Streuobstbestände sind Landschaftselemente von mittlerer bis sehr hoher Bedeutung (Wertstufe IV). Vorkommen mittleren Alters, sehr lückenhafte bzw. stark geschädigte Ausprägungen alter Bestände und junge Obstwiesen werden in der Wertstufe III geführt.

Schutzstatus BNatSchG: Die Streuobstbestände aus hochstämmigen Obstbäumen mit mehr als 1,60 m Stammhöhe sind auf einer Fläche von mehr als 2.500 m² nach § 30 BNatSchG geschützte Biotope.

Gehölzpflanzungen

HPG Standortgerechte Gehölzpflanzung
HPS Sonstiger standortgerechter Gehölzbestand

Gehölzpflanzungen sind zerstreut in unterschiedlichen Bereichen der Untersuchungskorridore vorhanden. Standortgerechte Ausprägungen überwiegen, nicht standortgerechte Pflanzungen wurden nur in Ausnahmefällen festgestellt. Kleinflächige und linienförmige Pflanzungen sind nicht in den Bestandskarten dargestellt.

Als sonstige standortgerechte Gehölzbestände sind Gehölze, z. B. in Straßenseitenräumen und in Siedlungsräumen codiert, die nicht den Feldhecken oder Ziergebüschen zugeordnet werden können und deren anthropogene Entstehungsform noch deutlich nachzuvollziehen ist. Die Vorkommen weisen oft schon mittlere Wuchsklassen auf.

Standortgerechte Anpflanzungen werden je nach Ausprägungsform der Krautschicht den Bewertungsstufen II und III zugeordnet. Pflanzungen nicht heimischer oder nicht standortgerechter Gehölze bilden Strukturen von geringer Bedeutung (Wertstufe I). Sonstige standortgerechte Gehölzbestände entsprechen der Wertstufe III.

Artenliste Kleingehölze:

Zusammengefasst wurden folgende heimische Gehölzarten im Untersuchungsgebiet registriert:

Berg-Ahorn	*Acer pseudoplatanus*

Besenginster	*Cytisus scoparius*
Blutroter Hartriegel	*Cornus sanguinea*
Brombeere	*Rubus fruticosus* agg.
Bruch-Weide	*Salix fragilis*
Eberesche	*Sorbus aucuparia*
Esche	*Fraxinus excelsior*
Faulbaum	*Frangula alnus*
Feld-Ahorn	*Acer campestre*
Gewöhnlicher Schneeball	*Viburnum opulus*
Grau-Weide	*Salix cinerea*
Hainbuche	*Carpinus betulus*
Hänge-Birke	*Betula pendula*
Hasel	*Corylus avellana*
Himbeere	*Rubus idaeus* agg.
Hundsrose	*Rosa canina* agg.
Korb-Weide	*Salix viminalis*
Mandel-Weide	*Salix trianda*
Moor-Birke	*Betula pubescens*
Ohr-Weide	*Salix aurita*
Pfaffenhütchen	*Euonymus europaeus*
Rot-Buche	*Fagus sylvatica*
Rote Johannisbeere	*Ribes rubrum*
Sal-Weide	*Salix caprea*
Schlehe	*Prunus spinosa*
Schwarzer Holunder	*Sambucus nigra*
Schwarz-Erle	*Alnus glutinosa*
Silber-Weide	*Salix alba*
Sommer-Linde	*Tilia platyphyllos*
Spitz-Ahorn	*Acer platanoides*
Stechpalme	*Ilex aquifolium*
Stiel-Eiche	*Quercus robur*
Trauben-Kirsche	*Prunus padus*
Vogel-Kirsche	*Prunus avium* agg.
Wald-Kiefer	*Pinus sylvestris*
Weißdorn-Arten	*Crataegus* sp.
Winter-Linde	*Tilia cordata*
Zitter-Pappel	*Populus tremula*

Fremdländische, nicht standortgerechte oder züchterisch veränderte Arten:

Blau-Fichte	*Picea pungens*
Douglasie	*Douglasia menziesii*
Europäische Lärche	*Larix decidua*
Fichte	*Picea abies*
Kultur-Apfel	*Malus domestica*
Kultur-Birne	*Pyrus domestica*
Kultur-Kirsche	*Prunus avium*
Kultur-Pflaume/Zwetschge	*Prunus domestica*
Pappel-Hybriden	*P. x deltoides, P. x nigra*
Robinie	*Robinia pseudoacacia*
Ross-Kastanie	*Aesculus hippocastanum*
Rot-Eiche	*Quercus rubra*
Späte Traubenkirsche	*Prunus serotina*
Wolliger Schneeball	*Viburnum lantana*

Auf die vollständige Auflistung fremdländischer Ziergehölzarten der Gärten und Grünanlagen wird verzichtet.

3. Binnengewässer

Untergruppe Fließgewässer

Quellen, Bäche und Flüsse

FQT Tümpelquelle/Quelltopf
FBS Naturnaher Tieflandbach mit Sandsubstrat
FMS Mäßig ausgebauter Tieflandbach mit Sandsubstrat
FXS Stark begradigter Bach
FXR Verrohrter Bach
FZS Sonstiger stark ausgebauter Fluss

Tauch- und Schwimmblattfluren: Wasserstern-Gesellschaften (*Callitriche palustris* agg.-Gesellschaften), Wasserpest-Gesellschaft (Elodetum canadensis), Kammlaichkraut-Gesellschaft (*Potamogeton pectinatus*-Gesellschaft), Schild-Wasserhahnenfuß-Gesellschaft (Ranunculetum peltati), Laichkraut-Gesellschaften: *Potamogeton pectinatus*-Gesellschaft, *Potamogeton crispus*-Gesellschaft, *Potamogeton natans*-Gesellschaft)

Bachröhrichte: Berlen-Gesellschaft (*Berula erecta*-Gesellschaft), Bachbungen-Röhricht (*Veronica beccabunga*-Gesellschaft), Flutschwaden-Röhricht (Sparganio-Glycerietum fluitantis), Gesellschaft der Kleinblättrigen Brunnenkresse (Nasturtietum microphylii), Gesellschaft des Flutenden Igelkolbens (*Sparganium emersum*-Gesellschaft)

Seggen- und Binsenriede, Verlandungsröhrichte und Uferstaudenfluren: (Rohrglanzgras-Röhricht (Phalaridetum arundinaceae), Schilfröhricht (Scirpo-Phragmitetum: Fazies von *Phragmites australis*), Wasserschwadenröhricht (Glycerietum maximae), Röhricht des Ästigen Igelkolbens (Sparganietum erecti), Flatterbinsen-Gesellschaft (*Juncus effusus*-Gesellschaft), Sumpfseggenried (Caricetum acutiformis), Schlankseggenried (Caricetum gracilis), Waldsimsenried (Scirpetum sylvatici), Mädesüß-Flur (Valeriano-Filipenduletum), Zaunwinden-Weidenröschen-Gesellschaft (Convolvulo-Ebilobietum hirsutii)

Ausprägung und kennzeichnende Arten:

Quellen:

Westlich der Bauerschaft „Windhorst“ befinden sich zwei zu Fischteichen aufgestaute Tümpelquellen in einer kleinen Bachaue. Naturnahe, von Quellwasseraustritten geprägte Bereiche existieren im Umfeld dieser Teiche noch mit einem kleinen Erlen-Eschen-Quellwald und einer angrenzenden von Quellwasseraustritten beeinflussten Nassgrünlandparzelle. Deutliche Quellausbildungen fehlen in diesen Biotoptypen jedoch.

Bäche:

Die Untersuchungskorridore werden von einer größeren Zahl kleiner Fließgewässer durchzogen. Mehrere dieser kleinen Bäche weisen in der Deutschen Grundkarte keine Namensbezeichnung auf. Zu den namentlich in der Kartengrundlage bezeichneten Fließgewässern zählen: „Burdorfer Bach“, „Speckenbach“, „Winterbach“, „Bückener Mühlenbach“, „Deddendorfer Graue, „Graue“, „Peeksriede“ und „Sarninghäuser Meerbach“.

Unter diesen Bächen ist der „Sarningäuser Meerbach“ das größte Gewässer. Der ca. 2 – 4 m breite Bach ist trotz seines noch überwiegend kurvigen Gewässerlaufes stark ausgebaut, einige Fließstrecken sind begradigt. An den Uferböschungen des im Gebiet überwiegend in der Offenlandschaft liegenden Gewässers sind auf Höhe der mittleren Wasserstandslinie schmale Uferröhrichte mit charakteristischen Arten der Bach- und sonstigen Uferstaudenfluren entwickelt. Die höheren Uferböschungen und die recht breiten Randstreifen des Gewässers weisen halbruderale Gras- und Staudenfluren und Grünlandgesellschaften auf.

Die Bäche der Untersuchungskorridore sind im Bereich der Offenlandschaft überwiegend stark begradigt und teilweise grabenförmig ausgebaut. Nur zwei temporär wasserführende Bachoberläufe wurden noch als naturnahe Sandbäche beurteilt: Ein kleiner Bachlauf nördlich von „Stamme“ ist von Erlen-Auwald und Erlen-Galeriewald umgeben. Außerhalb der Waldbereiche wurde das Fleißgewässer als mäßig ausgebauter Sandbach codiert. Das Fließgewässer und umliegende Auwälder zeigen deutlich Austrocknungstendenzen. Ein weiterer unbeständiger aber naturnaher Sandbach wurde im Norden des Wald- und Forstbereichs „Tiergarten“ festgestellt. Auch mäßig ausgebaute Fließstrecken kommen nur vereinzelt vor: Eine längere Fließstrecke des „Bückener Mühlenbachs“ auf Höhe der „Breiten Heide“ entspricht dieser Erfassungseinheit. Innerhalb eines Waldbereiches ist der „Speckenbach“ auf einer kurzen Fließstrecke als mäßig ausgebauter Sandbach erfasst. Die naturnahen und mäßig ausgebauten Bachabschnitte werden überwiegend von naturnahen Au- und Galeriewälder und sonstigen Ufergehölzen beschattet. Ihre Bachläufe zeigen schlängelnde bis leicht kurvige Fließstrecken. Aufgrund der Beschattung und/oder der temporären Wasserführung besteht kaum kennzeichnende Vegetation.

Stark begradigte Bäche der Offenlandschaft zeigen aufgrund einer überwiegenden Besonnung oft eine artenreiche Gewässer- und Ufervegetation. Auf den Böschungen wechseln halbruderale Gras- und Staudenfluren mit nitrophilen Säumen. Zahlreiche Fließstrecken begradigter Gewässer werden durch standortgerechte Ufergehölze oder umliegende Wälder beschattet. Diese Fließstrecken weisen dann oft nur eine fragmentarische Ufer- und Gewässervegetation auf. Eine Fließstrecke des „Winterbachs“ südlich der B 214 ist verrohrt.

Flüsse

„Weser“ und „Große Aue“ sind die größten Fließgewässer der Untersuchungskorridore und wurden als stark ausgebaute Flüsse codiert. Die im Gebiet ca. 80-90 m breite „Weser“ zeigt einen leicht geschwungenen Lauf. An den befestigten Ufern wachsen schmale Uferröhrichte aus Rohrglanzgras und Wasser-Schwaden, einige Vertreter der Uferstaudenfluren der Stromtäler und sonstiger Uferstaudenfluren. An höher gelegenen Böschungsbereichen wachsen halbruderale Gras- und Staudenfluren im Verbund mit nitrophilen Staudensäumen. Die Flussufer sind von einem alten Pappel-Baumheckenabschnitt, Strauch-Baumhecken, lückigen Strauchhecken, jüngeren Baumreihen und Einzelsträuchern bestanden. Vereinzelt wachsen alte Kopfweiden am Flussufer. Eine Gewässervegetation wurde nicht festgestellt.

Auch die ca. 15 m breite „Große Aue“ zeigt im Norden noch einen leicht geschwungenen Lauf. Südliche Fließstrecken des Flusses sind stark begradigt. An den Ufern des auf längeren Abschnitte von standortgerechten Strauch-Baumhecken umgebenen Flusses sind schmale Uferröhrichte im Verbund mit sonstigen Uferstaudenfluren entwickelt. Sumpf-Schwertlilie (Iris pseudacorus), Mädesüß (*Filipendula ulmaria*), Zaun-Winde (*Convolvulus sepium*), Zottiges Weidenröschen (*Epilobium hirsutum*) und Echter Baldrian (*Valeriana officinalis* agg.) zählen zu den häufigsten Arten der Uferstaudenfluren. Rohrglanzgrasröhricht (Phalaridetum arundinaceae) und Wasserschwadenröhricht (Glycerietum maximae) stellen die charakteristischen Verlandungsröhrichte der Gewässerufer. Häufig wächst auch die Flatter-Binse (*Juncus effusus*) mit hohen Vegetationsanteilen an den Gewässerufern. Die Gewässervegetation der Großen Aue wurde nicht erfasst.

Schutzstatus BNatSchG: Naturnahe Fließgewässer sind nach § 30 BNatSchG geschützte Biotoptypen. Die beiden kurzen Fließstrecken naturnaher Sandbäche werden aufgrund starker Austrocknungstendenzen als eingeschränkt schutzwürdig nach § 30 BNatSchG beurteilt. Die zu Fischteichen angestauten Tümpelquellen nahe „Windhorst“ entsprechen nicht den Schutzvoraussetzungen.

Schutzstatus FFH: Naturnahe Bäche und Flüsse bilden bei Vorhandensein flutender Gewässervegetation des Ranunculion fluitantis und/oder des Callitricho-Batrachion einen Lebensraumtyp gemäß der FFH-Richtlinie (LRT 3260). Im Gebiet bestehen keine diesem FFH-LRT entsprechenden Gewässer. Die kleinen Sandbachoberläufe bilden jedoch Bestandteile des prioritären FFH-LRT 91E0 (Auwälder)

Gräben

FGA Kalk- und nährstoffarmer Graben
FGR Nährstoffreicher Graben
FGZ Sonstiger vegetationsarmer Graben (oft temporär wasserführend)

Schwimm- und Tauchblattfluren: Wasserlinsengesellschaften (*Lemna minor*-Gesellschaft, Lemnetum gibbae), Gesellschaft der Kanadischen Wasserpest (Elodetum canadensis), Gesellschaft des Rauen Hornblattes (*Ceratophyllum demersum*-Gesellschaft), Wasserstern-Gesellschaften (Callitriche palustris agg.-Gesellschaften), Schildhahnenfuß-Gesellschaft (Ranunculetum peltati), Laichkraut-Gesellschaften (*Potamogeton pectinatus*-Gesellschaft, *Potamogeton crispus*-Gesellschaft, *P. natans*-Gesellschaft)

Gesellschaften der (Bach-)Röhrichte, Binsen-, Simsen- und Seggenriede und Uferstaudenfluren: Teichschachtelhalm-Gesellschaft (*Equisetum fluviatile*-Gesellschaft), Schilfröhricht (Scirpo-Phragmitetum), Rohrglanzgrasröhricht (Phalaridetum arundinaceae), Wasserschwadenröhricht (Glycerietum maximae), Flatterbinsen-Gesellschaft (*Juncus effusus*-Gesellschaft), Sumpfsimsenried (Eleocharietum palustris), Seggenriede (Caricetum acutiformis Caricetum gracilis), Wasserpfeffer-Gesellschaft (*Persicaria hydropiper*-Gesellschaft), Mädesüß-Flur (Valeriano-Filipenduletum), Zaunwinden-Weidenröschen-Gesellschaft (Convolvulo-Epilobietum hirsutii)

Ausbildung und kennzeichnende Arten: Die grundwassernahen Sandebenen, Hoch- und Niedermoorbereiche sowie Flussauen und –marschen werden durch Gräben melioriert. Charakteristische engmaschige Grabennetze in Grünlandbereichen wurden jedoch nur noch selten, z. B. an der „Großen Aue“, vorgefunden. Hier bestehen vereinzelt auch noch Grüppen im Auengrünland. Die Gräben des Raumes sind überwiegend den nährstoffreichen Ausprägungen zuzuordnen. Vereinzelt wurden nährstoffarme Gräben noch in Randbereichen des „Großen Moores“ vorgefunden. Diese Gräben zeigen noch eine charakteristische Böschungsvegetation nährstoffarmer Gräben mit Blutwurz (*Potentilla erecta*) und Pfeifengras (*Molinia caerulea*). Selten wurden noch Torfmoose (*Sphagnum* sp.) in diesen Gräben vorgefunden. Häufigste Art der Ufervegetation ist die Flatter-Binse (*Juncus effusus*). Charakteristische Gewässervegetation nährstoffarmer Gräben konnte nicht nachgewiesen werden. Die Mehrzahl der Gräben in ehemaligen Hochmoorrandbereichen ist mittlerweile trophiert.

Die floristische Diversität der Fließgewässervegetation und der Grabenböschungen ist unterschiedlich hoch. Entscheidende Standortfaktoren sind neben der Pflege- und Nutzungsintensität, der Trophiegehalt und die Wasserführung eines Grabens. Einige Gräben weisen auf Teilabschnitten eine sehr naturnahe Gestalt oder eine sehr artenreiche Gewässer- und Ufervegetation mit angrenzenden naturnahen Biotoptypen auf. Diese Gräben sind mit dem Zusatzmerkmal + erfasst. So entspricht der „Langhorst Kuhlengraben“ im Bereich des Wald- und Forstgebietes „Tiergarten“ einem naturnahen Bachlauf. Auch ein Graben im Auebereich der „Großen Aue“, ein seggenreicher Graben östlich des „Ellerbruchgrabens“ und eine Fließstrecke des „Bruchgrabens“ südlich der Ortslage „Anemolter“ sind dem Zusatzmerkmal + gekennzeichnet.

Zu den häufigsten Grabenvegetationstypen der Untersuchungskorridore zählen Flatter-Binsen, Wasserschwaden- und Rohrglanzgrasgräben. Schilfgräben kommen an der „Großen Aue“ und in einigen Niedermoorbereichen vor. Örtlich bestehen auch von Grünland- und Nitrophytenarten durchsetzte temporäre Röhrichtgräben. Seggenreiche Ausprägungen wurden nur selten, v. a. in Niedermoor- und Auebereichen festgestellt: Die Seggenriede am Böschungsfuß dieser Gräben werden meist von der Sumpf-Segge (*Carex acutiformis*) oder der Schlank-Segge (*Carex acuta*) gebildet. Flatterbinsengräben sind charakteristisch für ehemalige Moorbereiche. Örtlich existieren artenreiche Verlandungsvegetationsgräben mit hohen Vegetationsanteilen charakteristischer Hochstaudenfluren nasser Standorte. Mädesüß (*Filipendula ulmaria*), Blut-Weiderich (*Lythrum salicaria*), Gewöhnlicher Gilbweiderich (*Lysimachia vulgaris*), Zottiges Weidenröschen (*Epilobium hirsutm*) und Sumpf-Schwertlilie (*Iris pseudacorus*) bilden auffällige Blühaspekte. Im „Ellerbruchgraben“ wachsen größere Bestände der in der Vorwarnliste geführten Wasserfeder (*Hottonia palustris* RL V).

Die Zusammensetzung der Wasserpflanzenvegetation ist inhomogen. In vielen Gräben fehlen gut ausgebildete Schwimm- und Tauchblattfluren. Gräben mit sehr dichten Wasserlinsendecken der Arten *Lemna minor* und einer verarmten Sumpf- und Wasserpflanzenvegetation stellen sich oft als Pionierstadien nach einer Grabenräumung ein. In zahlreichen gestörten Gräben bildet auch der Flutschwaden (*Glyceria fluitans*) dichte, die Wasseroberfläche zu einem großen Teil bedeckende Schwimmblattfluren aus. Das Artenspektrum der Grabenböschungen reicht von extrem artenarmen Brennnesselgesellschaften über mäßig artenreiche ruderale Glatthafergesellschaften bis hin zu artenreichen mesophilen Grünlandausbildungen.

Gräben, die den überwiegenden Teil der Vegetationsperiode trockenfallen, wurden als sonstiger vegetationsarmer Graben (FGZ) erfasst. Ihr Anteil ist abgesehen von Seitenraumgräben der Wege und Straßen gering. Die Vegetation dieser temporären Gräben ist oft durch nitrophile Arten, Vertreter der ruderalen Glatthaferwiesen und einzelne Feuchtezeiger gekennzeichnet. Seltener wurden trockengefallene Röhrichte, in denen Störzeiger zunehmende Deckungsgrade erreichen, registriert.

Bewertung: Gräben werden unter dem Aspekt der Vegetationszusammensetzung und nach dem Grad möglicher Beeinträchtigungen bewertet. Die Wertstufe II (von geringer Bedeutung) bildet gemäß Bewertungsgrundlage die Standartwertstufe. Besonders naturnah oder artenreich entwickelte Gräben sind mit dem Zusatzmerkmal + der Wertstufe IV zugeordnet.

Schutzstatus BNatSchG: Der „Langhorst Kuhlengraben“ entspricht im Bereich des „Tiergartens“ aufgrund seiner Gewässerstrukturen einem naturnahen Fließgewässer und wurde daher als schutzwürdig nach § 30 BNatSchG beurteilt. Gräben bilden i. d. R. jedoch keinen nach § 30 BNatSchG bzw. § 24 NAGBNatSchG gesetzlich geschützten Biotoptyp. Sie können aber in naturnahen regelmäßig überschwemmten Bereichen in den Schutz naturnaher Biotopkomplexe nach § 30 Abs. 2 Nr. 1 BNatSchG einbezogen werden.

Schutzstatus FFH: -

Kanäle

FKK Kleiner Kanal

Ausprägung und kennzeichnende Arten: Der vom „Geestrandgraben“ südlich von Hoya gespeiste nur einige Meter breite „Hauptkanal“ ist als kleiner Kanal codiert. An den unteren Uferböschungen bestehen von einigen Uferstaudenarten durchsetzte Uferröhrichte des Wasserschwadens, die lokal bis in die Gwässermitte vordringen. Örtlich bildet das Zottige Weidenröschen (*Epilobium hirsutum*) dichte Uferstaudenfluren. Im Umfeld wachsende, teilweise alte Gehölze bedingen partielle Beschattung des Kanals.

Bewertung: Der „Hauptkanal“ ist als naturfernes Gewässer in der Wertstufe II geführt.

Untergruppe Stillgewässer

Naturnahe Stillgewässer:

SOZ Sonstiges naturnahes nährstoffarmes Stillgewässer
SEF Naturnahes nährstoffreiches Altwasser
SEA Naturnahes nährstoffreiches Abbaugewässer
SEZ Sonstiges naturnahes nährstoffreiches Stillgewässer
VER Verlandungsbereich nährstoffreicher Stillgewässer mit Röhricht (im Nebencode)

Temporär wasserführende Ausprägungen:

STW Waldtümpel
STG Wiesentümpel
STZ Sonstiger Tümpel

Pflanzengesellschaften (inkl. naturferner Gewässer):

Tauch- und Schwimmblattfluren: Wasserlinsengesellschaft (*Lemna minor*-Gesellschaft), Wasserstern-Gesellschaften (*Callitriche palustris* agg.-Gesellschaften), Wasserpest-Gesellschaft (Elodetum canadensis), Gesellschaft des Schwimmenden Laichkrautes (*Potamogeton natans*-Gesellschaft), Teichrosen-Gesellschaft (Myriophyllo-Nupharetum), Gesellschaft der Weißen Seerose (*Nymphaea alba*-Gesellschaft)

Gesellschaften der Röhrichte, Binsen-, Simsen- und Seggenriede und Uferstaudenfluren: Teichschachtelhalm-Gesellschaft (*Equisetum fluviatile*-Gesellschaft), Rohrglanzgras-Röhricht (Phalaridetum arundinaceae), Schilfröhricht (Scirpo-Phragmitetum: Fazies von *Phragmites australis*), Rohrkolbenröhricht (Scirpo-Phragmitetum Fazies v. *Typha latifolia*), Wasserschwadenröhricht (Glycerietum maximae), Röhricht des Ästigen Igelkolbens (Sparganietum erecti), Flatterbinsen-Gesellschaft (*Juncus effusus*-Gesellschaft), Seggenriede (Caricetum acutiformis Caricetum gracilis), Krötenbinsen-Pioniergesellschaft (*Juncus bufonius*-Gesellschaft), Mädesüß-Flur (Valeriano-Filipenduletum), Zaunwinden-Weidenröschen-Gesellschaft (Convolvulo-Epilobietum hirsutii), Blutweiderich-Gesellschaft (*Lythrum salicaria*-Gesellschaft), in nährstoffarmen Gewässern: Wassernabel-Gesellschaft (*Hydrocotyle vulgaris*-Gesellschaft), Gesellschaft des Schmalblättrigen Wollgrases (*Eriophorum angustifolium*-Gesellschaft, Schnabelseggenried (Caricetum rostratae), Torfmoos-Gesellschaften (*Sphagnum*-Gesellschaft)

Ausprägung und kennzeichnende Arten: Das einzige naturnahe nährstoffarme Stillgewässer liegt inmitten des Wald- und Forstbereiches „Binnerloh“. Die Vegetation dieses schwach dystrophen Gewässers ist von Flatterbinsenrieden umgeben und durch Bestände des Wassernabels (*Hydrocotyle vulgaris*), des Schmalblättrigen Wollgrases (*Eriophorum angustifolium* RL V) sowie durch Schnabelseggenriede (Caricetum rostratae) in seiner Ufer- und Verlandungsvegetation gekennzeichnet. Auch Torfmoose (*Sphagnum* sp.) weisen lokal hohe Deckungsgrade auf.

Auch naturnahe nährstoffreiche Stillgewässer kommen nur sehr vereinzelt vor. Ein fast vollständig von Schilfröhricht bestandenes Kleingewässer existiert südwestlich von Hoya in der Gemarkung „Auf dem Bruche“. Eine naturnahe Stillgewässer-Neuanlage liegt am „Bückener Mühlenbach“. Westlich der „Großen Aue“ bestehen auf Höhe „Sarninghausens“ vier naturnahe Kleingewässer mit gut entwickelter Verlandungsvegetation aus Schilfröhrichten, Seggen und Binsenarten sowie Vertretern der Uferstaudenfluren. Bei zwei dieser Gewässer handelt es sich um Altwasser der hier stark begradigten „Großen Aue“. Die Gewässer sind z. T. an längeren Uferabschnitten von naturnahen Erlen-Au- und Galeriewäldern umgeben.

Ein altes Kiesabbaugewässer der Wesermarsch bildet das einzige bedingt naturnahe große Stillgewässer im Gebiet. Seine Gewässerufer sind von Pionierwäldern, Weiden-Ufergebüschen und sonstigen Ufergehölzen mittlerer Wuchsklassen im Verbund mit Ruderalfluren und störzeigerreichen Landröhrichten umgeben. In flachen Uferzonen entwickelten sich längere Verlandungsvegetationsgürtel aus Schilfröhricht. Im Bereich lückenhafter Ufergehölze ist örtlich auch binsenreiche Verlandungsvegetation vorhanden. Die Uferlinien des Abbaugewässers verlaufen unregelmäßig und recht naturnah. Eine größere Insel im Süden des Sees ist von Birken-Zitterpappel- und Weiden-Pionierwald bewachsen.

Temporär wasserführende Gewässer sind als Tümpel erfasst und kommen in etwas größerer Zahl vor. Waldtümpel bilden den häufigsten Typ dieser temporären Gewässer.

Bewertung: Naturnah entwickelte Stillgewässer und ihre Verlandungsbereiche sind unabhängig von ihrer Entstehungsform aufgrund ihres Wertes für die Schönheit und Eigenart der Landschaft und ihrer großen Bedeutung als Lebensraum für Tiere und Pflanzen als Biotope von sehr hoher Bedeutung (Wertstufe V) erfasst. Leicht beeinträchtigte Ausprägungsformen sind mit der Bewertungsstufe IV beurteilt. Stärker beeinträchtigte oder vegetationsarme Tümpel sind je nach Lage und Ausprägungsform den Wertstufen II und III zugeordnet.

Schutzstatus BNatSchG: Naturnah ausgebildete Stillgewässer, deren Uferbereiche und Verlandungsvegetationszonen größerer Gewässer sind ab einer Größe von ca. 10 m^2 nach § 30 BNatSchG geschützte Biotope. Naturnah entwickelte Regenrückhaltebecken unterliegen als technische Gewässer nicht dem gesetzlichen Schutz nach § 30 BNatSchG. Das bedingt naturnahe große Kiesabbaugewässer der Wesermarsch entspricht aufgrund geringer Anteile von Verlandungsvegetation bisher nur eingeschränkt den Schutzvoraussetzungen nach § 30 BNatSchG.

Schutzstatus FFH: Dystrophe, oligotrophe und mesotrophe Moor- und Heidegewässer sind auch bei fragmentarischer Vegetationsausbildung als FFH-Lebensraumtyp 3160 „Dystrophe Seen und Teiche“ geschützt. Eine Mindestgröße ist nicht vorgegeben. Das Gewässer im „Binnerloh“ ist diesem FFH-LRT zugehörig. Eutrophe naturnah ausgebildete Stillgewässer entsprechen nur bei gut entwickelter Tauch- oder Schwimmblattvegetation dem FFH-LRT 3150 „Natürliche eutrophe Seen mit einer Vegetation des Magnopotamions oder Hydrochariations“. Im Bereich der Untersuchungskorridore können die naturnahen Kleingewässer und Altwasser an der „Großen Aue“ dem FFH-LRT 3150 zugeordnet werden.

Naturferne Stillgewässer

SXA Naturfernes Abbaugewässer
SXF Naturferner Fischteich
SXS Sonstiges naturfernes Staugewässer
SXG Stillgewässer in Grünanlage (inkl. größere Garten- bzw. Zierteiche)
SXZ Sonstiges naturfernes Stillgewässer (inkl. Jagdgewässer)

Pflanzengesellschaften: Vgl. naturnahe Stillgewässer

Ausprägung und kennzeichnende Arten: Die Anzahl naturferner Stillgewässer in den Untersuchungskorridoren ist recht gering. Große naturferne Stillgewässer bestehen mit drei Kiesabbaugewässern in der Wesermarsch. Kleine naturferne Gewässer kommen in Form von Fischteichen und sonstigen naturfernen Staugewässern meist im Bereich der Bachauen vor. Unter den Garten- oder Zierteichen wurden nur größere Ausprägungen erfasst. Einige der naturfernen Gewässer weisen naturnahe Teilzonen mit Verlandungsvegetation und/oder standortgerechten Ufergehölzen auf. Diese Gewässer sind mit dem Zusatzmerkmal + erfasst. Die Artenzusammensetzung der Vegetation entspricht den naturnah entwickelten Stillgewässern, jedoch wurden vereinzelt nicht heimische Seerosenarten und Ziergehölze im Gewässerumfeld verzeichnet.

Bewertung: Naturferne Stillgewässer sind als Biotope von geringer bis mittlerer Bedeutung in der Wertstufe II – III geführt. Gewässer mit naturnahen Teilzonen sind mit dem Zusatzmerkmal + versehen und abweichend von der Bewertungsgrundlage der Wertstufe III zugeordnet.

Artenliste Gewässer

In den Still- und Fließgewässern und der angrenzenden Verlandungs- bzw. Ufervegetation wurden im Rahmen der Biotoptypenerfassung folgende Arten nachgewiesen:

Ästiger Igelkolben	*Sparganium erectum*
Bach-Bunge	*Veronica beccabunga*
Behaarte Segge	*Carex hirta*
Bittersüßer Nachtschatten	*Solanum dulcamara*
Blutweiderich	*Lythrum salicaria*
Breitblättriger Rohrkolben	*Typha latifolia*
Brennender Hahnenfuß	*Ranunculus flammula*
Dreiteiliger Zweizahn	*Bidens tripartita*
Echter Baldrian	*Valeriana officinalis*
Flatter-Binse	*Juncus effusus*
Fluss-Ampfer	*Rumex hydrolapathum*
Flutender Schwaden	*Glyceria fluitans*
Flutender Teichschachtelhalm	*Equisetum fluviatile*
Froschlöffel	*Alisma plantago-aquatica*
Gelbe Teichrose	*Nuphar lutea*
Gewöhnlicher Beinwell	*Symphytum officinale*
Gewöhnlicher Gilbweiderich	*Lysimachia vulgaris*
Gewöhnlicher Igelkoben	*Sparganium emersum*
Gift-Hahnenfuß	*Ranunculus sceleratus*
Glieder-Binse	*Juncus articulatus*
Graue Segge	*Carex canescens*
Kamm-Laichkraut	*Potamogeton pectinatus*
Kanadische Wasserpest	*Elodea canadensis*
Kleinblättrige Brunnenkresse	*Nasturtium microphyllum*
Kleine Wasserlinse	*Lemna minor*
Knäuel-Binse	*Juncus conglomeratus*
Kohl-Distel	*Cirsium oleraceum*
Krauses Laichkraut	*Potamogeton crispus*
Kriechender Günsel	*Ajuga reptans*
Kröten-Binse	*Juncus bufonius*
Mädesüß	*Filipendula ulmaria*
Pfennigkraut	*Lysimachia nummularia*
Rohr-Schwingel	*Festuca arundinacea*
Schild-Wasserhahnenfuß	*Ranunculus peltatus*
Schilf	*Phragmites australis*
Schlank-Segge	*Carex acuta*
Schmalblättriges Wollgras	*Eriophorum angustifolium* RL V
Schwimmendes Laichkraut	*Potamogeton natans*
Spitzblütige Binse	*Juncus acutiflorus*
Sumpf-Helmkraut	*Scutellaria galericulata*
Sumpf-Hornklee	*Lotus pendunculatus*
Sumpf-Kratzdistel	*Cirsium palustre*
Sumpf-Labkraut	*Galium palustre*
Sumpf-Schafgarbe	*Achillea ptarmica*
Sumpf-Schwertlilie	*Iris pseudacorus*

Sumpf-Segge	*Carex acutiformis*
Sumpf-Simse	*Eleocharis palustris*
Sumpf-Vergissmeinnicht	*Myosotis palustris* agg.
Sumpf-Ziest	*Stachys palustris*
Torfmoose	*Sphagnum* sp.
Ufer-Wolfstrapp	*Lycopus europaeus*
Wald-Simse	*Scirpus sylvaticus*
Wasser-Dost	*Eupatorium cannabinum*
Wasser-Feder	*Hottonia palustris* RL V
Wasser-Knöterich	*Persicaria amphibium*
Wasser-Minze	*Mentha aquatica*
Wassernabel	*Hydrocotyle vulgaris*
Wasser-Schwaden	*Glyceria maxima*
Wasserstern	*Callitriche palustris* agg.
Weiße Seerose	*Nymphaea alba* (RL V, Stat. S)
Zaun-Winde	*Convolvulus sepium*
Zottiges Weidenröschen	*Epilobium hirsutum*

4. Gehölzfreie Biotope der Sümpfe, Niedermoore und Ufer

Sauergras-, Binsen- und Staudenriede sowie Landröhrichte

NSB Binsen- und Simsenried nährstoffreicher Standorte
NSG Nährstoffreiches Großseggenried (im Nebencode)
NSR Sonstiger nährstoffreicher Sumpf
NRS Schilf-Landröhricht
NRG Rohrglanzgras-Landröhricht

Pflanzengesellschaften: Flatterbinsenried (*Juncus effusus*-Gesellschaft), Seggenriede (Caricetum acutiformis, Caricetum gracilis), Mädesüß-Flur (Valeriano-Filipenduletum), Zaunwinden-Weidenröschen-Gesellschaft (Convolvulo-Epilobietum hirsutii), Blutweiderich-Gesellschaft (*Lythrum salicaria*-Gesellschaft), Schilf-Röhricht (Scirpo-Phragmitetum), Rohrglanzgras-Röhricht (Phalaridetum arundinaceae) und Gesellschaftsfragmente der Bidentea tripartitae, der Artemisietea vulgaris und des Agropyro rumicion-Verbandes.

Ausprägung und kennzeichnende Arten: Als Seggen- und Binsenriede gelten flächig ausgebildete Sauergrasriede, die nicht der Gewässer- oder Verlandungsvegetation angehören. Diese Sauergrasriede zählen zu den sehr seltenen Vegetationstypen der Untersuchungskorridore. Ein Binsenried besteht auf einer kleinen Brachfläche östlich der „Peeksriede“ im Verbund mit Rohrglanzgrasröhricht. Seggenriede wurden ausschließlich als Bestandteile sonstigen nährstoffreichen Sumpfes oder innerhalb der den Gewässern zuzuordnenden Verlandungsvegetation festgestellt. Mischausprägungen der Sumpfvegetation nährstoffreicher Standorte entwickelten sich auf nassen Brachflächen westlich der „Großen Aue“ und nahe der „Bruchgrabens“ in Randbereichen der Wesermarsch nordöstlich von „Anemolter“. Auch Landröhrichte aus Schilf und/oder Rohrglanzgras kommen nur vereinzelt an der „Großen Aue“ und im Umfeld des älteren bedingt naturnahen Kiesabbaugewässers der Wesermarsch vor.

Als nährstoffreicher Sumpf sind Vegetationsbestände auf nassen Standorten geführt, die durch eine kleinräumige Verzahnung unterschiedlicher Pflanzengesellschaften der Sümpfe und Moore gekennzeichnet sind. Neben Seggen- und Binsenrieden kommen auch Vegetationselemente der Röhrichte, Hochstaudenfluren und des Nassgrünlandes vor. Flatter-Binse, Schlank-Segge, Wald-Simse (*Scirpus sylvaticus* agg.), Rohrglanzgras (*Phalaris arundinacea*), Wasserdost (*Eupatorium cannabinum*), Mäde-

süß (*Filipendula ulmaria*) und Sumpf-Kratzdistel (*Cirsium palustre*) sind häufige Arten dieser Erfassungseinheit. Nährstoffreicher Sumpf entwickelte sich an Einzelstandorten auf seit langer Zeit brach liegendem Nassgrünland.

Bewertung: Die meist mit dem Zusatzmerkmal „minus“ codierten Vorkommen des nährstoffreichen Sumpfes und ein störzeigerarmes Rohrglanzgras-Landröhricht sind als Biotope von mittlerer bis sehr hoher Bedeutung in der Wertstufe IV erfasst. Fragmentarische Ausbildungen der Landröhrichte, oft mit hohen Nitrophytenanteilen, bilden Biotope von mittlerer Bedeutung (Wertstufe III).

Schutzstatus BNatSchG: Seggenriede und Binsenriede sowie Landröhrichte sind ab einer Größe von ca. 50 m^2, saumförmige Bestände ab einer Breite von 4 - 5m nach § 30 BNatSchG bzw. § 24 NAGB-NatSchG geschützte Biotope. In den Korridorbereichen entsprechen ein Rohrglanzgras-Landröhricht und einzelne Vorkommen des nährstoffreichen Sumpfes den Schutzvoraussetzungen nach § 30 BNatSchG. Weitere mit dem Zusatzmerkmal „minus“ codierte Ausprägungen von Binsenrieden, Landröhrichten und ein einzelnes Vorkommen nährstoffreichen Sumpfes erfüllen nur eingeschränkt Schutzkriterien nach § 30 BNatSchG.

Schutzstatus FFH: Der Erfassungscode NSR beinhaltet Vegetationskomplexe aus unterschiedlichen Gesellschaften der Sümpfe, Niedermoore und Ufer. Partiell kommen innerhalb dieses Biotoptyps auch Ausprägungen von Hochstaudenfluren nasser Standorte vor, die dem FFH-LRT 6430 entsprechen.

Binsenriede bilden im Gebiet keine FFH-Lebensraumtypen, da sie innerhalb der Untersuchungskorridore nicht den Gesellschaften der Moore oder Ästuarien zuzuordnen sind.

Auch Landröhrichte bilden isoliert betrachtet keine FFH-Lebensraumtypen, da die festgestellten Vorkommen nicht den Mooren oder Ästuarien zuzuordnen sind. Landröhrichte sind jedoch als Bestandteile von Vegetationskomplexen naturnaher Fließgewässerauen als Strukturelemente in die FFH-LRT einzubeziehen. Im Gebiet betrifft dies v. a. die Vorkommen im Auebereich der „Großen Aue“.

5. Hoch- und Übergangsmoore

MPT trockeneres Pfeifengras-Moorstadium

Pflanzengesellschaften: Pfeifengras-Gesellschaft (*Molinia caerulea*-Gesellschaft), Besenheide-Gesellschaft (*Calluna vulgaris*-Gesellschaft)

Ausprägung und kennzeichnende Arten: Pfeifengrasfluren trockener Standorte kommen in streifenförmiger Ausprägungsform an zwei Standorten in Randbereichen des „Großen Moores“ vor. Die Fluren werden fast ausschließlich vom Pfeifengras (Molinia caerulea) gebildet und weisen sehr zerstreut Relikte trockener Moorheiden auf. Die Pfeifengrasstadien sind sehr artenarm entwickelt und durch Gehölzanflug beeinträchtigt.

Bewertung: Stark ausgetrocknete Pfeifengrasfluren sind Biotope von mittlerer Bedeutung (Wertstufe III).

Schutzstatus BNatSchG: Trockene Pfeifengrasfluren sind nur im Verbund mit weiteren gesetzlich geschützten Biotoptypen geschützt, können aber bei ausreichender Flächengröße dem Ödland nach § 22 NAGBNatSchG zugeordnet werden. Die Vorkommen im Gebiet werden nicht als schutzwürdig beurteilt.

Schutzstatus FFH: Die stärker ausgetrockneten und isoliert gelegenen Pfeifengrasbestände in Randbereichen des „Großen Moores“ erfüllen die Kriterien als FFH-LRT nicht.

Artenliste: Gehölzfreie Biotope der Sümpfe und Niedermoore inkl. Hochmoor-Degenerationsstadien:

In den unterschiedlichen Biotoptypen dieser Erfassungseinheiten wurden im Rahmen der Biotoptypenerfassung folgende Arten nachgewiesen:

Behaarte Segge	*Carex hirta*
Besenheide	*Calluna vulgaris*
Blutweiderich	*Lythrum salicaria*
Blutwurz	*Potentilla erecta*
Echter Baldrian	*Valeriana officinalis*
Flatter-Binse	*Juncus effusus*
Flutender Schwaden	*Glyceria fluitans*
Gewöhnlicher Beinwell	*Symphytum officinale*
Gewöhnlicher Gilbweiderich	*Lysimachia vulgaris*
Glieder-Binse	*Juncus articulatus*
Hunds-Straußgras	*Agrostis canina*
Kriechender Günsel	*Ajuga reptans*
Kuckucks-Lichtnelke	*Lychnis flos-cuculi*
Mädesüß	*Filipendula ulmaria*
Pfeifengras	*Molinia caerulea*
Rohrglanzgras	*Phalaris arundinacea*
Rohr-Schwingel	*Festuca arundinacea*
Schilf	*Phragmites australis*
Schlank-Segge	*Carex acuta*
Sumpf-Hornklee	*Lotus pendunculatus*
Sumpf-Kratzdistel	*Cirsium palustre*
Sumpf-Labkraut	*Galium palustre*
Sumpf-Schafgarbe	*Achillea ptarmica*
Sumpf-Schwertlilie	*Iris pseudacorus*
Sumpf-Segge	*Carex acutiformis*
Sumpf-Vergissmeinnicht	*Myosotis palustris* agg.
Ufer-Wolfstrapp	*Lycopus europaeus*
Wald-Simse	*Scirpus sylvaticus*
Wasser-Dost	*Eupatorium cannabinum*
Wasser-Knöterich	*Persicaria amphibium*
Wasser-Minze	*Mentha aquatica*
Wasser-Schwaden	*Glyceria maxima*
Zaun-Winde	*Convolvulus sepium*
Zottiges Weidenröschen	*Epilobium hirsutum*

6. Fels-, Gesteins- und Offenbodenbiotope

DTF Abtorfungsfläche im Fräsverfahren
DOS Sandiger Offenbodenbereich
DOL Lehmig-toniger Offenbodenbereich
DOZ Sonstiger Offenbodenbereich

Offenbodenbereiche wurden nur selten und kleinflächig erfasst. Eine Abtorfungsfläche reicht im „Großen Moor“ kleinflächig in den Untersuchungskorridor. Sandige Offenbodenbereiche existieren innerhalb kleiner Sandentnahmen im Binnendünenbereich östlich der „Großen Aue“. Lehmig-tonige Offenbodenbereiche bestehen in größerer Flächenausdehnung im Umfeld der Kiesabbaugewässer der Wesermarsch. Als sonstige Offenbodenbereiche wurden vereinzelt kleine Flächen erfasst, die keinem der oben aufgeführten Biotoptypen zugeordnet werden konnten. Die anthropogenen vegetationsarmen oder –freien

Ausprägungen der Offenbodenbereiche in den Untersuchungskorridoren sind nicht von Bedeutung für den Natur- und Artenschutz und wurden der Wertstufe I zugeordnet.

