



Neubau 380-kV-Höchstspannungsleitung

Westerkappeln – Gersteinwerk

Raumverträglichkeitsprüfung (RaumVP)

Machbarkeitsuntersuchung Teutoquerung (MBKU

Teuto)

Anlage 06-A

Bericht

Amprion GmbH

Neubau 380-kV-Höchstspannungsleitung Westerkappeln – Gersteinwerk

Raumverträglichkeitsprüfung (RaumVP)

Machbarkeitsuntersuchung Teutoquerung (MBKU Teuto)

Anlage 06-A

Bericht

Auftraggeber:

Amprion GmbH
Robert-Schuman-Straße 7
44263 Dortmund

Verfasser:

Kortemeier Brokmann
Landschaftsarchitekten GmbH
Oststraße 92
32051 Herford

Bosch & Partner GmbH
Kirchhofstr. 2c
44623 Herne

Froelich & Sporbeck
Umweltplanung und Beratung
Ehrenfeldstr. 34
44789 Bochum

Herford, Herne und Bochum,
den 24.07.2024

INHALTSVERZEICHNIS

1	Einleitung und Aufgabenstellung	- 15 -
2	Herleitung der Querungsbereiche im Kontext der Trassenkorridorfindung	- 16 -
3	Methodische Grundlagen.....	- 18 -
3.1	Gebietsschutzrechtliche Betrachtung (Natura 2000)	- 18 -
3.2	Artenschutzrechtliche Betrachtung	- 22 -
3.3	Betrachtungsrelevante Kriterien der Raumwiderstandsklassen I* und I	- 24 -
4	Querungsbereich TKS 05a1/ 05a2.....	- 24 -
4.1	Lage im Raum.....	- 24 -
4.2	Eckpunkte der technischen Planung als Prognosegrundlage.....	- 27 -
4.2.1	Beschreibung der potenziellen Trassenachse	- 27 -
4.2.2	Grobplanung	- 27 -
4.3	Bewertung des Querungsbereiches aus bautechnischer Sicht.....	- 27 -
4.4	Naturschutz- und umweltfachliche Beurteilung	- 27 -
4.4.1	Natura 2000	- 27 -
4.4.1.1	Übersicht über das Schutzgebiet und die für seine Erhaltungsziele maßgeblichen Bestandteile	- 29 -
4.4.1.2	Prognose möglicher Beeinträchtigungen.....	- 32 -
4.4.1.3	Einschätzung der Relevanz anderer Pläne und Projekte.....	- 37 -
4.4.1.4	Fazit	- 37 -
4.4.2	Artenschutzrechtliche Betrachtung	- 38 -
4.4.2.1	Bestandsbeschreibung	- 38 -
4.4.2.2	Auswirkungsprognose.....	- 41 -
4.4.3	Sonstige betrachtungsrelevante Kriterien der RWK I*	- 45 -
4.4.4	Sonstige betrachtungsrelevante Kriterien der RWK I.....	- 46 -
4.5	Zusammenfassende Bewertung des Querungsbereiches	- 48 -
5	Querungsbereich TKS 05a1/ 05n/ 11a2	- 48 -
5.1	Lage im Raum.....	- 48 -
5.2	Eckpunkte der technischen Planung als Prognosegrundlage.....	- 51 -
5.2.1	Beschreibung der potenziellen Trassenachse	- 51 -
5.2.2	Grobplanung	- 51 -
5.3	Bewertung des Querungsbereiches aus bautechnischer Sicht.....	- 51 -
5.4	Naturschutz- und umweltfachliche Beurteilung	- 51 -
5.4.1	Natura 2000	- 51 -
5.4.1.1	Übersicht über das Schutzgebiet und die für seine Erhaltungsziele maßgeblichen Bestandteile	- 53 -
5.4.1.2	Prognose möglicher Beeinträchtigungen.....	- 53 -
5.4.1.3	Fazit	- 53 -
5.4.2	Artenschutzrechtliche Betrachtung.....	- 54 -
5.4.2.1	Bestandsbeschreibung	- 54 -