7. Heiden und Magerrasen

HCT Trockene Sandheide
RSZ Sonstiger Sandtrockenrasen (im Nebencode)
RA Artenarmes Heide- oder Magerrasenstadium (ohne Differenzierung)
RAD Drahtschmielen-Rasen

Pflanzengesellschaften: Rotschwingel-Straußgras-Gesellschaft (*Festuca rubra-Agrostis tenuis*-Gesellschaft), Besenheide-Gesellschaft (Callunetum vulgaris)

Ausprägung und kennzeichnende Arten: Sandheiden bestehen großflächig im NSG „Mainscher Heide". Die von Heidschnucken gepflegten Heideflächen zeigen sehr unterschiedliche Erhaltungszustände. Einige Bestände sind deutlich überaltert und weisen hohe Anteile abgestorbenen Heidekrauts auf. Weitere Flächen sind durch zahlreiche Pfade und Wege zerschnitten. Hänge-Birken wachsen auf Teilflächen als Baumgruppen oder in Form kleiner Feldgehölze. In Randbereichen der Heideflächen sind oft sonstige Sandtrockenrasen entwickelt, die artenarm aber lokal flechtenreich entwickelt sind. Diese Trockenrasen sind aufgrund ihrer geringen Flächenausdehnung nicht in den Bestandskarten dargestellt. Weitere Sandheidevorkommen bestehen auf den Freileitungsschneisen der Kiefernforstgebiete östlich der Großen Aue. Diese Heiden sind örtlich bereits stark durch Birkenaufwuchs und bodensaure Weiden- und Brombeer-Faulbaumgebüsche überformt. Ein artenarmes Magerrasenstadium ist im Nebencode zu einer artenreichen halbruderalen Gras- und Staudenflur am Fuß einer Geestterrasse östlich der Weser erfasst.

Besenheide (*Calluna vulgaris*) und hohe Vegetationsanteile acidophiler Gräser, z. B. von *Agrostis tenuis, Deschampsia flexuosa* und *Festuca rubra agg.* sind bezeichnend für die Sandheiden des Gebiets. Weitere Arten der Sandheiden sind Ferkelkraut (*Hypochaeris radicata*), Rundblättrige Glockenblume (*Campanula rotundifolia*), Kleines Habichtskraut (*Hieracium pilosella*) und Kleiner Ampfer (*Rumex acetosella*).

Bewertung: Die Sandheiden der „Mainscher Heide" sind trotz festgestellter Beeinträchtigungen als Biotope der Wertstufe V beurteilt. Vorkommen von fragmentarisch entwickelten Sandheiden im Bereich von Lichtungsschneisen östlich der „Großen Aue" sind im Nebencode erfasst und als Bestandteil der bodensauren Weiden-Faulbaumgebüsche in der Wertstufe IV geführt. Artenarme Heide- oder Magerrasenstadien sind nur im Nebencode erfasst und nicht separat bewertet.

Schutzstatus BNatSchG: Sandheiden sind in guter Ausbildung und ab einer Mindestgröße ab ca. 100m^2, saumförmige Bestände ab einer Breite von 4 - 5 m nach § 30 BNatSchG geschützte Biotope. Die Vorkommen im NSG „Mainscher Heide" entsprechen weitgehend den Schutzkriterien nach § 30 BNatSchG. Vorkommen in Lichtungsbereichen der Leitungsschneisen entsprechen nur eingeschränkt den Schutzvoraussetzungen nach § 30 BNatSchG. Artenarme Heide- oder Magerrasenstadien bilden keine nach BNatSchG geschützte Biotope.

8. Grünland

Mesophiles Grünland

GMA Mageres mesophiles Grünland kalkarmer Standorte
GMS Sonstiges mesophiles Grünland

Pflanzengesellschaften: Weidelgras-Weißklee-Weide (Lolio-Cynosuretum typicum, -luzuletosum, Rotschwingel-Straußgras-Gesellschaft (*Festuca rubra-Agrostis tenuis*-Gesellschaft).

Ausprägung und kennzeichnende Arten: Mesophiles Grünland zählt zu den sehr seltenen Biotoptypen der Untersuchungskorridore. Mageres mesophiles Grünland ist auf einer Parzelle im Westen des NSG „Mainscher Heide“ erhalten und wird durch Schafbeweidung gepflegt. In saumförmiger Ausprägung wurde der Biotoptyp auf einem Deichabschnitt der „Großen Aue“ nahe Sarninghausen festgestellt. Auch sonsiges mesophiles Grünland kommt als Weidegrünland nur auf je einer Parzelle westlich der L 352 und nahe einer Hofstelle südlich von „Hesterberg“ vor. Ein schmaler Bestand ist im Norden einer Intensivgrünlandparzelle der Auen unmittelbar westlich der Weser erhalten. Mesophiles Mahdgrünland wurde nicht mehr festgestellt.

Mesophiles Grünland mittlerer Standorte ist durch hohe Vegetationsanteile blühender Kräuter und einen geringeren Vegetationsanteil des Deutschen Weidelgrases (*Lolium perenne*) gekennzeichnet. Ruchgras (*Anthoxanthum odoratum*) und Rot-Schwingel (*Festuca ruba*) besitzen deutlich höhere Deckungsgrade als im Intensivgrünland. Als Kennarten der mesophilen Grünlandausbildungen kommen Spitz-Wegerich (*Plantago lanceolata*), Wiesen-Sauerampfer (*Rumex acetosa*), Gras-Sternmiere (*Stellaria graminea*), Scharfer Hahnenfuß (*Ranunculus acris*) und Gänseblümchen (*Bellis perennis*) in teilweise hohen Deckungsgraden vor. Mesophiles Deichgrünland ist mit dem Zusatzmerkmal „d“ erfasst.

Festgestellte Arten der wenigen mesophilen Grünlandgesellschaften mittlerer Standorte bzw. Arten mit einer weiten Standortamplitude bzgl. der Bodenfeuchte sind:

Echtes Johanniskraut	*Hypericum perforatum*
Gamander-Ehrenpreis	*Veronica chamedrys*
Gänseblümchen	*Bellis perennis*
Gewöhnliche Schafgarbe	*Achillea millefolium*
Gewöhnliches Hornkraut	*Cerastium holosteoides* agg.
Gras-Sternmiere	*Stellaria graminea*
Gundermann	*Glechoma hederacea*
Herbst-Löwenzahn	*Leontodon autumnalis*
Rot-Klee	*Trifolium pratense*
Rot-Schwingel	*Festuca rubra agg.*
Ruchgras	*Anthoxanthum odoratum*
Scharfer Hahnenfuß	*Ranunculus acris*
Spitz-Wegerich	*Plantago lanceolata*
Wiesen-Rispe	*Poa pratensis*
Wiesen-Sauerampfer	*Rumex acetosa*

In den mageren Grünlandausbildungen kalkarmer Standorte in der Mainscher Heide und auf dem Deich der „Großen Aue“ sind v. a. Rot-Schwingel (*Festuca rubra agg.*) und Rotes Straußgras (*Agrostis tenuis*) bestandsbildende Gräser. Hohe Vegetationsanteile erreichen oft auch Ruchgras (*Anthoxanthum odoratum*), Ferkelkraut (*Hypochaeris radicata*), Kleiner Ampfer (*Rumex acetosella*) und die Feld-Hainsimse (*Luzula campestris*). Für die Deichstandorte an der „Großen Aue“ sind häufige Vorkommen der gefährdeten Heide-Nelke (*Dianthis deltoides* RL 3) bezeichnend.

Kennzeichnende Arten des mageren Grünlandes sind:

Feld-Klee	*Trifolium campestre*
Ferkelkraut	*Hypochaeris radicata*
Frühjahrs-Hungerblümchen	*Erophila verna*
Heide-Nelke	*Dianthus deltoides* RL 3
Kleiner Ampfer	*Rumex acetosella*
Kleinköpfiger Pippau	*Crepis capillaris*
Rotes Straußgras	*Agrostis tenuis*

Rot-Schwingel	*Festuca rubra* agg.
Schaf-Schwingel	*Festuca ovina* agg.
Weiches Honiggras	*Holcus mollis*

Bewertung: Mesophiles Grünland magerer Standorte (GMA) ist in der Wertstufe V erfasst. Artenreiches sonstiges mesophiles Grünland (GMS) ist der Wertstufe IV zugeordnet.

Schutzstatus BNatSchG: Mesophiles Grünland gehört zu den gesetzlich geschützten Biotopen nach § 30 BNatSchG. Vorkommen der Biotoptypen in Auen sind als naturnahe regelmäßig überschwemmte Bereiche von Binnengewässern gem. § 30 Abs. 2, Nr. 1 BNatSchG geschützt. Mesophiles Grünland anderer Standorte zählt zu den nach § 22 Abs. 4 Nr. 2 NAGBNatSchG geschützten „sonstigen naturnahen Flächen“.

Schutzstatus FFH: Artenreiche Mähwiesen (GMS, GMA mit dem Zusatzmerkmal m) sind dem FFH-LRT 6510 "Magere Flachland-Mähwiesen" zuzuordnen. Eine Überprüfung der erfassten Grünlandausprägungen gem. FFH-LRT 6510 kann nicht im Rahmen einer normalen Biotoptypenkartierung erfolgen. Die Beurteilung erfordert eine Erfassung zum jahreszeitlich günstigsten Termin oder eine mehrmalige Begehung der Flächen. Die in den Untersuchungskorridoren liegenden mesophilen Grünlandflächen werden überwiegend beweidet und entsprechen daher vermutlich nicht dem LRT 6510.

Feucht- und Nassgrünland

GNA	Basen- und nährstoffarme Nasswiese
GNR	Nährstoffreiche Nasswiese
GFF	Sonstiger Flutrasen
GFS	Sonstiges nährstoffreiches Feuchtgrünland

Pflanzengesellschaften:

Nasswiesen: Flatterbinsen-Pfeifengras-Flur (*Juncus effusus-Molinia caerulea*-Gesellschaft), Wassergreiskrautwiesen-Fragmente (Bromo-Senecionetum aquatici), Sumpfdotterblumen-Wiesen-Fragmente (Calthion-Verband), Flatterbinsen-Ried (*Juncus effusus*-Gesellschaft), Rohrglanzgras-Röhricht (Phalaridetum arundinaceae)

Nassweiden und Flutrasen: Weidelgras-Weißklee-Weide (Lolio-Cynosuretum Var. von *Alopecurus geniculatus* und Var. von *Cardamine pratensis*), Knickfuchsschwanz-Rasen (Ranunculo repentis-Alopecuretum geniculati, Ranunculo repentis-Alopecuretum geniculati glycerietosum), Flutschwaden-Gesellschaft (*Glyceria fluitans*-Gesellschaft) und weitere fragmentarische Flutrasenausbildungen (Verband Lolio-Potentillion)

Ausprägung und kennzeichnende Arten: Nassgrünland nährstoffarmer Standorte reicht im Bereich des „Großen Moores“ kleinflächig von Westen in den Untersuchungskorridor. Flatter-Binse (*Juncus effusus*), Hunds-Straußgras *(Agrostis canina*), Pfeifengras (*Molinia caerulea*), Blutwurz (*Potentilla erecta*) und Sumpf-Kratzdistel (*Cirsium palustre*) kommen als bezeichnende Arten vor. Rot-Schwingel (*Festuca rubra*), Ruchgras (*Anthoxantum odoratum*) und Raue Schmiele (*Deschampsia caespitosa*) wachsen als Begleitarten in dem recht artenarmen mit dem Zustazmerkmal „minus“ erfassten Vorkommen.

Sauergras- und/oder hochstaudenreiche Nassgrünlandgesellschaften auf nährstoffreichen Standorten besitzen einen deutlichen Verbreitungsschwerpunk im Auebereich der „Großen Aue“. Einzelvorkommen sind in weiteren Korridorabschnitten, z. B. in einer nassen Senke an der „Peeksriede nahe der Reitsportanlage an der „Großen Aue“ und auf einer Einzelparzelle nördlich des „Winterbachs“ erhalten. Eine von Quellwasseraustritten beeinflusste Nassgrünlandparzelle wurde in einer kleinen Bachaue östlich der

Bauerschaft „Windhorst“ festgestellt. Auch sauergrasarmes Feuchtgrünland und Flutrasen kommen nur selten vor.

Auf nassen Standorten konnten sich seggen- und binsenreiche Ausbildungen der Wassergreiskrautwiese (Bromo-Senecionetum) entwickeln. Kennzeichnende Arten dieser seltenen Ausbildung sind die Seggenarten *Carex acuta, Carex disticha* und *Carex nigra* sowie Binsenbestände der Arten *Juncus articulatus* und *Juncus effusus*. Die Flatterbinse (*Juncus effusus*) bildet auf einigen vererdeten Hoch- und Niedermoor-Grünlandstandorten Dominanzgesellschaften mit einem Grundartenspektrum der Honigras-Wiese und Arten des Intensivgrünlandes aus. Nur die artenreichen Bestände dieser Vorkommen mit weiteren charakteristischen Nässezeigern wurden dem seggen- und binsenreichen Nassgrünland oder den Binsenrieden zugordnet.

Seggenarme Feuchtgrünlandausprägungen wurden vereinzelt auf intensiver bewirtschafteten Bereichen festgestellt. Bei diesen Biotoptypen handelt es sich um rohrglanzgrasreiche Nassgrünlandparzellen oder vernässte Senken innerhalb des Intensivgrünlandes. Für die vereinzelt im Intensivgrünland der Auen festgestellten seggen- binsen- und hochstaudenarmen Flutrasen ist eine Dominanz von Knick-Fuchsschwanz (*Alopecurus geniculatus*), Kriechendem Hahnenfuß (*Ranunculus repens*), Weißem Straußgras (*Agrostis stolonifera* agg.) und vom Flutenden Schwaden (*Glyceria fluitans*) bezeichnend. Charakteristische Arten der unterschiedlichen Nassgrünlandausbildungen sind:

Behaarte Segge	*Carex hirta*
Blutwurz	*Potentilla erecta*
Brennender Hahnenfuß	*Ranunculus flammula*
Flatter-Binse	*Juncus effusus*
Flutender Schwaden	*Glyceria fluitans*
Flutender Teichschachtelhalm	*Equisetum fluviatile*
Gewöhnlicher Beinwell	*Symphytum officinale*
Glieder-Binse	*Juncus articulatus*
Hasenpfoten-Segge	*Carex ovalis*
Hunds-Straußgras	*Agrostis canina*
Knick-Fuchsschwanz	*Alopecurus geniculatus*
Krauser Ampfer	*Rumex crispus*
Kriechender Günsel	*Ajuga reptans*
Kriechender Hahnenfuß	*Ranunculus repens*
Kuckucks-Lichtnelke	*Silene flos-cuculi*
Mädesüß	*Filipendula ulmaria*
Pfeifengras	*Molinia caerulea*
Pfennigkraut	*Lysimachia nummularia*
Raue Schmiele	*Deschampsia caespitosa*
Rohrglanzgras	*Phalaris arundinacea*
Schlank-Segge	*Carex acuta*
Sumpf-Kratzdistel	*Cirsium palustre*
Sumpf-Labkraut	*Galium palustre*
Sumpf-Schafgarbe	*Achillea ptarmica*
Sumpf-Vergissmeinnicht	*Myosotis palustris* agg.
Wasser-Dost	*Eupatorium cannabinum*
Weißes Straußgras	*Agrostis stolonifera*
Wiesen-Schaumkraut	*Cardamine pratensis*
Wiesen-Segge	*Carex nigra*
Zweizeilige Segge	*Carex disticha*

Bewertung: Seggen-, binsen- und hochstaudenreiches Nassgrünland guter Ausprägung wird in der Wertstufe V geführt. Sauergrasarme, oft fragmentarische Nassgrünlandgesellschaften sind in der Wertstufe IV erfasst. Stark verarmte sauergrasarme Ausbildungen der Flutrasen und sonstigen Feuchtgrünlandes werden in der Wertstufe III dem artenreichen Intensivgrünland gleichgestellt.

Schutzstatus BNatSchG: Seggen-, binsen- und hochstaudenreiche Flutrasen und Nassgrünland und auch sonstiger Flutrasen und sonstiges nährstoffreiches Feuchtgrünland sind geschützte Biotope nach § 30 BNatSchG bzw. § 24 NAGBNatSchG.

Schutzstatus FFH: Die unterschiedlichen Nassgrünlandausprägungen nährstoffreicher Standorte bilden keinen FFH-LRT. Auch die Vorkommen mageren Grünlandes in Hochmoorrandbereichen des Großen Moores entsprechen aufgrund zu geringer Vegetationsanteile des Pfeifengrases nicht dem FFH-LRT 6410 „Pfeifengraswiesen auf kalkreichem Boden, torfigen oder tonig-schluffigen Böden“.

Artenarmes Intensivgrünland / Artenarmes Extensivgrünland

GIT Intensivgrünland trockenerer Mineralböden
GIM Intensivgrünland auf Moorböden
GIA Intensivgrünland der Überschwemmungsbereiche
GIF sonstiges feuchtes Intensivgrünland
GEF sonstiges feuchtes Extensivgrünland
GET artenarmes Extensivgrünland trockener Mineralböden
GA Grünlandeinsaat und „Grasacker“
GW Sonstige Weidefläche

Pflanzengesellschaften: Glatthafer-Wiese (Dauco-Arrhenatheretum elatioris typicum), Weidelgras-Weißklee-Weide (Lolio-Cynosuretum typicum), Honiggras-Wiesenfuchsschwanz-Wiese (*Holcus lanatus-Alopecurus pratensis*-Gesellschaft), Weidelgras-Wegerich-Rasen (Lolio- Plantaginetum), kennartenarme *Lolium perenne*-Gesellschaften, hervorgegangen aus älteren Einsaaten, partiell Gesellschaftsfragmente der Flutrasen

Ausprägung und kennzeichnende Arten: Der Flächenanteil von Grünland ist in vielen Abschnitten der Untersuchungskorridore rückläufig. Zahlreiche der charakteristischen Grünlandstandorte auf Niedermoor und auf grundwassernahen Sandböden werden gegenwärtig ackerbaulich bewirtschaftet oder sind mit Feldgrasansaaten bestellt. Auch große Bereiche auetypischer Grünland-Hecken-Landschaften der Wesermarsch werden ackerbaulich bewirtschaftet. Grünlandwirtschaft bestimmt heute nur noch in wenigen Teilbereichen des „Großen Moores“ und in einigen Bachauen die Form der Bodennutzung. Der weitaus größte Flächenanteil des verbliebenen Intensivgrünlandes dient als Mahdgrünland der Silagewinnung. Typisches Dauerweidegrünland kommt zerstreut im Umfeld von dörflichen Siedlungsräumen, im Umfeld von Pferdehöfen und in Form kleinerer zur Hobbytierhaltung genutzter Parzellen vor.

Eine Differenzierung in die unterschiedlichen Erfassungscodes des Intensivgrünlandes erfolgt nach standörtlichen Gegebenheiten. Intensivgrünland der Überschwemmungsbereiche kommt noch an der „Großen Aue“, in Teilbereichen der „Wesermarsch“ sowie in mehreren kleineren Bachauen vor. Bei Intensivgrünland auf Moorböden wird seit 2011 nicht mehr in Ausprägungen auf ehemaligem Hochmoor und Niedermoorgrünland unterschieden. Feuchtes bis nasses Intensivgrünland außerhalb der Auen und Moore ist dem Erfassungscode GIF zugeordnet. Grünland auf trockenen bis mäßig frischen Standorten, wie häufiger auf grundwasserfernen Sandböden der Geest vorhanden, ist als Intensivgrünland trockener Standorte erfasst. Als Grünlandeinsaat oder Grasacker werden neue Ansaaten oder regelmäßig umgebrochene, oft herbizidbehandelte Grünlandflächen geführt.

Auch in mäßig artenreichen Dauergrünlandparzellen sind aufgrund des vorgezogenen Mahdtermines (Silagewirtschaft) oft „Reparatursaaten“ mit Welschem Weidelgras (*Lolium multiflorum*) und anderen *Lolium*-Hybriden zu verzeichnen. Die Flächen sind ebenso wie ältere Ansaaten in den Bestandskarten mit dem Nebencode GA gekennzeichnet. Als sonstige Weidefläche (GW) wurden dauerhaft stark beweidete Kleinparzellen und einzelne Parzellen, die der Gänsemast dienen, codiert.

Die artenreicheren Mahdweiden und Mähwiesen des Intensivgrünlandes (Zusatzcode „+“) sind noch durch hohe Vegtationsanteile des Wiesen-Fuchsschwanzes (*Alopecurus pratensis*), des Wolligen Honiggrases (*Holcus lanatus*), des Glatthafers (*Arrhenatherum elatius*) und örtlich auch der Rauen Schmiele (*Deschampsia caespitosa*) charakterisiert. Auch das Intensivgrünland der Deiche an der „Großen Aue“ ist oft noch mäßig artenreich entwickelt. In diesen artenreichen Ausbildungen kommen blühende Kräuter z.B. Schafgarbe (*Achillea millefolium*), Kriechender Hahnenfuß (*Ranucunlus repens*), Gundermann (*Glechoma hederacea*) und Gewöhnliches Hornkraut (*Cerastium holosteum*) regelmäßig vor. Auch einzelne Kennarten mesophiler Grünlandgesellschaften z. B. der Spitz-Wegerich (*Plantago lanceolata*) und Wiesen-Sauerampfer *(Rumex acetosa*) finden sich regelmäßig im artenreichen Dauer-Intensivgrünland. Die Arten weisen jedoch deutlich geringere Deckungsgrade als im mesophilen Grünland auf. Auf den wenigen überwiegend beweideten Flächen wächst die typische Vegetation der Weißklee-Weidelgras-Weide (Lolio-Cynosuretum). Diese Dauergrünlandgesellschaft ist durch hohe Vegetationsanteile der Arten Deutsches Weidelgras (*Lolium perenne*), Weißklee (*Trifolium repens*), Gänseblümchen (*Bellis perennis*), Gewöhnlicher Löwenzahn (*Taraxacum officinalis* agg.), Quendelblättriger Ehrenpreis (*Veronica serpyllifolia*) und Schafgarbe (*Achillea millefolium*) gekennzeichnet. Auch in Intensivgrünlandbeständen trockener Standorte kommen bei nicht zu intensiver Bewirtschaftungsform einige mesophile Grünlandarten vor.

Durchschnittlich entwickeltes und sehr intensiv genutztes Grünland (Zusatzcode "minus") ist durch einen hohen Vegetationsanteil des Wirtschaftsgrases *Lolium perenne* oder durch sehr artenarme Wiesenfuchsschwanz- oder Honiggrasgesellschaften geprägt. Aus den Einsaaten stammende Gräser wie *Lolium multiflorum*, *Phleum pratense* und *Festuca pratensis* treten regelmäßig auf. Die Ausprägungen sind in Folge einer häufigen Silagemahd meist sehr blütenarm entwickelt.

In nassen Senken des Moor- und Auengrünlandes sind oft flutrasenähnliche artenarme Knickfuchsschwanzrasen (*Alopecurus geniculatus*) oder verarmte Gesellschaften mit hohen Vegetationsanteilen des Weißen Straußgrases (*Agrostis stolonifera* agg.) und des Kriechenden Hahnenfußes (*Ranunculus repens*) entwickelt. Weitere Feuchtezeiger sind Krauser Ampfer (*Rumex crispus*), Flatter-Binse (*Juncus effusus*) und Flutender Schwaden (*Glyceria fluitans*). Die Arten leiten zu fragmentarischen seggenarmen Flutrasen und artenarmen Feuchtwiesen über.

Bewertung: Die artenreichen Formen des Intensivgrünlandes (Zusatzcode +) sind der Wertstufe III zugeordnet. Durchschnittlich entwickelte und fragmentarische Grünlandgesellschaften werden als Biotope von geringer bis mittlerer Bedeutung (Wertstufe II - III) eingestuft. Grasäcker sind Biotope von geringer sehr Bedeutung (Wertstufe I).

Schutzstatus BNatSchG: Für Intensivgrünland in Überschwemmungsgebieten, auf Standorten mit hohem Grundwasserstand und Moorböden ist gemäß § 5 Abs. 2 Nr. 5 BNatSchG ein Umbruch zu unterlassen. Im Untersuchungsgebiet unterliegt eine größere Zahl der Intensivgrünlandvorkommen diesem Umbruchsverbot.

9. Trockene bis feuchte Stauden- und Ruderalfluren

Untergruppe: Naturnahe bis halbnatürliche Staudenfluren

UMA Adlerfarnflur auf Sand- und Lehmböden
UFT Uferstaudenflur der Stromtäler
UHF Halbruderale Gras- und Staudenflur feuchter Standorte
UHM Halbruderale Gras- und Staudenflur mittlerer Standorte
UHT Halbruderale Gras- und Staudenflur trockener Standorte
UHN Nitrophiler Staudensaum
UHB Artenarme Brennnesselflur

Untergruppe: Ruderal- und Neophytenfluren

URF Ruderalflur frischer bis feuchter Standorte
URT Ruderalflur trockener Standorte

Pflanzengesellschaften auf nährstoffreichen frischen bis feuchten Standorten: Adlerfarn-Flur (*Pteridium aquilinum*-Gesellschaft), Brennnessel-Gierschgesellschaft (Urtico-Aegopodietum), Brennnessel-Dominanzgesellschaft (*Urtica dioica*-Gesellschaft), Brennnessel-Klettenlabkraut-Gesellschaft (*Urtica dioica-Galium aparine*-Gesellschaft), Gesellschaft des Knolligen Kälberkropfs (*Chaerophyllum bulbosum*-Gesellschaft), reiche Ausbildung der Rainfarn-Beifuß-Flur (Artemisio-Tanacetum), Kletten-Gesellschaft (Arctio-Artemisietum), Knoblauchsrauken-Gesellschaft (Alliario-Chaerophylletum temuli), Quecken-Flur (*Elymus repens*-Gesellschaft), Ackerkratzdistel-Dominanzgesellschaft (*Cirsium arvense*-Gesellschaft), ruderale Glatthaferwiesen (Verband: Arrhenatherion) zusätzlich Gesellschaftsfragmente des Grünlandes und der Trittrasen

Gesellschaften der Uferstaudenfluren: Mädesüß-Flur (Valeriano-Filipenduletum), Blutweiderich-Gesellschaft (*Lythrum salicaria*-Gesellschaft), Zaunwinden-Weidenröschen-Gesellschaft (Convolvulo-Epilobietum hirsuti), Brennnessel-Hopfen-Gesellschaft (*Humulus lupulus*-Gesellschaft) und Gesellschaften der Seggen- und Binsenriede sowie Uferröhrichte im Verbund mit Gesellschaftsfragmenten der Bidentea tripartitae, der Artemisietea vulgaris und des Agropyro rumicion-Verbandes.

Gesellschaften auf mäßig trockenen Sandböden, Kies- und Schottersubstraten: Magere Ausbildungsform der Rainfarn-Beifuß-Flur (Artemisio-Tanacetum), ruderale Glatthaferwiesen mit Magerkeitszeigern (Verband: Arrhenatherion), Landreitgras-Flur (*Calamagrostis epigejos*-Gesellschaft), Ackerwinden-Quecken-Flur (Convolvulo-Agropyretum), Rotschwingel-Straußgras-Gesellschaft (*Festuca rubra-Agrostis tenuis*-Gesellschaft).

Neophytengesellschaften: Gesellschaft des Kanadischen Berufkrauts (Bromo-Erigeretum canadensis), Goldruten-Gesellschaft (*Solidago gigantea-Gesellschaft*), Staudenknöterich-Flur (*Reynoutria japonica*-Gesellschaft), Gesellschaft des Drüsigen Springkrauts (*Impatiens glandulifera*-Gesellschaft)

Ausprägung und kennzeichnende Arten: Aufgrund des Erfassungsmaßstabs sind lineare und saumförmige Ausprägungen der Gras- und Stauden-, der Ruderal- und der Neophytenfluren in der Regel nicht in den Bestandskarten dargestellt.

Adlerfarnfluren wurden außerhalb der Waldlichtungsfluren nur zerstreut festgestellt und bestehen fast ausschließlich aus der namensgebenden Art *Pteridium aquilinum*.

Fragmentarische Uferstaudenfluren der Stromtäler (UFT) sind an der Weser im Verbund mit Uferröhrichten aus Rohrglanzgras entwickelt. Die Vorkommen zeigen naturgemäß oft einen hohen Anteil nitrophiler Staudenarten. Gewöhnliche Brennnessel, Knolliger Kälberkropf und Krause Distel sind bezeichnende Nitrophyten für die Vorkommen am Weserufer. Zu den typischen Stromtalarten zählt der zerstreut wachsende Echte Engelwurz (*Angelica archangelica*). An mehreren stark begradigten Bächen kommen sonstige Uferstaudenfluren (UFB) in guter Entwicklung vor, sind aufgrund des Erfassungsmaßstabes aber nicht in den Bestandskarten dargestellt

Halbruderale Gras- und Staudenfluren mittlerer Standorte (UHM) bilden, häufig im Wechsel mit stickstoffliebenden Staudenfluren (UHN), die charakteristische Vegetation der Wegeseitenräume zahlreicher Gewässerböschungen und jüngerer Brachflächen. Feuchte Ausprägungen halbruderaler Gras- und Staudenfluren (UHF) bestehen an Gewässerrandstreifen, Gewässerufern sowie im Bereich einiger ehemaliger landwirtschaftlicher Nutzflächen der Auestandorte. Ausprägungen trockener Standorte (UHT) bestehen recht häufig im Bereich brachgefallener Sandäcker, in Seitenräumen einiger Wege, am UW „Landesbergen“ und auch im Bereich von Geest-Terrassenkanten. In südwestlichen Randbereichen der „Ohmer Marsch“ kommen sie in sehr artenreicher Ausprägung im Verbund mit artenarmen Magerrasenstadien am Fuß der Geesterrassenkanten vor.

Typische nitrophytenreiche Saumgesellschaften (UHN, UHB) sind auf nährstoffreichen Böden in Wegeseitenräumen sowie als Unterwuchs von Feldhecken ausgebildet. Flächenhafte Ausprägungen entwickelten sich auf mehreren brach gefallenen landwirtschaftlichen Nutzflächen. Auch zahlreiche Ufer der Fließgewässer sind von stickstoffliebenden Staudenfluren, oft im Wechsel mit störzeigerreichen Uferstaudenfluren und Uferröhrichten gesäumt.

Ruderalfluren frischer bis feuchter Standorte (URF) wurden örtlich auf gestörten Standorten, z. B. im Siedlungsumfeld festgestellt. Ruderalfluren trockener Standorte (URT) sind nur zerstreut auf trockenen Sandböden entwickelt.

Neophytische und sehr ausbreitungsaggressive Fluren des Drüsigen Springkrauts (UNS) finden sich mittlerweile in einigen Bachauen. Vorkommen des Japanischen Staudenknöterichs (UNK) existieren zerstreut. Goldrutenfluren und Vorkommen des Riesen-Bärenklaus wurden insgesamt nur selten festgestellt, zeigen aber einen deutlichen Verbreitungsschwerpunkt im Umfeld der Bodenabbaugewässer der Wesermarsch. Die Neophytenfluren sind aufgrund ihrer geringen Flächenausdehnung nicht in den Bestandskarten dargestellt.

Die als Ausbildungen frischer bis mittlerer Standorte codierten Vegetationsbestände umfassen eine große ökologische Spannweite. Neben nitrophilen Ausbildungen der Staudenfluren auf sehr nährstoffreichen Böden (UHN, UHB) bestehen im Gebiet oft artenreichere halbruderale Vorkommen (UHM) aus Glatthafer-Gesellschaften mit Vertretern der Rainfarnfluren und typischen Grünlandarten auf mäßig eutrophen Böden. Die Übergänge zu mäßig artenreichen Grünlandgesellschaften sind fließend. Charakteristische Arten auf mäßig bis stark mit Nährstoffen versorgten Böden sind:

Acker-Kratzdistel	*Cirsium arvense*
Efeublättriger Ehrenpreis	*Veronica hederifolia* agg.
Gewöhnliche Brennnessel	*Urtica dioica*
Gewöhnliche Kratzdistel	*Cirsium vulgare*
Gewöhnliche Quecke	*Elymus repens*
Gewöhnliche Rispe	*Poa trivialis*
Gewöhnlicher Beifuß	*Artemisia vulgaris*
Gewöhnliches Greiskraut	*Senecio vulgaris*
Glatthafer	*Arrhenatherum elatius*
Gundermann	*Glechoma hederacea*
Huflattich	*Tussilago farfara*
Klebriges Labkraut	Galium aparine

Kleinblütiger Hohlzahn	*Galeopsis bifida agg.*
Kleinblütiges Springkraut	*Impatiens parviflora*
Kleine Klette	*Arctium minor*
Knoblauchsrauke	*Alliaria petiolata*
Knolliger Kälberkropf	*Chaerophyllum bulbosum*
Krause Distel	*Carduus crispus*
Kriechender Hahnenfuß	*Ranunculus repens*
Rainfarn	*Tanacetum vulgare*
Rote Lichtnelke	*Silene dioica*
Schöllkraut	*Chelidonium majus*
Stechender Hohlzahn	*Galeopsis tetrahit*
Stumpfblättriger Ampfer	*Rumex obtusifolius*
Taube Trespe	*Bromus sterilis*
Vogel-Wicke	*Vicia cracca*
Wasser-Knöterich	*Persicaria amphibia fo. ter.*
Weiche Trespe	*Bromus hordeaceus*
Weicher Storchschnabel	*Geranium molle*
Weiße Taubnessel	*Lamium album*
Wiesen-Bärenklau	*Heracleum sphondylium*
Wiesen-Fuchsschwanz	*Alopecurus pratensis*
Wiesen-Kerbel	*Anthriscus sylvestris*
Wiesen-Knäuelgras	*Dactylis glomerata*
Wolliges Honiggras	*Holcus lanatus*
Zaun-Giersch	*Aegopodium podagraria*
Zaun-Wicke	*Vicia sepium*

In Ausprägungen auf feuchten Böden kommen zusätzlich einige Arten der Sümpfe, Moore und Ufer vor:

Flatter-Binse	*Juncus effusus*
Flut-Schwaden	*Glyceria fluitans*
Gänse-Fingerkraut	*Potentilla anserina*
Glieder-Binse	*Juncus articulatus*
Krauser Ampfer	*Rumex crispus*
Raue Schmiele	*Deschampsia caespitosa*
Rohrglanzgras	*Phalaris arundinacea*
Sumpf-Hornklee	*Lotus pendunculatus*
Weißes Straußgras	*Agrostis stolonifera* agg.

Zu Arten der Uferstaudenfluren siehe Artenlisten der Gewässer und der Biotoptypen der Sümpfe, Moore und Ufer.

Für ruderale Vegetation und halbruderale Gras- und Staudenfluren trockener Standorte sind Arten des nährstoffarmen Flügels der Rainfarn-Beifuß-Gesellschaft im Verbund mit charakteristischen Trockenheits- und Magerkeitszeigern kennzeichnend. Die Ausbildungen variieren stark in Bezug auf Artenvielfalt und Alter. Folgende Arten sind bezeichnend:

Acker-Winde	*Convolvulus arvense*
Echtes Johanniskraut	*Hypericum perforatum*
Feld-Klee	*Trifolium campestre*
Ferkelkraut	*Hypochaeris radicata*
Gewöhnliche Nachtkerze	*Oenothera biennis*
Gewöhnlicher Hornklee	*Lotus corniculatus*
Gewöhnlicher Reiherschnabel	*Erodium cicutarium*
Gewöhnlicher Steinklee	*Melilotus officinalis*
Kanadisches Berufkraut	*Erigeron canadensis*

Kleinblütige Königskerze	*Verbascum thapsus agg.*
Kleiner Storchschnabel	*Geranium pusillum*
Land-Reitgras	*Calamagrostis epigejos*
Leinkraut	*Linaria vulgaris*
Rainfarn	*Tanacetum vulgare*
Schmalblättriges Greiskraut	*Senecio inaequidens*
Weißer Steinklee	*Melilotus alba*
Wilde Möhre	*Daucus carota*

Der Anteil von eingebürgerten und unbeständigen Neophyten ist hoch. Besonders negativ werden das Eindringen des Großblütigen Springkrautes (*Impatiens glandulifera*) in Au- und Moorwälder sowie Bestände der Art an Gewässerufern beurteilt. Einige der zahlreichen Neophytenarten des Untersuchungsraumes sind.

Großblütiges Springkraut	*Impatiens glandulifera*
Neubelgische Aster	*Aster novi-belgii*
Späte Goldrute	*Solidago gigantea*
Schmalblättriges Greiskraut	*Senecio inaequidens*
Staudenknöterich	*Fallopia japonica*
Topinambur	*Helianthus tuberosus*

Bewertung: Gut entwickelte Uferstaudenfluren (UFT/UFB) únd besonders artenreiche Gras- und Staudenfluren trockener Standorte (UHT) werden in der Wertstufe IV geführt, sind in den Bestandskarten aufgrund ihrer saumförmigen Ausprägungsform aber meist nicht oder nur im Nebencode dargestellt. Durchschnittliche Ausbildungsformen der Uferstaudenfluren sowie der Gras- und Staudenfluren unterschiedlicher Standorte entsprechen der Wertstufe III. Typische Nitrophytengesellschaften, Brennnessel- und Goldrutenfluren sind als Biotope von geringer bis mittlerer Bedeutung erfasst (Wertstufe II - III). Neophytenfluren invasiver Arten bilden Biotoptypen der Wertstufe I, sind aufgrund des Kartiermaßstabs aber nicht in den Ergebniskarten dargestellt.

Schutzstatus FFH: Uferstaudenfluren der Stromtäler und sonstige Uferstaudenfluren sind bei hochstaudenreicher und guter Ausprägung nach der FFH-Richtlinie als LRT 6430 „Feuchte Hochstaudenfluren der planaren und montanen bis alpinen Stufe“ geschützt. Die Vorkommen am Weserufer entsprechen aufgrund ihrer artenarmen Ausprägung nicht diesem FFH-LRT. Bedingt durch den Kartiermaßstab konnten artenreichere, diesem LRT entsprechende Uferstaudenfluren an kleineren Fließgewässern nicht differenziert erfasst und dargestellt werden.

10. Acker- und Gartenbaubiotope

Äcker

AS Sand-Acker
AL Basenarmer Lehmacker
AT Basenreicher Lehm-/Tonacker
AM Mooracker

Pflanzengesellschaften: Ackerfrauenmantel-Kamillengesellschaft (Aphano-Matricarietum chamomillae-Fragmente), Hühnerhirse-Gesellschaft (Spergulo-Echinochloetum), Saatwucherblumen-Gesellschaft (Spergulo-Chrysanthemetum segetum), Vielsamen-Gänsefuß-Sauerklee-Gesellschaft (Chenopodio-Oxalidetum)

Ausprägung und kennzeichnende Arten: Schwere Auelehmäcker prägen große Flächen der Wesermarsch. Auch auf den sandigen Böden der Geest sind örtlich große strukturarme Ackerbereiche ausgebildet. Der Anteil von Ackerflächen auf Niedermoor und grundwassernahen Sandböden ist etwas niedriger. Mehrjährige Ackerbrachen wurden nur zerstreut, meist im Bereich ärmerer Sandböden aber auch an einigen Auestandorten festgestellt. Jagdäcker bestehen nur sehr vereinzelt in Wald- und Forstbereichen.

Eine Erfassung der Segetalbegleitflora konnte jahreszeitlich bedingt nur noch sehr eingeschränkt erfolgen. Die Wildkrautbegleitflora der überwiegend intensiv bewirtschafteten Äcker ist sehr wahrscheinlich artenarm ausgeprägt. Auf den Niedermoor-Standorten konnten noch einige Arten des Digitario-Setarion-Verbandes festgestellt werden, die teilweise ausgedehnte Bestände zeigten: Hühnerhirse (*Echinochloa crus-galli*), Kleinblütiges Franzosenkraut (*Galinsoga parviflora*), Gänsefußarten (*Chenopodium sp.*) und Schwarzer Nachtschatten (*Solanum nigra*) konnten im Bereich noch nicht geernteter Maisäcker festgestellt werden. An Feuchtstellen treten hier oft Sumpf-Ruhrkraut (*Gnaphalium uliginosum*) und Wasserpfeffer (*Persicaria hydro-piper*) auf. Eine Erfassung auf den Sandackerstandorten war aufgrund des Kartiertermins nicht mehr möglich. Die Segetalbegeitflora der basenreichen und teilweise schweren Lehmböden an der „Weser“ ist v. a. durch einige Arten der Papaveretalia rhoeadis (Klatschmohn-Gesellschaften) gekennzeichnet, die im Sommer und Herbst 2017 noch nachgewiesen werden konnten und teilweise nach der Getreideernte wieder aufwuchsen.

Die Ackerbrachen des Raumes sind unterschiedlich artenreich. Auf sandigen, relativ nährstoffarmen mehrjährigen Brachen stellt sich eine grünlandähnliche Vegetation mit Magerkeitszeigern wie Echtem Johanniskraut (*Hypericum perforatum*), Kleinem Pippau (*Crepis capillaris*) und Gräsern magerer Standorte (*Anthoxanthum odoratum*, *Festuca rubra* agg., *Agrostis tenuis*) ein. Alte Brachen dieser Standorte sind meist dem Biotoptyp UHT zugewiesen worden. Grünbrachen mit einer Klee-Weidelgrasansaat oder sonstigen Saatmischungen wurden häufig registriert.

Bewertung: Die Ackerflächen sind aufgrund ihrer Intensivnutzung und floristischen Verarmung in der Wertstufe I geführt. Mehrjährige Ackerbrachen mit angestiegener Diversität und Vorkommen von Magerkeitszeigern wurden der Wertstufe II zugeordnet.

Sonderkulturen und landwirtschaftliche Lagerflächen

EBB Baumschule
EBW Weihnachtsbaum-Plantage
EGG Gemüse- oder sonstige Gartenbaufläche
EOH Kulturheidelbeerplantage

Im Untersuchungskorridor bestehen einzelne Weihnachtsbaumplantagen, z. B. östlich des Wald- und Fortgebietes „Binnerloh“. Zwei Baumschulgelände und einzelne sonstige Gartenbauflächen und Heidelbeerkulturen liegen ebenfalls innerhalb der Korridore. Die Flächen wurden als sehr naturferne Biotoptypen mit der Wertstufe I beurteilt.

EL Landwirtschaftliche Lagerfläche

Unter diesem Erfassungscode sind Flächen erfasst, die der Vorratslagerung von Futtermitteln (Silage) oder der Lagerung landwirtschaftlichen Gerätes dienen. Die teilweise mit Beton eingefassten Flächen sind als Strukturen von geringer Bedeutung erfasst (Wertstufe I).

11. Grünanlagen der Siedlungsbiotope

Scher- und Trittrasen

GRR artenreicher Scherrasen
GRA artenarmer Scherrasen

Scherrasen bilden im Bereich der Siedlungsräume und Hofstellen einen häufigen Biotoptyp. Auch in Wegeseitenräumen finden sich örtlich Scherrasen. Großflächige Ausprägungen bestehen im Bereich der UW „Wechold“ und „Landesbergen“ sowie unter den Umspannanlagen des Kraftwerks „Robert Frank“. Trittrasen sind v. a. im Bereich von Graswegen ausgebildet und nicht in den Bestandskarten dargestellt. Die überwiegende Zahl kleinerer Rasenflächen wurde nicht gesondert erfasst. Artenarme Scher- und Trittrasen sind der Wertstufe I zugeordnet, arten- und blütenreiche Ausprägungsformen bilden Biotoptypen der Wertstufe II.

Ziergebüsche und Zierhecken

BZE Ziergebüsch und Zierhecke aus überwiegend heimischen Gehölzarten
BZN Ziergebüsch und Zierhecke aus überwiegend nicht heimischen Gehölzarten
BZH Schnitt- und sonstige Zierhecke

Als Ziergehölze wurden Verkehrsbegleitgrün und Gehölze erfasst, die einen gärtnerischen Charakter aufweisen. Sie unterscheiden sich anhand ihres Artenspektrums oft deutlich von Feldhecken oder Feldgehölzen. Durchschnittlich entwickeltes Ziergebüsch mit hohem Anteil heimischer Arten ist der Wertstufe II zugeordnet. Ausbildungen aus überwiegend nicht heimischen Arten stellen Biotope von geringer Bedeutung (Wertstufe I) dar.

Siedlungsgehölze und Einzelbäume/Baumbestand des Siedlungsbereiches

HSE Siedlungsgehölz aus überwiegend einheimischen Baumarten
HSN Siedlungsgehölz aus überwiegend nicht einheimischen Baumarten
HEB Einzelbaum/Baumbestand des Siedlungsbereiches

Als Siedlungsgehölze sind deutlich anthropogen geprägte Gehölze der Siedlungsräume codiert. Siedlungsgehölze heimischer Arten sind der Wertstufe III zugeordnet. Vereinzelt erfasste Ausprägunmgen nicht heimischer Arten entsprechen der Wertstufe II. Besonders alte Gehölze der Siedlungsräume werden oft von Stiel-Eichen gebildet und bilden den alten Feldgehölzen entsprechend Biotope von hoher Bedeutung (Wertstufe IV). Einige kleine Siedlungsgehölze aus überwiegend nicht heimischen Baumarten wurden nicht separat erfasst.

Unter den Einzelbäumen und Baumbeständen der Siedlungsbereiche sind nur die besonders alten Bäume erfasst. Die Erfassung ist nicht vollständig, da einige Siedlungsbereiche nicht frei zugänglich bzw. einzusehen waren. Alte Stiel-Eichen (*Quercus robur*) zählen zu den besonders charakteristischen Bäumen der dörflichen Siedlungsräume und Hofstellen. Auch Berg-Ahorn (*Acer pseudoplatanus*) sowie Sommer- und Winter-Linde (*Tilia platyphyllos, T. cordata*) weisen Verbreitungsschwerpunkte in Siedlungsräumen auf. Die Arten wurden häufig auch als Straßenbäume außerhalb der Siedlungsräume gepflanzt. Zu den Großbäumen nicht heimischer Arten zählen Nordamerikanische Rot-Eiche, Ross-Kastanie und züchterisch veränderte heimische Arten, z. B. die Blut-Buche.

Die Altholzvorkommen heimischer Arten sind mit dem Zusatzmerkmal + erfasst und der Wertsufe IV zugeordnet. Besonders alte Bäume nicht heimischer Arten sind in der Wertstufe III geführt. Bäume und Baumreihen mittlerer Wuchsklassen sind der Wertstufe III, Jungbestände und Anpflanzungen der Wertstufe II zugeordnet.

Gärten / Parkanlage /

PHO Obst- und Gemüsegarten
PHG Hausgarten/Hofstelle mit Großbaumbestand
PHZ Neuzeitlicher Ziergarten
PHF Freizeitgrundstück
PAW Parkwald

Eine differenzierte Erfassung der Hausgärten in geschlossenen Siedlungsräumen entfällt. Die Gärten dieser Siedlungen sind in den entsprechenden Erfassungscodes der Bebauungsformen (OEL/OED/ODL) enthalten. Erfasst wurden Gärten in Klein- und Streusiedlungen sowie im Bereich einiger Hofstellen. Neuzeitliche Ziergärten bilden die häufigste Gartenform in den Untersuchungskorridoren. Obst- und Gemüsegärten sowie Gärten mit Großbaumbeständen kommen zerstreut bis lokal häufig im Bereich der alten Siedlungsräume vor. Hingewiesen sei auf die größere Bedeutung alter Obst- und Großbaumbestände im Bereich zahlreicher Hofstellen sowie in einigen alten Hausgärten. In einem Fall wurde ein Parkwald erfasst.

Die überwiegende Zahl der Zier- und Nutzgärten entspricht der Wertstufe I. Einige Obstgärten mit altem Obstbaumbestand sind mit dem Zusatzmerkmal „+“ erfasst der Wertstufe II zugeordnet. Auch Gärten mit Großbaumbeständen ohne größere Bedeutung für das Siedlungs- und Landschaftsbild entsprechen dieser Wertstufe. Die überwiegende Zahl der Gärten mit Großbaumbestand ist aufgrund ihrer sehr alten Baumbestände aus überwiegend heimischen Arten mit dem Zusatzcode „+“ erfasst. Diese Gärten bilden Strukturen von mittlerer Bedeutung (Wertstufe III).

Sonstige vegetationsbestimmte Biotopkomplexe und Nutzungstypen der Grünanlagen

PSP Sportplatz

In den Untersuchungskorridoren gibt es mehrere Sportplätze, die meist naturfern gestaltet sind. Sportplätze bilden Strukturen der Wertstufe I.

PSR Reitsportanlage

Unter diesem Code sind die Reitsportanlagen der Landesreitschule nahe Hoya und eine Anlage südlich der „Großen Aue“ erfasst und mit der Wertstufe I beurteilt.

PSZ Sonstige Sport-, Spiel- und Freizeitanlage

Als sonstige Sport-, Spiel- und Freizeitanlagen sind überwiegend Spielplätze und Schießstände der lokalen Schützenvereine erfasst und in der Wertstufe I geführt.

PZA Sonstige Grünanlage ohne Altbäume
PZR Sonstige Grünanlage mit altem Baumbestand

Einzelne kleine Grünanlagen, teilweise auch außerhalb der Siedlungsräume gelegen, sind als sonstige Grünanlagen erfasst. Anlagen ohne Altbäume sind der Wertstufe II zugeordnet. Grünanlagen mit altem Baumbestand wurden aufgrund ihres sehr alten Baumbestandes mit dem Zusatzmerkmal + erfasst und abweichend von der Bewertungsgrundlage mit der Wertstufe IV beurteilt.

12. Gebäude, Verkehrs- und Industrieflächen

Verkehrsflächen und Lagerplätze

OVS Straße
OVP Parkplatz
OVE Gleisanlage
OVW Weg
OFL Lagerplatz

Versiegelte Verkehrsflächen und vegetationslose befestigte Wege und Lagerplätze sind mit der Wertstufe I beurteilt. Wirtschafts- und Forstwege sind differenziert bewertet: Je nach Frequentierung und Standortbedingungen existieren vollständig begrünte Graswege und Wege mit vegetationslosen bzw. nur lückig bewachsenen Fahrspuren. Die Wege sind meist von Pflanzengesellschaften des Intensivgrünlandes bzw. der Scher- und Trittrasen bestanden. Vereinzelt finden sich auch Ausprägungen halbruderaler Gras- und Staudenfluren und stickstoffliebender Staudenfluren auf selten befahrenen bzw. nicht mehr genutzten Wegen. Insbesonde im Bereich traditionell offener Feldfluren zählen diese Wege und ihre oft schmalen Seitenräumen zu den wichtigen Strukturelementen. Sie weisen eine hohe Bedeutung für die Fauna des Offenlandes auf. Unbefestigte und relativ vollständig bewachsene Wege mit durchschnittlich artenreichen Intensivgrünlandausbildungen sowie unbefestigte Wald- und Forstwege wurden daher der Wertstufe II zugeordnet. Von artenarmen Trittrasen und fragmentarischem Intensivgrünland teilbewachsene oder nur im Mittelstreifen begrünte Wege sind in der Wertstufe I geführt

Siedlungstypen und Gebäude

OEL Locker bebautes Einzelhausgebiet
OED Verdichtetes Einzel- und Reihenhausgebiet
ODL Ländlich geprägtes Dorfgebiet/Gehöft

Größere Siedlungsräume wurden nicht detailliert erfasst und den oben angeführten Siedlungstypen zugeordnet. Einzel – und Reihenhausgebiete sind unabhängig von ihrer Ausprägungsform mit der Wertstufe I beurteilt. Auch strukturarme ländliche Dorfgebiete und Hofstellen sind dieser Wertstufe zugeordnet. Alte, reich strukturierte Dorfkerne und Hofstellen sind bei Vorhandensein alter Bausubstanz, zahlreichen Brut- bzw. Unterschlupfmöglichkeiten für Tiere und alten Großbaumbeständen je nach Strukturreichtum in den Wertstufen II und III geführt.

ODP Landwirtschaftliche Produktionsanlage

Moderne landwirtschaftliche Produktionsanlagen bestehen in vielen Abschnitten der Untersuchungskorridore. Die Anlagen sind teilweise mangelhaft eingegrünt und führen örtlich zu starken Geruchsbelästigungen. Sie bilden Strukturen der Wertstufe I.

ONZ Sonstiger öffentlicher Gebäudekomplex

Als sonstiger öffentliche Gebäudekomplexe wurden z. B. Schulen, Feuerwehrhäuser, Dorfgemeinschaftshäuser und ähnliche Gebäude erfasst und mit der Wertstufe I beurteilt.

OG Gewerbefläche
OGG Gewerbegebiet

Gewerbeflächen und einzelne Gewerbegrundstücke sind in der Wertstufe I geführt.

Gebäudekomplex der Energieversorgung

OKB Verbrennungskraftwerk
OKW Windkraftwerk
OKV Stromverteilungsanlage
OKZ Sonstige Anlage zur Energieversorgung (hier: Gas- und Erdölförderung)

Anlagen zur Energieversorgung bestehen in Form eines nur teilweise im Korridor gelegenen Windparks. Als sonstige Anlagen zur Energieversorgung wurden Vorrichtungen zur Erdölförderung und Gasversorgung codiert. Das Umspannwerk Wechold im Norden des Untersuchungskorridors und das Umspannwerk Landesbergen sind ebenso wie die technischen Anlagen am Verbrennungskraftwerk „Robert Frank“ als Stromverteilungsanlagen codiert. Kohle- und Windkraftwerke, Stromverteilungsanlagen und sonstige Anlagen der Energieversorgung bilden Strukturen der Wertstufe I.

Wasserwirtschaftliche Anlage

OWW Anlage zur Wasserversorgung

Als Anlage zur Wasserversorgung ist ein Förderbrunnen erfasst und der Wertstufe I zugeordnet.

Sonstiges

OX Baustelle

Baustellen wurden mit der Wertstufe I beurteilt.

Gefährdete und besonders geschützte Pflanzenarten

In den folgenden Tabellen (Tabelle 55 und Tabelle 56) sind die im Gebiet nachgewiesenen Rote-Liste-Arten und die besonders geschützten Pflanzen (jeweils Zufallsfunde) zusammengestellt.

Tabelle 55: Schutzgut Pflanzen: Rote Liste Arten Gefäßpflanzen

Arten		RL D	RL Nds.	RL Nds. T	Verbreitung im Gebiet
Eibe	*Taxus baccata*	V	3	u	s-z in Eichen- und Buchenwäldern, meist siedlungsnah, synanthrop, daher keine Karteneintragung
Flatter-Ulme	*Ulmus laevis*	V	3	3	z in Laubforst im NSG Hägedorn, vermutlich gepflanzt
Glockenheide	*Erica tetralix*	V	V	V	z in Moorwäldern und Pfeifengrasfluren in Randbereichen „Großes Moor“
Großer Wiesenknopf	*Sanguisorba officinalis*	V	3	3	s in Wegeseitenraum „Im Bruche“ östl. von Duddenhausen
Heide-Nelke	*Dianthus deltoides*	V	3	3	lh in magerem Deichgrünland (GMA) auf Deich der „Großen Aue“
Schmalblättriges Wollgras	*Eriophorum angustifolium*	V	V	V	ld in nährstoffarmen Stillgewässer im Forstbereich „Binnerloh“
Wasserfeder	*Hottonia palustris*	V	V	V	ld in „Ellerbruchgraben“ und in weiterem, nahe gelegenen Grabenabschnitt
Wiesen-Flockenblume	*Centaurea jacea*	+	+	V	z in Seitenräumen der B 214
Weiße Seerose	*Nymphaea alba*	+	V	V	z-ld in Stillgewässern, insbesondere in naturfernen Ausprägung, synanthrop, daher keine Karteneintragung

Erläuterungen zu Tabelle 55:

RL D: Gefährdungsstatus Rote Liste Deutschland (METZING ET AL. 2018)
RL Nds.: Landesweiter Gefährdungsstatus nach der Roten Liste der Farn- und Blütenpflanzen in Niedersachen und Bremen (GARVE 2004)
RL Nds.T: Gefährdungsstatus nach der Roten Liste der Farn- und Blütenpflanzen in Niedersachen und Bremen (GARVE 2004) für die naturräumliche Region Tiefland (T)

Gefährdungsstatus:
RL 3 gefährdet
RL V Arten der Vorwarnliste
\+ nicht gefährdet
u unbeständige Vorkommen

Häufigkeitsangaben RL/RLV-Arten:
s selten
z zerstreut
h häufig
d dominant
l lokal

Tabelle 56: Schutzgut Pflanzen: Besonders geschützte Farn- und Blütenpflanzen

Arten		BNatSchG	Verbreitung im Gebiet
Breitblättrige Sitter	*Epipactis helleborine agg.*	§	z in Eichenmischwäldern, s auch laubholzreichen Kiefernforsten östl. Großer Aue
Eibe	*Taxus baccata*	§	s-z in Eichen- und Buchenwäldern, meist siedlungsnah, synanthrop
Heidenelke	*Dianthus deltoides*	§	lh in magerem Deichgrünland an der „Großen Aue“
Stechpalme	*Ilex aquifolium*	§	z-lh in Eichenmisch- und Buchenwäldern, z auch in einzigen Kiefernforsten
Sumpf-Schwerlilie	*Iris pseudacorus*	§	h an zahlreichen Fließ- und Stillgewässern, z in einzelnen Nassbrachen, s auch in entw. Erlenwäldern
Weiße Seerose	*Nymphaea alba*	§	z-ld in Stillgewässern, insbes. in naturfernen Auspr., synanthrop

Erläuterungen zu Tabelle 56:

Häufigkeitsangaben:

s selten
l lokal
z zerstreut
h häufig
d dominant

Anmerkung: Streng geschützte Pflanzenarten, die in Anhang IVb der FFH-RL geführt werden, wurden im Gebiet nicht festgestellt.

2.7.3 Methode der Bewertung

Die Bewertung der Biotoptypen folgt den in den „Einstufungen der Biotoptypen in Niedersachsen“ (V. DRACHENFELS 2012) angegebenen Wertstufen. Für einige Erfassungseinheiten werden alternativ zwei oder drei Wertstufen angegeben. Bei optimaler Ausbildung wird hier die höhere Wertstufe verwendet, bei Beeinträchtigung oder fragmentarischer Ausbildung die niedrigere der möglichen Wertstufen. Für mehrere Biotoptypen (z.B. Gehölze) wurden Wertstufen für besonders gute / alte / repräsentative Ausbildungen und stark verarmte Formen ergänzt. Diese Wertstufen sind in der Bewertungsübersicht *kursiv* gedruckt. Der Bewertung liegen folgende Kriterien zugrunde:

- **Standörtliche Gegebenheiten:** Standorte mit extremen Eigenschaften (besonders trocken, nährstoffarm, nass) bilden entscheidende abiotische Standortfaktoren für die Ansiedlung stenöker Biozönosen. Sie sind daher von größerer Bedeutung, als Standorte mit durchschnittlichen Eigenschaften.

- **Grad der Naturnähe:** Biotoptypen und Pflanzengesellschaften, die sich weitgehend ungestört von einer anthropogenen Beeinflussung entwickeln und Gesellschaften, die der natürlichen potentiellen Vegetation entsprechen, sind von herausgehobener Bedeutung.

- **Bedeutung als Lebensraum für Tiere und Pflanzen:** Der erfasste Lebensraumtyp kann in Abhängigkeit von seiner Struktur, dem Ausmaß und der Art seiner Nutzung (oder auch Nichtnutzung), störenden Randeffekten aus der Umgebung usw. Pflanzen- und Tierarten einen unterschiedlichen attraktiven Lebensraum bieten. Biotoptypen mit einem Angebot für besondere, spezialisierte Arten oder mit einem vielfältigen Habitatangebot sind daher von herausgehobener Bedeutung.

- **Repräsentanz:** Die für einen Naturraum, einen regionalen Bereich oder einen Standort charakteristischen Pflanzengesellschaften und Strukturen werden als repräsentativ bezeichnet. Als charakteristisch in diesem Sinne gelten naturnahe, der potentiell natürlichen Vegetation entsprechende Gesellschaften; aber auch Biotoptypen, die auf eine den ursprünglichen Standortfaktoren angepasste Nutzung zurückzuführen sind, werden als repräsentativ angesehen. Repräsentative und für einen Naturraum charakteristische Biotoptypen haben daher gegenüber Lebensräumen ohne enge Standort- oder Naturraumbindung herausgehobene Bedeutung.

- **Seltenheit:** Pflanzengesellschaften mit rückläufiger Bestandsentwicklung kommen oft an Wuchsorten mit besonderen Standortbedingungen (besonders trocken, nährstoffarm, feucht, nass) vor. Diese Biotoptypen sind wichtige Lebensräume gefährdeter Tier- und Pflanzenarten und daher von herausgehobener Bedeutung.

- **Alter / Ersetzbarkeit:** Pflanzenbestände, die zu ihrer (optimalen) Ausprägung lange Entwicklungszeiträume benötigen, sind bei Verlust nur schwer oder gar nicht ersetzbar. Sie sind daher von größerer Bedeutung als Pflanzengesellschaften, die sich verhältnismäßig rasch wieder ansiedeln und regenerieren können.

2.7.4 Detaillierte Angaben zur Bewertung

In der Tabelle 57 sind die Biotoptypen mit der Wertstufe ihrer Bedeutung aufgeführt.

Tabelle 57: Schutzgut Pflanzen: Bewertung der Biotoptypen

Biotoptypen-code	Biotoptyp (nach V. DRACHENFELS, 2016))	gesetzl. Schutz	Wertstufe gem. Ausprägungs-form		
			+	o	-
1. Wälder					
WLA	Bodensaurer Buchenwald armer Sandböden	(§ü)	V	V	IV
WQ	Eichen-Mischwald ohne Differenzierung	(§ü)	V	V	IV
WQT	Eichen-Mischwald armer, trockener Sandböden	(§ü)	V	V	IV
WQF	Eichen-Mischwald feuchter Sandböden	(§ü)	V	V	IV
WQL	Eichen-Mischwald lehmiger, frischer Sandböden des Tieflandes	(§ü)	V	V	IV
WCA	Eichen- und Hainbuchenmischwald feuchter, mäßig basenreicher Standorte	(§ü)	V	V	IV
WET	Erlen- und Eschen-Auwald der Talniederungen	§30	V	V	IV
WEQ	Erlen- und Eschen-Quellwald	§30	V	V	IV
WEG	Erlen- und Eschen-Galeriewald	§30	V	IV	III
WNW	Weiden-Sumpfwald	§30	V	V	*IV*
WU	Erlenwald entwässerter Moore	(§ü)	IV	IV	III
WVP	Pfeifengras-Birken- und Kiefern-Moorwald	(§30)	IV	III	III

Biotoptypen-code	Biotoptyp (nach V. DRACHENFELS, 2016))	gesetzl. Schutz	Wertstufe gem. Ausprägungs-form		
			+	o	-
WVS	Sonstiger Birken- und Kiefern-Moorwald	(§30)	III	III	III
WPB	Birken- und Zitterpappel-Pionierwald	(§ü)	IV	III	III
WPN	Sonstiger Kiefern-Pionierwald		IV	III	III
WPS	Sonstiger Pionierwald	(§ü)	IV	III	III
WPW	Weiden-Pionierwald	(§ü)	IV	III	III
WXH	Laubforst aus heimischen Arten		III	III	II
WXE	Roteichenforst		II	II	II
WZF	Fichtenforst		III	III	II
WZK	Kiefernforst		III	III	II
WKS	Sonstiger Kiefernwald armer, trockener Standorte		V	IV	III
WZL	Lärchenforst		II	II	II
WZD	Douglasienforst		II	II	II
WZS	Sonstiger Nadelforst aus eingeführten Arten (inkl. Mischausprägungen heimischer Arten)		II	II	II
WJL	Laubwald-Jungbestand	(§30)	III	III	II
WJN	Nadelwald-Jungbestand	(§30)	III	II	II
WRM	Waldrand mittlerer Standorte		IV	IV	III
WRW	Waldrand mit Wallhecke		IV	IV	IV
UWA	Waldlichtungsflur basenarmer Standorte		III	III	II
2. Gebüsche und Kleingehölze					
BMS	Mesophiles Weißdorn- oder Schlehen-Gebüsch	§ü	IV	III	III
BMH	Mesophiles Haselgebüsch	§ü	IV	IV	///
BSF	Bodensaures Weiden-/ Faulbaumgebüsch	§ü	IV	III	III
BSG	Ginstergebüsch	§ü	IV	III	III
BAZ	Sonstiges Weiden-Ufergebüsch	(§30)	IV	III	III
BNR	Weiden-Sumpfgebüsch nährstoffreicher Standorte	§30	V	V	IV
BFR	Feuchtgebüsch nährstoffreicher Standorte	§ü	IV	IV	III
BRU	Ruderalgebüsch	(§ü)	III	III	//
BRR	Rubus-Gestrüpp	(§ü)	III	III	//

Biotoptypen-code	Biotoptyp (nach V. DRACHENFELS, 2016))	gesetzl. Schutz	Wertstufe gem. Ausprägungs-form		
			+	o	-
BRS	Sonstiges naturnahes Sukzessionsgebüsch	(§ü)	III	III	*II*
BRX	Sonstiges standortfremdes Gebüsch		II	I	I
HWM	Strauch-Baum-Wallhecke	§w	IV	IV	IV
HWB	Baum-Wallhecke	§w	IV	IV	IV
HWO	Gehölzfreier Wall	§w	III	III	II
HFS	Strauch-Feldhecke	(§ü)	IV	III	*II*
HFM	Baum-Strauch-Feldhecke	(§ü)	IV	III	*II*
HFB	Baum-Feldhecke	(§ü)	IV	III	*II*
HFX	Feldhecke mit standortfremden Gehölzen		II	II	II
HFN	Neuangelegte Feldhecke		III	II	II
HN	Naturnahes Feldgehölz	(§ü)	IV	III	III
HX	Standortfremdes Feldgehölz		II	II	I
HBE	Sonstiger Einzelbaum/Baumgruppe	(§ü)	*IV*	*III*	*III*
HBK	Kopfbaumbestand	(§ü)	*IV*	*III*	*III*
HBA	Allee/Baumreihe	(§ü)	*IV*	*III*	*III*
BE	Einzelstrauch	(§ü)	*III*	*III*	*II*
HOA	Alter Streuobstbestand	§30	V	V	IV
HOM	Mittelalter Streuobstbestand	§30	IV	IV	*III*
HOJ	Junger Streuobstbestand	§30	III	III	III
HPG	Standortgerechte junge Gehölzpflanzung		III	II	II
HPS	Sonstiger standortgerechter Gehölzbestand		III	II	II
3. Binnengewässer					
Untergruppe Fließgewässer					
FQT	Tümpelquelle/Quelltopf	§30	V	V	*IV*
FBS	Naturnaher Tieflandbach mit Sandsubstrat	§30	V	V	*IV*
FMS	Mäßig ausgebauter Tieflandbach mit Sandsubstrat		IV	III	III
FXS	Stark begradigter Bach		III	II	II
FXR	Verrohrter Bach		I	I	I
FZS	Sonstiger stark ausgebauter Fluss		III	II	II

Biotoptypen-code	Biotoptyp (nach V. DRACHENFELS, 2016))	gesetzl. Schutz	Wertstufe gem. Ausprägungs-form		
			+	o	-
FGA	Kalk- und nährstoffarmer Graben		IV	III	II
FGR	Nährstoffreicher Graben		IV	II	II
FGZ	Sonstiger vegetationsarmer Graben		II	II	II
FKK	Kleiner Kanal		IV	II	II
Untergruppe Stillgewässer					
SOZ	Sonstiges naturnahes nährstoffarmes Stillgewässer	§30	V	V	IV
SEF	Naturnahes nährstoffreiches Altwasser	§30	V	V	*IV*
SEA	Naturnahes nährstoffreiches Abbaugewässer	§30	V	V	IV
SEZ	Sonstiges naturnahes nährstoffreiches Stillgewässer	§30	V	V	IV
VER	Verlandungsbereich nährstoffreicher Stillgewässer mit Röhricht (im Nebencode)	§30	V	V	IV
STW	Waldtümpel	(§30)	V	IV	III
STG	Wiesentümpel	(§30)	V	IV	III
STZ	Sonstiger Tümpel	(§30)	V	IV	III
SXA	Naturfernes Abbaugewässer		*III*	II	I
SXF	Naturferner Fischteich		*III*	II	I
SXS	Sonstiges naturfernes Staugewässer		*III*	II	I
SXG	Stillgewässer in Grünanlage (inkl. Garten- bzw. Zierteiche)		*III*	II	I
SXZ	Sonstiges naturfernes Stillgewässer (inkl. Jagdgewässer)		*III*	II	I
4. Gehölzfreie Biotope der Sümpfe, Niedermoore und Ufer					
NSB	Binsen- und Simsenried nährstoffreicher Standorte	§30	V	V	IV
NSR	Sonstiger nährstoffreicher Sumpf	§30	V	V	IV
NRS	Schilf-Landröhricht	§30	V	V	IV
NRG	Rohrglanzgras-Landröhricht	§30	IV	III	III
5. Hoch- und Übergangsmoore					
MPT	Trockeneres Pfeifengras-Moorstadium	§30	IV	III	III
6. Fels-, Gesteins- und Offenbodenbiotope					
DTF	Abtorfungsfläche im Fräsverfahren		I	I	I

Biotoptypen-code	Biotoptyp (nach V. DRACHENFELS, 2016))	gesetzl. Schutz	Wertstufe gem. Ausprägungs-form		
			+	o	-
DOS	Sandiger Offenbodenbereich (im Nebencode)		II	I	I
DOL	Lehmig-toniger Offenbodenbereich		II	I	I
DOZ	Sonstiger Offenbodenbereich		II	I	I
7. Heiden und Magerrasen					
HCT	Trockene Sandheide	§30	V	V	IV
RSZ	Sonstiger Sandtrockenrasen	§30	V	IV	IV
RA	Artenarmes Heide- oder Magerrasenstadium	(§30)	IV	III	III
RAD	Drahtschmielen-Rasen	(§30)	IV	III	III
8. Grünland					
GMA	Mageres mesophiles Grünland kalkarmer Standorte	§30	V	IV	*III*
GMS	Sonstiges mesophiles Grünland	§30	V	IV	*III*
GNA	Basen- und nährstoffarme Nasswiese	§30	V	V	IV
GNR	Nährstoffreiche Nasswiese (seggen-, binsen- oder hochstaudenreich)	§30	V	V	IV
GFF	Sonstiger Flutrasen	§30	IV	IV	III
GFS	Sonstiges nährstoffreiches Feuchtgrünland	§30	V	IV	III
GIT	Intensivgrünland trockener Mineralböden		III	II	II
GIA	Intensivgrünland der Überschwemmungsbereiche	§ü	III	II	II
GIF	Sonstiges feuchtes Intensivgrünland		III	II	II
GIM	Intensivgrünland auf Moorböden		III	II	II
GEF	Sonstiges feuchtes Extensivgrünland		III	III	II
GET	Artenarmes Extensivgrünland trockener Mineralböden		III	III	II
GA	Grünland-Einsaat		II	I	I
GW	Sonstige Weidefläche		II	I	I
9. Trockene bis feuchte Stauden- und Ruderalfluren					
Untergruppe: Naturnahe bis halbnatürliche Staudenfluren					
UMA	Adlerfarnflur auf Sand- und Lehmböden		III	III	II
UFT	Uferstaudenflur der Stromtäler (im Nebencode)	§ü	V	IV	III
UHF	Halbruderale Gras- und Staudenflur feuchter Stand-orte		IV	III	II

Biotoptypen-code	Biotoptyp (nach V. DRACHENFELS, 2016))	gesetzl. Schutz	Wertstufe gem. Ausprägungs-form		
			+	o	-
UHM	Halbruderale Gras- und Staudenflur mittlerer Standorte		III	III	II
UHT	Halbruderale Gras- und Staudenflur trockener Standorte		IV	III	II
UHN	Nitrophiler Staudensaum		III	II	II
UHB	Artenarme Brennnesselflur		III	II	II
	Untergruppe Ruderal- und Neophytenfluren:				
URF	Ruderalflur frischer bis feuchter Standorte		III	III	II
URT	Ruderalflur trockenwarmer Standorte		IV	III	II
10. Acker- und Gartenbau-Biotope					
AS	Sandacker		III	I	I
AL	Basenarmer Lehmacker		III	I	I
AT	Basenreicher Lehm-/Tonacker		III	I	I
AM	Mooracker		I	I	I
EBB	Baumschule		I	I	I
EBW	Weihnachtsbaum-Plantage		I	I	I
EG	Sonstige Gartenbaufläche		I	I	I
EOH	Kulturheidelbeerplantage		I	I	I
EL	Landwirtschaftliche Lagerfläche		I	I	I
11. Grünanlagen					
Untergruppe: Vegetationsbestimmte Biotope der Grünanlagen					
GRR	Artenreicher Scherrasen		II	I	I
GRA	Artenarmer Scherrasen		I	I	I
BZE	Ziergebüsch und Zierhecke aus überwiegend heimischen Gehölzarten		*III*	II	I
BZN	Ziergebüsch und Zierhecke aus überwiegend nich heimischen Gehölzarten		I	I	I
BZH	Schnitt- sonstige Zierhecke		*II*	I	I
Untergruppe Gehölze des Siedlungsbereiches					
HSE	Siedlungsgehölz aus überwiegend einheimischen Gehölzarten		*IV*	III	III

Biotoptypen-code	Biotoptyp (nach V. DRACHENFELS, 2016))	gesetzl. Schutz	Wertstufe gem. Ausprägungs-form		
			+	o	-
HSN	Siedlungsgehölz aus überwiegend nicht einheimischen Gehölzarten		*III*	II	II
HEB	Sonstiger Einzelbaum/Baumgruppe des Siedlungsbereiches		*IV*	*III*	*III*
Untergruppe: Vegetationsbestimmte Biotopkomplexe und Nutzungstypen der Grünanlagen					
PAW	Parkwald		IV	III	III
PHF	Freizeitgrundstück		I	I	I
PHO	Obst- und Gemüsegarten		II	I	I
PHG	Hausgarten mit Großbäumen		III	II	II
PHZ	Neuzeitlicher Ziergarten		I	I	I
PSP	Sportplatz		I	I	I
PSR	Reitsportanlage		I	I	I
PSZ	Sonstige Sport-, Spiel- und Freizeitanlage		I	I	I
PZA	Sonstige Grünanlage ohne Altbäume		II	II	I
PZR	Sonstige Grünanlage mit altem Baumbestand		*IV*	III	III
12. Gebäude, Verkehrs- und Industrieflächen					
Untergruppe Biotope und Nutzungstypen der Verkehrs- und sonstigen befestigten Flächen					
OVS	Straße		I	I	I
OVP	Parkplatz		I	I	I
OVE	Gleisanlage		I	I	I
OVW	Weg		I	I	I
OFL	Lagerplatz		I	I	I
Untergruppe: Biotopkomplexe und Nutzungstypen der Siedlungen, Ver- und Entsorgungsanlagen sowie sonstigen Hochbauten					
OEL	Locker bebautes Einzel- und Reihenhausgebiet		I	I	I
OED	Verdichtetes Einzel- und Reihenhausgebiet		I	I	I
ODL	Ländlich geprägtes Dorfgebiet/Gehöft		III	I	I
ODP	Landwirtschaftliche Produktionsanlage		I	I	I
ONZ	Sonstiger öffentlicher Gebäudekomplex		I	I	I
OG	Gewerbefläche (ohne Differenzierung)		I	I	I

Biotoptypen-code	Biotoptyp (nach V. DRACHENFELS, 2016))	gesetzl. Schutz	Wertstufe gem. Ausprägungs-form		
			+	o	-
OGG	Gewerbegebiet		I	I	I
OKB	Verbrennungskraftwerk		I	I	I
OKW	Windkraftwerk		I	I	I
OKV	Stromverteilungsanlage		I	I	I
OKZ	Sonstige Anlage zur Energieversorgung (hier: Gas)		I	I	I
OWV	Anlage zur Wasserversorgung		I	I	I
OX	Baustelle		I	I	I

Erläuterungen zu Tabelle 57:

In den Spalten 1 und 2 sind die Biotoptypen (Unter- und Haupteinheiten) sowie deren Codes nach VON DRACHENFELS (2016) aufgeführt.
In Spalte 3 werden Angaben zum Schutz nach § 30 bzw. § 29 BNatSchG und § 22 NAGBNatSchG (geschützte Biotope und Landschaftselemente) getroffen:
§30: nach § 30 BNatSchG in Verbindung mit § 22 und § 24 NAGBNatSchG geschützte Biotoptypen
§ü: nach § 30 BNatSchG in naturnahen Überschwemmungs- und Uferbereichen von Gewässern geschützt
§w: nach § 22 NAGBNatSchG geschützte Wallhecken
(§30): teilweise nach § 30 BNatSchG in Verbindung mit § 22 und § 24 NAGBNatSchG geschützte Biotoptypen
(§ü): teilweise nach § 30 BNatSchG in naturnahen Überschwemmungs- und Uferbereichen von Gewässern geschützt
In den Spalten 4 – 6 ist die Wertstufe gemäß der jeweiligen Ausprägungsform aufgeführt.
Ausprägung:
+ überdurchschnittlich gute, alte oder vollständige Ausbildung
o durchschnittliche Ausbildung
- fragmentarische oder anthropogen gestörte Ausbildung
Wertstufen:
V von sehr hoher Bedeutung
IV von hoher Bedeutung
III von mittlerer Bedeutung
II von geringer Bedeutung
I von sehr geringer Bedeutung
Veränderte oder ergänzte Wertstufen sind *kursiv* gedruckt.

Biotoptypen mit erhöhter Empfindlichkeit gegenüber Wasserabsenkung

Biotoptypen, die sich unter dem Einfluß eines hohen Grundwasserstandes (geringen Grundwasserflurabstandes) entwickelt haben, können auch gegenüber bauzeitlichen Grundwasserabsenkungen empfindlich sein. In NLWKN, 2017 sind für die in Niedersachsen vorkommenden Biotoptypen eine Empfindlichkeit gegenüber Wasserstandsschwankungen zugeordnet worden. Eine erhöhte Empfindlichkeit eines Biotoptyps liegt an den Standorten mit meist hohem Grundwasserstand und relativ geringer natürlicher Schwankungsbreite vor. Folgende Tabelle gibt eine Übersicht über die im Untersuchungsgebiet festgestellten Biotoptypen, die eine Empfindlichkeit gegenüber Wasserstandsabsenkung aufweisen.

Tabelle 58: Schutzgut Pflanzen: Biotoptypen mit erhöhter Empfindlichkeit gegenüber Wasserstandsabsenkung (nach NLWKN, 2017)

Biotoptypen-code	Biotoptyp (nach V. DRACHENFELS, 2016)	Empfindlichkeit gegenüber Wasserstandsabsenkung
WQF	Eichen-Mischwald feuchter Sandböden	+ +
WEQ	Erlen- und Eschen-Quellwald	+ + +
WEG	Erlen- und Eschen-Galeriewald	+ +
FQT	Tümpelquelle / Quelltopf	G
FBS	Naturnaher Tieflandbach mit Sandsubstrat	G
FGR	Nährstoffreicher Graben	G
FGZ	Sonstiger vegetationsarmer Graben	G
SOZ	Sonstiges naturnahes nährstoffarmes Stillgewässer	G
SEA	Naturnahes nährstoffreiches Abbaugewässer	G
SEZ	Sonstiges naturnahes nährstoffreiches Stillgewässer	G
VER	Verlandungsbereich nährstoffreicher Stillgewässer mit Röhricht	G
STW	Waldtümpel	G
STG	Wiesentümpel	G
STZ	Sonstiger Tümpel	G
NSB	Binsen- und Simsenried nährstoffreicher Standorte	+ + +
NSR	Sonstiger nährstoffreicher Sumpf	+ + +
NRS	Schilf-Landröhricht	+ + +
NRG	Rohrglanzgras-Landröhricht	+ +
GNA	Basen- und nährstoffarme Nasswiese	+ +
GNW	Sonstiges mageres Nassgrünland	+ +
GNR	Nährstoffreiche Nasswiese (seggen-, binsen- oder hochstaudenreich)	+ +
GFF	Sonstiger Flutrasen	+ +
GFS	Sonstiges nährstoffreiches Feuchtgrünland	+ +

Erläuterungen zu Tabelle 58:

+ + + = sehr hohe Empfindlichkeit, i. d. R. grundwasserabhängig (ganzjährig hoher Grundwasserstand erforderlich)

+ + = hohe Empfindlichkeit, überwiegend grundwasserabhängig, teilweise aber auch überfltungs- und stauabhängig, GW-Stand vielfach mit etwas höheren Schwankungen

G = Binnengewässer: sehr hohe Empfindlichkeit gegenüber Trockenlegung: bei Quellen, Bachoberläufen und flächen Stillgewässern vielfach auch sehr hohe Empfindlichkeit gegenüber Grundwasserabsenkung

2.7.5 Schutzgebiete nach BNatSchG

In der Tabelle 59 sind die Schutzgebiete nach BNatSchG aufgeführt.

Tabelle 59: Schutzgebiete nach BNatSchG

Schutzgebiet	Bezeichnung	Ausprägung und Lage
NSG Naturschutzgebiete (§ 23 BNatSchG)	HA-00108: Hägerdorn	Eichen- und Hainbuchenwald auf grundwasserbeeinflusstem Auenlehm mit naturnahen Altholzbeständen und hoher Strukturvielfalt nordwestlich von Hoya.
LSG Landschaftsschutzgebiete (§ 26 BNatSchG)	NI-00023: Auetal oberhalb Steyerberg	Westlich von Steyerberg gelegene Aueniederung mit höherem Grünlandanteil, mehreren Altarmen, wertvollen Feuchtbiotopen und kleineren Waldflächen.
	NI-00035: Weser-Altarm westlich der Staustufe Landesbergen	Westlich von Landesbergen gelegene Weseraue mit Altarmen, die hauptsächlich ackerbaulich genutzt wird.
	NI-00043: Weberkuhle – Kaiserberg	Nordöstlich der Gemeinde Pennigsehl gelegener Geestrücken mit großem zusammenhängenden Waldgebiet, das sich vor allem aus Nadelhölzern zusammensetzt.
	NI-00057: Herrenhassel – Harberger Heide	Ein überwiegend bewaldetes Areal östlich von Wietzen.
	NI-00067: Die Große Aue – Von Voigtei bis Steyerberg	Oberhalb von Sarninghausen gelegener Teil des LSG (Teilbereich Herrenbruch und Wischhagen), der auch das FFH-Gebiet 289 „Teichfledermaus-Gewässer im Raum Nienburg“ einschließt, mit Stillgewässern und Altwässern mit Verlandungsbereichen, Ufervegetation sowie Niederungsgrünland.
ND Naturdenkmale (§ 28 BNatSchG)	Im Untersuchungsgebiet kommen zwei Naturdenkmale vor, die Einzelbäume schützen. Auf eine detaillierte Beschreibung wird verzichtet.	
GLB Geschützte Landschaftsbestandteile (§ 29 BNatSchG)	Im Untersuchungsgebiet gibt es sechs geschützte Landschaftsbestandteile verschiedenster Ausprägungen. Zwischen Wietzen und Mainschhorn ist eine Häufung, vor allem von flächigen Strukturen anzutreffen. Auf eine detaillierte Beschreibung der Bereiche wird verzichtet.	
GB Gesetzlich geschützte Biotope (§ 30 BNatSchG)	Im Untersuchungsgebiet gibt es 44 gesetzlich geschützte Biotope, die beim Landkreis Nienburg / Weser registriert sind. Die geschützten Biotope befinden sich in erster Linie innerhalb der Naturschutz- und FFH-Gebiete sowie in der Weseraue nördlich von Anemolter und westlich und südlich der UA Landesbergen. Darüber hinaus konnten bei der eigenen Erfassung weitere Biotope kartiert werden, die gemäß § 30 BNatSchG geschützt sind (vgl. Karte 5 der Umweltstudie).	
FFH-Gebiete (§ 32 BNatSchG)	DE-3120-332: Hägerdorn	Strukturreicher und naturnaher Eichen-Hainbuchenwald auf grundwasserbeeinflussten Lehmböden nordwestlich von Hoya.

Schutzgebiet	Bezeichnung	Ausprägung und Lage
	DE-3319-332: Teichfledermausgewässer im Raum Nienburg	Zahlreiche naturnahe Altwässer sowie rekultivierte Bodenabbaugewässer in der Weseraue und und der Großen Aue im südlichen Bereich des Untersuchungsgebietes.

2.8 Schutzgut Fläche

2.8.1 Erhebungsmethode

Das Untersuchungsgebiet für das Schutzgut Fläche umfasst einen 2 x 300 m Korridor zu beiden Seiten der beantragten Trassenführung. Für den Rückbau der 220-kV-Freileitung wurde ein Korridor von 2 x 200 m zugrunde gelegt.

Als Datengrundlage wird die durchgeführte Biotoptypenkartierung ausgewertet. Die jeweiligen Angaben zur Biotoptypen-Obergruppe dienen hierbei der Klassifikation für die Flächennutzung. Es wird zwischen folgenden Obergruppen unterschieden:

- Acker und Gartenbaubiotope
- Gebäude-, Verkehrs- und Industrieflächen
- Grünland
- Wälder
- Sonstiges
    - Binnengewässer
    - Fels- Gestein- und Offenlandbiotope
    - Gebüsche und Gehölzbestände
    - Gehölzfreie Biotope der Sümpfe, Niedermoore und Ufer
    - Grünanlagen der Siedlungsbereiche
    - Heiden und Magerrasen
    - Hoch- und Übergangsmoore
    - Ruderalfluren

2.9 Schutzgut Boden

2.9.1 Erhebungsmethode

Das Untersuchungsgebiet für das Schutzgut Boden umfasst einen 2 x 300 m Korridor zu beiden Seiten der beantragten Trassenführung. Für den Rückbau der 220-kV-Freileitung wurde ein Korridor von 2 x 200 m zugrunde gelegt.

Als Datengrundlage wird die aktuelle Bodenkarte 1:50.000 (BK50) einschließlich der Angaben zur standortabhängigen Verdichtungsempfindlichkeit (VDST) (LBEG 2020) ausgewertet. Die Angaben zur VDST zeigt die durch Textur, Lagerung und Humusgehalt beeinflusste potenzielle Verdichtungsempfindlichkeit des Bodens bei Befahren mit schweren Land- oder Baumaschinen, erweitert um Standortfaktoren wie

der Bodenfeuchte (Bodenkundliche Feuchtestufe), Verfestigungen und dem Skelettgehalt. Diese wird in 7 Stufen dargestellt (keine bis äußerst hoch).

Ergänzend werden die

- Vorsorgegebiete für die Landwirtschaft aufgrund des hohen natürlichen standortgebundenen landwirtschaftlichen Ertragspotenzials und der besonderen Funktionen der Landwirtschaft

- Vorrang- und Vorsorgegebiete Rohstoffgewinnung

der Regionalen Raumordnungsprogramme

- LANDKREIS NIENBURG (2003)

- LANDKREIS DIEPHOLZ (2016)

in die Darstellung übernommen.