5.4.2.2	Auswirkungsprognose.....	- 57 -
5.4.3	Sonstige betrachtungsrelevante Kriterien der RWK I*	- 60 -
5.4.4	Sonstige betrachtungsrelevante Kriterien der RWK I.....	- 63 -
5.5	Zusammenfassende Bewertung des Querungsbereiches	- 64 -
6	Querungsbereich TKS 06/ 11a1/ 11a2.....	- 65 -
6.1	Lage im Raum.....	- 65 -
6.2	Eckpunkte der technischen Planung als Prognosegrundlage.....	- 67 -
6.2.1	Beschreibung der potenziellen Trassenachse	- 67 -
6.2.2	Grobplanung	- 67 -
6.3	Bewertung des Querungsbereiches aus bautechnischer Sicht.....	- 67 -
6.4	Naturschutz- und umweltfachliche Beurteilung	- 67 -
6.4.1	Natura 2000	- 67 -
6.4.1.1	Übersicht über das Schutzgebiet und die für seine Erhaltungsziele maßgeblichen Bestandteile	- 69 -
6.4.1.2	Prognose möglicher Beeinträchtigungen.....	- 71 -
6.4.1.3	Fazit	- 71 -
6.4.2	Artenschutzrechtliche Betrachtung.....	- 72 -
6.4.2.1	Bestandsbeschreibung	- 72 -
6.4.2.2	Auswirkungsprognose.....	- 77 -
6.4.3	Sonstige betrachtungsrelevante Kriterien der RWK I*	- 80 -
6.4.4	Sonstige betrachtungsrelevante Kriterien der RWK I.....	- 82 -
6.5	Zusammenfassende Bewertung des Querungsbereiches	- 84 -
7	Querungsbereich TKS 07/ 11a1/ 11a2.....	- 85 -
7.1	Lage im Raum.....	- 85 -
7.2	Eckpunkte der technischen Planung als Prognosegrundlage.....	- 87 -
7.2.1	Beschreibung der potenziellen Trassenachse	- 87 -
7.2.2	Grobplanung	- 87 -
7.3	Bewertung des Querungsbereiches aus bautechnischer Sicht.....	- 87 -
7.4	Naturschutz- und umweltfachliche Beurteilung	- 89 -
7.4.1	Natura 2000	- 89 -
7.4.1.1	Übersicht über das Schutzgebiet und die für seine Erhaltungsziele maßgeblichen Bestandteile	- 91 -
7.4.1.2	Prognose möglicher Beeinträchtigungen.....	- 91 -
7.4.1.3	Einschätzung der Relevanz anderer Pläne und Projekte.....	- 98 -
7.4.1.4	Fazit	- 98 -
7.4.2	Artenschutzrechtliche Betrachtung.....	- 99 -
7.4.2.1	Bestandsbeschreibung	- 99 -
7.4.2.2	Auswirkungsprognose.....	- 102 -
7.4.3	Sonstige betrachtungsrelevante Kriterien der RWK I*	- 104 -
7.4.4	Sonstige betrachtungsrelevante Kriterien der RWK I.....	- 107 -
7.5	Zusammenfassende Bewertung des Querungsbereiches	- 108 -
8	Querungsbereich TKS 09a.....	- 109 -
8.1	Lage im Raum.....	- 109 -
8.2	Eckpunkte der technischen Planung als Prognosegrundlage.....	- 111 -
8.2.1	Beschreibung der potenziellen Trassenachse	- 111 -
8.2.2	Grobplanung	- 111 -