Die erheblichen anthropogenen Vorbelastungen (versiegelte Flächen) werden auf Grundlage der Ergebnisse der Biotop- und Nutzungsstrukturkartierung abgeleitet.

2.9.2 Detaillierte Angaben zur Bestandssituation

Verbreitung der Böden

Die Bodenverhältnisse im Landkreis Nienburg unterscheiden sich grundsätzlich zwischen den Naturräumen des Wesertals, der Syker Geest und der Diepholzer Moorniederung und sind insgesamt sehr heterogen.

Das Wesertal zwischen Eitzendorf und Bücken sowie bei Landesbergen ist ausschließlich durch tiefen braunen Auenboden (Vega) geprägt. Im Raum der Grafschaft Hoya breiten sich westlich des Wesertals großflächig Gley-Braunerden und schließlich reine Gley-Böden aus. Bei Wellie, Anemolter und Schinna gehen die Auenböden zunächst in einen schmalen Streifen aus Gley-Vega über, an den sich im Norden bis Liebenau und im Westen bis in den Raum Steyerberg ein großes Areal anschließt, das fast ausschließlich aus Braunerde besteht.

Alte Bewirtschaftungsformen haben großflächig im Raum südlich von Landesbergen und kleinflächig bei Anemolter Plaggenesch (Plaggenesch unterlagert von Podsol-Gley, Braunerde mit Plaggenauflage) entstehen lassen. Zwischen Wellie und dem Wellier Kolk ist eine vergleichsweise große Fläche durch künstliche Sandauffüllung zu flachgründigem Regosol umgewandelt worden.

Die weite Geestlandschaft zwischen Bücken und Steyerberg ist überwiegend durch Geschiebelehm (in der Regel Pseudogley-Podsol) geprägt. Zwischen Calle und Wietzen – und kleinräumig auch südöstlich von Pennigsehl – gehen diese in die basenreicheren Übergangsbodentypen Pseudogley-Braunerde, Pseudogley-Parabraunerde und vereinzelt auch in Parabraunerde über. Reinsande (Podsol, ganz vereinzelt auch Podsol-Braunerde und Podsol-Pseudogley) finden dagegen in zwei Teilgebieten zwischen Duddenhausen und Wietzen sowie vor allem im Raum Pennigsehl / Steyerberg / Liebenau eine größere Verbreitung.

Erd-Hochmoore (Großes Moor, Spelsmoor) liegen am Rande des Untersuchungsgebietes bei Mainschhorn und sind durch einen Niedermoor-Streifen entlang des Spelsmoorgrabens miteinander verbunden.

Gleye mit Erd-Niedermooraufl age erstrecken sich zwischen Vorberg bei Hoya und Mahlenstorf bei Warpe bänderartig in den Niederungen des Gewässersystems des Bückener Mühlenbaches mit Nebenbächen sowie entlang des Winter- und Ochsenbaches zwischen Bockhop und Liebenau. In den Tälern der Großen Aue und großflächig im Umfeld ihrer zahlreichen Nebenbäche, die vor allem westlich von Steyerberg in den Diepholzer Moorniederungen entspringen, sowie im Speckenbachtal zwischen Wietzen und Bockhop und in der Bruch- und Kolkgrabenniederung bei Anemolter kommen Gleye, Gley-Podsole und vereinzelt Gley-Braunerden vor.

Die Bereiche um die Ortschaften Graue und Bockhop im Landkreis Nienburg sind geprägt durch Böden aus Geschiebelehm (Pseudogley-Podsol, Pseudogley-Parabraunerde). Im Speckenbachtal sind grundwasserbeeinflusste Gleyböden verbreitet.

Eine Übersicht zu allen im Untersuchungsgebiet vorkommenden Bodentypen gibt Tabelle 60.

Tabelle 60: Schutzgut Boden: Bodentypen im Untersuchungsgebiet

Bodentypologische Klassifikation		
Klasse	**Symbol**	**Bodentyp**
Abteilung: Terrestrische Böden		
Ah/C Böden	pQ	podsolierter Regosol
Lessivés	Lb	Bänderparabraunerde
Braunerden	B	Braunerde
Podsole	P	Podsol
	P-B	Podsol-Braunerde
	P-G	Podsol-Gley
	P-Q	Podsol-Regosol
	P-S	Podsol-Pseudogley
Stauwasserböden	S	Pseudogley
	S-B	Pseudogley-Braunerde
	S-L	Pseudogley-Parabraunerde
	S-P	Pseudogley-Podsol
	S-P-B	Pseudogley-Podsol-Braunerde
Anthropogene Böden	E//B	Plaggenesch unterlagert von Braunerde
	Eb//B	Brauner Plaggenesch unterlagert von Braunerde
	Eb//L	Brauner Plaggenesch unterlagert von Parabraunerde
	Eb//Lb	Brauner Plaggenesch unterlagert von Bänderparabraunerde
	E//P-B	Plaggenesch unterlagert von Podsol-Braunerde
	K//G	Kolluvisol unterlagert von Gley

Bodentypologische Klassifikation		
Klasse	**Symbol**	**Bodentyp**
Abteilung: Semiterrestrische Böden		
Auenböden	AB	Vega
	AB//HN	Vega unterlagert von Niedermoor
Grundwasserböden	G	Gley
	G-AB	Gley-Vega
	G-B	Gley-Braunerde
	G-Lb	Gley-Bänderparabraunerde
	G-P	Gley-Podsol
	G-P-Q	Gley-Podsol-Regosol
Abteilung: Moore		
Moore	HHv	Erd-Hochmoor
	HNv	Erd-Niedermoor
	HNv/G	Gley mit Erd-Niedermoorauflage
	HNv/P-G	Podsol-Gley mit Erd-Niedermoorauflage

Verdichtungsempfindliche Böden

Eine hohe bis äußerst hohe standortabhängige Verdichtungsempfindlichkeit weisen diverse Bereiche auf:

- kleine Bereiche östlich von Wechold (Gley und Gley-Vega),
- größere Flächen nordwestlich und westlich von Hoya (Gley und Gley-Vega),
- große Flächen nordwestlich, westlich und südwestlich von Bücken (Gley, Gley-Braunerde, Kolluvisol unterlagert von Gley, Erd-Niedermoor),
- Bereiche nordöstlich, östlich und südöstlich von Warpe (Gley-Vega, Kolluvisol unterlagert von Gley),
- schmaler Niederungsbereich der Graue nordwestlich von Wietzen (Kolluvisol unterlagert von Gley),
- kleine Fläche östlich von Bockhop (Podsol-Pseudogley)
- schmaler Niederungsbereich des Winterbachs nordwestlich von Pennigsehl (Gley mit Erd-Niedermoorauflage),
- große Flächen westlich und südwestlich von Mainschhorn („Großes Moor“ mit Erd-Hochmoor, Erd-Niedermoor, Gley mit Erd-Niedermoorauflage),

- schmale Niederungen von Heidegraben und Uchter Mühlengraben bei Sarninghausen und kleine Fläche westlich von Sarninghausen (Gley, Erd-Niedermoor, Gley-Braunerde)

- nahezu der gesamte Bereich zwischen Sarninghausen/Struckhausen und der Weserniederung bei Anemolter/Schinna (Gley, Gley-Braunerde, kleinflächig Podsol-Gley, großflächig Braunerde, Richtung Weser Gley und Gley-Vega).

- Schmale Bereiche am Kraftwerk Landesbergen (Gley, Braunerde)

Alle anderen Böden im Untersuchungsgebiet weisen maximal eine mittlere standortabhängige Verdichtungsempfindlichkeit auf.

Anthropogen erheblich veränderte Böden

Die gewachsenen Böden sind durch den menschlichen Einfluss zum Teil stark überformt worden. Hier sind in erster Linie Versiegelungen im Bereich der Siedlungen und Verkehrsflächen zu nennen, aber auch landwirtschaftliche Nutzung mit Veränderungen der Böden durch Plaggenwirtschaft, Entwässerung und Abbau von Moorböden oder sonstiger, durch Bewirtschaftung veränderter Aufbau der oberen Bodenschichten (Kolluvisole).

Aussagen der Regionalplanung

Vorsorgebiete für die Landwirtschaft, die aufgrund ihres hohen natürlichen, standortgebundenen landwirtschaftlichen Ertragspotenzials ausgewiesen sind, befinden sich fast flächendeckend im Abschnitt zwischen Hilgermissen und Bücken sowie westlich von Wiezen. Weitere Bereiche liegen zwischen Bockhorst und Anemolter und südlich von Landesbergen.

Ein großes Vorranggebiet für Rohstoffgewinnung (Kies – kurzfristige Inanspruchnahme) liegt westlich der Weser östlich von Wellie und Anemolter. Kleinere Bereiche für eine langfristige Inanspruchnahme grenzen westlich an, eine weitere Fläche für eine langfristige Inanspruchnahme liegt östlich der Weser und reicht teilweise bis an die B 215 heran. Ein größeres Vorsorgegebiet für Rohstoffgewinnung (Kies) liegt zwischen Steyerberg und Anemolter.

2.9.3 Methode der Bewertung

Die Bewertung der Böden wird anhand der Maßgaben des Bundes-Bodenschutzgesetzes (BBodSchG) (natürliche Bodenfunktionen und Funktionen als Archiv für Natur- und Kulturgeschichte) vorgenommen. Grundlagen für die Beurteilung ist die bodenkundlichen Auswertungskarte zur BK50 „Schutzwürdige Böden“ (LBEG 2018). Anders als die reinen Nutzungsfunktionen der Böden, die auch dem Schutz des BBodSchG unterliegen (z.B. Boden als Rohstofflagerstätte sowie als siedlungs- und Erholungsfläche bzw. als Standort für wirtschaftliche Nutzungen), stellen die Bedeutung als Archiv und die natürlichen Funktionen besondere Werte im Naturhaushalt dar.

Die Aussagen der Regionalplanung werden nicht zur Bewertung herangezogen, sondern nur nachrichtlich in die Darstellung übernommen. Vorsorgegebiete für die Landwirtschaft sind großflächig ausgewiesen und eignen sich daher nicht für eine bewertende räumliche Differenzierung. Rohstoffgewinnungsgebiete sind entweder, bei aktiver Abbautätigkeit, als Vorbelastung zu bewerten oder bei planerisch gesicherter Ausweisung als Vorrang- / Vorsorgegebiet im Einzelfall auf mögliche Konflikte (Einschränkung der vorrangigen Raumnutzung) zu bewerten.

Die Bewertung erfolgt anhand der folgenden Kriterien:

- **Natürliche Bodenfruchtbarkeit:** Ein wesentlicher Faktor zur Beurteilung der Lebensraumfunktion eines Bodens ist seine natürliche Fruchtbarkeit. Sie kennzeichnet das Potenzial des Bodens zur Produktion von Biomasse. Eine hohe natürliche Bodenfruchtbarkeit ermöglicht eine Landbewirtschaftung mit vergleichsweise geringem Betriebsmitteleinsatz. Dies trägt wiederum zur nachhaltigen Sicherung der Leistungsfähigkeit des Naturhaushaltes bei. Grundlage für die Bewertung sind die Acker- und Grünlandzahlen der Bodenschätzung.

- **Lebensraumfunktion (Standorteigenschaften):** Böden mit besonderen Standorteigenschaften sind Böden extremer Ausprägung einzelner, den Standort wesentlich bestimmenden Eigenschaften (z.B. Feuchte, Trockenheit, Nährstoffspeicherkapazität, Pufferbereich). Extreme Standortbedingungen sind die Lebensraumvoraussetzungen für speziell an diese Bedingungen angepasste Pflanzen- und Tierarten. Grundlage für die Bewertung ist die bodenkundliche Feuchtestufe. Aber auch salzreiche Böden (Rohmarsch, Salzböden im Binnenland) können von sehr hoher Bedeutung sein.

- **Archiv für Naturgeschichte:** Böden mit naturgeschichtlicher bzw. geowissenschaftlicher Bedeutung geben Einblick in die Bodenentwicklungen früherer Epochen und liefern dadurch Informationen z.B. über Klima- oder Vegetationsverhältnisse der Vergangenheit. Sie stellen Bausteine zum besseren Verständnis der Natur- und Landschaftsentwicklung dar.

  Zu den Böden mit besonderer naturhistorischer Bedeutung gehören:

  - repräsentative Böden (Boden-Dauerbeobachtungsflächen)
  - Paläoböden
  - Brauneisengleye mit erhaltener Rasensteinbildung
  - Podsole mit erhaltenem Ortstein-Horizont
  - Begrabene Podsole und begrabene Schwarzerden
  - Böden mit stark geschichteten Profilen entlang der Lössgrenze
  - „Alte“ Waldböden, wenn heutige Nutzung Laubwald
  - Braunerden mit Tengelhumusauflage
  - Mächtige Hochmoore mit Torfmächtigkeiten ≥2m
  - Böden aus limnischen Ablagerungen
  - Böden aus Mudde, ohne Torfauflage

- **Archiv für Kulturgeschichte:** Böden mit kulturgeschichtlicher Bedeutung sind Dokumente der menschlichen Bodenkultivierung und haben Archivcharakter. Kulturgeschichtlich bedeutsame Böden sind beispielweise durch ackerbauliche Maßnahmen entstanden, die heute nicht mehr gebräuchlich sind (z.B. Düngung mit Plaggen und Laubstreu). Sie bilden ein Zeugnis alter Bewirtschaftungsformen und haben entsprechende chrakteristische Spuren im Boden hinterlassen. Diese Böden sind bedeutsam, da ihre anthropogen beeinflusste Entwicklung heute abgeschlossen ist und somit ein bodenkundliches Dokument darstellen. Daneben stellen Wurten und Wölbäcker, wie eine Vielzahl anderer Objekte und Spuren, die Gegenstand der archäologischen Denkmalpflege sind, Bodenurkunden dar.

Zu den Böden mit besonderer kulturhistorischer Bedeutung gehören:

- Plaggenesche
- Heidepodsole
- Wölbäcker und Terrassenäcker
- Wurten
- Marschhufenbeete
- Einige Formen kultivierter Moore (z.B. Spittkultur)

- **Seltenheit:** Seltene Böden haben im Verhältnis zu einer räumlich definierten Gesamtheit nur eine geringe flächenhafte Verbreitung oder stellen Besonderheiten dar. Nicht jeder seltene Bodentyp muss allerdings aus Sicht des Bodenschutzes auch zwangsläufig schützenswert sein (z.B. stark schwermetallhaltige Böden oder Tiefumbruchböden). Besondere Bedeutung haben seltene Böden, die infolge ungewöhnlicher Kombinationen der Standortbedingungen (Ausgangsgestein, Klima, Relief) seltene Eigenschaften oder Ausprägungen aufweisen (z.B. Pelosole, Hangmoore, flache und sehr flache Rendzinen).

Die Bewertung der Böden erfolgt anhand der oben aufgeführten Bewertungskriterien in drei Wertstufen. Erfüllt ein Bodentyp eines der oben genannten Kriterien in hohem bis sehr hohem Maße, so besitzt dieser eine hohe bis sehr hohe Bedeutung. Es ist also die höchste Ausprägung eines Kriteriums für die Einstufung in eine Wertstufe maßgeblich. Grundlage für die Einstufung eines Bodens in die höchste Wertstufe ist die Auswertung des LBEG (2019) „Schutzwürdige Böden in Niedersachsen auf Grundlage der BK50“.

Sonstige naturnahe Böden mit höchstens mittlerer Funktionserfüllung sind von mittlerer Bedeutung für das Schutzgut. Anthropogen erheblich veränderte Böden (insbesondere versiegelte Flächen), die eine stark beeinträchtigte Bodenstruktur oder stark beeinträchtige Bodenfunktionen aufweisen, besitzen eine sehr geringe bis geringe Bedeutung.

Der Bewertungsrahmen ist Tabelle 61 zu entnehmen.

Tabelle 61: Schutzgut Boden: Bewertungsrahmen

Wertstufe	Kriterien der Wertstufe
V - IV Sehr hohe - hohe Bedeutung	– Sehr hohe bis hohe natürliche Bodenfruchtbarkeit oder – Sehr hohe bis hohe Lebensraumfunktionen oder – Sehr hohe bis hohe Funktion als Archiv der Natur- oder Kulturgeschichte oder – Sehr hohe bis hohe Seltenheit
III Mittlere Bedeutung	– Mittlere natürliche Bodenfruchtbarkeit oder – Mittlere Lebensraumfunktionen oder – Mittlere Funktion als Archiv der Natur- oder Kulturgeschichte oder – Mittlere Seltenheit
II – I Geringe - sehr geringe Bedeutung	– Geringe bis sehr geringe natürliche Bodenfruchtbarkeit oder – Geringe bis sehr geringe Lebensraumfunktionen oder – Geringe bis sehr geringe Funktion als Archiv der Natur- oder Kulturgeschichte oder – Geringe bis sehr geringe Seltenheit

2.9.4 Detaillierte Angaben zur Bewertung

Böden, die von hoher bis sehr hoher Bedeutung aufgrund ihrer hohen Bodenfruchtbarkeit sind, kommen großflächig im nördlichen Abschnitt zwischen Hilgermissen und Bücken sowie zwischen Warpe und Wietzen vor. Einen weiteren Schwerpunkt für Böden hoher Bodenfruchtbarkeit stellt der ganze Bereich von Sarninghausen bis zur östlichen Untersuchungsgebietsgrenze dar. Zwischen Warpe und Wietzen sowie östlich und westlich von Anemolter befinden sich gleichzeitig mehrere Flächen mit hoher kulturgeschichtlicher Bedeutung (v. a. Plaggeneschböden). Bei Sarninghausen und Wietzen liegen kleinere Flächen mit hoher naturgeschichtlicher Bedeutung (Pseudogley-Podsol, Podsol-Regosol und Gley-Podsol-Regosol). Besonders seltene Böden kommen in drei Teilbereichen östlich von Deblinghausen in Form von podsoliertem Regosol vor.

Böden mit besonderen Standorteigenschaften (Lebensraumfunktion) kommen im Untersuchungsgebiet nicht vor.

Bei ca. der Hälfte der Böden im Untersuchungsgebiet handelt es sich um natürlich gewachsene Böden ohne besondere Boden- oder Archivfunktionen. Sie sind dementsprechend von mittlerer Bedeutung für das Schutzgut.

Versiegelte Böden bzw. Böden mit einem hohen Versiegelungsgrad sind von geringer bis sehr geringer Bedeutung. Sie stellen nur einen kleinen Teil der Untersuchungsgebietsfläche dar.

Tabelle 62: Schutzgut Boden: Bewertungsergebnis für das Schutzgut Boden

Wertgebende Funktion	Bodentyp / Lage
Böden mit sehr hoher bis hoher Bedeutung	
Böden mit sehr hoher bis hoher natürlicher Bodenfruchtbarkeit	Vega im nahezu gesamten nördlichen Abschnitt bis etwa in Höhe des NSG Hägerdorn und westlich sowie südwestlich von Hoya. Weitere große Fläche liegen in der Weseraue zwischen Anemolter und der B 215
	Gley-Böden südwestlich von Bücken, nordwestlich von Warpe, kleinflächig westlich von Sarninghausen und großflächig im Bereich der Weseraue bei Anemolter/Schinna
	Plaggenesch-Böden von Warpe bis südlich von Wietzen (mehrere Flächen) und zwei Flächen bei Anemolter
	Kolluvisol unterlagert von Gley westlich von Warpe und im Bereich der Graue-Niederung nord-westlich von Wietzen
	Pseudogley-Böden nördlich, westlich und südwestlich von Wietzen und östlich von Bockhop.
Böden mit sehr hoher bis hoher Lebensraumfunktion	sind im Untersuchungsgebiet nicht vorhanden
Böden mit sehr hoher bis hoher Funktion als Archiv der Naturgeschichte	Gley im Bereich des südöstlichen Ausläufers der Waldfläche „Hägerdorn“ nordwestlich von Hoya (alter Waldstandort)

Wertgebende Funktion	Bodentyp / Lage
Böden mit sehr hoher bis hoher Bedeutung	
Böden mit sehr hoher bis hoher Funktion als Archiv der Naturgeschichte	Pseudogley-Podsol-Braunerde auf mehreren Kleinflächen nordöstlich von Bockhop (alte Waldstandorte)
	schmaler Bereich mit Erdhochmoor an der westlichen Untersuchungsgebietsgrenze in Höhe Mainschhorn (mächtiges Hochmoor)
	Flächen mit podsoliertem Regosol nördlich von Sarninghausen und Flächen südlich von Sarninghausen mit Gley-Podsol-Regosol (begrabene Podsole)
	Tiergarten südlich von Steyerberg mit Podsol-Regosol (alter Waldstandort)
	Podsole mit vorhandener Ortsteinschicht nordwestlich von Warpe und Wietzen, nördlich von Düdinghausen und an der B215 bei Landesbergen
Böden mit sehr hoher bis hoher Funktion als Archiv der Kulturgeschichte	kleinflächige Podsole unter Heidenutzung nördlich von Mainschorn und östlich von Deblinghausen; Plaggenesch-Böden südwestlich von Hoya, südwestlich von Warpe bis südlich von Wietzen (mehrere Flächen), eine kleine Fläche nordwestlich von Mainschhorn, zwei Flächen bei Anemolter
Böden mit sehr hoher bis hoher Seltenheit	Plaggenesch unterlagert von Braunerde südlich von Hoya und podsolierter Regosol in drei Teilbereichen östlich von Deblinghausen
Böden mit mittlerer Bedeutung	
Natürlich gewachsene Böden ohne besondere Boden- oder Archivfunktionen	Alle anderen unversiegelten Böden
Böden mit geringer bis sehr geringer Bedeutung	
Anthropogen erheblich veränderte Böden	Versiegelte Böden bzw. Böden mit einem hohen Versiegelungsgrad

2.10 Schutzgut Wasser

2.10.1 Erhebungsmethode

Das Untersuchungsgebiet für das Schutzgut Wasser umfasst einen 2 x 300 m Korridor zu beiden Seiten der beantragten Trassenführung. Für den Rückbau der 220-kV-Freileitung wurde ein Korridor von 2 x 200 m zugrunde gelegt.

Das Schutzgut Wasser umfasst sowohl die Oberflächengewässer, als auch die Grundwassersituation und die Trinkwassergewinnung. Zu seiner Darstellung gehören das Fließgewässernetz mit den Überschwemmungsgebieten, die Grundwasserflurabstände (Grundwasserstufen der Böden) und Wasserschutzgebiete.

Folgende Datengrundlagen werden ausgewertet:

Oberflächengewässer

- Umweltkarte Hydrologie – Gewässernetz (MU 2020A)
- Umweltkarte Hydrologie – Überschwemmungsgebiete (MU 2020B)
- Umweltkarte Wasserrahmenrichtlinie (MU 2020C)

Grundwasser

- Bodenkarte 1:50.000 (LBEG 2020)
- Umweltkarte Hydrologie – Wasserschutzgebiete (MU 2020D)

2.10.2 Detaillierte Angaben zur Bestandssituation

Oberflächengewässer

<u>Gewässernetz</u>

Das Untersuchungsgebiet liegt vollständig im Einzugsgebiet der Weser. Der Fluss fließt bei Landesbergen Richtung Norden.

Der nördlich Abschnitt ist durch ein umfangreiches Fließgewässernetz geprägt. Hesener Feldgraben, Krähenkuhlenfleet und Hauptkanal entwässern nach Westen in die Eiter, Dedendorfer Graue und Ellernbruchgraben fließen dem Hauptkanal zu. Die Graue durchquert in Höhe Bücken und weiter südlich bei Wietzen das Untersuchungsgebiet und mündet dort in den Bückener Mühlenbach, einem Nebegewässer der Weser im Osten. Der Bückener Mühlenbach bei Warpe nimmt den Burdorfer Bach auf. Weiter südlich queren der Speckenbach und der einmündende Triebjebach das Untersuchungsgebiet. Der Speckenbach entwässert über verschiedenen Gewässer weiter westlich in die Große Aue. Der Winterbach bei Pennigsehl, sowie Peeksriede, Mainscher Moorgraben und Spelsmoorgraben bei Mainschhorn sind weitere Nebengewässer der Großen Aue, die nördlich von Düdinghausen und Sarninghausen als zweitgrößter Fluss nach der Weser den Raum quert. Zusätzliche Nebengewässer sind hier Ihlbergsfeldgraben, Heidegraben, Hanggraben, Uchter Mühlenbach, Klamperngraben und Langhorst-Kuhlengraben. Im Bereich Anemolter durchfließt der Bruch- und Kolkgraben, der den Kielwohlgraben aufnimmt und direkt in die Alte Weser mündet.

Einstufungen nach WRRL

Die im Rahmen der WRRL untersuchten Gewässer gelten – mit Ausnahme des künstlichen Hauptkanals – als erheblich verändert. Das ökologische Potenzial dieser Bäche ist überwiegend unbefriedigend, das von Krähenkuhlenfleet und Hauptkanal sogar schlecht. Nur das Potenzial von Graue und Winterbach ist mäßig. Als sehr gut oder besser eingestufte Gewässer sind nicht vorhanden.

Eine mittlere bis geringe Priorität zur Umsetzung von Gewässerentwicklungsmaßnahmen, die sich vor allem aus dem noch erhaltenen Wiederbesiedlungspotenzial und dem Ausbreitungsvermögen der fließgewässertypischen Arten ableitet, besitzen die Graue, der Winterbach, die Große Aue und die Weser (Stufe 4). Eine geringe Priorität (Stufe 5) haben der Bückener Mühlenbach und der Speckenbach. Ohne Priorität sind Krähenkuhlenfleet, Hauptkanal, Peeksriede, Uchter Mühlenbach, Langhorst-Kuhlengraben und Bruch- und Kolkgraben (Stufe 0). Alle anderen Gewässer sind nicht Teil des Gewässersystems der Wasserrahmenrichtlinie.

Tabelle 63: Schutzgut Wasser: Fließgewässer

Gewässername	Gewässertyp	Ökologischer Zustand / Potenzial	Gewässerpriorität
Krähenkuhlenfleet	sandgeprägter Tieflandbach	schlechtes Potenzial (erheblich verändert)	Keine (0)
Hauptkanal	sandgeprägter Tieflandbach	schlechtes Potenzial (künstlich)	Keine (0)
Graue	kiesgeprägter Tieflandbach	mäßiges Potenzial (erheblich verändert)	Priorität 4
Bückener Mühlenbach	sandgeprägter Tieflandbach	unbefriedigendes Potenzial (erheblich verändert)	Priorität 4
Speckenbach	kiesgeprägter Tieflandbach	unbefriedigendes Potenzial (erheblich verändert)	Priorität 5
Winterbach	kiesgeprägter Tieflandbach	mäßiges Potenzial (erheblich verändert)	Priorität 4
Peeksriede	sandgeprägter Tieflandbach	unbefriedigendes Potenzial (erheblich verändert)	Keine (0)
Uchter Mühlenbach	sand- und lehmgeprägter Tieflandfluss	unbefriedigendes Potenzial (erheblich verändert)	Keine (0)
Große Aue	sand- und lehmgeprägter Tieflandfluss	unbefriedigendes Potenzial (erheblich verändert)	Priorität 4
Sarninghäuser Meerbach	sand- und lehmgeprägter Tieflandfluss	unbefriedigendes Potenzial (erheblich verändert)	Keine (0)
Langhorst-Kuhlengraben	sandgeprägter Tieflandbach	unbefriedigendes Potenzial (erheblich verändert)	Keine (0)
Bruch- und Kolkgraben	sandgeprägter Tieflandbach	unbefriedigendes Potenzial (erheblich verändert)	Keine (0)
Weser	sandgeprägter Strom	schlechtes Potenzial (erheblich verändert)	Priorität 4

Erläuterung zu Tabelle 63:
Ökologisches Potenzial in vier Stufen:

- gut und besser
- mäßig
- unbefriedigend
- schlecht

Überschwemmungsgebiete

Im Untersuchungsgebiet gibt es mehrere Überschwemmungsgebiete (vgl. Tabelle 64).

Tabelle 64: Schutzgut Wasser: Überschwemmungsgebiete

Bezeichnung	Lage im UG	Verordnung
ÜSG Bückener Mühlenbach	westlich von Bücken	Fassung vom 24.07.1911
ÜSG Große Aue	nördlich von Sarninghausen	Fassung vom 04.01.2007
ÜSG Uchter Mühlenbach / Sarninghäuser Meerbach	südwestlich von Sarninghausen	Fassung vom 13.12.2013
ÜSG Bruch- und Kolkgraben	bei Anemolter	Fassung vom 14.12.2012
ÜSG Weser (Nienburg)	östlich von Anemolter zwischen den Weserdeichen	Fassung vom 24.03.1998

Grundwasser

Grundwasserflurabstand

Stark grundwassergeprägte Standorte mit Grundwasserflurabständen von maximal 80 cm (Grundwasserstufe 2) weisen ausschließlich Niedermoor-Böden und Gley-Böden mit Erd-Niedermooraufl age auf. Diese kommen nur vereinzelt vor und haben ihre Schwerpunkte in den Niederungen von Winterbach, Peeksriede und Uchter Mühlenbach (vgl. Tabelle 65).

Weitere Gewässerniederungen weisen mit den maximalen Grundwasserflurabständen zwischen 90 cm bis 160 cm (Grundwasserstufen 3 und 4) einen mäßig starken Grundwassereinfluss auf. Hierzu gehören: Hesener Feldgraben, Krähenkuhlenfleet, Dedendorfer Graue, Ellernbruchgraben, Graue, Bückener Mühlenbach, Burdorfer Bach, Speckenbach, Winterbach, Peeksriede, Mainscher Moorgraben, Spelsmoorgraben, Große Aue, Uchter Mühlenbach, Klamperngraben, Langhorst-Kuhlengraben, Bruch- und Kolkgraben und an die Auen angrenzende Bereiche sowie Moore (Großes Moor, Spelsmoor).

Vor allem im nördlichen Abschnitt des Untersuchungsgebietes bis etwa Warpe sowie zwischen Deblinghausen und dem östlichen Weserdeich grenzen an die oben genannten stark bis mäßig stark grundwasserbeeinflussten Bereiche Standorte mit maximalen Grundwasserflurabständen zwischen 170 und 180 cm (Grundwasserstufe 5) an. Böden der Grundwasserstufe 6 sind im Untersuchungsgebiet nicht verbreitet.

Die überwiegend grundwasserfernen Böden mit Flurabständen von über 2 m sind zwischen Warpe und Mainschhorn bestimmend. Ein weiterer Schwerpunkt liegt zwischen Hesterberg und Deblinghausen (Grundwasserstufe 7).

Tabelle 65: Schutzgut Wasser: Grundwassergeprägte Standorte (Grundwasserstufe 1 bis 4)

Bezeichnung	Lage im UG / Ausprägung	Grundwassereinfluss / Grundwasserstufe (GWS)	MHGW in dm	MNGW in dm
Hesener Feldgraben	Niederung (tiefer Gley) südwestlich des Umspannwerkes Hilgermissen	mäßig stark (GWS 3)	5	11
Krähenkuhlenfleet	Niederung (tiefer Gley) nordwestlich von Hoya	mäßig stark (GWS 3)	1,5	11
WSG Hoya Schutzzone I	Niederung (tiefer Gley) zwischen WSG I und Hauptkanal	mäßig stark (GWS 3)	5	11
Dedendorfer Graue	Niederung (tiefer Gley) nordwestlich von Bücken	mäßig stark (GWS 3)	5	11
Ellernbruchgraben	Niederung (tiefer Gley) westlich von Bücken	mäßig stark (GWS 3)	5	11
WSG Hoya Schutzzone IIIA	Niederung (tiefer Gley, Niedermoor) westlich von Bücken	mäßig stark (GWS 3, 4)	5	11
Graue	Niederung (tiefer Gley) südwestlich von Bücken	mäßig stark (GWS 3)	3,5	11
Bückener Mühlenbach	Niederung (tiefer Gley, mittlere Gley-Vega) nordwestlich von Warpe	mäßig stark (GWS 3, 4)	3,5	17
Burdorfer Bach	Niederung (tiefer Gley) südöstlich von Burdorf	mäßig stark (GWS 3)	3,5	9
Speckenbach	Niederung (tiefer Gley, mittlerer Kolluvisol) südwestlich von Wietzen	mäßig stark (GWS 3, 4)	5	14
Winterbach	Niederung (tiefer Gley, z. T. mit Erdniedermoorauflage) nordwestlich von Pennigsehl	mäßig stark (GWS 3) bis stark (GWS 2)	3	9
Großes Moor, Spelsmoor (Peeksriede, Mainscher Moorgraben, Spelsmoorgraben)	Moor-Niederung (tiefes Erd-Hochmoor, mittlerer Gley-Podsol, tiefes Erd-Niedermoor, tiefer Podsol-Gley) westlich und südwestlich von Mainschhorn	mäßig stark (GWS 3, 4) bis stark (GWS 2)	3,5	16
Deblinghausen	Niederung (mittlerer Gley-Podsol) östlich von Deblinghausen	mäßig stark (GWS 4)	7	16
Große Aue, Ihlbergsfeldgraben, Heidegraben, Klampererergraben	Niederung (mittlerer Gley-Podsol, tiefer Gley, tiefer Podsol-Gley, mittleres Erd-Niedermoor, mittlere Gley-Braunerde, mittlerer Gley-Podsol-Regosol) westlich und südlich von Sarninghausen	mäßig stark (GWS 3, 4) bis	3,5	16
Uchter Mühlenbach	Niederung (mittleres Erd-Niedermoor) östlich und südwestlich von Sarninghausen	stark (GWS 2)	3,5	8

Bezeichnung	Lage im UG / Ausprägung	Grundwassereinfluss / Grundwasserstufe (GWS)	MHGW in dm	MNGW in dm
Langhorster Kuhlengraben	Niederung (tiefer Gley) südlich von Steyerberg	mäßig stark (GWS 3)	5	11
Bruch- und Kolkgraben	Niederung / Wesermarsch (tiefer Gley, mittlere Gley-Braunerde) um Anemolter	mäßig stark (GWS 3, 4)	5	15
Kraftwerk Landesbergen	Wesermarsch (tiefer Gley) südlich des Kraftwerks zwischen Weser und östlichem Weserdeich	mäßig stark (GWS 3)	5	11

Erläuterungen zu Tabelle 65:

MHGW = Mittlerer Grundwasserhochstand

MNGW = Mittlerer Grundwasserniedrigstand

Trinkwasserschutzgebiete

Im Untersuchungsgebiet befinden sich die Wasserschutzgebiete Hoya (Schutzzonen I bis IIIA und IIIB) und Liebenau II / Blockhaus (Schutzzonen I bis IIIA und IIIB). Das WSG Hoya liegt innerhalb des Trinkwassergewinnungsgebietes (TWWG) Hoya.

Tabelle 66: Schutzgut Wasser: Trinkwasserschutzgebiete

Bezeichnung	Schutzzone	Lage im UG	Verordnung
WSG Hoya	I, II, IIIA und IIIB	vom Hauptkanal bis südlich von Duddenhausen in Höhe Bücken	Fassung vom 27.06.1977
WSG Liebenau II / Blockhaus	I, II, IIIA und IIIB	von Pennigsehl bis südlich von Mainschhorn	Fassung vom 20.02.1986

2.10.3 Methode der Bewertung

Die Bewertung für das Schutzgut Wasser unterscheidet sich in den Kategorien Grundwasser und Oberflächengewässer und wird anhand der unten aufgeführten Kriterien durchgeführt.

Oberflächengewässer

Der ökologische Zustand der Oberflächengewässer und ihre Lebensraumfunktionen werden unter den Gesichtspunkten des Arten- und Biotopschutzes als Biotopwert in Kapitel 2.7.4angegeben. Eine separate Bewertung für das Schutzgut Wasser entfällt deshalb.

- **Besiedlungspotenzial:** Das Gewässernetz der prioritären Gewässer nach WRRL ist für den Natur- und Gewässerschutz von besonderer Bedeutung. Die prioritären Gewässer bieten aufgrund ihres zumindest streckenweise noch wertvollen Besiedelungspotenzials, ihrer gewässertypischen Repräsentanzfunktion und naturschutzfachlichen Bedeutung das vergleichsweise beste „biozönotische

Ausgangskapital“ für eine erfolgversprechende Umsetzung von Maßnahmen zur Gewässer- und Auenentwicklung.

- **Hochwasserabflussfunktion:** Für eine intakte Hochwasserabflussfunktion von Gewässern sind Retentionsflächen an Flüssen oder Binnenseen notwendig, die bei Hochwasser überschwemmt oder durchflossen oder die für eine Hochwasserentlastung oder Rückhaltung beansprucht werden können. Diese für diesen Zweck gemäß § 76 WHG (Wasserhaushaltsgesetz) ausgewiesenen Gebiete unterliegen einer hohen Wahrscheinlichkeit, bei entsprechenden hydrologischen, Klima- bzw. Wetterbedingungen von einer Überschwemmung betroffen zu sein. Demzufolge sind Bereiche in gesetzlichen und vorläufig gesicherten Überschwemmungsgebieten von besonderer Bedeutung.

Grundwasser

- **Trinkwassergewinnungsfunktion:** Für die Beurteilung der Schutzwürdigkeit des Grundwasserkörpers ist die aktuelle Nutzung des Hauptgrundwasserleiters für die Trinkwassergewinnung im Einzugsgebiet von bestehenden Fassungsanlage (Brunnen) auschlaggebend. Maßgebliches Kriterium hierfür ist der bestehende Schutzstatus gemäß § 51 WHG (Wasserhaushaltsgesetz).

- **Grundwasser als prägendes Standortpotenzial:** Bereiche mit sehr hohem bis hohem Grundwasserstand bieten Tieren und Pflanzen aufgrund der hohen Bodenfeuchte ein besonderes Lebensraum- und Standortpotenzial und sind besonders empfindlich gegenüber Grundwasserabsenkungen. Maßgebliches Kriterium hierfür sind die in der Bodenkarte (BK50) angegebenen Grundwasserstufen, die Auskunft über die Grundwasserflurabstände geben.

Die Bewertung erfolgt anhand der oben aufgeführten Bewertungskriterien in drei Wertstufen. Erfüllt ein Bereich eines der oben genannten Kriterien in hohem bis sehr hohem Maße, so besitzt dieser eine hohe bis sehr hohe Bedeutung für das Schutzgut Wasser. Es ist also die höchste Ausprägung eines Kriteriums für die Einstufung in eine Wertstufe maßgeblich.

Tabelle 67: Schutzgut Wasser: Bewertungsrahmen

Wertstufe	Kriterien der Wertstufe
V - IV Sehr hohe - hohe Bedeutung	<u>Oberflächengewässer</u> – Prioritäre Gewässer nach WRRL (vgl. Tabelle 63) oder – Gesetzlich gesicherte und vorläufig gesicherte Überschwemmungsgebiete gemäß § 76 WHG <u>Grundwasser</u> – Grundwassernahe Böden mit Flurabständen von 0,0 m bis 0,8 m (Böden der Grundwasserstufen 1 und 2) oder – Trinkwasserschutzgebiete gemäß § 51 WHG
III Mittlere Bedeutung	<u>Oberflächengewässer</u> – Gewässer ohne Priorität nach WRRL (vgl. Tabelle 63) – Kein belegtes Überschwemmungsgebiet <u>Grundwasser</u> – Mäßig grundwassernahe Böden mit Flurabständen von über 0,8 m bis 1,6 m (Böden der Grundwasserstufen 3 und 4)

Wertstufe	Kriterien der Wertstufe
II – I Geringe - sehr geringe Bedeutung	Oberflächengewässer – Sonstige, nicht in Tabelle 63 aufgeführte Gewässer Grundwasser – Grundwasserferne Böden mit Flurabständen von über 1,6 m (Böden der Grundwasserstufen 5, 6 und 7)

2.10.4 Detaillierte Angaben zur Bewertung

Bei dem Großteil des Untersuchungsgebietes handelt es sich um terrestrische Bereiche mit grundwasserfernen Böden und ohne besondere Trinkwassergewinnungsfunktion, die von sehr geringer bis geringer Bedeutung für das Schutzgut sind.

Die größten zusammenhängende Gebiete mit hoher bis sehr hoher Bedeutung sind die Trinkwasserschutzgebiete WSG Hoya südwestlich von Hoya und WSG Liebenau II / Blockhaus bei Pennigsehl und Mainschhorn sowie fünf innerhalb des Untersuchungsgebietes liegenden Überschwemmungsgebiete. Die grundwassernahen Niederungsbereiche des Winterbachs, der Peeksriede und des Uchter Mühlenbachs weisen Böden der Grundwasserstufen II auf und sind damit von hoher Bedeutung. Darüber hinaus haben sechs prioritäre Fließgewässer nach WWRL eine hohe Bedeutung.

Sonstige Gewässer und mäßig grundwassernahe Böden (v.a. in Niederungs- und Hochmoorbereichen) sind von mittlerer Bedeutung.

Tabelle 68: Schutzgut Wasser: Bewertungsergebnis für das Schutzgut Wasser

Wertgebende Funktion	Gewässer bzw. Bereich / Lage
Bereiche mit sehr hoher bis hoher Bedeutung	
Besiedlungspotenzial (prioritäre Gewässer nach WRRL)	Graue (Priorität Stufe 4) südwestlich von Bücken und nordwestlich von Wietzen
	Bückener Mühlenbach (Priorität Stufe 4) zwischen Bücken und Warpe
	Speckenbach (Priorität Stufe 5) nordöstlich von Bockhop
	Winterbach (Priorität Stufe 4) nordwestlich von Pennigsehl
	Große Aue (Priorität Stufe 4) nordöstlich von Düdinghausen
	Weser (Priorität Stufe 4) westlich des UA Landesbergen
Hochwasserabflussfunktion (gesetzliche Überschwemmungsgebiete)	ÜSG Bückener Mühlenbach westlich von Bücken
	ÜSG Große Aue nördlich von Sarninghausen
	ÜSG Uchter Mühlenbach / Sar-ninghäuser Meerbach südwestlich von Sarninghausen
	ÜSG Bruch- und Kolkgraben bei Anemolter

Wertgebende Funktion	Gewässer bzw. Bereich / Lage
Bereiche mit sehr hoher bis hoher Bedeutung	
Hochwasserabflussfunktion (gesetzliche Überschwemmungsgebiete)	ÜSG Weser (Nienburg) östlich von Anemolter zwischen den Weserdeichen
Grundwasser als prägendes Standortpotenzial (grundwassernahe Böden)	Niederungsbereich des Winterbachs nordwestlich von Pennigsehl (GWS 2)
	Niederungsbereich der Peeksriede im Bereich Großes Moor und Spelsmoor südwestlich von Mainschhorn (GWS 2)
	Niederungsbereich des Uchter Mühlenbachs östlich und südwestlich von Sarninghausen (GWS 2)
Trinkwassergewinnungsfunktion (Wasserschutzgebiete)	WSG Hoya (Zonen I bis IIIA und IIIB)
	WSG Liebenau II / Blockhaus (Zonen I bis IIIA und IIIB)
Bereiche mit mittlerer Bedeutung	
Besiedlungspotenzial (sonstige Gewässer)	Sonstige Gewässer ohne Priorität nach WRRL
Grundwasser als prägendes Standortpotenzial (mäßig grundwassernahe Böden)	Böden der Grundwasserstufe 3 und 4
Bereiche mit geringer bis sehr geringer Bedeutung	
Grundwasser als prägendes Standortpotenzial (grundwasserferne Böden)	Böden der Grundwasserstufe 5, 6 und 7

2.11 Schutzgut Landschaft

2.11.1 Erhebungsmethode

Das Untersuchungsgebiet für das Schutzgut Landschaft (Landschaftsbild) umfasst einen 2 x 5.000 m Korridor zu beiden Seiten der beantragten Trassenführung. Zur Erfassung des Schutzgutes wurde der Untersuchungsraum zunächst in Landschaftsbildeinheiten (LBE) untergliedert, die sich anhand bestimmter Merkmale nach

- der Biotopstruktur und Nutzung,
- gegebenenfalls ausgebildeten geomorphologisch oder geologischen Besonderheiten,
- vorhandenen besonders prägenden Landschaftselementen,
- Vorkommen von Resten historischer Kulturlandschaftselementen,
- den Schutzgebieten als Kriterium für vorhandene naturnahe Landschaftselemente,
- Vorbelastungen durch Objekte, Lärm oder Gerüche

abgrenzen, beschreiben und bewerten lassen.

Als Datengrundlage zur Auswertung wurden die in den Landschaftsrahmenplänen der Landkreise dargestellten wichtigen Bereiche für das Landschaftsbild herangezogen und bereichsweise durch eigene Erhebungen ergänzt:

- Landschaftsrahmenplan LANDKREIS VERDEN (2014)
- Landschaftsrahmenplan LANDKREIS NIENBURG (Entwurf 2018)

2.11.2 Methode der Bewertung

Die Bewertung des Landschaftsbildes erfolgt anhand der folgenden Kriterien nach KÖHLER & PREISS (2000):

- **Natürlichkeit**: Der Grad der Natürlichkeit in den Landschaftsbildeinheiten wird unter Berücksichtigung des Bestandes an natürlichen Lebensgemeinschaften und des Grades der menschlichen Einflussnahme ermittelt. Eine große Naturnähe besitzen z. B. Wälder aus Arten der potenziell natürlichen Vegetation und Stillgewässer mit typischer Vegetationszonierung. Indikator für den Natürlichkeitsgrad ist zudem der Anteil der geschützten Teile von Natur und Landschaft.
- **Historische Kontinuität**: Die Historische Kontinuität einer Landschaftsbildeinheit umfasst die Maßstäblichkeit und die Harmonie ihrer Landschaftsgestalt sowie die Erkennbarkeit historischer Landschaftselemente. Ein hohes Maß an historischer Kontinuität besitzen z.B. historisch alte Waldstandorte sowie Kulturlandschaften mit einem hohen Anteil historischer Landschaftselemente wie Wallhecken oder parkähnlichen Grünland- und Gehölzstrukturen.
- **Vielfalt**: Die typische Vielfalt eines Landschaftsraumes ist nur im Zusammenhang mit der landschaftsraumtypischen Prägung zu beschreiben, also der Erkennbarkeit der natürlichen Standortunterschiede. So wird z. B. bei waldbetonten Landschaftsräumen eine hohe landschaftsraumtypische Vielfalt erreicht, wenn strukturreiche Wälder mit gut ausgeprägten Übergängen zur offenen Landschaft vorkommen. Bei offenen Wiesenlandschaften wird eine hohe landschaftsraumtypische Vielfalt erreicht, wenn Grünlandflächen mit Blänken und Bereichen unterschiedlicher Feuchte und gliedernde Gehölze vorhanden sind.

In Einheiten mit einem hohen Maß an historischer Kontinuität sind u. a. historische Siedlungs- oder Landnutzungsformen erkenn- und erlebbar (kulturhistorische Eigenart). Solche Landschaften können als „historische Kulturlandschaften“ gelten. Sie sind in der Darstellung gesondert hervorgehoben. (Sie werden entsprechend bei der Behandlung des Schutzgutes kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter, vgl. 2.12 dort übernommen).

Die in den einzelnen Landschaftsrahmenplänen der Landkreise voneinander abweichende Bewertungsabstufung wurde vereinheitlicht: Es wurden Landschaftsbildeinheiten (LBE) sehr hoher – hoher, mittlerer und geringer – sehr geringer Bedeutung dargestellt vgl. Tabelle 69). Einige Landschaftsrahmenpläne bewerten die Landschaft in vier oder auch fünf Wertstufen. Für diese Bereiche wurden die Wertstufen für die vorliegende Ausarbeitung zweckmäßig zusammengefasst (z. B. „gering“ und „sehr gering“ zu „gering– sehr gering“, „sehr hoch“ und „hoch“ zu „sehr hoch – hoch“).

Tabelle 69: Schutzgut Landschaft: Bewertungsrahmen

Wertstufe	Kriterien der Wertstufe
IV - V Sehr hohe bis hohe Bedeutung	– sehr hoher bis hoher Anteil an natürlich wirkenden Biotoptypen und naturraumtypischen Landschaftselementen oder – sehr hoher bis hoher Anteil an historischen Landschaftselementen bzw. historischen Landnutzungsformen oder kulturhistorischer Siedlungs- und Bauformen oder – sehr hohe bis hohe Erkennbarkeit der natürlichen Standortunterschiede
III Mittlere Bedeutung	– mäßig hoher Anteil an natürlich wirkenden Biotoptypen und naturraumtypischen Landschaftselementen oder – mäßiger Anteil an historischen Landschaftselementen bzw. historischen Landnutzungsformen bzw. historischen Landnutzungsformen oder kulturhistorischer Siedlungs- und Bauformen oder – mäßig hohe Erkennbarkeit der natürlichen Standortunterschiede
I – II Geringe - sehr geringe Bedeutung	– sehr geringer bis geringer Anteil an natürlich wirkenden Biotoptypen und naturraumtypischen Landschaftselementen – sehr geringer bis geringer Anteil an historischen Landschaftselementen bzw. historischen Landnutzungsformen oder kulturhistorischer Siedlungs- und Bauformen – sehr geringer bis geringe Erkennbarkeit der natürlichen Standortunterschiede

2.11.3 Detaillierte Angaben zur Bewertung

In der nachfolgenden Tabelle 70 sind nur die Einheiten von sehr hoher – hoher und mittlerer Bedeutung beschrieben. Die Landschaftsbildeinheiten (LBE) mit sehr hoher – hoher Bedeutung sind aufgrund ihres besonderen Stellenwertes einzeln aufgeführt, während die LBE mit mittlerer Bedeutung nach Landschaftsbildtypen zusammengefasst erläutert werden. Alle weiteren, in Tabelle 70 nicht genannten Bereiche sind von geringer bis sehr geringer Bedeutung. LBE mit einem hohen Anteil an erhaltenen Elementen der für die Region typischen und charakteristischen Kulturlandschaft sind gesondert hervorgehoben (Bezeichung des Raumes ist unterstrichen). Sie können als „historische Kulturlandschaften“ gelten. Die Siedlungsbereiche sind von der Bewertung ausgenommen. Die Qualität des Wohnumfeldes ist bereits über die Kriterien bei der Behandlung des Schutzgutes Mensch (400 m- bzw. 200 m-Abstand zum Schutz des Wohnumfeldes) berücksichtigt.

Tabelle 70: Schutzgut Landschaft: Landschaftsbildeinheiten mit herausgehobener Bedeutung

Bezeichnung	Typ	Lage
Bereiche mit hoher Bedeutung		
Weseraue, Weser-Aller-Dreieck	Strukturreiche Grünlandniederungen der Flussaue mit weiträumigem Landschaftscharakter	Weseraue von Intschede bis Dörverden

Bezeichnung	Typ	Lage
Weserniederung und Drübber Holz	Naturnahe, strukturreiche Bruch-, Laub- und Mischwälder der Niederungen / Kleinräumige, strukturreiche, grünlandgeprägte Landschaftsräume der Flussaue	Südlich von Barme
Ortslage Magelsen	Nördlicher Ortsrand mit Laubwald, kleinteilig gegliederte Grünlandlandschaft (landschaftsraumtypisches Haufendorf mit intakter alter Baumsubstanz)	Nordöstlicher und westlicher Ortsrand von Magelsen
Alveser See	Naturnahes Stillgewässer (Altwasser der Weser mit uferbegleitenden Gehölzen) und historischem Hofensemble	Nordwestlich von Dörverden zwischen Magelsen und Eitzendorf
*	Laubmischwald mit kleineren Nadelgehölzbereichen	Südlich von Eitzendorf bei Wührden
Hägerdorn	Laubwald (lichter mesophiler Eichen-Hainbuchenwald mit naturnahen Altholzbeständen, hohem Artenreichtum und vielfältiger Altersstruktur)	Nordwestlich von Hoya
Weseraue bei Oberboyen	Naturnahes Stillgewässer (kleinteilig gegliederte Flussniederung)	Westlich des Weserdeiches in Höhe Mehringen
Ortslage Hoyerhagen	Streusiedlung (historisch gewachsene Streusiedlung mit Hofstellen in Fachwerk- und Ziegelbauweise)	Zwischen Vorberg und Duddenhausen
Sellingsloh	Kiefern-Laubmischwald, Wald-Offenland-Landschaft, reliefiert (größeres zusammenhängendes Waldgebiet mit Naturwaldreservatbereichen und großflächiger Bestockung in Orientierung an der potenziell natürlichen Vegetation)	Westlich von Hoya an der westlichen Grenze des Untersuchungsgebietes
Ortslage Duddenhausen	Kiefernforst, reliefiert, Wald-Offenland-Landschaft, reliefiert, Streusiedlung (über 1000 Jahre alte Siedlung mit innerörtlichem Grünland, Obstweiden, Hofeichen und Waldgürtel)	Zwischen Bücken und Sellingsloh
Wietzerland	Grünland geprägte Flussniederung (kleinflächiges, reliefbetontes Relikt historischer Landnutzung in Grünlandnutzung mit Weißdornhecken und wasserführenden Senken)	Östlich von Hoya am linken Weserufer
Jübber	Naturnahe Stillgewässer, Grünland geprägte Flussniederung (reliefbetonter, durch Weißdornhecken strukturierter Grünlandbereich mit Altwassern der Weser)	Am westlichen Ortsrand von Hassel und südwestlich davon
Hägerbark	Laubwald, reliefiert	Westlich von Duddenhausen nördlich und südlich der K 136
Dünengebiet Hassel (Weser)	Kiefernforst (junge bis mittelalte Kiefernbestände mit alten Eichen an den Wegen sowie Dünen und Ruderalfluren)	Nördlich von Hassel bei Barme

Bezeichnung	Typ	Lage
Wiedesee	Naturnahes Stillgewässer (naturnahes Feuchtgebiet auf ehemaliger Abbaufläche mit Wasser- und Schilfbereichen, Weidengebüschen und umgebenden Weißdornhecken)	Östlich von Hoya südlich der Bahnlinie
*	Naturnahe Stillgewässer	Am südlichen Ortsrand von Hoya
Alhuser Ahe	Laubwald (letzter zusammenhängender Alteichenbestand der Weseraue auf altem, nicht mehr überschwemmten Auewald-Standort)	Südwestlich von Hassel nahe des rechten Weser-ufers
Mahlener Altwasser	Naturnahes Stillgewässer (Altwasser / Abbaugewässer mit artenreicher Wasser- und Sumpfvegetation)	Südlich von Hassel an der östlichen Grenze des Untersuchungsgebietes
Grünlandkomplex nördlich Bücken	Kleinteilig gegliederte Grünland-Landschaft (kleinteilig gegliederter Acker-Grünland-Komplex)	Nördlich von Bücken
Niederung des Haendorfer Baches	Ausläufer der Niederung mit weiträumigem Grünland, nur sporadisch gegliedert durch Heckenstrukturen und Kleinwälder	Südwestlich von Riethausen
*	Weitere kleine Grünlandbereiche	Südlich und westlich von Bücken
Waldoffenland-komplex, Streusiedlung Helzendorf, Helzendorfer- und Burdorfer Bachniederung	Wald-Offenland-Landschaft, reliefiert, Streusiedlung mit Tal des Burdorfer Baches mit Grünland, jüngeren Erlenbruchwäldern, Baumreihen und Hecken und Niederungsbäche Calle und Graue und deren Talräume mit mesophilen Grünlandflächen, z. T. mit Ufergehölzen und Waldstücken	Westlich und nordwestlich von Warpe an der westlichen Untersuchungsgebietsgrenze
Borghorst	Wald-Offenland-Landschaft (artenreicher, mesophiler Eichen-Hainbuchenwald trockener Ausprägung)	Südlich von Bücken
*	Grünland geprägte Flussniederung	Östlich von Bücken am linken Weserufer (Stendern)
*	Laubwald, z. T. mit kleinteilig gegliedertem Grünland	Kleine Flächen in Bücken sowie am Ortsrand von Bücken
*	Wald-Offenland-Landschaft	Südwestlich von Schweringen
Blenhorster Bachniederung und Blenhorster Bachtal bei Blenhorst	Kleinräumlich gegliederte Grünland-Landschaft, kleinteilig gegliederte Bachniederung (zahlreiche Bachniederungen des Gewässersystems Blenhorster Bach mit Niedermoorgrünland, Brachflächen, Erlen- und Birkenbruchwäldern, Einzelbäume und Baumreihen, naturbetonter Teil des Blenhorster Bachtales mit Erlensaum, Baumreihen, Kopfbäumen und Hecken)	Um Blenhorst und östlich von Wietzen

Bezeichnung	Typ	Lage
Niederung der Graue	Niederungen mit weiträumigem Grünland, nur sporadisch Heckenstrukturen und Kleinwälder bzw. Gehölze	Die LBE liegt nordwestlich von Mahlenstorf vollständig im Untersuchungsgebiet.
Niederung des Päpser Baches	Niederungen mit weiträumigem Grünland, nur sporadisch Heckenstrukturen und Kleinwälder bzw. Gehölze	Die LBE ragt nördlich von Harbergen von Westen in das Untersuchungsgebiet.
Niederung des Speckenbaches	Niederungen mit kleinräumigem Wechsel von Grünland, Heckenstrukturen und Kleinwäldern bzw. Gehölzen	Die LBE liegt östlich von Siedenburg annähernd vollständig im Untersuchungsgebiet.
Borsteler Moor	Hochmoor mit stärkerem Aufwuchs von Moorbirken / Bereiche mit Hochmoor- oder Niedermoorgrünland, teilweise mit höherem Ackeranteil	Die LBE liegt südlich von Borstel vollständig im Untersuchungsgebiet.
Herrenhassel	Kiefern-Laubmischwald (großes zusammenhängendes Waldgebiet aus jüngeren Laub- und Nadelhölzern sowie kleineren Altholzbeständen und mehreren naturnahen Teichen und Tümpeln)	Westlich von Wietzen an der westlichen Kreisgrenze
Waldoffenland Wohlenhausen	Wald-Offenland-Landschaft, reliefiert	Die LBE ragt mit zwei kleinen Teilbereichen in Höhe Wohlenhausen von Osten in das Untersuchungsgebiet.
*	Wald-Offenland-Landschaft	Südlich der Blenhorster Bachniederung an der östlichen Untersuchungsgebietsgrenze
*	Kiefern-Laubmischwald, reliefiert	LBE ragt östlich von Blenhorst in das Untersuchungsgebiet
*	Laubwald, reliefiert	Südwestlich von Wietzen an der westlichen Untersuchungsgebietsgrenze (Harberger Heide)
*	Wald-Offenland-Landschaft	Westlich von Pennigsehl (Blocksberg)
*	Kleinteilig gegliederte Bachniederung	Südlich und östlich von Glissen (Glissener Moorgraben/Rohrbach)
*	Kiefern-Laubmischwald	Die LBE ragt mit einem kleinen Teilbereich nördlich von Liebenau von Osten in das Untersuchungsgebiet G.
*	Kleinteilig gegliederte Bachniederung	Südlich von Liebenau (Winterbach)
Steyerberg-Liebenauer Auenniederung	Kleinteilig gegliederte Flussniederung, Kiefern-Laubmischwald, reliefiert	Niederungsbereiche der Großen Aue zwischen Düdinghausen und Liebenau

Bezeichnung	Typ	Lage
*	Kiefern-Laubmischwald	Südlich von Steyerberg am östlichen Ufer des Langhorst Kuhlengrabens
*	Kiefern-Laubmischwald	Kleiner Bereich südöstlich von Steyerberg
*	Kiefern-Laubmischwald	Südwestlich von Steyerberg
*	Kleinteilig gegliederte Grünland-Landschaft	Kleiner Bereich südlich von Steyerberg
*	Kiefern-Laubmischwald	Kleiner Bereich südlich von Wellie westlich der B 215
*	kleinteilig gegliederte Grünland-Landschaft	Südwestlich von Sarninghausen
*	kleinteilig gegliederte Grünland-Landschaft	Nordwestlich von Bruchhagen
Spelsmoor	kleinteilig gegliederte Bachniederung	Südlich von Mainschhorn
Großes Moor bei Borstel/Siedener Bruch	Halboffene Moorlandschaft (Randbereiche des Großen Moores, die bisher nicht abgebaut wurden oder sich nicht mehr in Abtorfung befinden)	Westlich von Mainschhorn
*	Laubwald	Nördlich von Wehrenberg nahe der westlichen Untersuchungsgebietsgrenze
*	Laubwald	Nördlich von Wehrenberg östlich der Siede
*	Wald-Offenland-Landschaft	Bei Wehrenberg südwestlich der Siede
Hohes Moor	Teilräumlich gegliederte Grünland-Landschaft, Laubwald, Grünland geprägte Moorlandschaft	Großer Bereich, der von Westen in Höhe Düdinghausen in das Untersuchungsgebiet hineinragt
*	Kiefernforst, reliefiert	Am südwestlichen Ortsrand von Deblinghausen
*	Wald-Offenland-Landschaft, reliefiert	Südwestlich von Deblinghausen
Sienmoor	Halboffene Moorlandschaft, Moorbirkenwälder (teilweise offene, durch Gehölze gekammertes Gebiet mit Hochmoorrelikten mit Acker- und Grünlandnutzung)	Nördlich und westlich von Woltringhausen
*	Kiefern-Laubmischwald	Zwei kleinere Flächen nordwestlich von Woltringhausen
Alte Weser o. Wellier Schleife	Naturnahe Stillgewässer mit Anschluss an die Weser, von Gehölzen gesäumt	Nordwestlich von Landesbergen am linken Weserufer
Bruch- und Kolkgrabenniederung/ Wellier Kolk	Naturnahe Stillgewässer, kleinteilig gegliederte Fluss- und Bachniederung (Altarm der Weser mit Schilfgürteln, Weiden- und Schlehengebüschen)	Nördlich, südlich und östlich von Anemolter

Bezeichnung	Typ	Lage
Sehnser Grabenniederung	Wald-Offenland-Landschaft, kleinteilig gegliederte Bachniederung	Niederungen von Enser-, Sehnser- und Wiehofgraben mit hohem Anteil an strukturbildenden, natürlichen Landschaftselementen
Bornbruch, Bruchgraben- und Rottbachniederung (teilweise)	Kleinteilig gegliederte Bachniederung	Kleine Teilfläche ragt von Süden östlich von Nendorf in das Untersuchungsgebiet.
Wöstinge	Kiefern-Laubmischwald, Laubwald, Wald-Offenland-Landschaft (Waldgebiet in der Niederung des Langhorst-Kuhgrabens mit strukturreichem Eichen-Hainbuchenwald, Eichen- und Kiefernforst)	Nördlich von Nendorf
Hahnenberg	Kiefern-Laubmischwald	LBE ragt kleinflächig südlich von Landesbergen von Osten in das Untersuchungsgebiet
Domäne Stolzenau/Leese	Kleinteilig gegliederte Flussniederung / naturnahe Stillgewässer	Zwischen B 215 und rechtem Weserufer an der südlichen Untersuchungsgebietsgrenze
Bereiche mit mittlerer Bedeutung		
Zusammenhängende Waldbereiche (Kiefernforst, Kiefern-Laubmischwald)		– Östlich von Warpe (Warper Heide, Schweringer Berg) – Nordwestlich von Marklohe – Nördlich und zwischen Penningsehl und Glissen (Binnerloh, Weberkuhle, Buchrehmen) – Westlich von Deblinghausen (Diekfuhren, Weißer Sand, Bauernfuhren, Rüssel) – Großer Bereich nördlich von Steyerberg (Eickhofer Heide) – Südlich von Liebenau – östlich von Deblinghausen
Wenig naturnahes Fließgewässer / Weser		– Weser von der nördlichen UG-Grenze bis nach Hoya

Bezeichnung	Typ	Lage
Ackerbaulich oder Grünland geprägte Flussniederung		– Östlich von Magelsen – Weserniederung südöstlich von Hoya – Nordwestlich von Barme – Nördlich und südlich von Hassel – Zwischen Wellie und Anemolter – Zwischen Deblinghausen und Düdinghausen – Südöstlich von Liebenau – Nördlich und nordöstlich von Steyerberg
Grünland geprägte Bachniederung, zum Teil mit reliefiertem Gelände		– Nordöstlich von Wienbergen – Bückener Mühlenbachniederung südlich von Hoya – Kleiner Bereich westlich von Hoya an der westlichen Kreisgrenze – Südlich von Blenhorst – Abschnitt des Bornbruchgrabens zwischen Stolzenau und Hibben
Ackerbaulich geprägte Bachniederung		– Niederung der Siede bei Wehrenberg
Stillgewässer mit Freizeitnutzung, naturnahe bis bedingt naturnahe Stillgewässer		– Östlich von Hilgermissen – Südlich und südöstlich von Hoya – Nördlich und südlich von Landesbergen – Nördlich von Stolzenau
Teilräumlich gegliederte Grünland-Landschaft, z. T. reliefiert		– Kleiner Bereich nordwestlich von Struckhausen – Kleiner Bereich südöstlich von Wietzen – Kleiner Bereich nördlich von Warpe – Kleiner Bereich zwischen Kläranlage und Deponie südlich von Hoya – Größerer Bereich südlich von Wietzen – Größerer Bereich südlich von Pennigsehl

Bezeichnung	Typ	Lage
Halboffene Moorlandschaft		– Kleiner Bereich nördlich von Wehrenberg an der westlichen UG-Grenze
Grünland geprägte Moorlandschaft		– Südwestlich von Mainschhorn
Kleinteilig gegliederte Ackerlandschaft		– Östlich von Pennigsehl – Zwischen Struckhausen und Sarninghausen – Westlich und östlich von Mensinghausen
Teilräumlich gegliederte Ackerlandschaft, teilweise reliefiert		– Nördlich von Eitzendorf – Nördlich von Hoyerhagen – Südlich von Sellingsloh – Nördlich, östlich und westlich von Bücken – Westlich und östlich von Calle – Östlich von Hoyerhagen/ Sellingsloh – Südlich von Hoya – Nördlich und nordöstlich von Warpe (Holtruper Moor) – Zwischen Warpe und Blenhorst – Nordwestlich, nördlich, östlich und südöstlich von Wietzen – Nördlich von Glissen Höhe Marklohe – Nördlich von Glissen – Nordwestlich von Liebenau – Westlich von Pennigsehl – Südwestlich von Sarninghausen – Nördlich von Glissen Höhe Marklohe – Nördlich von Glissen – Nordwestlich von Liebenau

Bezeichnung	Typ	Lage
Teilräumlich gegliederte Ackerlandschaft, teilweise reliefiert		– Westlich von Pennigsehl – Südwestlich von Sarninghausen – Nördlich von Düding-hausen – Nördlich und nordwestlich von Debling-hausen – Westlich von Struckhausen – Westlich von Wol-tringhausen – Nördlich und östlich von Steyerberg – Westlich von Nendorf – Nördlich von Leese
Weiträumige Ackerlandschaft, reliefiert		– Zwischen Glissen, Wietzen und Blenhorst – Südlich von Mainschhorn
Streusiedlung		– Große Bereiche südlich von Eitzendorf, nördlich und südlich von Wechold – Ortslage Mallen nördlich von Hoyerhagen – Westlich von Woltringhausen an der westlichen Untersuchungsgebietsgrenze

Erläuterungen zu Tabelle 70:
unterstrichen = hohes Maß an kulturhistorischer Eigenart (= erhaltene „historische Kulturlandschaften“)
* = Landschaftsbildeinheit ohne Bezeichnung im LRP

2.12 Schutzgüter kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter

2.12.1 Erhebungsmethode

Das Untersuchungsgebiet für das Schutzgut kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter umfasst einen 2 x 500 m Korridor zu beiden Seiten der beantragten Trassenführung. Für den Rückbau der 220-kV-/380-kV-Freileitung wurde ein Korridor von 2 x 200 m zugrunde gelegt.

Das Schutzgut umfasst sowohl Kulturdenkmale gemäß dem Niedersächsischen Denkmalschutzgesetz (NDSchG) als auch historische Kulturlandschaften.

Folgende Datengrundlagen werden ausgewertet:

Kulturdenkmale

- Baudenkmale (NLD 2015A)
- Archäologische Kulturdenkmale (NLD 2015B)
- Verordnung über die Festsetzung eines Grabungsschutzgebietes (NLD 2013)

Historische Kulturlandschaften (Landschaftsbildeinheiten mit einem hohen Maß an kulturhistorischer Kontniuität)

- Landschaftsrahmenplan LANDKREIS VERDEN (2014)
- Landschaftsrahmenplan LANDKREIS NIENBURG (Entwurf 2018)

2.12.2 Detaillierte Angaben zur Bestandssituation

Kulturdenkmale

Baudenkmale

Im Untersuchungsgebiet befinden sich 11 Baudenkmale (acht Einzeldenkmale gem. § 3 Abs. 2 NDschG, zwei konstituierende Bestandteile einer Gruppe gem. §3.3 NDSchG und eine Gruppe baulicher Anlagen gem. § 3.3 NDSchG). In Heesen (Gemeinde Hilgermissen) sind zwei Wohn-/Wirtschaftsgebäude sowie ein Speicher (jeweils Einzeldenkmale gem. § 3 Abs. 2 NDschG) in einer Entfernung von ca. 130 m östlich der 220-kV Bestandsleitung vorhanden. Ein weiterer Speicher befindet sich in Holte (Gemeinde Wietzen).

Die Gruppe baulicher Anlagen gem. § 3.3 NDSchG befindet sich im Norden von Dedendorf im Flecken Bücken, hierzu zählen ein Wohn- / Wirtschaftsgebäude, ein ehemaliger Schafstall, eine Scheune, eine Stallscheune sowie zwei Speicher. Die Gebäude sind jeweils auch als Einzeldenkmale gem. § 3 Abs. 2 NDschG bzw. als konstituierende Bestandteile einer Gruppe gem. §3.3 NDSchG verzeichnet. Weiter südwestlich liegt ein weiteres Wohn- /W irtschaftsgebäude.

Tabelle 71: Schutzgut kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter: Baudenkmale

Ident.-Nr.	Archivkenn-Nr.	Anschrift	Objekt-typ	Signatur	Kategorie	Rechtlicher Status
31065376	256036.00013	Wietzen - Holte - Holte - Grüne Straße 7	Speicher	11111100	bauliche Anlage	Einzeldenkmal gem. § 3.2 NDSchG
31043677	256013.00033	Hilgermissen - Heesen - Heesen - Heesen 13	Wohn-/Wirt-schaftsge-bäude	11111100	bauliche Anlage	Einzeldenkmal gem. § 3.2 NDSchG
31043637	256013.00031	Hilgermissen - Heesen - Heesen - Heesen 10a	Speicher	11111100	bauliche Anlage	Einzeldenkmal gem. § 3.2 NDSchG
31043617	256013.00030	Hilgermissen - Heesen - Heesen - Heesen 10	Wohn-/Wirt-schaftsge-bäude	11111100	bauliche Anlage	Einzeldenkmal gem. § 3.2 NDSchG

Ident.-Nr.	Archivkenn-Nr.	Anschrift	Objekt-typ	Signatur	Kategorie	Rechtlicher Status
31035933	256003Gr0006	Bücken,Flecken - Dedendorf	unbekannt	11111100	bauliche Anlage	Gruppe baulicher Anlagen gem. § 3.3 NDSchG
31058727	256003.00024	Bücken,Flecken - Dedendorf - Dedendorf - Dedendorf 2	Wohn-/Wirt-schaftsge-bäude	11111100	bauliche Anlage	Einzeldenkmal gem. § 3.2 NDSchG
31058705	256003.00023	Bücken,Flecken - Dedendorf - Dedendorf - Dedendorf 2	Schafstall	11111100	bauliche Anlage	Konstituierender Bestand-teil einer Gruppe gem. § 3.3 NDSchG
31058681	256003.00022	Bücken,Flecken - Dedendorf - Dedendorf - Dedendorf 2	Stall-scheune	11111100	bauliche Anlage	Konstituierender Bestand-teil einer Gruppe gem. § 3.3 NDSchG
31058656	256003.00021	Bücken,Flecken - Dedendorf - Dedendorf - Dedendorf 2	Scheune	11111100	bauliche Anlage	Einzeldenkmal gem. § 3.2 NDSchG
31058752	256003.00020	Bücken,Flecken - Dedendorf - Dedendorf - Dedendorf 2	Speicher	11111100	bauliche Anlage	Einzeldenkmal gem. § 3.2 NDSchG
31058779	256003.00019	Bücken,Flecken - Dedendorf - Dedendorf - Dedendorf 2	Speicher	11111100	bauliche Anlage	Einzeldenkmal gem. § 3.2 NDSchG

Archäologische Kulturdenkmale

Im Untersuchungsgebiet sind insgesamt 217 archäologische Kulturdenkmale[9] bekannt. Hiervon sind sieben in der Niedersächsischen Denkmalkartei (NDK) und 187 in der Niedersächsischen Fundstellenkartei (FstK) verzeichnet. Die verbleibenden vier Kulturdenkmale sind keiner Kartei zugeordnet. Die Die meisten Funde sind in der Flecken Steyerberg (80), gefolgt von der Gemeinde Stolzenau (53) verzeichnet. Innerhalb der übrigen Gemeindegebiete sind deutlich weniger Fundstellen bekannt (zwischen 1 und 26, meist jedoch im einstelligen Bereich).

Tabelle 72 gibt die generelle Anzahl der im Untersuchungsraum bekannten archäologischen Kulturdenkmale auf Gemeindeebene an.

Die meisten Funde sind in der Flecken Steyerberg (80), gefolgt von der Gemeinde Stolzenau (53) verzeichnet. Innerhalb der übrigen Gemeindegebiete sind deutlich weniger Fundstellen bekannt (zwischen 1 und 26, meist jedoch im einstelligen Bereich).

[9] Das Niedersächsische Denkmalschutzgesetz (NDSchG) gliedert die Kulturdenkmale aus dem Bereich der Archäologie in drei Kategorien: in (archäologische) Baudenkmale, Bodendenkmale sowie in bewegliche Denkmale. Als Baudenkmale werden ortsfeste Denkmale mit oberirdisch erhaltenen Bauteilen, wie z.B. Grabhügel, Großsteingräber, Burgen, Stadtwälle und Wurten. Den Bodendenkmalen werden insbesondere Siedlungen, Urnenfriedhöfe und Flachgräberfelder zugeordnet. In die Kategorie bewegliche Denkmale werden Fundstücke (Einzelfunde) wie Metall-, Ton-, und Glasgefäße, Trachtenbestandteile und Schmuck, Münzen, Waffen, Werkzeuge, Wagen, Boote usw. eingeordnet.

Tabelle 72: Schutzgut kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter: Anzahl der bekannten archäologischen Kulturdenkmale auf Gemeindeebene

Gemeinde	Archäologische Kulturdenkmale (gesamt)	NDK-Objekte	FStK-Objekte
Hilgermissen	3	0	1
Hoya	1	0	1
Bücken	18	0	18
Warpe	6	0	6
Wietzen	5	0	5
Borstel	4	0	4
Pennigsehl	26	2	24
Flecken Steyerberg	80	5	72
Stolzenau	53	0	36
Landesbergen	21	0	20
Gesamt	*217*	*7*	*187*

Im Untersuchungsgebiet sind mehrere Grabhügeln aus vorgeschichtlicher Zeit vorhanden. Ein großflächiger Arealfund von Grabhügelfeldern ist bspw. östlich von Calle (Flecken Bücken) anzutreffen.

Des Weiteren sind großflächige Siedlungsreste und andere Siedlungsspuren, die u.a. der Steinzeit zugeordnet werden, im Untersuchungsgebiet vorzufinden. Diese finden sich u. a. nördlich von Düdinghausen (Flecken Steyerberg), nordöstlich von Boitzen (Gemeinde Heeslingen) sowie nördlich von Frankenborstel (Gemeinde Elsdorf). Im Trassenbereich nördlich von Bösenhausen (Flecken Steyerberg) ist darüber hinaus ein punktueller Fund verzeichnet, der als Burganlage identifiziert wurde. Südwestlich von Deblinghausen 8Flecken Steyerberg) quert die Trasse darüber hinaus eine Landwehr, die dem Übergang vom Mittelalter zur Neuzeit zugeorndet ist.

Ferner verteilen sich über das gesamte Gebiet Einzelfunde und Fundstreuungen des Neolithikums und allgemein aus der Urgeschichte. Besonders viele Funde sind im Flecken Steyerberg und der Gemeinde Stolzenau verzeichnet.

Eine Übersicht zu den unterschiedlichen Objekttypen der bekannten archäologischen Kulturdenkmale in den einzelnen Gemeinden liefert folgende Tabelle 73. In Tabelle 74 sind alle bekannten archäologischen Kulturdenkmale im Untersuchungsgebiet aufgeführt.

Tabelle 73: Schutzgut kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter: Anzahl einzelner bekannter archäologischer Kulturdenkmale auf Gemeindeebene

Gemeinde	Objekttyp	Anzahl
Hilgermissen	Einzelfund	2
	Fundstreuung	1
Hoya	Einzelfund	1
Bücken	Einzelfund	6
	Fundstreuung	5
	Grabhügelfeld	1
	Kreisgraben	1
	Parzellengrenze (Flur)	1

Gemeinde	Objekttyp	Anzahl
Bücken	Siedlung	1
	Steinpackung(en)	1
	Verfärbung(en)	1
	Zwei einzelne Funde	1
Warpe	Brandgräberfeld	1
	Einzelfund	3
	Fundstreuung	1
	Urnenfriedhof	1
Wietzen	Brunnen	1
	Einzelfund	1
	Fundstreuung	1
Wietzen	Grabhügelfeld	1
	Zwei einzelne Funde	1
Borstel	Fundstreuung	3
	Zwei einzelne Funde	1
Pennigsehl	Einzelfund	2
	Fundstreuung	10
	Graben	1
	Grabenanlage	1
	Grabhügel	9
	Hortfund	1
	Siedlungsfunde	1
	Urnengräber	1
Flecken Steyerberg	Befestigung	1
	Bohlenweg	1
	Brandgräberfeld	1
	Brandgrubengräber	1
	Brunnen	1
	Burganlage	1
	Einzelfund	4
	Falsifizierte Fundstelle	3
	Fundstreuung	48
	Grabhügel	12
	Grabhügelfeld	1
	Kreisgraben	1
	Landwehr	1
	Siedlung	1
Flecken Steyerberg	Urnenfriedhof	2
	Urnengräber	1
	Verschiedenes	1
	Wegespuren	1
	Windmühle	1
Stolzenau	FStNr. frei	1
	Fundstreuung	33
	Grabhügel	7
	Komplexe Fundstelle	1
	Sandgrube	1

Gemeinde	Objekttyp	Anzahl
Stolzenau	Siedlung	3
	Siedlungsfunde allg.	1
	Urne	1
	Urnenfriedhof	3
	Urnengrab	1
	Verschiedenes	1
Landesbergen	Brandgräberfeld	1
	Einzelfund	1
	Flachgrab	1
	Fundstreuung	6
	Graben	1
	Grabhügel	6
	Komplexe Fundstelle	1
	Siedlung	1
	Siedlungsgrube	1
	Urnengrab	1
	Urnengräber	1

Tabelle 74: Schutzgut kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter: Vollständige Liste aller bekannten archäologischen Kulturdenkmale im Untersuchungsgebiet

Ident.-Nr.	Archivkenn-Nr.	Anschrift	Objekttyp	Typ-Ergänzung	Signatur	Zeit-Feststellung	Kategorie
28904601	256/3645.00031-F	Stolzenau - Schinna	Fundstreuung		00200000	Altpaläolithikum	FStK-Objekt
28910345	256/3607.00025-F	Steyerberg,Flecken - Düdinghausen	Windmühle		09100000	unbekannt	FStK-Objekt
28950504	256/3603.00005-F	Steyerberg,Flecken - Wellie	Fundstreuung		00200000	unbekannt	FStK-Objekt
28975252	256/3605.00050-G016	Steyerberg,Flecken - Bruchhagen - Die Wöstinge	Grabhügel		01210001	Ältere Bronzezeit (des Nordens)	FStK-Objekt
28975646	256/3602.00099-F	Steyerberg,Flecken - Steyerberg	Urnenfriedhof	?	01415010	unbekannt	FStK-Objekt
28976460	256/3644.00034-F	Stolzenau - Anemolter	Siedlung	?	02200010	Römische Kaiserzeit	FStK-Objekt
28976463	256/3644.00041-F	Stolzenau - Anemolter	Komplexe Fundstelle	Wege und Grabhügel?	09400000	unbekannt	FStK-Objekt
28976469	256/3550.00023-F	Bücken,Flecken - Dedendorf	Verfärbung(en)		09100000	unbekannt	FStK-Objekt
28977310	256/3598.00030F	Pennigsehl - Pennigsehl	Grabenanlage		09600000	unbekannt	FStK-Objekt
28977522	256/3644.00001-F	Stolzenau - Anemolter	Siedlung		02200000	unbekannt	FStK-Objekt
28977784	256/3644.00014-F	Stolzenau - Anemolter	Sandgrube		09100000	unbekannt	FStK-Objekt
28978016	256/3550.00020-F	Bücken,Flecken - Dedendorf	Parzellengrenze (Flur)		05200000	unbekannt	FStK-Objekt
28978135	256/3599.00021-F	Pennigsehl - Hesterberg	Graben		09600000	unbekannt	FStK-Objekt
28978529	256/3650.00014-F	Landesbergen - Landesbergen	Siedlung		02200000	unbekannt	FStK-Objekt
28984993	256/3645.00015-F	Stolzenau - Schinna	Siedlung		02200000	unbekannt	FStK-Objekt
28987888	256/3550.00022-F	Bücken,Flecken - Dedendorf - Barkkamp	Siedlung	?	02200010	Bronzezeit/Vorröm.EZ/RKZ	FStK-Objekt
35604545	251/3520.00004-F	Borstel - Bockhop	Fundstreuung	und Urnengräberfeld	00200000	Völkerwanderungszeit	FStK-Objekt

Ident.-Nr.	Archivkenn-Nr.	Anschrift	Objekttyp	Typ-Ergänzung	Signatur	Zeit-Feststellung	Kategorie
35604563	251/3520.00005-F---T001	Borstel - Bockhop	Zwei einzelne Funde	Steinbeil, Scherbe	00105000	unbekannt	FStK-Objekt
36095346	256/2102.00002-F	Hilgermissen - Wechold	Einzelfund	Rechteckbeil	00100000	Neolithikum	FStK-Objekt
36135469	256/2110.00004-F	Hoya, Stadt - Hoya	Einzelfund	Wetzstein	00100000	unbekannt	FStK-Objekt
36263845	256/3550.00021-F	Bücken,Flecken - Dedendorf	Einzelfund	Steinbeil	00100000	Neolithikum	FStK-Objekt
36263912	256/3550.00013-F	Bücken,Flecken - Dedendorf	Fundstreuung	Steingerät, Scherben	00200000	Steinzeit (Pal/Meso/Neolith)	FStK-Objekt
36263929	256/3550.00012-F	Bücken,Flecken - Dedendorf	Fundstreuung	Flintartefakte, Schlagstein	00200000	unbekannt	FStK-Objekt
36263946	256/3550.00007-F	Bücken,Flecken - Dedendorf	Fundstreuung	Flintartefakte	00200000	unbekannt	FStK-Objekt
36263963	256/3550.00004-F	Bücken,Flecken - Dedendorf	Einzelfund	Hammeraxt (Stein)	00100000	Einzelgrabkultur	FStK-Objekt
36268329	256/3601.00003-F	Steyerberg,Flecken - Deblinghausen	Falsifizierte Fundstelle	"Grabhügel"	01210002	unbekannt	falsifiziert
36268358	256/3601.00004-F	Steyerberg,Flecken - Deblinghausen	Falsifizierte Fundstelle	"Grabhügelfeld" = Dünen	01215002	unbekannt	falsifiziert
36268609	256/3601.00008-FT001	Steyerberg,Flecken - Deblinghausen	Brandgrubengräber		01415000	unbekannt	FStK-Objekt
36269231	256/3607.00002-F	Steyerberg,Flecken - Düdinghausen	Siedlung		02200000	Steinzeit (Pal/Meso/Neolith)	FStK-Objekt
36269312	256/3607.00003-F	Steyerberg,Flecken - Düdinghausen	Fundstreuung		00200000	Vorrömische Eisenzeit	FStK-Objekt
36269352	256/3607.00004-F	Steyerberg,Flecken - Düdinghausen	Fundstreuung		00200000	Steinzeit (Pal/Meso/Neolith)	FStK-Objekt
36270175	256/3607.00005-F	Steyerberg,Flecken - Düdinghausen	Fundstreuung		00200000	unbekannt	FStK-Objekt
36270320	256/3607.00006-F	Steyerberg,Flecken - Düdinghausen	Fundstreuung		00200000	unbekannt	FStK-Objekt
36272228	256/3607.00001-F	Steyerberg,Flecken - Düdinghausen	Fundstreuung		00200000	unbekannt	FStK-Objekt

Ident.-Nr.	Archivkenn-Nr.	Anschrift	Objekttyp	Typ-Ergänzung	Signatur	Zeit-Feststel-lung	Kategorie
36272381	256/3607.00022-F	Steyerberg,Flecken - Düdinghausen - Kahle Berge	Fundstreuung		00200000	unbekannt	FStK-Objekt
36272893	256/3606.00001-F	Steyerberg,Flecken - Sarninghausen	Fundstreuung		00200000	unbekannt	FStK-Objekt
36273185	256/3606.00012-F	Steyerberg,Flecken - Sarninghausen	Einzelfund	Feuersteinklinge	00100000	Neolithikum	FStK-Objekt
36273238	256/3606.00013-F	Steyerberg,Flecken - Sarninghausen	Fundstreuung		00200000	Späte Lat ├â┬¿ne-zeit	FStK-Objekt
36273297	256/3606.00014-F	Steyerberg,Flecken - Sarninghausen	Fundstreuung		00200000	Späte Lat ├â┬¿ne-zeit	FStK-Objekt
36273444	256/3606.00016-F	Steyerberg,Flecken - Sarninghausen	Fundstreuung		00200000	Vor-röm.EZ/Röm .Kaiserzeit	FStK-Objekt
36273697	256/3606.00024-F	Steyerberg,Flecken - Sarninghausen	Fundstreuung		00200000	unbekannt	FStK-Objekt
36274438	256/3605.00014-F	Steyerberg,Flecken - Bruchhagen	Fundstreuung		00200000	unbekannt	FStK-Objekt
36274717	256/3605.00018-F	Steyerberg,Flecken - Bruchhagen	Fundstreuung		00200000	Römische Kaiserzeit	FStK-Objekt
36274776	256/3605.00019-F	Steyerberg,Flecken - Bruchhagen	Fundstreuung		00200000	Vor-röm.EZ/Röm .Kaiserzeit	FStK-Objekt
36274821	256/3605.00020-F	Steyerberg,Flecken - Bruchhagen	Fundstreuung		00200000	Römische Kaiserzeit	FStK-Objekt
36274891	256/3605.00021-F	Steyerberg,Flecken - Bruchhagen	Fundstreuung		00200000	unbekannt	FStK-Objekt
36274960	256/3605.00022-F	Steyerberg,Flecken - Bruchhagen	Fundstreuung		00200000	unbekannt	FStK-Objekt
36274977	256/3605.00023-F	Steyerberg,Flecken - Bruchhagen	Fundstreuung		00200000	unbekannt	FStK-Objekt
36276281	256/3605.00033-F	Steyerberg,Flecken - Bruchhagen	Fundstreuung		00200000	unbekannt	