8.3	Bewertung des Querungsbereiches aus bautechnischer Sicht.....	- 111 -
8.4	Naturschutz- und umweltfachliche Beurteilung	- 114 -
8.4.1	Natura 2000	- 114 -
8.4.1.1	Übersicht über das Schutzgebiet und die für seine Erhaltungsziele maßgeblichen Bestandteile	- 116 -
8.4.1.2	Prognose möglicher Beeinträchtigungen.....	- 120 -
8.4.1.3	Einschätzung der Relevanz anderer Pläne und Projekte.....	- 130 -
8.4.1.4	Fazit	- 130 -
8.4.2	Artenschutzrechtliche Betrachtung.....	- 131 -
8.4.2.1	Bestandsbeschreibung	- 131 -
8.4.2.2	Auswirkungsprognose.....	- 135 -
8.4.3	Sonstige betrachtungsrelevante Kriterien der RWK I*	- 137 -
8.4.4	Sonstige betrachtungsrelevante Kriterien der RWK I.....	- 140 -
8.5	Zusammenfassende Bewertung des Querungsbereiches	- 142 -
9	Querungsbereich TKS 10a/ 12a.....	- 143 -
9.1	Lage im Raum.....	- 143 -
9.2	Eckpunkte der technischen Planung als Prognosegrundlage.....	- 145 -
9.2.1	Beschreibung der potenziellen Trassenachse	- 145 -
9.2.2	Grobplanung	- 145 -
9.3	Bewertung des Querungsbereiches aus bautechnischer Sicht.....	- 146 -
9.4	Naturschutz- und umweltfachliche Beurteilung	- 148 -
9.4.1	Natura 2000	- 148 -
9.4.1.1	Übersicht über das Schutzgebiet und die für seine Erhaltungsziele maßgeblichen Bestandteile	- 148 -
9.4.1.2	Prognose möglicher Beeinträchtigungen.....	- 148 -
9.4.1.3	Einschätzung der Relevanz anderer Pläne und Projekte.....	- 157 -
9.4.1.4	Fazit	- 157 -
9.4.2	Artenschutzrechtliche Betrachtung.....	- 158 -
9.4.2.1	Bestandsbeschreibung	- 158 -
9.4.2.2	Auswirkungsprognose.....	- 161 -
9.4.3	Sonstige betrachtungsrelevante Kriterien der RWK I*	- 163 -
9.4.4	Sonstige betrachtungsrelevante Kriterien der RWK I.....	- 166 -
9.5	Zusammenfassende Bewertung des Querungsbereiches	- 169 -
10	Querungsbereich TKS 13a1	- 170 -
10.1	Lage im Raum.....	- 170 -
10.2	Eckpunkte der technischen Planung als Prognosegrundlage.....	- 172 -
10.2.1	Beschreibung der potenziellen Trassenachse	- 172 -
10.2.2	Grobplanung	- 172 -
10.3	Bewertung des Querungsbereiches aus bautechnischer Sicht.....	- 172 -
10.4	Naturschutz- und umweltfachliche Beurteilung	- 174 -
10.4.1	Natura 2000	- 174 -
10.4.1.1	FFH-Gebiet DE-3813-302 „Nördliche Teile des Teutoburger Waldes mit Intruper Berg“	- 176 -
10.4.1.2	FFH-Gebiet DE-3813-331 „Teutoburger Wald, Kleiner Berg“	- 184 -
10.4.2	Artenschutzrechtliche Betrachtung.....	- 199 -
10.4.2.1	Bestandsbeschreibung	- 199 -
10.4.2.2	Auswirkungsprognose.....	- 201 -

10.4.3	Sonstige betrachtungsrelevante Kriterien der RWK I*	- 202 -
10.4.4	Sonstige betrachtungsrelevante Kriterien der RWK I.....	- 205 -
10.5	Zusammenfassende Bewertung des Querungsbereiches	- 206 -
11	Gesamtfazit.....	- 207 -
12	Quellenangaben	- 211 -

ABBILDUNGSVERZEICHNIS

Abb. 1	Herleitung des Trassenkorridor-netzes.....	- 16 -
Abb. 2	Darstellung des Querungsbereiches TKS 05a1/ 05a2.....	- 26 -
Abb. 3	Übersicht über den Querungsbereich TKS 05a1/ 05a2 und das FFH-Gebiet DE-3712-302.....	- 28 -
Abb. 4	Detaillierter Verlauf der PTA des TKS 05a1/ 05a2 im FFH-Gebiet DE-3712-302.....	- 33 -
Abb. 5	Arteninventar und (schwerwiederherstellbare) Lebensräume im Querungsbereich TKS 05a1/ 05a2	- 39 -
Abb. 6	Übersicht der sonstigen betrachtungsrelevanten Kriterien der RWK I* und I für den Querungsbereich TKS 05a1/ 05a2	- 45 -
Abb. 7	Darstellung des Querungsbereiches TKS 05a1/ 05n/ 11a2.....	- 50 -
Abb. 8	Übersicht über den Querungsbereich TKS 05a1/ 05n/ 11a2 und das FFH-Gebiet DE-3712-302.....	- 52 -
Abb. 9	Arteninventar und (schwerwiederherstellbare) Lebensräume im Querungsbereich TKS 05a1/ 05n/ 11a2	- 55 -
Abb. 10	Übersicht der sonstigen betrachtungsrelevanten Kriterien der RWK I* und I für den Querungsbereich TKS 05a1/ 05n/ 11a2	- 61 -
Abb. 11	Darstellung des Querungsbereiches TKS 06/ 11a1/ 11a2.....	- 66 -
Abb. 12	Übersicht über den Querungsbereich TKS 06/ 11a1/ 11a2 und die umliegenden FFH-Gebiete	- 68 -
Abb. 13	Arteninventar und (schwerwiederherstellbare) Lebensräume im Querungsbereich TKS 06/ 11a1/ 11a2	- 74 -
Abb. 14	Übersicht der sonstigen betrachtungsrelevanten Kriterien der RWK I* und I für den Querungsbereich TKS 06/ 11a1/ 11a2	- 81 -
Abb. 15	Darstellung des Querungsbereiches TKS 07/ 11a1/ 11a2.....	- 86 -
Abb. 16	Darstellung der technischen Grobplanung des Querungsbereiches TKS 07/ 11a1/ 11a2.....	- 88 -
Abb. 17	Darstellung des Forstweges zur Zuwegung zu Maststandort M 104 des Querungsbereiches TKS 07/ 11a1/ 11a2; Aufnahme vom 04.05.2023	- 88 -
Abb. 18	Übersicht über den Querungsbereich TKS 07/ 11a1/ 11a2 und das FFH-Gebiet DE-3713-302.....	- 90 -
Abb. 19	Detaillierter Verlauf der PTA des TKS 07/ 11a1/ 11a2 im FFH- Gebiet DE-3713-302.....	- 92 -
Abb. 20	Arteninventar und (schwerwiederherstellbare) Lebensräume im Querungsbereich TKS 07/ 11a1/ 11a2.....	- 100 -
Abb. 21	Übersicht der sonstigen betrachtungsrelevanten Kriterien der RWK I* und I für den Querungsbereich TKS 07/ 11a1/ 11a2	- 105 -
Abb. 22	Darstellung des Querungsbereiches TKS 09a	- 110 -
Abb. 23	Darstellung der technischen Grobplanung des Querungsbereiches TKS 09a	- 112 -
Abb. 24	Darstellung des Schutzstreifen der Bestandsleitung 0159 des Querungsbereiches TKS 09a; Aufnahme vom 03.05.2023.....	- 113 -