Ident.-Nr.	Archivkenn-Nr.	Anschrift	Objekttyp	Typ-Ergänzung	Signatur	Zeit-Feststellung	Kategorie
36276653	256/3605.00035-F	Steyerberg,Flecken - Bruchhagen	Fundstreuung		00200000	Römische Kaiserzeit	FStK-Objekt
36278643	256/3550.00003-F	Bücken,Flecken - Dedendorf	Einzelfund	Rechteckbeil	00100000	Neolithikum	FStK-Objekt
36278956	256/3550.00005-F	Bücken,Flecken - Dedendorf	Fundstreuung	Steingerät, Scherbe	00200000	Neolithikum	FStK-Objekt
36279065	256/3550.00008-F	Bücken,Flecken - Dedendorf	Fundstreuung	Geröllkeule, Beile, Flintartefakte	00200000	Steinzeit (Pal/Meso/Neolith)	FStK-Objekt
36279116	256/3605.00073-F	Steyerberg,Flecken - Bruchhagen	Brunnen		09100000	unbekannt	
36279653	256/3549.00014-F	Bücken,Flecken - Duddenhausen	Einzelfund	Ovalbeil	00100000	Trichterbecherkultur	FStK-Objekt
36280271	256/3550.00010-F	Bücken,Flecken - Dedendorf	Einzelfund	Rechteckbeil	00100000	Neolithikum	FStK-Objekt
36280338	256/3550.00011-F	Bücken,Flecken - Dedendorf	Einzelfund	Streitaxt (Stein)	00100000	Einzelgrabkultur	FStK-Objekt
36282160	256/3577.00006-F	Wietzen - Wietzen	Brunnen		09100000	Mittelalter	FStK-Objekt
36282225	256/3641.00032-F	Stolzenau - Nendorf	Grabhügel		01210001	unbekannt	FStK-Objekt
36282311	256/3641.00033-F	Stolzenau - Nendorf	Grabhügel		01210001	unbekannt	FStK-Objekt
36282355	256/3641.00034-F	Stolzenau - Nendorf	Grabhügel		01210001	unbekannt	FStK-Objekt
36283348	256/3606.00003-F	Steyerberg,Flecken - Sarninghausen	Befestigung	?	03100010	unbekannt	FStK-Objekt
36283373	256/3606.00004-FT001	Steyerberg,Flecken - Sarninghausen	Fundstreuung		00200000	unbekannt	FStK-Objekt
36283464	256/3606.00005-F	Steyerberg,Flecken - Sarninghausen	Urnenfriedhof		01415000	unbekannt	FStK-Objekt
36283523	256/3606.00007-F	Steyerberg,Flecken - Sarninghausen	Fundstreuung		00200000	Vorröm.EZ/Röm.Kaiserzeit	FStK-Objekt
36283606	256/3606.00019-F	Steyerberg,Flecken - Sarninghausen	Fundstreuung		00200000	Vorröm.EZ/Röm.Kaiserzeit	FStK-Objekt

Ident.-Nr.	Archivkenn-Nr.	Anschrift	Objekttyp	Typ-Ergänzung	Signatur	Zeit-Feststel-lung	Kategorie
36283724	256/3605.00001-F	Steyerberg,Flecken - Bruchhagen	Fundstreuung		00200000	Steinzeit (Pal/Meso/Neolith)	FStK-Objekt
36283810	256/3605.00013-G015	Steyerberg,Flecken - Bruchhagen	Grabhügel		01210000	unbekannt	NDK-Objekt
36283845	256/3605.00012-G015	Steyerberg,Flecken - Bruchhagen	Grabhügel		01210000	unbekannt	NDK-Objekt
36283865	256/3605.00011-G015	Steyerberg,Flecken - Bruchhagen	Grabhügel		01210000	unbekannt	NDK-Objekt
36283923	256/3605.00038-F	Steyerberg,Flecken - Bruchhagen	Fundstreuung		00200000	unbekannt	FStK-Objekt
36284058	256/3605.00043-F	Steyerberg,Flecken - Bruchhagen	Fundstreuung		00200000	unbekannt	
36284137	256/3544.00003-F	Warpe - Windhorst	Einzelfund	Steinbeil	00100000	Neolithikum	FStK-Objekt
36284177	256/3544.00004-F	Warpe - Windhorst	Einzelfund	Steinaxt	00100000	unbekannt	FStK-Objekt
36284451	256/3605.00065-F	Steyerberg,Flecken - Bruchhagen	Fundstreuung		00200000	unbekannt	FStK-Objekt
36284526	256/3605.00067-F	Steyerberg,Flecken - Bruchhagen	Fundstreuung		00200000	unbekannt	FStK-Objekt
36284666	256/3605.00070-F	Steyerberg,Flecken - Bruchhagen	Fundstreuung		00200000	Neolithikum	FStK-Objekt
36285967	256/3602.00024-F	Steyerberg,Flecken - Steyerberg	Fundstreuung		00200000	unbekannt	FStK-Objekt
36288937	256/3602.00050-F	Steyerberg,Flecken - Steyerberg	Fundstreuung		00200000	unbekannt	FStK-Objekt
36292742	256/3602.00083-F	Steyerberg,Flecken - Steyerberg	Fundstreuung		00200000	Mittelalter	FStK-Objekt
36293030	256/3602.00088-FT001	Steyerberg,Flecken - Steyerberg	Fundstreuung		00200000	Vor-röm.EZ/Röm.Kaiserzeit	FStK-Objekt
36293471	256/3602.00095-F	Steyerberg,Flecken - Steyerberg	Fundstreuung		00200000	Völkerwan-derungszeit	FStK-Objekt
36294193	256/3603.00003-FT001	Steyerberg,Flecken - Wellie	Fundstreuung		00200000	unbekannt	FStK-Objekt

Ident.-Nr.	Archivkenn-Nr.	Anschrift	Objekttyp	Typ-Ergänzung	Signatur	Zeit-Feststellung	Kategorie
36297527	256/3603.00023-F	Steyerberg,Flecken - Wellie	Fundstreuung		00200000	Vorröm.EZ/Röm.Kaiserzeit	FStK-Objekt
36298245	256/3604.00011-FT001	Steyerberg,Flecken - Sehnsen	Fundstreuung	und Wölbäcker	00200000	unbekannt	FStK-Objekt
36298260	256/3604.00011-FT002	Steyerberg,Flecken - Sehnsen	Fundstreuung		00200000	unbekannt	FStK-Objekt
36298409	256/3604.00012-F	Steyerberg,Flecken - Sehnsen	Fundstreuung		00200000	Vorröm.EZ/Röm.Kaiserzeit	FStK-Objekt
36300044	256/3547.00002-F	Warpe - Helzendorf	Urnenfriedhof		01415000	unbekannt	FStK-Objekt
36305498	256/3548.00001-F	Bücken,Flecken - Calle	Steinpackung(en)		09100000	unbekannt	FStK-Objekt
36320217	256/3650.00106-F	Landesbergen - Landesbergen	Fundstreuung		00200000	unbekannt	FStK-Objekt
36321996	256/3650.00156-F	Landesbergen - Landesbergen	Urnengräber		01415000	Späte Bronzezeit (des Nordens)	FStK-Objekt
36328150	256/3650.00157-FT002	Landesbergen - Landesbergen	Flachgrab		01310000	unbekannt	FStK-Objekt
36328400	256/3650.00157-FT003	Landesbergen - Landesbergen	Brandgräberfeld		01415000	Vorrömische Eisenzeit	FStK-Objekt
36328581	256/3650.00157-FH	Landesbergen - Landesbergen	Komplexe Fundstelle		09400000	mehrperiodig	FStK-Objekt
36328593	256/3578.00001-F	Wietzen - Holte	Fundstreuung		00200000	unbekannt	FStK-Objekt
36328704	256/3577.00013-F	Wietzen - Wietzen	Einzelfund	Felsgesteinaxt	00100000	Neolithikum	FStK-Objekt
36328764	256/3578.00003-F	Wietzen - Holte	Zwei einzelne Funde	Scherben	00105000	Jüngere Vorrömische Eisenzeit	FStK-Objekt
36330592	256/3650.00061-F	Landesbergen - Landesbergen	Fundstreuung		00200000	Neolithikum	FStK-Objekt
36330745	256/3650.00088-F	Landesbergen - Landesbergen	Grabhügel		01210001	unbekannt	FStK-Objekt
36330851	256/3650.00084-F	Landesbergen - Landesbergen	Siedlungsgrube		02200000	Vorrömische Eisenzeit	FStK-Objekt

Ident.-Nr.	Archivkenn-Nr.	Anschrift	Objekttyp	Typ-Ergänzung	Signatur	Zeit-Feststellung	Kategorie
36332579	256/3650.00108-F	Landesbergen - Landesbergen	Urnengrab		01410000	Übergang Späte BZ/VEZ (des Nordens)	FStK-Objekt
36332659	256/3650.00001-F	Landesbergen - Landesbergen	Fundstreuung		00200010	unbekannt	FStK-Objekt
36332801	256/3650.00031-F	Landesbergen - Landesbergen	Fundstreuung		00200000	unbekannt	FStK-Objekt
36347176	256/3547.00003F---T002	Warpe - Helzendorf	Fundstreuung	/ SKK	00200000	Trichterbecherkultur	FStK-Objekt
36347251	256/3547.00003F---T001	Warpe - Helzendorf	Brandgräberfeld		01415000	Jüngere RKZ	FStK-Objekt
36498154	256/3644.00012-F	Stolzenau - Anemolter	Fundstreuung		00200000	unbekannt	
36498395	256/3644.00008-F	Stolzenau - Anemolter	Fundstreuung		00200000	unbekannt	
36498504	256/3644.00007-F	Stolzenau - Anemolter	Fundstreuung		00200000	unbekannt	
36498881	256/3644.00021-FT001	Stolzenau - Anemolter	Fundstreuung		00200000	unbekannt	FStK-Objekt
36498971	256/3644.00022-F	Stolzenau - Anemolter	Fundstreuung		00200000	unbekannt	FStK-Objekt
36500649	256/3644.00020-F	Stolzenau - Anemolter	Fundstreuung		00200000	unbekannt	
36502993	256/3644.00011-F	Stolzenau - Anemolter	Fundstreuung		00200000	unbekannt	
36503112	256/3644.00018-F	Stolzenau - Anemolter	Fundstreuung		00200000	unbekannt	
36503385	256/3644.00019-F	Stolzenau - Anemolter	Fundstreuung		00200000	Einzelgrabkultur	FStK-Objekt
36503428	256/3644.00033-F	Stolzenau - Anemolter	Fundstreuung		00200000	unbekannt	
36509556	256/3644.00039-F	Stolzenau - Anemolter	Fundstreuung		00200000	Mittelalter	
36515526	256/3644.00017-F	Stolzenau - Anemolter	Fundstreuung		00200000	Ältere RKZ	
36548606	256/3644.00016-F	Stolzenau - Anemolter	Fundstreuung		00200000	unbekannt	
36548678	256/3644.00015-F	Stolzenau - Anemolter	Fundstreuung		00200000	unbekannt	
36548736	256/3644.00036-F	Stolzenau - Anemolter	Fundstreuung		00200000	Römische Kaiserzeit	
36548771	256/3644.00002-F	Stolzenau - Anemolter	Urnengrab		01410000	Vorrömische Eisenzeit	

Ident.-Nr.	Archivkenn-Nr.	Anschrift	Objekttyp	Typ-Ergänzung	Signatur	Zeit-Feststel-lung	Kategorie
36548802	256/3644.00013-F	Stolzenau - Anemolter	Fundstreuung		00200000	Vorge-schichtlich	FStK-Objekt
36548879	256/3644.00032-F	Stolzenau - Anemolter	Urnenfriedhof		01415000	Vorrömische Eisenzeit	FStK-Objekt
36549023	256/3644.00038-F	Stolzenau - Anemolter	Urnenfriedhof		01415000	Vorrömische Eisenzeit	FStK-Objekt
36618455	256/3644.00009-F	Stolzenau - Anemolter	Fundstreuung		00200000	Römische Kaiserzeit	FStK-Objekt
36619118	256/3644.00040-F	Stolzenau - Anemolter	Urnenfriedhof		01415000	Vorrömische Eisenzeit	FStK-Objekt
36619277	256/3644.00010-FT001	Stolzenau - Anemolter	Fundstreuung		00200000	unbekannt	FStK-Objekt
36619476	256/3644.00024-F	Stolzenau - Anemolter	Fundstreuung		00200000	unbekannt	
36619588	256/3644.00025-F	Stolzenau - Anemolter	Fundstreuung		00200000	unbekannt	
36619986	256/3644.00004-F	Stolzenau - Anemolter	Fundstreuung		00200000	Römische Kaiserzeit	
36620204	256/3644.00003-F	Stolzenau - Anemolter	Fundstreuung		00200000	Übergang VEZ-RKZ	FStK-Objekt
36620379	256/3644.00029-F	Stolzenau - Anemolter	Fundstreuung		00200000	unbekannt	
36620483	256/3644.00035-F	Stolzenau - Anemolter	Siedlungsfunde allg.		02200000	unbekannt	FStK-Objekt
36622211	256/3645.00006-FT001	Stolzenau - Schinna	Fundstreuung		00200000	Römische Kaiserzeit	FStK-Objekt
36622544	256/3645.00007-FT001	Stolzenau - Schinna	Fundstreuung		00200000	Frühmittelal-ter (8.-10. Jh.)	FStK-Objekt
36627021	256/3645.00030-F	Stolzenau - Schinna	Fundstreuung	und Urnengräber	00200000	unbekannt	FStK-Objekt
36631569	256/3645.00012-F	Stolzenau - Schinna	Fundstreuung		00200000	Mittelalter	FStK-Objekt
36632897	256/3550.00024-F	Bücken,Flecken - Deden-dorf	Zwei einzelne Funde	Beil, Axt	00105000	Neolithikum / Bronzezeit	FStK-Objekt
36636401	256/3642.00038-F	Stolzenau - Hibben	Grabhügel		01210001	unbekannt	FStK-Objekt
36736268	256/3599.00015-F	Pennigsehl - Hesterberg	Fundstreuung		00200000	unbekannt	FStK-Objekt
36736508	256/3599.00002-F	Pennigsehl - Hesterberg	Fundstreuung		00200000	unbekannt	FStK-Objekt
36736558	256/3599.00004-F	Pennigsehl - Hesterberg	Grabhügel	?	01210011	unbekannt	FStK-Objekt

Ident.-Nr.	Archivkenn-Nr.	Anschrift	Objekttyp	Typ-Ergänzung	Signatur	Zeit-Feststel-lung	Kategorie
36736750	256/3599.00008-F	Pennigsehl - Hesterberg	Grabhügel		01210000	unbekannt	NDK-Objekt
36736767	256/3599.00009-F	Pennigsehl - Hesterberg	Grabhügel		01210000	unbekannt	NDK-Objekt
36737066	256/3599.00016-F	Pennigsehl - Hesterberg	Fundstreuung		00200000	Vorrömische Eisenzeit	FStK-Objekt
36737195	256/3599.00012-F	Pennigsehl - Hesterberg	Einzelfund	Bronzearmring	00100000	unbekannt	FStK-Objekt
36738110	256/3599.00011-F	Pennigsehl - Hesterberg	Grabhügel	?	01210011	unbekannt	FStK-Objekt
36738410	256/3599.00017-F	Pennigsehl - Hesterberg	Hortfund	(?)	00300010	Bronzezeit	FStK-Objekt
36740122	256/3598.00007Fb	Pennigsehl - Pennigsehl	Urnengräber	?	01415010	unbekannt	FStK-Objekt
36740276	256/3598.00019-F	Pennigsehl - Pennigsehl	Fundstreuung	?	00200010	Vorrömische Eisenzeit	FStK-Objekt
36740628	256/3598.00010-F	Pennigsehl - Pennigsehl	Fundstreuung		00200000	unbekannt	FStK-Objekt
36740781	256/3598.00020-F	Pennigsehl - Pennigsehl	Fundstreuung		00200000	Vorrömische Eisenzeit	FStK-Objekt
36742963	256/3598.00021-F	Pennigsehl - Pennigsehl	Fundstreuung	?	00200010	unbekannt	FStK-Objekt
36743408	256/3598.00027-F	Pennigsehl - Pennigsehl	Fundstreuung		00200000	Neolithikum	FStK-Objekt
36746510	256/3598.00023-F	Pennigsehl - Pennigsehl	Fundstreuung		00200000	unbekannt	FStK-Objekt
36808116	256/3603.00006-F	Steyerberg,Flecken - Wel-lie	Fundstreuung		00200000	Vor-röm.EZ/Röm .Kaiserzeit	FStK-Objekt
36836629	256/3642.00043-F	Stolzenau - Hibben	Fundstreuung		00200000	unbekannt	FStK-Objekt
36838470	256/3605.00005-F	Steyerberg,Flecken - Bruchhagen	Einzelfund	Steinaxt	00100000	Neolithikum	FStK-Objekt
36838483	256/3605.00009-F	Steyerberg,Flecken - Bruchhagen	Einzelfund		00100000	Steinzeit (Pal/Meso/Neolith)	FStK-Objekt
36838557	256/3605.00036-F	Steyerberg,Flecken - Bruchhagen	Grabhügel		01210000	unbekannt	NDK-Objekt
36838579	256/3605.00037-F	Steyerberg,Flecken - Bruchhagen - Große Heide	Grabhügel		01210001	unbekannt	FStK-Objekt
36838599	256/3605.00039-F	Steyerberg,Flecken - Bruchhagen	Fundstreuung		00200000	unbekannt	FStK-Objekt
36838619	256/3605.00040-F	Steyerberg,Flecken - Bruchhagen	Grabhügel		01210001	unbekannt	FStK-Objekt

Ident.-Nr.	Archivkenn-Nr.	Anschrift	Objekttyp	Typ-Ergänzung	Signatur	Zeit-Feststellung	Kategorie
36838927	256/3606.00006-F	Steyerberg,Flecken - Sarninghausen	Fundstreuung		00200000	Steinzeit (Pal/Meso/Neolith)	FStK-Objekt
37281096	256/3644.00010-FT002	Stolzenau - Anemolter	Fundstreuung		00200000	unbekannt	FStK-Objekt
37281216	256/3644.00031-F	Stolzenau - Anemolter	Fundstreuung		00200000	unbekannt	FStK-Objekt
37392301	256/3645.00035-F	Stolzenau - Schinna	Urne		01410000	Vorrömische Eisenzeit	FStK-Objekt
37409660	256/3645.00006-FT002	Stolzenau - Schinna	Fundstreuung		00200000	unbekannt	FStK-Objekt
37409720	256/3645.00007-FT002	Stolzenau - Schinna	Verschiedenes		09100000	unbekannt	FStK-Objekt
37674589	256/3603.00003-FT002	Steyerberg,Flecken - Wellie	Fundstreuung		00200000	unbekannt	FStK-Objekt
37815104	256/3605.00056-F	Steyerberg,Flecken - Bruchhagen	Grabhügel		01210001	unbekannt	FStK-Objekt
37815170	256/3605.00061-F	Steyerberg,Flecken - Bruchhagen	Grabhügel		01210001	unbekannt	FStK-Objekt
37816239	256/3605.00069-F	Steyerberg,Flecken - Bruchhagen	Verschiedenes	Bauopfer und Einzelfund	09100000	unbekannt	FStK-Objekt
37838135	256/3601.00024-F	Steyerberg,Flecken - Deblinghausen	Landwehr	?	03300010	Mittelalter/Neuzeit	FStK-Objekt
37838145	256/3601.00025-F	Steyerberg,Flecken - Deblinghausen	Wegespuren		07200000	unbekannt	FStK-Objekt
37861225	256/3602.00026-FT002	Steyerberg,Flecken - Steyerberg	Urnengräber		01415000	Vorrömische Eisenzeit	FStK-Objekt
37874933	256/3602.00088-FT002	Steyerberg,Flecken - Steyerberg	Fundstreuung		00200000	unbekannt	FStK-Objekt
37939029	256/3606.00004-FT002	Steyerberg,Flecken - Sarninghausen	Einzelfund	Bronzelanzenspitze	00100000	Bronzezeit	FStK-Objekt
37942969	256/3644.00021-FT002	Stolzenau - Anemolter	Fundstreuung		00200000	unbekannt	FStK-Objekt
37982691	256/3605.00077-F	Steyerberg,Flecken - Bruchhagen	Fundstreuung		00200000	unbekannt	FStK-Objekt

Ident.-Nr.	Archivkenn-Nr.	Anschrift	Objekttyp	Typ-Ergänzung	Signatur	Zeit-Feststel-lung	Kategorie
37982710	256/3605.00079-F	Steyerberg,Flecken - Bruchhagen	Bohlenweg		07250000	unbekannt	FStK-Objekt
37982721	256/3605.00080-F	Steyerberg,Flecken - Bruchhagen	Burganlage	?	03100010	unbekannt	FStK-Objekt
38002339	256/3603.00030-F	Steyerberg,Flecken - Wellie	Brandgräberfeld		01415000	unbekannt	FStK-Objekt
38006548	256/3605.00082-F	Steyerberg,Flecken - Bruchhagen	Grabhügel		01210001	unbekannt	FStK-Objekt
38032249	256/3645.00034-F	Stolzenau - Schinna	FStNr. frei		09900000	unbekannt	FStK-Objekt
38044328	256/3604.00034-F	Steyerberg,Flecken - Sehnsen	Grabhügel		01210001	unbekannt	FStK-Objekt
38044360	256/3604.00035-F	Steyerberg,Flecken - Sehnsen	Grabhügel		01210001	unbekannt	FStK-Objekt
38044417	256/3604.00031-F	Steyerberg,Flecken - Sehnsen	Fundstreuung		00200000	unbekannt	FStK-Objekt
38080108	256/3642.00049-F	Stolzenau - Hibben	Grabhügel		01210001	unbekannt	FStK-Objekt
38080144	256/3642.00053-F	Stolzenau - Hibben	Grabhügel	?	01210011	unbekannt	FStK-Objekt
38080153	256/3642.00054-F	Stolzenau - Hibben	Grabhügel	?	01210011	unbekannt	FStK-Objekt
38080242	256/3550.00025-F	Bücken,Flecken - Dedendorf	Kreisgraben		09600000	unbekannt	FStK-Objekt
38094753	256/3605.00081-F	Steyerberg,Flecken - Bruchhagen	Kreisgraben	?	01210010	unbekannt	FStK-Objekt
38176203	256/3599.00031-F	Pennigsehl - Hesterberg	Grabhügel		01210001	unbekannt	FStK-Objekt
38176219	256/3599.00010-F	Pennigsehl - Hesterberg	Grabhügel		01210001	unbekannt	FStK-Objekt
38176240	256/3599.00030-F	Pennigsehl - Hesterberg	Grabhügel		01210001	unbekannt	FStK-Objekt
38178040	256/3599.00036-F	Pennigsehl - Hesterberg	Einzelfund	?	00100010	unbekannt	FStK-Objekt
38178197	256/3599.00032-F	Pennigsehl - Hesterberg	Grabhügel		01210001	unbekannt	FStK-Objekt
38178587	256/3599.00022-F	Pennigsehl - Hesterberg	Fundstreuung		00200000	unbekannt	FStK-Objekt
38178639	256/3599.00003-M	Pennigsehl - Hesterberg	Grabhügel	?	01210011	unbekannt	FStK-Objekt
38369039	256/3650.00089-F	Landesbergen - Landesbergen	Grabhügel		01210001	unbekannt	FStK-Objekt
38396842	256/3650.00120-F	Landesbergen - Landesbergen	Fundstreuung		00200000		FStK-Objekt

Ident.-Nr.	Archivkenn-Nr.	Anschrift	Objekttyp	Typ-Ergänzung	Signatur	Zeit-Feststel-lung	Kategorie
38397333	256/3650.00085-F	Landesbergen - Landes-bergen - Klüthberg	Grabhügel		01210001		FStK-Objekt
38397344	256/3650.00086-F	Landesbergen - Landes-bergen	Grabhügel		01210001		FStK-Objekt
38397355	256/3650.00087-F	Landesbergen - Landes-bergen	Grabhügel		01210001		FStK-Objekt
38549838	256/3650.00172-F	Landesbergen - Landes-bergen	Graben		09600000	Neuzeit	
38725836	256/3605.00011-E015	Steyerberg,Flecken - Bruchhagen	Grabhügelfeld		01215000	unbekannt	NDK-Objekt
38742146	256/3605.00084-F	Steyerberg,Flecken - Bruchhagen	Falsifizierte Fundstelle	"Einzelfund"= Na-turspiel	09100002	unbekannt	
38847418	256/3598.00007cF	Pennigsehl - Pennigsehl	Siedlungsfunde		00200000	unbekannt	FStK-Objekt
39141450	256/3544.00005-F	Warpe - Windhorst	Einzelfund	Speerspitze	00100000	unbekannt	FStK-Objekt
39325826	251/3520.00003-F	Borstel - Bockhop	Fundstreuung		00200000	unbekannt	FStK-Objekt
39325935	251/3520.00005-F---T002	Borstel - Bockhop	Fundstreuung		00200000	unbekannt	FStK-Objekt
40288031	256/3650.00174-F	Landesbergen - Landes-bergen	Einzelfund		00100000	Neuzeit	FStK-Objekt
40652644	256/3607.00035-F	Steyerberg,Flecken - Düdinghausen	Fundstreuung		00200000	unbekannt	FStK-Objekt
40670429	256/3548.00002-E083	Bücken,Flecken - Calle	Grabhügelfeld		01215000	Bronze-zeit/Vor-röm.EZ	FStK-Objekt
41184719	256/3578.00008-F	Wietzen - Holte	Grabhügelfeld	?	01215011	unbekannt	FStK-Objekt
41996937	256/3650.00150-F	Landesbergen - Landes-bergen	Grabhügel		01210001	unbekannt	FStK-Objekt
43398349	256/3650.00181-F	Landesbergen - Landes-bergen	Fundstreuung		00200000		FStK-Objekt
44103287	256/2107.00004-F	Hilgermissen - Ubbendorf	Einzelfund		00100000	Römische Kaiserzeit	
44150726	256/2108.00007-F	Hilgermissen - Heesen	Fundstreuung		00200000	unbekannt	

Historische Kulturlandschaften

Bei den „historischen Kulturlandschaften“ handelt es sich um Landschaftsbildeinheiten mit einem hohen Maß an kulturhistorischer Kontinuität. Diese wurden im Zusammenhang mit der Bewertung des Landschaftsbildes zum Schutzgut Landschaft ermittelt (vgl. Kapitel 2.11.3).

Der Untersuchungskorridor quert 9 historische Kulturlandschaften. Hierbei handelt es sich um Gewässerniederungen (4 Landschaftsbildeinheiten), Moorgebiete (1 Landschaftsbildeinheit), Wald-Offenland-Komplexe (2 Landschaftsbildeinheiten) und kleinteilig gegliederte Grünland-Landschaften (2 Landschaftsbildeinheiten).

Tabelle 75: Schutzgut kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter: Historische Kulturlandschaften im Untersuchungsgebiet

Bezeichnung	Typ	Lage
Ortslage Duddenhausen	Kiefernforst, reliefiert, Wald-Offenland-Landschaft, reliefiert, Streusiedlung (über 1000 Jahre alte Siedlung mit innerörtlichem Grünland, Obstweiden, Hofeichen und Waldgürtel)	Westlich von Bücken
Waldoffenlandkomplex, Streusiedlung Helzendorf, Helzendorfer- und Burdorfer Bachniederung	Wald-Offenland-Landschaft, reliefiert, Streusiedlung mit Tal des Burdorfer Baches mit Grünland, jüngeren Erlenbruchwäldern, Baumreihen und Hecken und Niederungsbäche Calle und Graue und deren Talräume mit mesophilen Grünlandflächen, z. T. mit Ufergehölzen und Waldstücken	Westlich und nordwestlich von Warpe an der westlichen UG-Grenze
Niederung des Speckenbaches	Niederungen mit kleinräumigem Wechsel von Grünland, Heckenstrukturen und Kleinwäldern bzw. Gehölzen	Die LBE liegt östlich von Siedenburg annähernd vollständig im UG.
Spelsmoor	kleinteilig gegliederte Bachniederung	Südlich von Mainschhorn
Großes Moor bei Borstel/Siedener Bruch	Halboffene Moorlandschaft (Randbereiche des Großen Moores, die bisher nicht abgebaut wurden oder sich nicht mehr in Abtorfung befinden)	Westlich von Mainschhorn
Steyerberg-Liebenauer Aueniederung	Kleinteilig gegliederte Flussniederung, Kiefern-Laubmischwald, reliefiert	Niederungsbereiche der Großen Aue zwischen Düdinghausen und Liebenau
*	kleinteilig gegliederte Grünland-Landschaft	Südwestlich von Sarninghausen
*	Kleinteilig gegliederte Grünland-Landschaft	Kleiner Bereich südlich von Steyerberg
Bruch- und Kolkgrabenniederung/ Wellier Kolk	Naturnahe Stillgewässer, kleinteilig gegliederte Fluss- und Bachniederung (Altarm der Weser mit Schilfgürteln, Weiden- und Schlehengebüschen)	Nördlich, südlich und östlich von Anemolter

* = Landschaftsbildeinheit ohne Bezeichnung im LRP

2.12.3 Methode der Bewertung

Eine (gesonderte) Bewertung des Untersuchungsgebietes nach seiner Bedeutung für das Schutzgut Kulturelles Erbe und Sachgüter ist nicht erforderlich. Die erfassten Kriterien beinhalten bereits eine Kategorisierung als Kulturgüter und historische Kulturlandschaft. Eine Einteilung in Wertstufen bietet sich nicht an.

3 Angaben zum Landschaftspflegerischen Begleitplan

Die Methodik zur Ermittlung und Bewertung der Erheblichkeit von Beeinträchtigungen, zur Beurteilung der Ausgleichbarkeit erheblicher Beeinträchtigungen und zur Ableitung von Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen (Kompensationsmaßnahmen) folgt der im Scoping-gem. § 5 UVPG 2010 am 15.6./16.6.2016 grundsätzlich abgestimmten und dort festgelegten Vorgehensweise. Diese ist im Wesentlichen durch die Vorgaben des Leitfadens „Hochspannungsleitungen und Naturschutz“ (NLT 2011) bestimmt.

Zur Bestimmung des Kompensationsumfangs sind die Regelungen des

- Bundesnaturschutzgesetzes (BNatSchG)
- Niedersächsisches Landeswaldgesetzes (NWaldLG)

zu beachten.

Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG)

Das geplante Vorhaben gilt als „Eingriff“ in den Naturhaushalt und das Landschaftsbild (§ 14ff BNatSchG in Verbindung). Der Verursacher eines Eingriffs ist verpflichtet, vermeidbare Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft zu unterlassen (§ 15 Abs. 1 BNatschG). „Vermeidbar“ im Sinne des Gesetzes ist eine Beeinträchtigung, wenn für die Verwirklichung des konkreten Vorhabens eine umweltschonendere Lösung mit geringeren Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft besteht. Dies schließt die Minderung unvermeidbarer Beeinträchtigungen mit ein.

Der Verursacher ist verpflichtet, unvermeidbare Beeinträchtigungen durch Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege auszugleichen (Ausgleichsmaßnahmen) oder zu ersetzen (Ersatzmaßnahmen), (§ 15 Abs.2 BNatSchG). Dabei sind Beeinträchtigungen ausgeglichen, wenn die beeinträchtigten Werte und Funktionen des Naturhaushaltes wiederhergestellt sind und das Landschaftsbild landschaftsgerecht wiederhergestellt oder neu gestaltet ist. Ersetzt ist eine Beeinträchtigung, wenn und sobald die beeinträchtigten Funktionen des Naturhaushalts in dem betroffenen Naturraum in gleichwertiger Weise hergestellt sind und das Landschaftsbild landschaftsgerecht neu gestaltet ist.

Der Verursacher hat eine Ersatzzahlung zu leisten, wenn der Eingriff vorrangig ist und zugelassen wird, obwohl die Beeinträchtigungen nicht zu vermeiden oder nicht in angemessener Weise auszugleichen oder zu ersetzen sind (§ 15 Abs. 6 BNatSchG).

Alle mit der Realisierung des Vorhabens verbunden Maßnahmen zur Vermeidung von Beeinträchtigungen bzw. zum Ausgleich und Ersatz von unvermeidbaren Beeinträchtigungen werden im Landschaftspflegerischen Begleitplan dargestellt (§ 14ff BNatSchG in Verbindung mit § 17 Abs. 4 BNatSchG).

Niedersächsisches Landeswaldgesetzes (NWaldLG)[10]

Die Inanspruchnahme von Wald durch das Vorhaben erfüllt den Tatbestand der Waldumwandlung (§ 8 NWaldG). Die zuständige Waldbehörde kann dafür die Genehmigung erteilen, wenn die Belange der Allgemeinheit das öffentliche Interesse an der Erhaltung der Schutz-, Erholungs- und Nutzfunktion des Waldes unter Berücksichtigung von Ersatzmaßnahmen überwiegen (§ 8 Abs. 3 Nr. 2 NWaldG).

Eine Waldumwandlung soll nur mit der Auflage einer Ersatzaufforstung genehmigt werden. Die Ersatzaufforstung soll in der Weise erfolgen, dass sie den genannten Waldfunktionen entspricht. Die Genehmigung kann im Ausnahmefall auch mit der Auflage versehen werden, andere waldbauliche Maßnahmen zur Stärkung des Naturhaushalts durchzuführen (§ 8 Abs. 4 NWaldG).

Kann eine Ersatzmaßnahme nicht vorgenommen werden, weil zu ihrer Durchführung Grundstücke benötigt werden, die nicht oder nur mit unverhältnismäßigem Aufwand beschafft werden können, hat die Waldbehörde die Möglichkeit anstelle einer Ersatzmaßnahme eine Walderhaltungsabgabe zu verlangen (§ 8 Abs. 5 Satz 2 NWaldG).

Werden Ersatzmaßnahmen durchgeführt (§ 8 Abs. 4 NWaldG), entfallen daneben Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen nach dem Naturschutzrecht (§ 8 Abs. 6 NWaldG). Das heißt, die nach den Bestimmungen des NWaldG ermittelten „Eingriffe“ in Waldbestände und die dafür zugeordneten Maßnahmen werden in der naturschutzfachlichen Bilanz nach dem BNatSchG im Landschaftspflegerischen Begleitplan berücksichtigt.

3.1 Kompensationsumfang nach den Bestimmungen des BNatSchG

Die Grundlagen zur Ermittlung des Kompensationsumfangs nach den Bestimmungen des BNatSchG sind im Folgenden beschrieben. Sie umfassen:

1. Ermittlung und Bewertung der Erheblichkeit der Beeinträchtigungen
2. Vermeidung von Beeinträchtigungen
3. Ermittlung der Ausgleichbarkeit erheblicher Beeinträchtigungen
4. Ermittlung des Umfangs von Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen

1. Ermittlung und Bewertung der Erheblichkeit der Beeinträchtigungen

Ob eine Beeinträchtigung erheblich sein kann, ist abhängig von der Bedeutung des betroffenen Schutzgutes und der Art sowie der räumlichen und zeitlichen Ausdehnung der Beeinträchtigung.

Eine Ermittlung und Bewertung der Erheblichkeit erfolgt für das Vorhaben schutzgutbezogen. Die dafür zugrunde liegenden Kriterien[11] sind im Folgenden wiedergegeben.

[10] Die Umwandlung von Wald in eine andere Nutzungsart im Sinne des § 8 NWaldG liegt nach Auffassung von TenneT nur für die Maststandorte vor. Entsprechend einer Vereinbarung mit dem Land Niedersachsen wird der Vorhabenträger aber auch für die Schutzstreifen, in denen eine Wuchshöhenbeschränkung für Wald notwendig ist, den forstlichen Kompensationsbedarf gemäß den Ausführungsbestimmungen zum NWaldG ermitteln und durch Neuanlage von Wald oder weiteren forstlichen Maßnahmen decken.

[11] Die aufgeführten Kriterien werden gegebenenfalls im Zuge der Erkenntnisgewinne aus dem laufenden Arbeitsprozess noch ergänzt.

Schutzgüter Pflanzen (Biotope), Tiere, Boden und Wasser

Eine erhebliche Beeinträchtigung der Leistungsfähigkeit des Naturhaushalts ist – ungeachtet möglicher bzw. im LBP konkret benannter Vorkehrungen zur Vermeidung oder Minderung von Beeinträchtigungen – insbesondere zu erwarten, wenn das Vorhaben mindestens eines der folgenden Merkmale erfüllt:

- Beseitigung von Biotoptypen der Wertstufen III-V (mittlere bis sehr große Bedeutung),
- Beseitigung von Standorten für Pflanzenarten, die besondere Bedeutung haben (z.B. gefährdete Arten nach der Roten Liste),
- Verlust von Habitatbestandteilen mit besonderer Funktion für Vögel, Fledermäuse (Horstbäume und potenzielle Quartierbäume) oder anderer Tiergruppen (z.B. Reptilien),
- Baubedingte Störungen von Lebensräumen von Brutvögeln mit erhöhter Störungsempfindlichkeit in der Brutphase und der Lebensräume von Gastvögeln mit erhöhter Störungsempfindlichkeit wären der Rastzeit,
- Baubedingte Zerschneidung von Wanderungsbeziehungen von Amphibien zwischen Laichbiotopen und Land-Lebensräumen mit der Gefahr von Individuenverlusten durch den Baubetrieb,
- Gefährdung bedeutender Vorkommen von Tierarten – insbesondere Vögel - infolge Verdrängungs-, Barriere-, Fallen- oder Kollisionswirkung von Bauwerken und Bauteilen,
- Versiegelung, Durchmischung, Verlagerung oder Verdichtung von Böden,
- Baubedingte Veränderungen des Grundwasserstandes über einen längeren Zeitraum hinweg in Bereichen mit empfindlichen, durch hohen Grundwasserstand geprägten Lebensräumen (z.B. Feuchtwiesen) oder Gewässern

Schutzgut Landschaft (Landschaftsbild)

Höchstspannungsfreileitungen beeinträchtigen das Landschaftsbild in der Regel erheblich aufgrund der Veränderung des Erscheinungsbildes der Landschaft durch den Raumanspruch der Masten und Leiterseile. Die Beeinträchtigungen sind umso größer, je höher die Bedeutung des betroffenen Landschaftsbildes ist. Als erheblich beeinträchtigt ist gemäß den Angaben aus NLT (2011) mindestens ein Abstand von 1.500 m beidseits der Trasse anzusehen.

Eine weitere erhebliche Beeinträchtigung stellt der Verlust oder die wesentliche Veränderung landschaftsprägender Gehölzbestände dar.

2. Vermeidung von Beeinträchtigungen

Eingriffe dürfen die Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushalts und das Landschaftsbild nicht mehr beeinträchtigen als für die Verwirklichung des Vorhabens unbedingt notwendig ist. Eine Beeinträchtigung ist vermeidbar, wenn das Vorhaben auch in modifizierter Weise (z. B. verkleinert, in anderer Lage oder zeitlich beschränkt) ausgeführt werden kann, so dass geringere oder gar keine Beeinträchtigungen zu erwarten sind.

Maßnahmen, die Vorhabensauswirkungen mindern oder vermeiden können sind Bestandteil des Landschaftspflegerischen Begleitplans und werden mit diesem planfestgestellt. Aus den unvermeidbaren erheblichen Beeinträchtigungen ermittelt sich der Kompensationsumfang.

3. Ermittlung der Ausgleichbarkeit erheblicher Beeinträchtigungen

Unvermeidbare erhebliche Beeinträchtigungen der Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushaltes und des Landschaftsbildes sind auszugleichen. Der erforderliche Ausgleich ist erreicht, wenn alle erheblichen Beeinträchtigungen auf ein unerhebliches Maß gesenkt werden können.

Schutzgüter Pflanzen (Biotope) und Tiere

Von einer Ausgleichbarkeit erheblicher Beeinträchtigungen des Schutzgutes Pflanzen und Tiere kann ausgegangen werden, wenn

- Die betroffenen Funktionen und Werte im vom Eingriff betroffenen Raum wiederhergestellt werden können (standörtliche Wiederherstellbarkeit) und

- Die Wiederherstellung dieser Funktionen und Werte mittelfristig, d.h. in einem Zeitraum von höchstens 25 Jahren, erreicht werden kann.

Erhebliche Beeinträchtigungen der Schutzgüter sind insbesondere dann nicht ausgleichbar, wenn Biotoptypen der Wertstufen V und IV betroffen sind, die in einem Zeitraum von 25 Jahren nicht wiederhergestellt werden können oder Standorte oder Habitate besonderer (z.B. gefährdeter) Arten zerstört werden und mit der Erhaltung der vom Eingriff betroffenen Population der betreffenden Arten mittelfristig nicht gerechnet werden kann.

Schutzgut Boden

Erhebliche Beeinträchtigungen durch Zerstörung oder Überbauung von Böden mit besonderen Werten sind in der Regel nicht ausgleichbar.

Schutzgut Landschaft (Landschaftsbild)

Eine Kompensation der erheblichen Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes bzw. die Wiederherstellung des Landschaftsbildes ist bei Hoch- und Höchstspannungsfreileitungen in Bezug auf den Raumanspruch der Masten und Leiterseile nicht möglich. Deshalb hat der Verursacher gemäß § 15 Abs. 6 BNatSchG (und dem NLT-Leitfaden) Ersatz in Geld zu leisten.

4. Ermittlung des Umfangs von Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen

Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen müssen die erheblich beeinträchtigten Funktionen und Werte bestmöglich kompensieren. Die Maßnahmen sollen nach Möglichkeit im vom Eingriff betroffenen Naturraum umgesetzt werden.[12]

Schutzgut Pflanzen (Biotope)

Für die Ermittlung einer Größenordnung von Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen für das Überbauen, Verändern und Zerstören von Biotoptypen werden folgende Bilanzierungsregeln zugrunde gelegt (dies gilt nicht für ein bloßes Überspannen von Flächen, davon sind Biotoptypen nicht betroffen):

- Für Biotoptypen der Wertstufen 4 und 5, die zerstört oder sonst erheblich beeinträchtigt werden, ist die Entwicklung möglichst der gleichen Biotoptypen in gleicher Ausprägung (Stufe der Naturnähe)

[12] Forstliche Maßnahmen können auch außerhalb des betroffenen Naturraums durchgeführt werden.

und auf gleicher Flächengröße erforderlich. Hierfür sind Flächen mit Biotoptypen der aktuellen Wertstufen 1 und 2 zu verwenden.

- Sind Biotoptypen der Wertstufen 4 und 5 im vom Eingriff betroffenen Raum in der entsprechenden Ausprägung mittelfristig (bis 25 Jahre) nicht wieder herstellbar, vergrößert sich der Flächenbedarf im Verhältnis 1:2 bei schwer regenerierbaren Biotopen, im Verhältnis 1:3 bei kaum oder nicht regenerierbaren Biotopen.
- Werden Biotoptypen der Wertstufen 3 zerstört oder anderweitig erheblich beeinträchtigt, genügt die Entwicklung des betroffenen Biotoptyps in gleicher Flächengröße für Biotoptypen der Wertstufen 1 und 2. Nach Möglichkeit sollte eine naturnähere Ausprägung entwickelt werden.
- Durch den Erhalt von Gehölzstandorten mit Wuchshöhenbeschränkung im Schutzstreifen als Vermeidungsmaßnahme wird der Kompensationsbedarf hier um den Faktor 1 verringert. Damit wird dem Umstand Rechnung getragen, dass die Werte und Funktionen nicht vollständig verloren gehen. Im Schutzstreifen einer Leitung ist die Entwicklung von waldartigen Gehölzbeständen mit einer bestimmten Wuchshöhe bzw. bis zu einer bestimmten Sukzessionsstufe möglich, die mit einer Biotopwertstufe von maximal 3 bewertet werden kann. Kompensiert wird der Funktionsverlust, da sich keine Bestände mit der Wertstufe 4 oder 5 ausbilden können.

Die nachfolgende Tabelle fasst die beschriebenen Sachverhalte zusammen.

Tabelle 76: Richtwerte für die Ermittlung des Kompensationsbedarfs für erhebliche Beeinträchtigungen von Biotoptypen (in Anlehnung an NLT 2011)

Wertstufe des erheblich beeinträchtigten Biotoptyps	Regenerationsfähigkeit[13] des erheblich beeinträchtigten Biotoptyps	Kompensationsfaktor (Kf)	
		vollständiger Verlust	Wuchshöhenbeschränkung im Schutzsteifen
4 bis 5	Kaum oder nicht regenerierbar (> 150 Jahre)	3	2
4 bis 5	Schwer regenerierbar (< 150 Jahre)	2	1
4 bis 5	Bedingt regenerierbar (< 25 Jahre)	1	0
3	In der Regel leicht bis bedingt regenerierbar	1	0
1 bis 2	Leicht regenerierbar	0	0

Schutzgut Tiere

Für den Fall, dass Bereiche mit speziellen Habitatfunktionen erheblich beeinträchtigt werden und die Beeinträchtigungen nicht bereits mit Maßnahmen für andere Schutzgüter kompensiert werden können, sind zusätzliche Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen erforderlich. Solche Maßnahmen können gegebenenfalls auch die Anforderungen erfüllen, die aus artenschutzrechtlichen Gründen an die Zulassung des Eingriffs gebunden sind (CEF-Maßnahme). Der Umfang der Maßnahmen wird jeweils verbal-argumentativ hergeleitet und begründet.

[13] Die Beurteilung der Regenerationsfähigkeit richtet sich nach Anhang III des Leitfadens „Hochspannungsleitungen und Naturschutz“ (NLT 2011).

Schutzgut Boden

Für die Ermittlung des Umfangs von Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen für erhebliche Beeinträchtigungen des Bodens werden in Abhängigkeit von der Intensität der Beeinträchtigung und der Bedeutung des betroffenen Schutzgutes folgende Richtwerte angewandt.

- Bei einer Versiegelung mit dem vollständigen Verlust aller Bodenfunktionen (Fundamente und Wege des Umspannwerks und der Kabelübergabeanlagen, Cross-Bonding-Schächte, Eckstiele im Bereich der Mastfundamente) von Böden mit sehr hoher bis hoher Bedeutung für den Naturhaushalt (schutzwürdige Böden) wird im Verhältnis 1:1 kompensiert. Bei den übrigen Böden erfolgt die Kompensation im Verhältnis 1: 0,5.

- Bei der Verwendung durchlässiger Befestigungen (Teilversiegelung) bleibt ein Teil der Bodenfunktionen erhalten (Versickerung von Niederschlagswasser, eingeschränkter Wuchsort für Pflanzen, Teilfunktionen des Bodenlebens). Als Teilversiegelung kann auch die Unterflurversiegelung im Bereich der Mastfundamente bei der Verwendung von Plattenfundamenten verstanden werden. Die Flächen sind durchwurzelbar und versickerungsfähig, sie erfüllen damit eingeschränkte Bodenfunktionen. Die Kompensationsanforderung liegt in diesem Fall daher unter dem Bedarf für die Kompensation der erheblichen Beeinträchtigungen für die vollständige Versiegelung. Es gilt ein Verhältnis von 1:0,5 (Böden mit sehr hoher bis hoher Bedeutung =schutzwürdige Böden) bzw. 1:0,25 (alle übrige Böden).

- In den Erdkabelstrecken können im Bereich des Arbeitsstreifens (ca. 45 m Breite) erhebliche Beeinträchtigungen des Bodens durch folgende Merkmale entstehen:

  - Anlage des Kabelgrabens,
  - Einrichtung der Baustraße (Fahrstreifen) und
  - der Flächen für die Lagerung von Bodenmieten

  In dieser „Zonierung“ stellt sich die Intensität der Beeinträchtigung unterschiedlich dar. Im Bereich des Kabelgrabens wird der Boden entnommen und zum Abschluss der Bauarbeiten wieder eingebracht (Bodenumlagerung mit vergleichsweise großer Intensität der Beeinträchtigung). Es verbleiben mit den Kabeln Fremdkörper im Boden. Gegebenenfalls wird es erforderlich, den Boden um die Kabelstränge thermisch zu stabilisieren. Die Wirkungen auf den Bodenhaushalt sind vergleichbar mit den Wirkungen der Unterflurversiegelung (siehe oben). Der Fahrstreifen (Baustraße) ist vor allem durch temporäre Verdichtung und bereichsweiser Durchmischung von verschiedenen Bodenkomponenten erheblich beeinträchtigt (mittlere Intensität der Beeinträchtigung). Die Flächen außerhalb von Kabelgraben und Fahrstreifen (Lagerung von Bodenmieten) werden nur mit geringer Intensität befahren. Hier wird der Oberboden abgeschoben und der gesamte Bodenaushub für die Zeit der Bauausführung gelagert (geringe Intensität der Beeinträchtigung).

  Die unterschiedliche Intensität der Beeinträchtigung und die Bedeutung des betroffenen Schutzgutes werden bei der Ableitung des Kompensationsbedarfs in folgender Weise berücksichtigt.

  Durch die Maßnahmen zur Vermeidung und Verminderung der Beeinträchtigungen für den Boden während des Baubetriebs sowie im Zuge der Rekultivierung des Standortes wird erreicht, dass die Flächen für die (landwirtschaftliche) Nutzung ohne Einschränkung nutzbar sind und wichtige Teilfunktionen des Boden wieder hergestellt sind. Aufgrund des großen Flächenanspruchs der Maßnahme und des Umfangs der Bodenbewegungen verbleibt jedoch eine erhebliche Beeinträchtigung des Schutzgutes, dessen Kompensationsbedarf für die Zone der vergleichsweise intensivsten Be-

einträchtigung (Kabelgraben) unter den Erfordernissen für die Kompensation der Versiegelung liegen muss. Als Konvention für die Bilanzierung wird daher der Wert für die Teilversiegelung angewandt. In Abhängigkeit von der Bedeutung des Bodens gilt ein Verhältnis von 1:0,5 (Böden mit sehr hoher bis hoher Bedeutung = schutzwürdige Böden) bzw. 1:0,25 (alle übrigen und veränderten Böden).

Im Bereich der Baustraße kommt es zu mechanischen Belastungen des Bodens (Verdichtung). In aller Regel werden Vermeidungsmaßnahmen ergriffen, um die Auswirkungen durch Verdichtung auf den Boden zu vermindern (zum Beispiel temporäre Anlage von Schotterstraßen, um den Druck auf den Boden zu vermindern). Bei verdichtungsempfindlichen Böden ist jedoch eine erhebliche Beeinträchtigung nicht vollständig auszuschließen. Bei Böden von sehr hoher bis hoher Bedeutung (=schutzwürdige Böden), die verdichtungsempfindlich, sind wird daher ein Kompensationsflächenbedarf von 1:0,5 und bei Böden mit mittlerer bis geringer Bedeutung von 1:0,25 zu Grunde gelegt. Dieser Kompensationsbedarf besteht allerdings nicht für stark veränderte Böden. Es ist davon auszugehen, dass der Ausgangszustand dieser Böden nach Abschluss der Bauarbeiten über die Rekultivierung wieder herstellbar ist.

Im Baustellenbereich mit der geringsten Beeinträchtigungsintensität (Lagerung von Bodenmieten) besteht aufgrund der temporären Befahrung und der länger andauernden statischen Auflast ebenfalls nur bei verdichtungsempfindlichen Böden ein Kompensationsbedarf für betroffene Boden von sehr hoher bis hoher und mittlerer bis geringer Bedeutung. Der Kompensationsfaktor liegt hier unter dem Wert für die Kompensation der im Bereich der Baustraße und beträgt in Abhängigkeit von der Bedeutung des Schutzgutes 0,25 bzw. 0,125.

- Im Rahmen des Baustellenbetriebs kommt es durch den Einsatz schwerer Baufahrzeuge, die Einrichtung von Aufstellflächen für Kräne, Geräte für die Wasserhaltung usw. zu mechanischen Belastungen des Bodens (Verdichtung). Für die Bestimmung des Kompensationsbedarfs erfolgt nach den Regeln der „Lagerung von Bodenmieten“.

Kompensationsmaßnahmen für erhebliche Beeinträchtigungen des Bodens durch Versiegelung / Teilversiegelung sind auf den unmittelbaren Kompensationsbedarf für Pflanzen und Tiere nicht anrechenbar. Die Beeinträchtigungen gehen über die bloße Zerstörung von Biotoptypen hinsichtlich ihrer Bedeutung für diese Schutzgüter hinaus und wirken sich nachteilig auf alle oder fast alle mit dem Boden verbundenen Funktionen und Werte des Naturhaushalts aus.

Andere vorhabenbedingte Maßnahmen, die zu erheblichen Beeinträchtigungen des Bodens führen, erfordern nur dann die Durchführung zusätzlicher Kompensationsmaßnahmen, wenn sie nicht zugleich zu erheblichen Beeinträchtigungen von Biotoptypen der Wertstufen 3 bis 5 führen (vgl. Tabelle 76) und daher schon mit dem dafür ermittelten Kompensationsbedarf abgedeckt sind.

Für die Kompensation der erheblichen Beeinträchtigung des Bodens sind Maßnahmen der Entsiegelung oder die Überführung von Flächen mit aktueller intensiver landwirtschaftlicher Nutzung in extensive Nutzungsformen anzustreben. Die Flächen sind zu Biotoptypen der Wertstufen 5 und 4 oder zu Ruderalfluren oder Brachflächen zu entwickeln.

Die beschriebenen Sachverhalte sind in der nachfolgenden Tabelle 77 zusammengefasst.

Tabelle 77: Richtwerte für die Ermittlung des Kompensationsbedarfs für erhebliche Beeinträchtigungen von Böden (in Anlehnung an NLT 2011)

Bedeutung des erheblich beeinträchtigten Bodens*	Kompensationsfaktor (Kf)				
	Vollständige Versiegelung	Teilversiegelung	Erdkabelstrecken		Verdichtung***
Böden sehr hoher bis hoher Bedeutung (schutzwürdige Böden)	1	0,5	– Kabelgraben	0,5	0,25**
			– Baustraße***	0,5**	
			– Lagerung***	0,25**	
Böden mittlerer bis geringer Bedeutung (alle übrigen Böden, die nicht schutzwürdig sind)	0,5	0,25	– Kabelgraben	0,25	0,125**
			– Baustraße***	0,25**	
			– Lagerung***	0,125**	
Böden sehr geringer Bedeutung (durch Bodenabtrag oder -auftrag veränderte Böden)	0,5	0,25	– Kabelgraben	0,25	-
			– Baustraße		
			– Lagerung		

Erläuterungen zu Tabelle 77:

* gemäß Karte 10 Schutzgut Boden der Unterlagen zum Raumordnungsverfahren

** nur für verdichtungsempfindliche Böden

*** nur dann kompensationspflichtig, wenn die erhebliche Beeinträchtigung nicht zugleich mit erheblichen Beeinträchtigungen von Biotoptypen verbunden ist

Schutzgut Landschaft (Landschaftsbild)

Da eine Kompensation der erheblichen Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes bei Hoch- und Höchstspannungsfreileitungen in Bezug auf den Raumanspruch der Masten und Leiterseile nicht möglich ist, sind Ersatzzahlungen erforderlich. Je nach Wertstufe (Bedeutung) des betroffenen Landschaftsbildes werden folgende Richtwerte angewandt (vgl. Tabelle 78). Diese beziehen sich auf die Baukosten der Freileitung.

Tabelle 78: Richtwerte für Ersatzzahlungen für erhebliche Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes (n. NLT 2011)

Wertstufe des Landschaftsbildes im Bereich 1.500 m beidseits der Trasse	Richtwert für Ersatzzahlungen, bezogen auf die Baukosten der Freileitung
Sehr hohe bis hohe Bedeutung (5-4)	7 %
Mittlere Bedeutung (3)	5 %
Geringe bis sehr geringe Bedeutung (2-1)	4 %

Sind Landschaftsbildräume mit unterschiedlicher Wertigkeit erheblich betroffen, werden die Werte bezogen auf die Fläche der einzelnen Wertstufen anteilig ermittelt und zugrunde gelegt.

Wird die neue Freileitung in einem Abstand bis zu 200 m zu bestehenden Hoch- oder Höchstspannungsfreileitungen, anderen technisch stark überformten Bereichen wie Windparks, Industrie- und Gewerbegebieten usw. geführt, verringert sich entsprechend der Methode (NLT 2011) der jeweilige Richtwert auf dieser Streckenlänge um die Hälfte. Auf diese Weise wird die Vorbelastung berücksichtigt und ein Anreiz für die Bündelung von Freileitungstrassen gegeben (Vermeidungsgrundsatz nach dem Naturschutzgesetz.)

Der Abbau bestehender Freileitungen leistet zudem einen Beitrag zur Kompensation von Beeinträchtigungen. Um die Rückbaumaßnahmen im Rahmen der Bilanzierung von Eingriff und Kompensation zu berücksichtigen, werden die gegenwärtigen Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes ermittelt und von dem im Wesentlichen auf dieselbe Weise berechneten Kompensationsbedarf für die neue Leitung abgezogen.

Unter Berücksichtigung der Vorbelastung (Trassenführung in Bündelung zu einer vorhandenen Freileitung oder als „Ersatzneubau“ der 220-kV-Bestandsleitung) und der entlastenden Wirkungen durch den Rückbau der 220-kV-Freileitung sind verschiedene Anwendungsfälle denkbar, die beispielhaft in Kap. 3.3 beschrieben sind.

Für die Ermittlung des Kompensationsbedarfs für erhebliche Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes durch den Verlust oder die Veränderung landschaftsprägender Gehölze wird ein Kompensationsfaktor von 1 zugrunde gelegt. Der Verlust und die Veränderung von landschaftsprägenden Gehölzen kann funktional durch Maßnahmen kompensiert werden, die auch zum Ausgleich für die Beeinträchtigungen von Pflanzen und Tieren ergriffen werden.

5. Zusammenfassung

Die wesentlichen Bilanzierungsregeln sind in der folgenden Übersicht zusammengefasst:

Kategorie		**Methodik gemäß NLT (2011)**
Biotoptypen	Methodik	– Kompensationsbedarf (Fläche) = Eingriffsfläche x Kompensationsfaktor – „Erhebliche Beeinträchtigung“ nur bei Biotoptypen mit einer Wertstufe > 2 (gem. NLT, S. 16 Abs. 63)
	Verlust durch Flächeninanspruchnahme im Bereich von Baustellen, Zuwegungen, Mastfundamenten, Umspannwerk, Kabelübergabestationen	**Kompensationsfaktor** abhängig von der Regenerationsfähigkeit der Biotoptypen: – Biotoptyp mit Wertstufe 3: 1 (leicht/bedingt regenerierbar (< 25 Jahre) – Biotoptyp mit Wertstufe 4-5: 2 (schwer regenerierbar (bis 150 Jahre) – Biotoptyp mit Wertstufe 4-5: 3 (kaum/nicht regenerierbar (> 150 Jahre) (gem. NLT, S. 16 Abs. 63)

Kategorie		Methodik gemäß NLT (2011)
	Wuchshöhenbeschränkung im Bereich des geplanten Schutzstreifens	**Kompensationsfaktor** aufgrund der verbleibenden Wertigkeit der Biotoptypen im Schutzstreifen um den Faktor 1 verringert: – Biotoptypen der Wertstufe 3: (von 1 auf) 0 (leicht/bedingt regenerierbar (< 25 Jahre) – Biotoptypen der Wertstufe 4-5: (von 2 auf) 1 (schwer regenerierbar (bis 150 Jahre) – Biotoptypen der Wertstufe 4-5: (von 3 auf) 2 (kaum/nicht regenerierbar (> 150 Jahre) (gem. NLT, S. 16 Abs. 63)
	Rekultivierung auf Flächen mit baubedingter Inanspruchnahme	Kompensationsfläche = Rekultivierungsfläche (die erreichbare Wertstufe der Rekultivierung wird in der naturschutzfachlichen Bilanz berücksichtigt)
Boden	Methodik	– Kompensationsbedarf (Fläche) = Eingriffsfläche x Kompensationsfaktor – „Erhebliche Beeinträchtigung“ durch Versiegelung, Teilversiegelung, Erdkabelstrecken, Verdichtung
Boden	Versiegelung im Bereich der Mastfundamente (Eckstiele der Mastfundamente), des Umspannwerks, der Kabelübergabestationen, Cross-Bonding-Schächte	**Kompensationsfaktor** abhängig von der Bedeutung des Bodens: – 1 (schutzwürdige Böden) – 0,5 (alle übrigen Böden) (in Anlehnung an NLT, S. 17f Abs. 69 + 73)
	Teilversiegelung (z.B. im Bereich dauerhaft auszubauender Schotterwege, Teilflächen des Umspannwerks und der Kabelübergangsstationen, Unterflurversiegelung im Bereich der Mastfundamente, Plattenfundamente)	**Kompensationsfaktor** abhängig von der Bedeutung des Bodens: – 0,5 (schutzwürdige Böden) – 0,25 (alle übrigen Böden) (in Anlehnung an NLT, S. 17 Abs. 69)

Kategorie		Methodik gemäß NLT (2011)
	Erdkabelstrecken	**Kompensationsfaktor** abhängig von der Intensität der Beeinträchtigung und der Bedeutung des Bodens: – Kabelgraben • 0,5 (schutzwürdige Böden) • 0,25 (alle übrigen Böden) – Baustraße* • 0,5 (schutzwürdige Böden) • 0,25 (alle übrigen Böden, die nicht stark verändert sind) – Lagerung Bodenmieten* • 0,25 (schutzwürdige Böden) • 0,125 (alle übrigen Böden, die nicht stark verändert sind) * Kompensationspflichtig sind nur verdichtungsempfindliche Böden und wenn die erheblichen Beeinträchtigungen des Bodens nicht zugleich mit erheblichen Beeinträchtigungen von Biotoptypen verbunden sind. (in Anlehnung an NLT, S. 17f Abs. 69 + 73)
Boden	Beeinträchtigung der Bodenfunktionen von verdichtungsempfindlichen Böden (Baustellen, Zuwegungen)	**Kompensationsfaktor** abhängig von der Bedeutung des Bodens*: – 0,25 (schutzwürdige Böden) – 0,125 (alle übrigen Böden, die nicht stark verändert sind) * Kompensationspflichtig sind nur verdichtungsempfindliche Böden und wenn die erheblichen Beeinträchtigungen des Bodens nicht zugleich mit erheblichen Beeinträchtigungen von Biotoptypen verbunden sind. (in Anlehnung an NLT, S. 17f Abs. 69 + 73)
Tiere	Methodik	– Betroffenheit (Verlust) besonderer Habitatfunktionen – CEF-Maßnahmen Verbal-argumentative Herleitung des Kompensationsbedarfs
Landschaft	Methodik	Ersatzgeldzahlung = prozentualer Richtwert in Abhängigkeit vom Bündelungsanteil und der durchschnittlichen Wertstufe des Landschaftsbildes bezogen auf die Gesamtbaukosten der Freileitung abzüglich der Rückbaukosten (nach NLT, S. 19 Abs. 84 + 85)

3.2 Kompensationsumfang nach den Bestimmungen des NWaldLG

Von einer Waldumwandlung im Sinne des § 8 NWaldG[14] ist in folgenden Fällen auszugehen:

- Dauerhafte Waldumwandlungen finden in Bereichen der geplanten Maststandorte, eventuell auch im Bereich von Bauwerken (Kabelübergabestationen) statt. Auf diesen Flächen ist eine auf Dauer angelegte Nutzungsänderung – Nutzung als Maststandort – gegeben.

- Befristete Waldumwandlungen finden sind gegebenenfalls im Bereichen des Arbeitsstreifens oder in temporär genutzten Zuwegungen bzw. Baustelleneinrichtungsflächen. Diese temporär beanspruchten Bereiche werden nach Abschluss der Arbeiten im Zuge der Rekultivierung wieder als „Wald“ hergestellt.

- Eine weitere dauerhafte Waldinanspruchnahme entsteht durch die Querung von Waldbereichen. Im Schutzstreifen der Leitung besteht eine Wuchshöhenbeschränkung für Gehölze, die die Endwuchshöhe des Bestandes limitiert.
  Bei der Querung von Wäldern und Gehölzbeständen durch die Freileitung wird aus Sicherheitsgründen ein Schutzstreifen ausgewiesen. Er dient dem Schutz der Leitung vor umstürzenden oder in die Leiterseile hineinwachsenden Bäumen. Innerhalb des Schutzstreifens bestehen daher Restriktionen für Gehölze hinsichtlich derer maximal tolerierbarer Wuchshöhe.
  Die maximal zulässige Wuchshöhe ist einerseits bedingt durch die Höhe der Seilaufhängung am Mast und andererseits durch die Spannweite des Feldes, also dem maximalen Durchhang der Leiterseile. Die maximale Aufwuchshöhe ergibt sich aus der technischen Vorgabe Seildurchhang abzüglich 5 m Sicherheitsabstand.

Die Grundlagen zur Ermittlung des Kompensationsumfangs nach den Bestimmungen des NWaldLG sind im Folgenden beschrieben. Sie umfassen:

1. Lokalisierung / Dokumentation der beanspruchten „Wald“-Bestände

2. Bewertung der beanspruchten Waldflächen nach ihrer Nutz-, Schutz- und Erholungsfunktion

3. Bestimmung des Kompensationsumfangs nach dem NWaldLG

4. Zuordnung der in Anspruch genommenen Waldflächen hinsichtlich der Art der Inanspruchnahme

1. Lokalisierung / Dokumentation der beanspruchten „Wald“-Bestände

Innerhalb des abgegrenzten Untersuchungsraumes erfolgt eine Biotopkartierung nach dem Kartierschlüssel für Biotoptypen in Niedersachsen[15]. Als Mindestgröße für Waldflächen wurden 900 bis 1000 m² angesetzt. In jeden Einzelfall wurde geprüft, ob die Waldeigenschaften im forstrechtlichen Sinne gegeben sind (§ 3 NWaldLG). Alle Wälder wurden über den dreistelligen Erfassungscode typisiert. Die Dokumentation der Bestandsaufnahme zu den Biotoptypen ist Bestandteil der Planfeststellungsunterlagen.

[14] Für die Betrachtung der in Anspruch genommenen Waldbereiche werden die Erfassungseinheiten mit dem Code Wxx gemäß Biotopkartierschlüssel zugrunde gelegt (vgl. Liste der bereits erfassten Biotoptypen für den 2. Planfeststellungsabschnitt im Anhang)

[15] DRACHENFELS, O. v. (2011): Kartierschlüssel für Biotoptypen in Niedersachsen unter besonderer Berücksichtigung der gesetzlich geschützten Biotope sowie der Lebensraumtypen von Anhang I der FFH-Richtlinie, Stand März 2011. Naturschutz und Landschaftspflege in Niedersachsen, Heft A/4, Hannover.

2. Bewertung der beanspruchten Waldflächen nach ihrer Nutz-, Schutz- und Erholungsfunktion

Die Bewertung des Waldes nach seiner Nutz-, Schutz- und Erholungsfunktion folgt den Ausführungsbestimmungen zum NWaldLG[16]. Gemäß Punkt 2.1 der Ausführungsbestimmungen erfolgt die Bewertung aller Waldflächen in Bezug auf die Wertigkeit der Waldfunktionen:

- Nutzfunktion (inklusive Infrastruktur und Agrarstruktur),
- Schutzfunktion (inklusive Lebensraumfunktion, Klimaschutz, Wasserschutz, Bodenschutz und Funktion der Luftreinhaltung) und
- Erholungsfunktion (inklusive Landschaftsbild)

Nutzfunktion

Die Einschätzung der Bedeutung des Waldes nach seiner Nutzfunktion erfolgt anhand der Darstellung in Tabelle 79.

Tabelle 79: Nutzfunktion (inklusive Infrastruktur und Agrarstruktur)

Wertigkeitsstufe	Prägende Merkmale zur Klassifizierung sind insbesondere
4 herausragend	Befahrbarer Standort, voll erschlossen, überdurchschnittliche Infrastruktur, günstige Lage, sehr hohe Bonität, leistungsstarker Standort, guter Pflegezustand, forstwirtschaftlich bedeutende Holzart und Holzqualität, Produktivität der Bestände
3 überdurchschnittlich	Bestand mit überdurchschnittlicher Tendenz bei den genannten Merkmalen
2 durchschnittlich	Bestand mit durchschnittlicher Tendenz bei den genannten Merkmalen
1 unterdurchschnittlich	Nicht befahrbarer Standort, unerschlossen, ungünstige Infrastruktur, ungünstige Lage, geringe Bonität, leistungsschwacher Standort, schlechter Pflegezustand, forstwirtschaftlich unbedeutende Holzart und Holzqualität, nicht hiebsreifer Bestand

Schutzfunktion

Die Einschätzung der Bedeutung des Waldes nach seiner Schutzfunktion erfolgt anhand der Darstellung in Tabelle 80.

[16] NIEDERSÄCHSISCHES MINISTERIUM FÜR ERNÄHRUNG, LANDWIRTSCHAFT UND VERBRAUCHERSCHUTZ (2013): Ausführungsbestimmungen zum LWaldLG, (RdErL. d. ML. v. 1.1.2013 – 406-64002-136-

Tabelle 80: Schutzfunktion (inklusive Lebensraumfunktion, Klimaschutz, Wasserschutz, Bodenschutz und Funktion der Luftreinhaltung)

Wertigkeitsstufe	Prägende Merkmale zur Klassifizierung sind insbesondere
4 herausragend	Besondere Bedeutung für den Biotop und Artenschutz, Naturnähe der Waldgesellschaft, strukturreiche oder besonders seltene Wälder, besondere Bedeutung für die Biotopvernetzung, besonders hoher Totholzreichtum oder vorhandene Totholzinseln, ungestörter alter Waldstandort, besondere Bedeutung hinsichtlich der Lärm-, Immissions- und Klimaschutzfunktion, besondere Bedeutung für Bodenschutz und Gewässerschutz, strukturreicher Waldrand
3 überdurchschnittlich	Bestand mit überdurchschnittlicher Tendenz bei den genannten Merkmalen
2 durchschnittlich	Bestand mit durchschnittlicher Tendenz bei den genannten Merkmalen
1 unterdurchschnittlich	Geringe Bedeutung für den Biotop und Artenschutz, fehlende Naturnähe der Waldgesellschaft, homogene strukturarme Wälder, geringe Bedeutung für die Biotopvernetzung, fehlender Totholzanteil, starke anthropogene Veränderungen, strukturlose Waldrandsituation

Erholungsfunktion

Die Einschätzung der Bedeutung des Waldes nach seiner Erholungsfunktion erfolgt anhand der Darstellung in Tabelle 81.

Tabelle 81: Erholungsfunktion (inklusive Landschaftsbild)

Wertigkeitsstufe	Prägende Merkmale zur Klassifizierung sind insbesondere
4 herausragend	Hoch frequentierter Wald mit besonderer Bedeutung zur Sicherung der Erholung, der Naherholung und des Fremdenverkehrs, Vorranggebiet für Erholung, besondere Bedeutung für das Landschaftsbild, hoher gestalterischer Wert des Bestandes, touristische Erschließung vorhanden, herausragende Landschaftsbild prägende Bedeutung, Parkwaldung
3 überdurchschnittlich	Bestand mit überdurchschnittlicher Tendenz bei den genannten Merkmalen
2 durchschnittlich	Bestand mit durchschnittlicher Tendenz bei den genannten Merkmalen
1 unterdurchschnittlich	Kaum oder unfrequentierter Wald ohne Bedeutung zur Sicherung der Erholung, geringe oder fehlende Bedeutung für die Naherholung und den Fremdenverkehr, keine Bedeutung für das Landschaftsbild, niedriger gestalterischer Wert des Bestandes, fehlende touristische Erschließung, eingeschränkte Betretungsmöglichkeiten

Zuschläge

In begründeten Sondersituationen können lokale Besonderheiten Einfluss auf die Bedeutung einzelner Waldfunktionen haben. Hierfür sind Zuschläge auf die ermittelte Kompensationshöhe zu vergeben (vgl. Tabelle 82).

Tabelle 82: Zuschlagsgründe für Sondersituationen

Funktion	Mögliche Zuschlagsgründe bei Sondersituationen	Zuschlag auf ermittelte Kompensation bis zu
Nutzfunktion	besonderes Wertholzvorkommen, Investitionen in Astung, forstliche Versuchsfläche, historische Bewirtschaftungsformen, Saatgutbestände, sonstige besondere Gründe	+ 0,5
Schutzfunktion	Naturwald, Höhlenreichtum, Trinkwassergewinnung, Natur- und Kulturdenkmale, alte Waldstandorte, gesetzlich geschützte Waldbiotoptypen mit herausragender Wertigkeit für den Naturschutz (die Regenerationsfähigkeit ist bei der Festlegung der Zuschlagshöhe besonders zu berücksichtigen), sonstige besondere Gründe	+ 1,5
Zeitraum	Wenn zwischen der Waldumwandlung und der Durchführung der Kompensationsmaßnahme größere Zeiträume (mehr als zwei Jahre) liegen und infolge dessen Waldfunktionen zeitweise ausgesetzt sind, kann ein Zuschlag in der Kompensationshöhe vorgenommen werden.	+0,3

3. Bestimmung des Kompensationsumfangs nach dem NWaldLG

In die Bestimmung des Kompensationsumfang gehen ein:

- Bewertung vorgenommenen Einstufungen der Waldflächen gemäß Punkt 2
- Flächengrößen der vom Schutzstreifen erfassten Waldflächen aus der technische Planung[17]

Nach den Ausführungsbestimmungen zum NWaldLG werden die ermittelten Bewertungsstufen zur Nutz-, Schutz- und Erholungsfunktion addiert und die Summe durch drei dividiert. Damit entsteht ein arithmetischer Mittelwert zwischen 1 und 4 liegt. Der Wert beschreibt die Wertigkeit des Waldes in Bezug auf die Waldfunktionen. Daraus ergibt sich gemäß der Tabelle 83.

[17] Liegt der geplante Schutzstreifen der beantragten 380-kV-Freileitung (zum Teil) im bereits ausgewiesenen Schutzstreifen der 220-kV-Bestandsleitung geht nur der neu beantragte Anteil in die Berechnung ein. Im Schutzstreifen der Bestandsleitung besteht bereits eine Wuchshöhenbeschränkung.

Tabelle 83: Umfang der Kompensation für die Inanspruchnahme von Wald

Wertigkeit des Waldes	Kompensationshöhe
< 2	**1,0 – 1,2**
> 2 – 3	**1,3 – 1,7**
> 3	**1,8 – 3,0**

4. Zuordnung der in Anspruch genommenen Waldflächen hinsichtlich der Art der Inanspruchnahme

Zur abschließenden Dokumentation werden die bewerteten Waldflächen nach der Art ihrer Inanspruchnahme beschrieben:

- dauerhaft Inanspruchnahme im Bereich von Masten (ggf. im Bereich von Bauwerken)
- befristete Inanspruchnahme im Bereich von Baustelleneinrichtungsflächen
- Inanspruchnahme durch Querung mit Wuchshöhenbegrenzung

3.3 Ersatzgeld für die Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes – Anwendungsfälle und Berechnungsbeispiele

„Eine Ausgleichbarkeit hinsichtlich des Landschaftsbildes ist nicht nur im Falle einer Wiederherstellung des Landschaftsbildes gegeben, sondern auch, wenn das Landschaftsbild landschaftsgerecht neugestaltet werden kann. Dies verlangt die Herstellung eines Zustandes, der den vorher vorhandenen Zustand in weitest möglicher Annäherung fortführt, d.h. in gleicher Art, mit gleichen Funktionen und ohne Preisgabe wesentlicher Faktoren des optischen Beziehungsgefüges. Entscheidend ist, dass die Wirkungen des Eingriffs in den Hintergrund treten und das Landschaftsbild nicht negativ dominieren, sondern unter der Schwelle der Erheblichkeit bleiben. U.U. kann im Abbau vorhandener das Landschaftsbild beeinträchtigender Freileitungen oder anderer Bauwerke ein Beitrag zur Kompensation der durch neue Freileitungen entstehenden Beeinträchtigungen gesehen werden“ (nach NLT, 2011, Nr. 55).

„Eine Kompensation der erheblichen Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes bzw. die Wiederherstellung des Landschaftsbildes scheidet im Übrigen bei Hoch- und Höchstspannungsfreileitungen, zumal angesichts ihrer Bauhöhen, aus. Auch eine landschaftsgerechte Neugestaltung scheidet in der Regel aus. Das Bundesnaturschutzgesetz rechnet nur solche Maßnahmen den Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen zu, die mindestens eine landschaftsgerechte Neugestaltung des Landschaftsbildes bewirken (§ 15 Abs. 6 BNatSchG). Ist eine landschaftsgerechte Neugestaltung nicht möglich, hat der Verursacher Ersatz in Geld zu leisten (§ 15 Abs. 6 BNatSchG), (nach NLT, 2011, Nr. 56).

Nach diesen Ausführungen sind die Eingriffsfolgen für das Landschaftsbild durch die Errichtung von Hoch- / Höchstspannungsfreileitungen so schwerwiegend, dass sie nicht kompensiert werden können. Es werden Ersatzzahlungen erforderlich (nach NLT, 2011, Nr. 79). Die Vorgehensweise für die Berechnung des Ersatzgeldes folgt dabei den Grundsätzen gemäß Nr. 7 NLT (2011). Der Ansatz wurde in Abstimmung mit den Fachbehörden weiterentwickelt, um die Aspekte „Rückbau der 220-kV-Bestandsleitung“ und „Bündelung zu vorhandenen Freileitungen“ sachgerecht einbeziehen zu können (SWECO, 2018). Die Abbildung 87 bis Abbildung 93 dokumentieren die Vorgehensweise anhand von Anwendungsbeispielen.

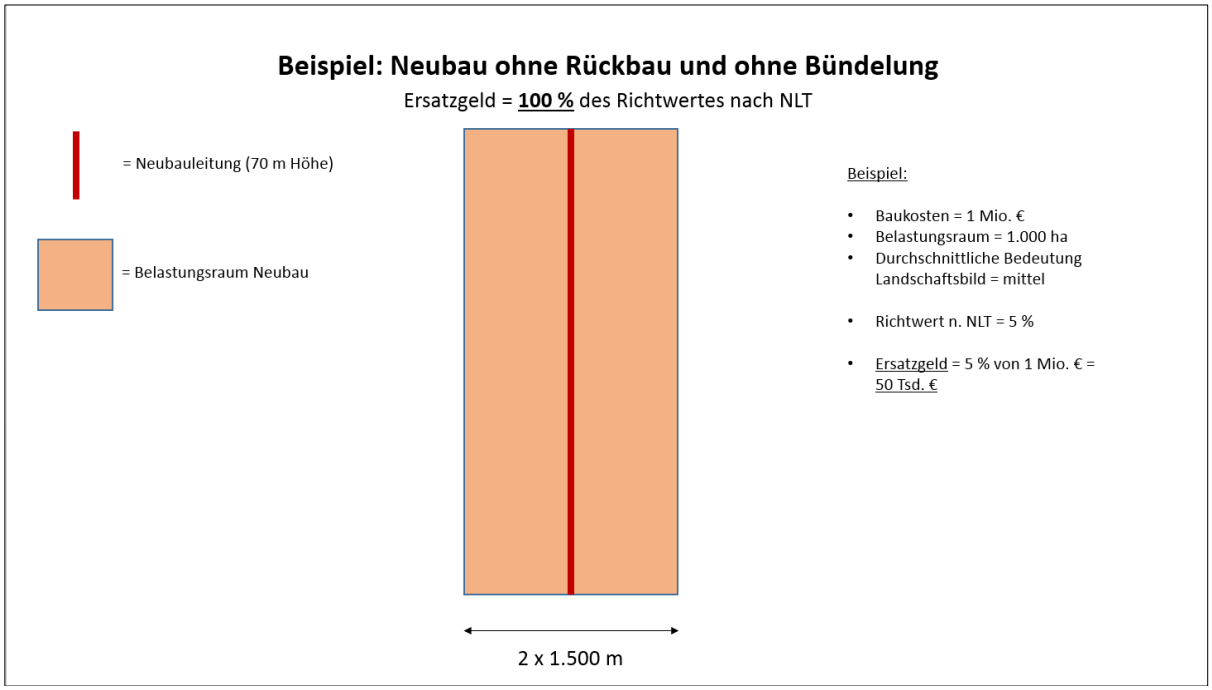

Abbildung 87: Ersatzgeld: Neubau ohne Rückbau und ohne Bündelung

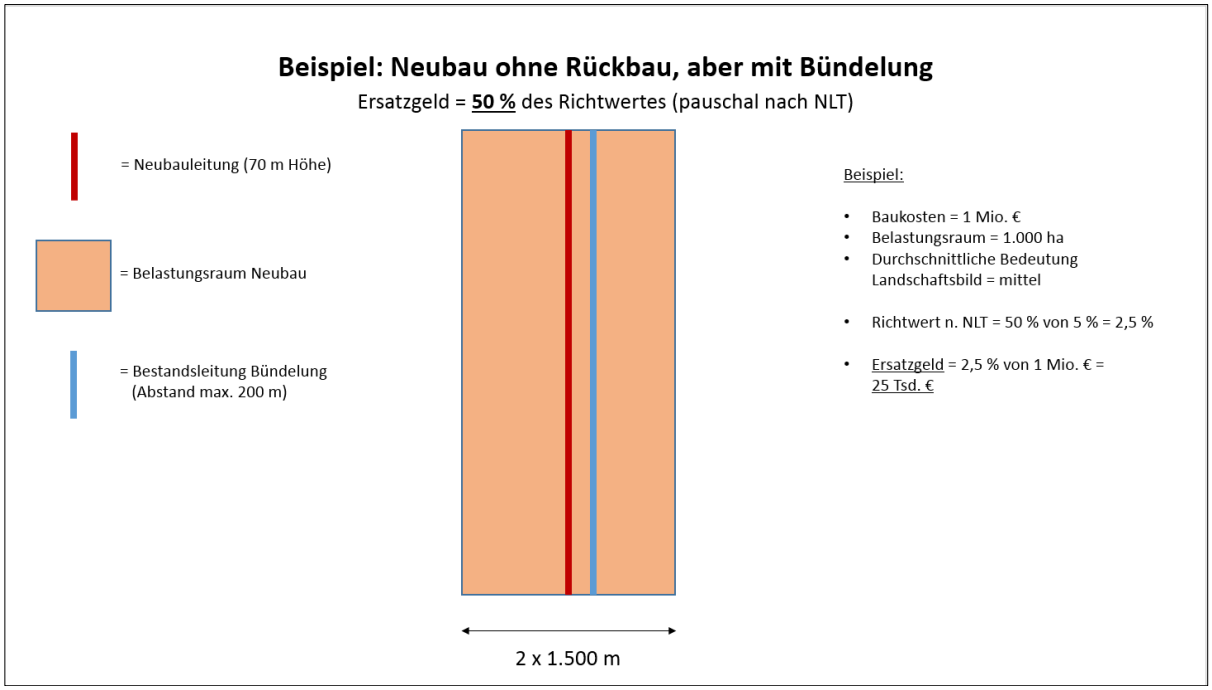

Abbildung 88: Ersatzgeld: ohne Rückbau, aber mit Bündelung

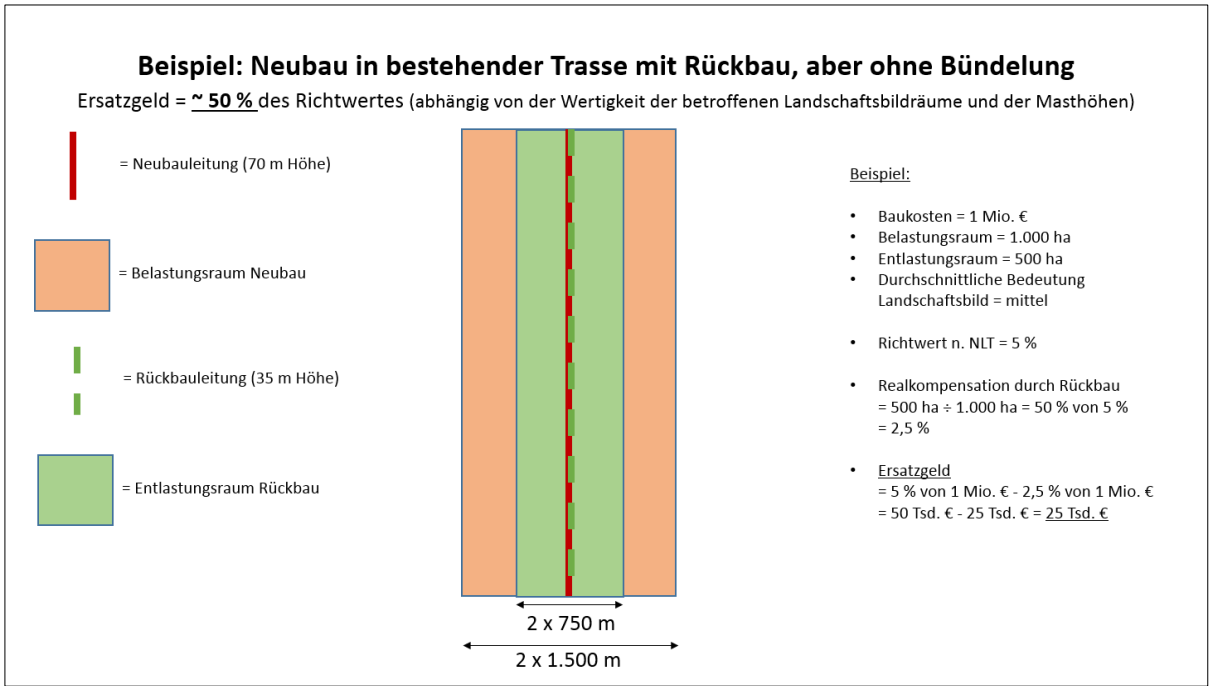

Abbildung 89: Ersatzgeld: Neubau in bestehender Trasse mit Rückbau, aber ohne Bündelung

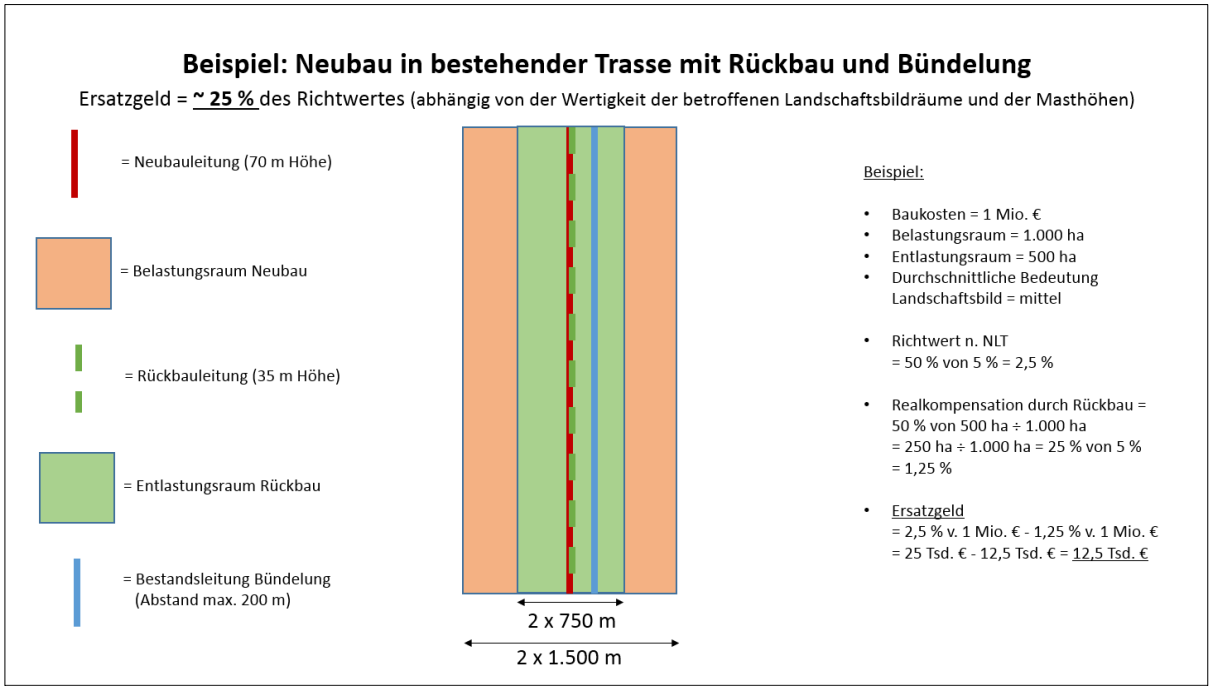

Abbildung 90: Ersatzgeld: Neubau in bestehender Trasse mit Rückbau und Bündelung

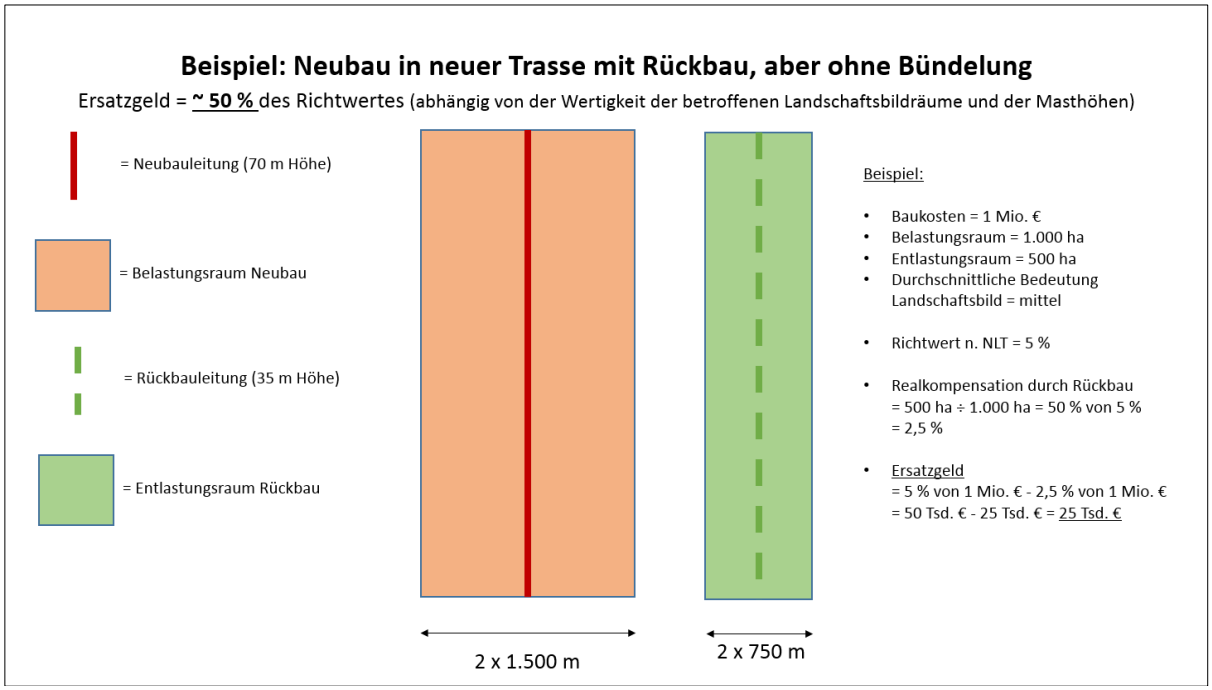

Abbildung 91: Ersatzgeld: Neubau in neuer Trasse mit Rückbau, aber ohne Bündelung