Abb. 25	Darstellung des Maststandortes M 106 des Querungsbereiches TKS 09a; Aufnahme vom 03.05.2023.	- 113 -
Abb. 26	Übersicht über den Querungsbereich TKS 09a und das FFH-Gebiet DE-3813-302	- 115 -
Abb. 27	Detaillierter Verlauf der PTA des TKS 09a im FFH-Gebiet DE-3813-302	- 121 -
Abb. 28	Arteninventar und (schwerwiederherstellbare) Lebensräume im Querungsbereich TKS 09a	- 133 -
Abb. 29	Übersicht der sonstigen betrachtungsrelevanten Kriterien der RWK I* und I für den Querungsbereich TKS 09a	- 138 -
Abb. 30	Darstellung des Querungsbereiches TKS 10a/ 12a	- 144 -
Abb. 31	Darstellung des kupierten Geländes des Querungsbereiches TKS 10a/ 12a auf der nördlichen Seite des Teutoburger Waldes. Aufnahme vom 03.05.2023.	- 145 -
Abb. 32	Darstellung der technischen Grobplanung des Querungsbereiches TKS 10a/ 12a	- 146 -
Abb. 33	Übersicht über den Querungsbereich TKS 10a / 12a und das FFH-Gebiet DE-3813-302	- 147 -
Abb. 34	Detaillierter Verlauf der PTA des TKS 10a/ 12a im FFH-Gebiet DE-3813-302	- 149 -
Abb. 35	Arteninventar und (schwerwiederherstellbare) Lebensräume im Querungsbereich TKS 10a/ 12a	- 160 -
Abb. 36	Übersicht der sonstigen betrachtungsrelevanten Kriterien der RWK I* und I für den Querungsbereich TKS 10a/ 12a	- 164 -
Abb. 37	Darstellung des Querungsbereiches TKS 13a1	- 171 -
Abb. 38	Darstellung der technischen Grobplanung des Querungsbereiches TKS 13a1	- 173 -
Abb. 39	Darstellung des kupierten Geländes des Querungsbereiches TKS 13a1 auf der nördlichen Seite des Teutoburger Waldes. Aufnahme vom 03.05.2023.	- 173 -
Abb. 40	Übersicht über den Querungsbereich TKS 13a1	- 175 -
Abb. 41	Detaillierter Verlauf der PTA 13a1 im FFH-Gebiet DE-3813-302	- 177 -
Abb. 42	Detaillierter Verlauf der PTA des TKS 09a im FFH-Gebiet DE-3813-302	- 189 -
Abb. 43	Arteninventar und (schwerwiederherstellbare) Lebensräume im Querungsbereich TKS 13a1	- 200 -
Abb. 44	Übersicht der sonstigen betrachtungsrelevanten Kriterien der RWK I* und I für den Querungsbereich TKS 13a1	- 203 -