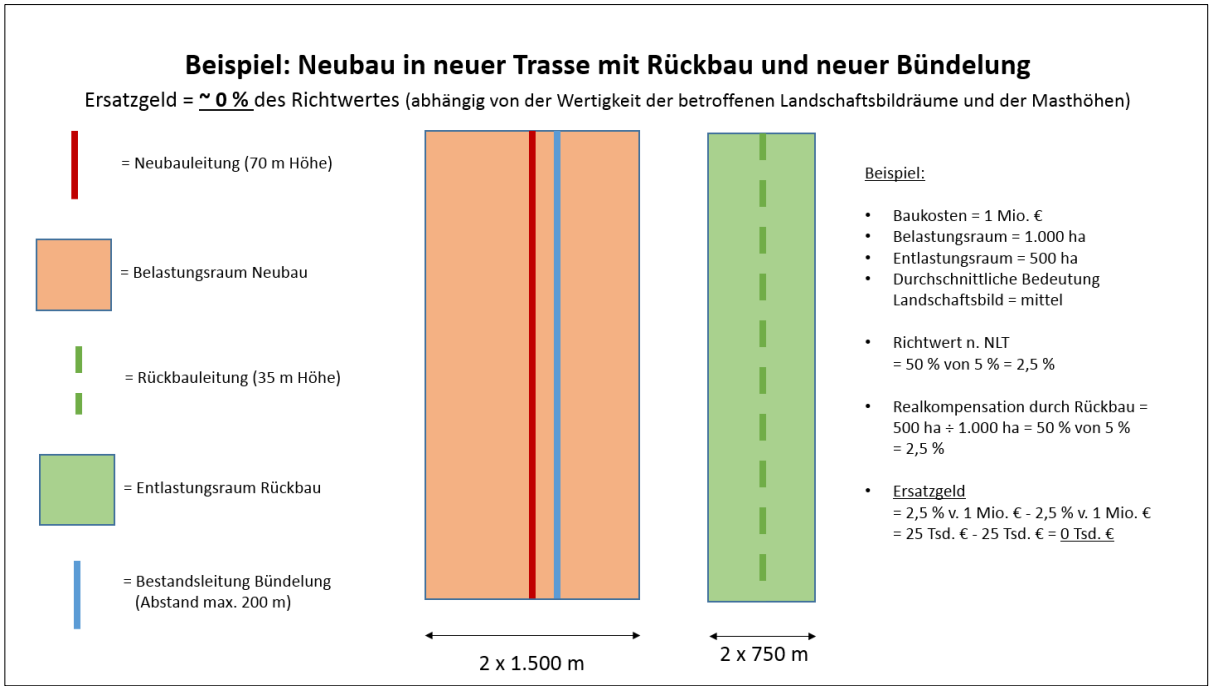

Abbildung 92: Ersatzgeld: Neubau in neuer Trasse mit Rückbau und neuer Bündelung

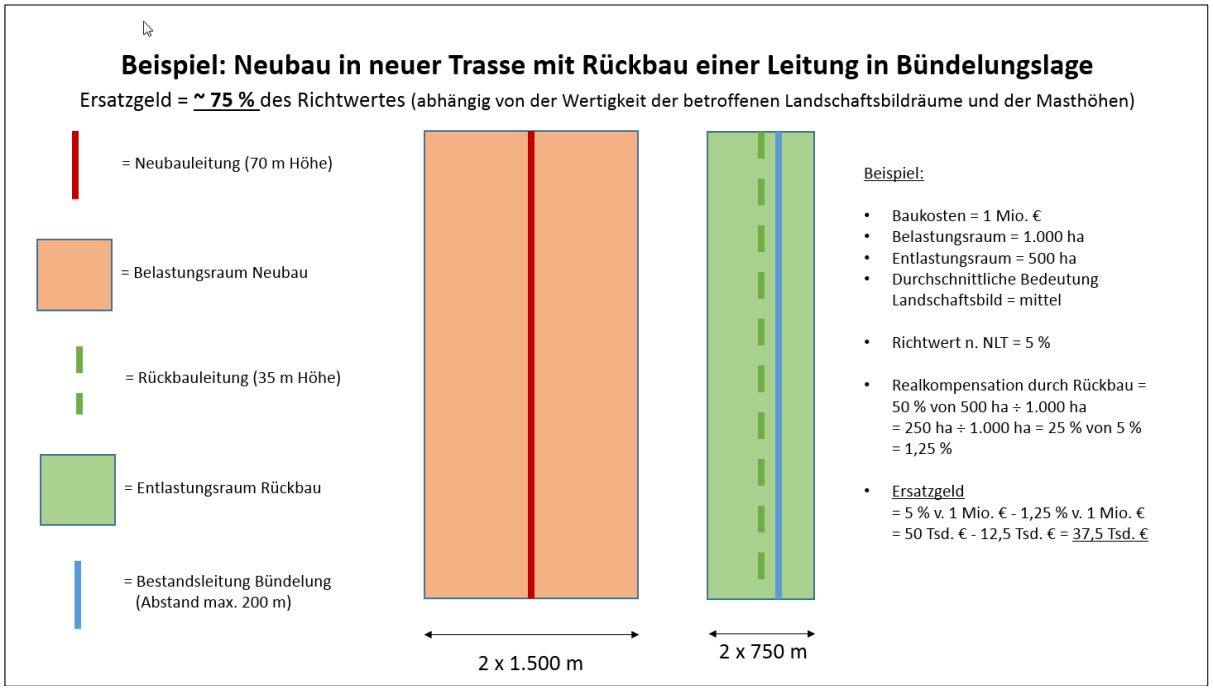

Abbildung 93: Ersatzgeld: Neubau in neuer Trasse mit Rückbau einer Leitung in Bündelungslage

3.4 Berücksichtigung der ÖTM-Flächen in der naturschutzfachlichen Bilanz

Im Planfeststellungsabschnitt 6 ist für drei Bereiche auf einer Flächengröße von insgesamt 16,5577 ha ein Ökologisches Trassenmanagement (ÖTM) vorgesehen (vgl. dazu auch Kap. 10.5.2.1 und Karte 13 der Anlage 12 sowie Tabelle 84). Die ÖTM-Flächen umfassen Bereiche, die temporär für die Zeit der Bauphase in Anspruch genommen werden.

Tabelle 84: Teilflächen des ÖTM im Planfeststellungsabschnitt 6

Bereich	Größe
Harberger Heide	6,2051 ha
Binnerloh	4,8092 ha
Kahle Berge	5,5434 ha
Gesamt	**16,5577 ha**

Die Ausgleichsmaßnahme A 1 Rekultivierung von bauzeitlich in Anspruch genommener Flächen des Landschaftspflegerischen Begleitplans verfolgt das Ziel, den Zustand der betroffenen Lebensräume, wie er sich vor dem Eingriff dargestellt hatte, gleichwertig wiederherzustellen. Dieses Ziel kann über die Rekultivierung leicht regenerierbarer Lebensräume (in der Regel Biotope mit Wertstufe < II) vollständig erreicht werden. Bei schwer bis nicht regenerierbaren Lebensräumen (in der Regel Biotope mit Wertstufe > II) ist dies nicht der Fall. Mit der Rekultivierung lässt sich eine Entwicklung des angestrebten Biotopziels zwar initiieren, es ist aber nicht zu erwarten, dass sich die erheblich beeinträchtigten Werte und Lebensraumfunktionen in einem überschaubaren Planungszeitraum vollständig wiedereinstellen. Darüber hinaus können Gehölzbestände, die durch die Anlage von Arbeitsflächen beseitigt werden müssen, in ihrer Entwicklung limitiert sein, wenn sie im Schutzstreifen der Leitung liegen (Wuchshöhenbeschränkung). Für die naturschutzfachliche Bilanzierung wird daher davon ausgegangen, dass unter diesen Bedingungen die Biotope maximal eine Wertstufe von III erreichen können. Wenn Lebensräume der Wertstufe > III betroffen sind, können über die Rekultivierung gemäß Maßnahmentyp A 1 daher die erheblichen Beeinträchtigungen nur teilweise ausgeglichen werden. Es sind weitere Kompensationsleistungen außerhalb des Trassenraums erforderlich sind (vgl. dazu auch die Ausführungen in Kap. 3.1 und Tabelle 76).

Im Planfeststellungsabschnitt 6 sind durch das beantragte Vorhaben mehrere Naturräume mit ganz unterschiedlichen Standortbedingungen betroffen. Im Bereich der Wälder Harberger Heide, Binnerloh und Kahle Berge ergeben sich aus den Erkenntnissen zur Bestandssituation Potenziale für die Entwicklung stark schutz- und entwicklungsbedürftiger Lebensräume auf besonderen bzw. seltenen Standorten (z.B. trocken-warme und nährstoffarme Böden). Die unter diesen Bedingungen möglichen Zielbiotope entsprechen nicht immer dem Zustand vor dem Eingriff, sie wären aber mit einer deutlichen naturschutzfachlichen Aufwertung der Flächen verbunden (Zielbiotope mit Wertstufe > III. Voraussetzung für diese Aufwertung sind individuelle Maßnahmen zur Vorbereitung, Ausführung und langfristigen Pflege durch die Vorhabenträgerin. Im Detail ist dieses Konzept für die drei Bereiche in den Maßnahmenblättern A 5.1 bis A 5.3 des Landschaftspflegerischen Begleitplans beschrieben; es ist in dieser Form Bestandteil der zur Planfeststellung beantragten Unterlagen.

Der gegenüber einer durch Rekultivierung zur Wiederherstellung des Ausgangszustandes (Maßnahmentyp A 1) über ein ÖTM (Maßnahmentyp A 5.1 bis A 5.3) erreichbare naturschutzfachliche Mehrwert ist in der Bilanz zu berücksichtigen. Die Bewertung erfolgt über die Betrachtung eines Flächenäquivalentes (FÄ):

Fläche x Wertstufe (WS) des Zielbiotops = FÄ

Das Rekultivierungsziel bestimmt die angestrebte Entwicklung eines Lebensraums (Zielbiotop): zum Beispiel Waldrand mittlerer Standorte (WRM) mit WS IV, Trockene Sandheide (HCT) mit WS V (vgl. Karte 13 Blatt 01 bis 03). Ein vergleichendes Maß für die Bewertung der naturschutzfachlichen Bedeutung ergibt sich aus dem Produkt der Flächen aller Einzelbiotope mit ihrer jeweiligen Zielwertstufe als Summe für den ÖTM-Bereich. Das heißt, die Bedeutung eines Bereichs steigt mit zunehmendem Anteil an Lebensräumen von hoher Wertstufe. Das Ergebnis dieser Betrachtung zeigt die Tabelle 85.

Tabelle 85: Flächenäquivalent (FÄ) der ÖTM-Flächen

Bereich	**Größe**	**FÄ-Rek$_{A1}$** (Fläche x WS III)	**FÄ-Rek$_{ÖTM}$** (Fläche x Zielwertstufen ÖTM)	**Zu berücksichtigende Aufwertung** (FÄ = ha)
Harberger Heide	5,6039 ha	davon Gehölze: 13,9743 FÄ	davon Gehölze: 15,3995 FÄ	Für Gehölze: 1,4252 FÄ (ha)
		davon Offenland: 2,8374 FÄ	davon Offenland: 2,9451 FÄ	Für Offenland: 0,1077 FÄ (ha)
Binnerloh	4,6698 ha	davon Gehölze: 11,5620 FÄ	davon Gehölze: 13,6183 FÄ	Für Gehölze: 2,0563 FÄ (ha)
		davon Offenland: 2,4474 FÄ	davon Offenland: 2,5353 FÄ	Für Offenland: 0,0879 FÄ (ha)
Kahle Berge	5,5313 ha	davon Gehölze: 9,9411 FÄ	davon Gehölze: 13,2547 FÄ	Für Gehölze: 3,3136 FÄ (ha)
		davon Offenland: 6,6528 FÄ	davon Offenland: 10,7732 FÄ	Für Offenland: 4,1204 FÄ (ha)
Gesamt	**15,8050 ha**	**davon Gehölze: 35,4774 FÄ**	**davon Gehölze: 42,2725 FÄ**	**Für Gehölze: 6,7951 FÄ (ha)**
		davon Offenland: 11,9376 FÄ	**davon Offenland: 16,2536 FÄ**	**Für Offenland: 4,3160 FÄ (ha)**

Die drei ÖTM-Bereiche haben eine Flächengröße von 16,5577 ha. Davon abgezogen werden Maststandorte, Wege und sonstige befestigte Flächen, die keine „Maßnahmenflächen“ sind. In der Betrachtung verbleibt daher eine Größe von 15,8050 ha, die in Gehölz- und Offenlandbiotope aufgeteilt bzw. zusammengefasst ist. FÄ-Rek$_{A1}$ kennzeichnet die naturschutzfachliche Bedeutung, wie sie unter den Bedingungen des Maßnahmentyps A 1 erreichbar wäre. Dafür wurden die Flächen der Zielbiotope mit der maximal erreichbaren Wertstufe III multipliziert. Mit FÄ-Rek$_{ÖTM}$ ist die naturschutzfachliche Bedeutung beschrieben, wie sie sich unter Berücksichtigung des Rekultivierungsziels gemäß ÖTM einstellen wird. Die letzte Spalte der Tabelle (zu berücksichtigende Aufwertung / FÄ = ha) entsteht aus der Differenz von FÄ-Rek$_{ÖTM}$ zu FÄ-Rek$_{A1}$. Damit ist das Maß des naturschutzfachlichen Mehrwertes durch ein ÖTM abgebildet. Für die Einstellung in die Bilanz wird ein FÄ mit einem Quadratmeter gleichgesetzt. Demnach können

- 6,7951 ha Gehölze
- 4,3160 ha Offenland

in die naturschutzfachliche Bilanz eingestellt werden.

4 Quellenverzeichnis

AHLEN, I. (1981):
Identification of Scandinavian bats by their sounds. The Swedish University of Agricultural Science; Department of Wildlife Ecology, 56 S. Uppsala.

AKTION FISCHOTTERSCHUTZ E. V. OTTERZENTRUM (2017):
Fischotterverbreitung im Bereich Domäne Stolzenau / Leese, Daten 2015 und 2017, div. Quellen der ISOS-Datenbank, Stand Oktober 2017

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. Schlussbericht 2014.

ALTEMÜLLER, M. & M. REICH (1997):
Einfluss von Hochspannungsfreileitungen auf Brutvögel des Grünlands. – Vogel und Umwelt, Zeitschrift für Vogelkunde und Naturschutz in Hessen; Band 9, Sonderheft Vögel und Freileitungen, Dezember 1997, S. 111-127

ALTENKAMP, R., H.-G. BAUER & K. STEIOF (2001):
Gefährdung von Arten durch Beutegreifer. Taschenbuch für Vogelschutz, Aula Verlag, Wiebelsheim, S. 462-469.

BAAGØE, H. J. (2001):
Eptesicus serotinus (Schreber, 1774) – Breitflügelfledermaus. In: Krapp, F. (Hrsg.): Handbuch der Säugetiere Europas, Band 4: Fledertiere.

BALLASUS, H. & SOSSINKA, R. (1997):
Auswirkungen von Hochspannungstrassen auf die Flächennutzung überwinternder Bläß- und Saatgänse Anser albifrons, A. fabalis. J. Orn. S. 138: 215-228

BARLOW, K. E. (1997):
The diets of two phonic types of the bat Pipistrellus pipistrellus in Britain. Journal of Zoology 243: 597–609.

BECK, A. (1995):
Fecal analyses of European bat species. Myotis. 32/33: 109–119.

BEHM, K. & T. KRÜGER (2013):
Verfahren zur Bewertung von Vogelbrutgebieten in Niedersachsen,
3. Fassung, Stand 2013. – Inform.d. Naturschutz Niedersachs. 33(2): 55-69.

BERNOTAT, D., ROGAHN, S. RICKERT, C. FOLLNER, K. & SCHÖNHOFER, C. (2018):
BfN-Arbeitshilfe zur arten- und gebietsschutzrechtlichen Prüfung bei Freileitungsvorhaben. Bundesamt für Naturschutz (Hrsg.). BfN-Skripten 512, 200 S.

BERNOTAT, D. & DIERSCHKE, V. (2021):
Übergeordnete Kriterien zur Bewertung der Mortalität wildlebender Tiere im Rahmen von Projekten und Eingriffen – Teil II.1: Arbeitshilfe zur Bewertung der Kollisionsgefährdung von Vögeln an Freileitungen, 4. Fassung, Stand 31.08.2021, 94 S.

BLAB, J., VOGEL, H. (2002):
Amphibien und Reptilien erkennen und schützen – Alle mitteleuropäischen Arten. Biologie, Bestand, Schutzmaßnahmen. 3. Durchgesehene Auflage. BLV, München, 159 S.

BOONMAN, A. M. (2000):
Roost selection by Noctules (Nyctalus noctula) and Daubenton's Bats (Myotis daubentonii); Journal of Zoology 251: 385–389.

BRAUN-BLANQUET, J. (1964):
Pflanzensoziologie, 3. Aufl. 865 S. Wien.

BRINKMANN, R. (1998):
Berücksichtigung faunistisch-tierökologischer Belange in der Landschaftsplanung. – Inform.d. Naturschutz Niedersachs. 18 (4): 57-128.

BRUNKEN, G. (2004):
Amphibienwanderungen – zwischen Land und Wasser. NVN/ BSH Merkblatt 69. 4 S.

BUßMANN, M & SCHLÜPMANN (2011):
Waldeidechse – Zootoca vivipara. In Hachtel, M. Schlüpmann, M., Weddeling, K., Thiesmeier, B. Geiger, A.:. & WilliGalla, C. (Red.): Handbuch der Amphibien und Reptilien Nordrhein- Westfalens. Band 2: 977-1004, Laurenti Verlag, Bielefeld

CATTO, C., HUTSON A., RACEY P., STEPHENSON P. (1996):
Foraging behaviour and habitat use of the Serotine Bat (Eptesicus serotinus) in Southern England. Journal of Zoology 238: 623–633.

DGHT AG FELDHERPETOLOGIE UND ARTENSCHUTZ (2016):
Name und Verbreitung der Blindschleiche. Stand 22.11.2016.

DIETZ, M., FITZENRÄUTER, B. (1996):
Zur Flugroutennutzung einer Wasserfledermauspopulation (Myotis daubentonii Kuhl, 1819) im Stadtbereich von Gießen. – Säugetierkundliche Informationen 4, H. 20: 107–116.

DIETZ, C., VON HELVERSEN O., NILL, D. (2006):
Handbuch der Fledermäuse Europas und Nordwestafrikas: Biologie – Kennzeichen – Gefährdung. Franckh-Kosmos Verlag. 399 S. Stuttgart.

DRACHENFELS, O. V. (2016):
Kartierschlüssel für Biotoptypen in Niedersachsen, Naturschutz und Landschaftspflege Nieders. A/4: 1-326, Hannover.

DRACHENFELS, O. V. (2012):
Einstufungen der Biotoptypen in Niedersachsen, Informationsdienst Naturschutz Niedersachsen, Heft 1/2012, 58 S., Hannover.

FISCHER, C., POUDLOUCKY, R. (1997):
Berücksichtigung von Amphibien bei naturschutzrelevanten Planungen – Bedeutung und methodische Mindeststandards. In: Henle, K. & M. Veith (Hrsg.) Naturschutzrelevante Methoden der Feldherpetologie – Mertensiella 7: 261 – 278.

FORUM NETZTECHNIK / NETZBETRIEB IM VDE (2014):
Vogelschutzmarkierung an Hoch- und Höchstspannungsfreileitungen. – FNN-Hinweis, 39 S.

GARNIEL, A., W.D. DAUNICHT, MIERWALD U.& U. OJOWSKI (2007):
Vögel und Straßenverkehr. Quantifizierung und Bewältigung entscheidungserheblicher Auswirkungen von Verkehrslärm auf die Avifauna. Schlussbericht November 2007 / Langfassung. FuE-Vorhaben 02.237/2003/LR des Bundesministeriums für Verkehr, Bau- und Stadtentwicklung

GARNIEL, A., U. MIERWALD (2010):
Arbeitshilfe Vögel und Straßenverkehr. Schlussbericht zum Forschungsprojekt FE02.286/2007/LRB der Bundesanstalt für Straßenwesen: "Entwicklung eines Handlungsleitfadens für Vermeidung und Kompensation verkehrsbedingter Wirkungen auf die Avifauna"

GARVE, E. (2004):
Rote Liste der gefährdeten Farn- und Blütenpflanzen in Niedersachsen und Bremen, 5. Fassung vom 1. 3. 2004, in: Inform. d. Naturschutz Niedersachsens. 24Jg. (1) 1 - 76, Hildesheim.

GEBHARD, J. (1999):
Falsch gemessen: Flugrekord eines Großen Abendseglers (Nyctalus noctula). pro Chiroptera aktuell. 16: 20–21.

GEISLER, H., DIETZ M. (1999):
Zur Nahrungsökologie einer Wochenstubenkolonie der Fransenfledermaus (Myotis nattereri Kuhl, 1818) in Mittelhessen. Nyctalus.7: 87–101.

GEO, UNIVERSITÄT DUISBURG ESSEN & GFN (2009):
Naturschutzfachliche Analyse von küstennahen Stromleitungen. - Endbericht FuE-Vorhab. FKZ 80682070, 290 S. + Anh.

GLOOR, S., STUTZ H. P., ZISWEILER, V. (1995): Nutritional habits of the Noctule Bat Nyctalus noctula (Schreber, 1774) in Switzerland. Myotis. 32/33: 231–242.

GROSSE, W.-R., SIMON, B., SEYRING, M., BUSCHENDORF, J., REUSCH, J., SCHILDHAUER, F., WESTERMANN, A., ZUPPKE, U. (Bearb.) (2015):
Die Lurche und Kriechtiere des Landes Sachsen-Anhalt unter besonderer Berücksichtigung der Arten der Anhänge der Fauna-Flora-Habitatrichtlinie sowie der kennzeichnenden Arten der Fauna-Flora-Habitat-Lebensraumtypen. Berichte des Landesamtes für Umweltschutz Sachsen-Anhalt 4, 640 S. .[NLWKN] Niedersächsischer Landesbetrieb für Wasserwirtschaft, Küsten- und Naturschutz (2011): Niedersächsische Strategie zum Arten- und Biotopschutz - Vollzugshinweise zum Schutz von Amphibien- und Reptilienarten in Niedersachsen - Reptilienarten mit Priorität für Erhaltungs- und Entwicklungsmaßnahmen: Kreuzotter (*Vipera berus*). Stand November 2011

GÜNTHER, R. (HRSG.) (1996):
Die Amphibien und Reptilien Deutschlands. Jena. 825 S.

HECKENROTH, H. (1993):
Rote Liste der in Niedersachsen und Bremen gefährdeten Säugetierarten. Inform. d. Naturschutz Niedersachs. 6: 221 - 226.

HOLTHAUSEN, E., PLEINES, S. (2001):
Planmäßiges Erfassen von Wasserfledermäusen (Myotis daubentonii) im Kreis Viersen (Nordrhein-Westfalen); Nyctalus 7: 463–470.

HÜPPOP, O., BAUER, H.-G., HAUPT, H., RYSLAVY, T., SÜDBECK, P. & J. WAHL (2012):
Rote Liste wandernder Vogelarten Deutschlands, 1. Fassung, 31.12.2012. In: Ber. Vogelschutz (49/50): 23-83.

KRONWITTER, F. (1988):
Population structure, habitat use and activity patterns of the Noctule Bat, Nyctalus noctula (Schreber, 1774), revealed by radio-tracking. Myotis. 26: 23–85.

KRÜGER, F., CLARE, E., SYMONDSON, W., KEIŠS, O., PĒTERSONS, G. (2014):
Diet of the insectivorous bat Pipistrellus nathusii during autumn migration and summer residence. Molecular Ecology 23: 3672–3683.

KRÜGER, T., LUDWIG, P., SÜDEBCK, P., BLEW, J. & OLRMANNS, B. (2013):
Quantitative Kriterien zur Bewertung von Gastvogellebensräumen in Niedersachsen, 3. Fassung, Stand 2013. In: Inform.d. Naturschutz Niedersachsen 33 (2): 70-87.

KRÜGER, T. & K. SANDKÜHLER (2021):
Rote Liste der Brutvögel Niedersachsens und Bremens, 9. Fassung, Oktober 2021. - Inform.d. Naturschutz Niedersachs. 2/2022, S. 111-174.

LANDKREIS DIEPHOLZ (2016):
Regionales Raumordnungsprogramm.

LANDKREIS NIENBURG (2003):
Regionales Raumordnungsprogramm.

LANDKREIS NIENBURG (2018):
Landschaftsrahmenplan (Entwurf).

LANDKREIS VERDEN (2014):
Landschaftsrahmenplan.

LANU (2008):
Empfehlungen zur Berücksichtigung tierökologischer Belange bei Windenergieplanungen in Schleswig-Holstein. Flintbek.

LANUV NRW (2014):
Geschützte Arten in Nordrhein-Westfalen – Amphibien und Reptilien. http://artenschutz.naturschutzinformationen.nrw.de/artenschutz/de/arten/gruppe/amph_rept/liste (Letzter Aufruf 09.02.2017).

LBEG (2020):
Landesamt für Bergbau, Energie und Geologie: Online-Kartenserver des Niedersächsisches Bodeninformationssystems (NIBIS), Aufruf 5/2020.

LIMPENS, H., ROSCHEN, A. (2005):
Fledermausrufe im Bat-Detektor – CD mit Begleitheft; NABU-Umweltpyramide, Bremervörde.

LLUR - LANDESAMT FÜR LANDWIRTSCHAFT, UMWELT UND LÄNDLICHE RÄUME DES LANDES SCHLESWIG-HOLSTEIN (2013):
Empfehlungen zur Berücksichtigung der tierökologischen Belange beim Leistungsbau auf der Höchstspannungsebene. – 28 S. + Anhang.

MESCHEDE, A., HELLER, K.-G. (2000):
Ökologie und Schutz von Fledermäusen in Wäldern. Schriftenreihe für Landschaftspflege und Naturschutz 66, Bonn.

MEINIG, H., P. BOYE, M. DÄHNE, R. HUTTERER & J. Lang (2020):
Rote Liste und Gesamtartenliste der Säugetiere (Mammalia) Deutschlands. – Naturschutz und Biologische Vielfalt 170 (2): 73 S

METZING, D.; GARVE, E.; MATZKE-HAJEK, G.; ADLER, J.; BLEEKER, W.; BREUNIG, T.; CASPARI, S.; DUNKEL, F.G.; FRITSCH, R.; GOTTSCHLICH, G.; GREGOR, T.; HAND, R.; HAUCK, M.; KORSCH, H.; MEIEROTT, L.; MEYER, N.; RENKER, C.; ROMAHN, K.; SCHULZ, D.; TÄUBER, T.; UHLEMANN, I.; WELK, E.; WEYER, K. VAN DE; WÖRZ, A.; ZAHLHEIMER, W.; ZEHM, A. & ZIMMERMANN, F. (2018):
Rote Liste und Gesamtartenliste der Farn- und Blütenpflanzen (Trachaeophyta) Deutschlands. – In: Metzing, D.; Hofbauer, N.; Ludwig, G. & Matzke-Hajek, G. (Red.): Rote Liste gefährdeter Tiere, Pflanzen und Pilze Deutschlands. Band 7: Pflanzen. – Münster (Landwirtschaftsverlag). – Naturschutz und Biologische Vielfalt 70 (7): 13-358.

MU (2020A):
Niedersächsisches Ministerium für Umwelt, Energie, Bauen und Klimaschutz: Umweltkarte Hydrologie (Gewässernetz)

MU (2020B):
Niedersächsisches Ministerium für Umwelt, Energie, Bauen und Klimaschutz: Umweltkarte Hydrologie (Überschwemmungsgebiete)

MU (2020C):
Niedersächsisches Ministerium für Umwelt, Energie, Bauen und Klimaschutz: Umweltkarte Wasserrahmenrichtlinie

MU (2020D):
Niedersächsisches Ministerium für Umwelt, Energie, Bauen und Klimaschutz: Umweltkarte Hydrologie (Wasserschutzgebiete)

NAGEL, A., HÄUSSLER, U. (2003):
Wasserfledermaus Myotis daubentonii (Kuhl, 1817). In: Die Säugetiere Baden-Württembergs Band I, Verlag Eugen Ulmer: 440–462.

NLD (2013):
Niedersächsisches Landesamt für Denkmalpflege: Verordnung über die Festsetzung eines Grabungsschutzgebietes.

NLD (2015A):
Niedersächsisches Landesamt für Denkmalpflege: Baudenkmale.

NLD (2015B):
Niedersächsisches Landesamt für Denkmalpflege: Archäologische Kulturdenkmale.

NLT – NIEDERSÄCHSISCHER LANDKREISTAG (2011):
Hochspannungsleitungen und Naturschutz. Hinweise zur Anwendung der Eingriffsregelung beim Bau von Hoch- und Höchstspannungsfreileitungen und Erdkabeln (Stand: Januar 2011). Hannover.

NLWKN (HRSG.) (2010):
Gesetzlich geschützte Biotope und Landschaftsbestandteile in Niedersachsen. In: Informationsdienst Naturschutz Niedersachsen, Heft 3/2010, S. 161-208, Hannover.

NLWKN (2010):
Lebensraumansprüche, Verbreitung und Erhaltungsziele ausgewählter Arten in Niedersachsen, Teil 1: Brutvögel, in: Informationsdienst Naturschutz Niedersachsen 2/2010, Hannover

NLWKN (HRSG.) (2010a):
Vollzugshinweise zum Schutz von Säugetierarten in Niedersachsen. Teil 3: Säugetierarten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie mit höchster Priorität für Erhaltungs- und Entwicklungsmaßnahmen – Große Bartfledermaus (Myotis brandtii) und Kleine Bartfledermaus (Myotis mystacinus). Niedersächsische Strategie zum Arten- und Biotopschutz, Hannover, 17 S., unveröff.

NLWKN (HRSG.) (2010b):
Vollzugshinweise zum Schutz von Säugetierarten in Niedersachsen. Teil 3: Säugetierarten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie mit Priorität für Erhaltungs- und Entwicklungsmaßnahmen – Fransenfledermaus (Myotis nattereri). – Niedersächsische Strategie zum Arten- und Biotopschutz, Hannover, 13 S., unveröff.,

NLWKN (HRSG.) (2011):
Niedersächsische Strategie zum Arten- und Biotopschutz – Vollzugshinweise für Arten und Lebensraumtypen, Stand November 2011

NLWKN (HRSG.) (2011a):
Vollzugshinweise zum Schutz von Amphibien- und Reptilienarten in Niedersachsen. – Reptilienarten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie mit Priorität für Erhaltungs- und Entwicklungsmaßnahmen – Zauneidechse *(Lacerta agilis*). – Niedersächsische Strategie zum Arten- und Biotopschutz, Hannover, 14 S., unveröff.

NLWKN (HRSG.) (2011b):
Vollzugshinweise zum Schutz von Säugetierarten in Niedersachsen. –Säugetierarten des Anhangs II der FFH-Richtlinie mit Priorität für Erhaltungs- und Entwicklungsmaßnahmen – Fischotter (Lutra lutra). – Niedersächsische Strategie zum Arten- und Biotopschutz, Hannover, 12 S., unveröff.

NLWKN (HRSG.) (2011c):
Vollzugshinweise zum Schutz von Gastvogelarten in Niedersachsen. – Wertbestimmende Gastvogelarten der Vogelschutzgebiete mit höchster Priorität bzw. Priorität für Erhaltungs- und Entwicklungsmaßnahmen – Nordische Gänse und Schwäne. – Niedersächsische Strategie zum Arten- und Biotopschutz, Hannover, 17 S., unveröff.

NLWKN (HRSG.) (2011d):
Vollzugshinweise zum Schutz von Gastvogelarten in Niedersachsen. – Wertbestimmende Gastvogelarten der Vogelschutzgebiete mit höchster Priorität bzw. Priorität für Erhaltungs- und Entwicklungsmaßnahmen – Enten, Säger und Taucher der Binnengewässer. – Niedersächsische Strategie zum Arten- und Biotopschutz, Hannover, 20 S., unveröff.

NLWKN (HRSG.) (2011e):
Vollzugshinweise zum Schutz von Gastvogelarten in Niedersachsen. – Wertbestimmende Gastvogelarten der Vogelschutzgebiete mit höchster Priorität bzw. Priorität für Erhaltungs- und Entwicklungsmaßnahmen – Meeresenten. – Niedersächsische Strategie zum Arten- und Biotopschutz, Hannover, 10 S., unveröff.

NLWKN (HRSG.) (2011f):
Vollzugshinweise zum Schutz von Gastvogelarten in Niedersachsen. – Wertbestimmende Gastvogelar-

ten der Vogelschutzgebiete mit höchster Priorität bzw. Priorität für Erhaltungs- und Entwicklungsmaßnahmen – Limikolen des Wattenmeeres. – Niedersächsische Strategie zum Arten- und Biotopschutz, Hannover, 23 S., unveröff.

NLWKN (HRSG.) (2011g):
Vollzugshinweise zum Schutz von Gastvogelarten in Niedersachsen. – Wertbestimmende Gastvogelarten der Vogelschutzgebiete mit höchster Priorität bzw. Priorität für Erhaltungs- und Entwicklungsmaßnahmen – Möwen und Seeschwalben. – Niedersächsische Strategie zum Arten- und Biotopschutz, Hannover, 18 S., unveröff.

NLWKN (2014):
Überarbeitete amtliche Verbreitungskarten der Fledermausarten in Niedersachsen. Stand 25.04.2014. http://www.batmap.de/web/start/karten.

NLWKN (2017):
Einstufung der Biotoptypen in Niedersachsen (Kap. 2), aus: Inform.d. Naturschutz Niedersachsen 32, Nr. 1(1/12), Korrigierte Fassung 21. November 2017

NÖLLERT, A., NÖLLERT, C. (1992):
Die Amphibien Europas: Bestimmung, Gefährdung, Schutz. Stuttgart, 382 S.

OBERDORFER, E. (1990):
Pflanzensoziologische Exkursionsflora. 6. Aufl. 1990, Ulmer Stuttgart, 1050 S.

PODLOUCKY, R., FISCHER, C. (2013): Rote Listen und Gesamtartenlisten der Amphibien und Reptilien in Niedersachsen und Bremen. – Inform.d. Naturschutz Niedersachs. 33 (4): 121- 168.

POTT, R. (1992):
Die Pflanzengesellschaften Deutschlands, Ulmer Stuttgart, 427 S.

RASPER, M. (2004):
Hinweise zur Berücksichtigung von Naturschutz und Landschaftspflege bei Grundwasserentnahmen, in Inform.d. Naturschutz Niedersachs. 24 (4): 199 – 230

RICHTER, M. (2015):
Fischotter-Erfassung Winter 2014 / 2015, TK 25 – Quadrant 3320.4, 3420.1, 3420.2, 3420.3, 3520.2, 3521.1

RICHTER, M., NABU NIENBURG (2017):
Fischotter-Erfassung Winter 2016 / 2017, TK 25 – Quadrant 3321.1, 3321.3, 3420.1, 3420.2, 3520.2, 3521.1

ROTE-LISTE-GREMIUM AMPHIBIEN UND REPTILIEN (2020):
Rote Liste und Gesamtartenliste der Amphibien (Amphibia) Deutschlands. – Naturschutz und Biologische Vielfalt 170 (4): 86 S.

ROTHMALER, W. (1991):
Exkursionsflora von Deutschland Bd. 3 Atlas der Gefäßpflanzen. 8. Aufl. 1991, Verl. Volk und Wissen, Berlin, 750 S.

RYSLAVY, T., H.-G. BAUER, B. GERLACH, O. HÜPPOP, J. STAHMER, P. SÜDBECK & C. Sudfeldt (2020):
Rote Liste der Brutvögel Deutschlands. 6. Fassung, 30. September 2020. – Ber. Vogelschutz 57: 13-112

SCHNITTER, P., EICHEN, C., ELLWANGER, G., NEUKIRCHEN, M., SCHRÖDER, E. (BEARB.) (2006):
Empfehlungen für die Erfassung und Bewertung von Arten als Basis für das Monitoring nach Artikel 11 und 17 der FFH-Richtlinien Deutschland.- Berichte des Landesamtes für Umweltschutz Sachsen-Anhalt (Halle), Sonderheft 2.

SCHOBER, W., GRIMMBERGER, E. (1998):
Die Fledermäuse Europas. Franckh-Kosmos, Stuttgart. 222 S.

SCHUMACHER, A. (2002):
Die Berücksichtigung des Vogelschutzes an Energiefreileitungen im novellierten Bundesnaturschutzgesetz. - Naturschutz in Recht und Praxis - online (2002) Heft 1, www.naturschutzrecht.net.

SHIEL, C., MYANY, C., FAIRLEY, J. (1991):
Analysis of the diet of Natterer's Bat Myotis nattereri and the Common Long-Eared Bat Plecotus auritus in the west of Ireland. Journal of Zoology 223: 299–305.

SIEMERS, B. M., KAIPF I., SCHNITZLER H.-U. (1999):
The use of day roosts and foraging grounds by Natterers bats (Myotis nattereri Kuhl, 1818) from a colony in southern Germany. Zeitschrift für Säugetierkunde 64:241–245.

SIMON, M., HÜTTENBÜGEL, S., SMIT-VIERGUTZ, J. (2003):
Ökologie und Schutz von Fledermäusen in Dörfern und Städten. Schriftenreihe für Landschaftspflege und Naturschutz 76, Bundesamt für Naturschutz, 275 S. Bonn-Bad Godesberg.

SKIBA, R. (2009):
Europäische Fledermäuse - Kennzeichen, Echoortung und Detektoranwendung. Die Neue Brehmbücherei Bd. 648, Westarp Wissenschaften, Hohenwarsleben.

SÜDBECK, P., H. ANDRETZKE, S. FISCHER, K. GEDEON, T. SCHIKORE, K. SCHRÖDER & CH. SUDFELDT (2005):
Methodenstandards zur Erfassung der Brutvögel Deutschlands. – Im Auftrag der Länderarbeitsgemeinschaft der Vogelschutzwarten und des Dachverbandes Deutscher Avifaunisten e.V. (DDA), Aula Verlag Wiebelsheim, 777 S.

SWECO GMBH (2018):
380-kV-Leitung Stade – Sottrum – Wechold - Landesbergen (Ersatzneubau) NEP-Projekt Nr. 24 / BBPl-Projekt Nr. 7
Unterlage zur Abstimmung der Methode zur Ermittllung des Kompensationsbedarfs, 24.04.2018 im Auftrag der TenneT TSO GmbH

SWECO GMBH (2016):
380-kV-Leitung Stade – Sottrum – Wechold - Landesbergen (Ersatzneubau) NEP-Projekt Nr. 24 / BBPl-Projekt Nr. 7
Unterlage zum Scoping-Termin nach § 5 UVPG für das Planfeststellungsverfahren zum Leitungsabschnitt Dollern-Landesbergen vom 29.04.2016 im Auftrag der TenneT TSO GmbH

TAAKE, K.-H. (1984):
Strukturelle Unterschiede zwischen den Sommerhabitaten von Kleiner und Großer Bartfledermaus (Myotis mystacinus und M. brandtii) in Westfalen. – Nyctalus 2 (1): 16 – 32.

TEUBNER, J., TEUBNER, J., DOLCH, D., HEISE, G. (2008):
Säugetierfauna des Landes Brandenburg. Teil 1: Fledermäuse, Naturschutz in Brandenburg. Beiträge zur Ökologie, Natur- und Gewässerschutz, Jg. 17.

THEUNERT, R. (2008):
Verzeichnis der in Niedersachsen besonders und streng geschützten Arten. Schutz, Gefährdung, Lebensräume, Bestand, Verbreitung (Stand: 1. November 2008). Teil A: Wirbeltiere, Pflanzen und Pilze. Inform. d. Naturschutz Niedersachs. 28(3): 69-141. Hannover.

THIESMEIER, B. (2013):
Die Waldeidechse – ein Modellorganismus mit zwei Fortpflanzungswegen, Laurenti Verlag, Bielefeld.

TOPÁL, G. (2001):
Myotis nattereri (Kuhl, 1818) - Fransenfledermaus. Handbuch der Säugetiere. F. Krapp. Wiebelsheim, AULA-Verlag. Band 4, Teil1: 405–442.

VÖLKL, W. & ALFERMANN, D. (2007):
Die Blindschleiche – die vergessene Echse, Laurenti Verlag, Bielefeld.

VÖLKL, W. & THIESMEIER, B. (2002):
Die Kreuzotter – ein Leben in festen Bahnen?; Laurenti Verlag, Bielefeld.

WALK, B., RUDOLPH, B.-U. (2004):
Kleinabendsegler Nyctalus leisleri (Kuhl, 1817). In: Bayrisches Landesamt für Umweltschutz, Landesbund für Vogelschutz in Bayern e.V. (LBV) & Bund für Naturschutz in Bayern e.V. (BN) (Hrsg.): Fledermäuse in Bayern, Verlag Eugen Ulmer GmbH & Co, Stuttgart: 253–261.

WEID, R. (1988):
Bestimmungshilfe für das Erkennen europäischer Fledermäuse – insbesondere anhand der Ortungsrufe. Schriftenreihe Bayer. Landesamt Umweltschutz, 81: 63–72; München.