TABELLENVERZEICHNIS

Tab. 1	Für das Projekt relevante Wirkfaktoren inklusive Wirkräume in Metern	- 19 -
Tab. 2	Potenzielle Wirkfaktoren des Planvorhabens für planungsrelevante Arten.....	- 22 -
Tab. 3	Im Gebiet vorkommende Lebensraumtypen mit Einstufung des Erhaltungsgrades (LANUV NRW 2013)	- 29 -
Tab. 4	Erhaltungsziele für das FFH-Gebiet DE-3712-302.....	- 30 -
Tab. 5	Charakteristische Arten der im FFH-Gebiet DE-3712-302 vorkommenden LRT	- 31 -
Tab. 6	Relevante Wirkfaktoren für die Lebensraumtypen	- 34 -
Tab. 7	Relevante Wirkfaktoren für die charakteristischen Arten	- 35 -

Tab. 8	Planungsrelevante/verfahrenskritische Artvorkommen im Untersuchungsgebiet des Querungsbereiches TKS 05a1/ 05a2 im Zeitraum 2016 bis 2023	- 40 -
Tab. 9	Artspezifischer Aktionsradius und Minimalabstand zur PTA für den Querungsbereich TKS 05a1/ 05a2 im Zeitraum 2016 bis 2023	- 41 -
Tab. 10	Auswirkungen des Querungsbereiches TKS 05a1/ 05a2 auf Waldflächen	- 41 -
Tab. 11	Auswirkungen des Querungsbereiches TKS 05a1/ 05a2 auf gesetzlich geschützte Biotope	- 42 -
Tab. 12	Sonstige betrachtungsrelevante Kriterien der RWK I*	- 46 -
Tab. 13	Sonstige betrachtungsrelevante Kriterien der RWK I	- 47 -
Tab. 14	Planungsrelevante/ verfahrenskritische Artvorkommen im Untersuchungsgebiet des Querungsbereiches TKS 05a1/ 05n/ 11a2 im Zeitraum 2016 bis 2023	- 56 -
Tab. 15	Artspezifischer Aktionsradius und Minimalabstand zur PTA für den Querungsbereich TKS 05a1/ 05n/ 11a2 im Zeitraum 2016 bis 2023	- 57 -
Tab. 16	Auswirkungen des Querungsbereiches TKS 05a1/ 05n/ 11a2 auf Waldflächen	- 57 -
Tab. 17	Auswirkungen des Querungsbereiches TKS 05a1/ 05n/ 11a2 auf gesetzlich geschützte Biotope	- 58 -
Tab. 18	Sonstige betrachtungsrelevante Kriterien der RWK I*	- 62 -
Tab. 19	Sonstige betrachtungsrelevante Kriterien der RWK I	- 63 -
Tab. 20	Im Gebiet vorkommende Lebensraumtypen mit Einstufung des Erhaltungsgrades (LANUV NRW 2013).....	- 69 -
Tab. 21	Erhaltungsziele gem. EZD für das FFH Gebiet DE-3713-302	- 70 -
Tab. 22	Charakteristische Arten der im FFH-Gebiet DE-3713-302 vorkommenden LRT	- 71 -
Tab. 23	Planungsrelevante/verfahrenskritische Artvorkommen im Untersuchungsgebiet des Querungsbereiches TKS 06/ 11a1/ 11a2 im Zeitraum 2016 bis 2023	- 75 -
Tab. 24	Artspezifischer Aktionsradius und Minimalabstand zur PTA für den Querungsbereich 06/ 11a1/ 11a2 im Zeitraum 2016 bis 2023	- 76 -
Tab. 25	Auswirkungen des Querungsbereiches TKS 06/ 11a1/ 11a2 auf Waldflächen	- 77 -
Tab. 26	Auswirkungen des Querungsbereiches TKS 06/ 11a1/ 11a2 auf gesetzlich geschützte Biotope	- 77 -
Tab. 27	Sonstige betrachtungsrelevante Kriterien der RWK I*	- 82 -
Tab. 28	Sonstige betrachtungsrelevante Kriterien der RWK I*	- 83 -
Tab. 29	Relevante Wirkfaktoren für die Lebensraumtypen 9110, 9130	- 93 -
Tab. 32	Flächeninanspruchnahme der PTA des TKS 07/ 11a1/ 11a2 mit Überspannung von Waldlebensräumen	- 95 -
Tab. 33	Relevante Wirkfaktoren für die charakteristischen Arten	- 95 -
Tab. 34	Planungsrelevante/ verfahrenskritische Artvorkommen im Untersuchungsgebiet des Querungsbereiches TKS 07/ 11a1/ 11a2 im Zeitraum 2016 bis 2023	- 101 -
Tab. 35	Artspezifischer Aktionsradius und Minimalabstand zur PTA für den Querungsbereich TKS 07/ 11a1/ 11a2 im Zeitraum 2016 bis 2023	- 102 -
Tab. 36	Auswirkungen des Querungsbereiches TKS 07/ 11a1/ 11a2 auf Waldflächen	- 103 -
Tab. 37	Auswirkungen des Querungsbereiches TKS 07/ 11a1/ 11a2 auf gesetzlich geschützte Biotope	- 103 -
Tab. 38	Sonstige betrachtungsrelevante Kriterien der RWK I*	- 106 -
Tab. 39	Sonstige betrachtungsrelevante Kriterien der RWK I	- 107 -

Tab. 40	Im Gebiet vorkommende Lebensraumtypen mit Einstufung des Erhaltungsgrades (LANUV NRW 2013).....	- 116 -
Tab. 41	Arten gemäß Anhang II der Richtlinie 92/43/EWG mit Einstufung des Erhaltungsgrades (LANUV NRW 2013).....	- 116 -
Tab. 42	Erhaltungsziele gem. EZD für das FFH Gebiet DE-3813-302	- 117 -
Tab. 43	Charakteristische Arten der im FFH-Gebiet DE-3813-302 vorkommenden LRT	- 119 -
Tab. 44	Relevante Wirkfaktoren für die vorkommenden LRT 6210*, 7220*, 7230 und 9130	- 122 -
Tab. 45	Flächeninanspruchnahme der PTA des TKS 09a	- 123 -
Tab. 46	Flächeninanspruchnahme mit Überspannung von Waldlebensräumen	- 124 -
Tab. 47	Relevante Wirkfaktoren für die vorkommenden Arten des Anhangs II der FFH-RL	- 124 -
Tab. 48	Orientierungswerte eines ggf. noch tolerablen Flächenverlustes bei direktem Flächenentzug in Habitaten der Tierarten nach Anhang II FFH-RL (nach LAMBRECHT & TRAUTNER 2007)	- 127 -
Tab. 49	Relevante Wirkfaktoren für die charakteristischen Arten der LRT	- 128 -
Tab. 50	Planungsrelevante/ verfahrenskritische Artvorkommen im Untersuchungsgebiet des Querungsbereiches TKS 09a im Zeitraum 2016 bis 2023	- 134 -
Tab. 51	Artspezifischer Aktionsradius und Minimalabstand zur PTA für den Querungsbereich TKS 09a im Zeitraum 2016 bis 2023	- 134 -
Tab. 52	Auswirkungen des Querungsbereiches TKS 09a auf Waldflächen	- 135 -
Tab. 53	Auswirkungen des Querungsbereiches TKS 09a auf gesetzlich geschützte Biotope	- 135 -
Tab. 54	Sonstige betrachtungsrelevante Kriterien der RWK I*	- 139 -
Tab. 55	Sonstige betrachtungsrelevante Kriterien der RWK I.....	- 141 -
Tab. 56	Relevante Wirkfaktoren für die vorkommenden LRT 7220*, 9130.....	- 150 -
Tab. 57	Flächeninanspruchnahme des Querungsbereiches TKS 10a / 12a	- 151 -
Tab. 58	Flächeninanspruchnahme der PTA des TKS 10/12a mit Überspannung von Waldlebensräumen	- 152 -
Tab. 59	Orientierungswerte eines ggf. noch tolerablen Flächenverlustes bei direktem Flächenentzug in Habitaten der Tierarten nach Anhang II FFH-RL (nach LAMBRECHT & TRAUTNER 2007)	- 154 -
Tab. 60	Relevante Wirkfaktoren für die charakteristischen Arten der LRT	- 155 -
Tab. 61	Planungsrelevante/ verfahrenskritische Artvorkommen im Untersuchungsgebiet des Querungsbereiches TKS 10a/ 12a im Zeitraum 2016 bis 2023	- 161 -
Tab. 62	Auswirkungen des Querungsbereiches TKS 10a/ 12a auf Waldflächen	- 161 -
Tab. 63	Auswirkungen des Querungsbereiches TKS 10a/ 12a auf gesetzlich geschützte Biotope	- 162 -
Tab. 64	Sonstige betrachtungsrelevante Kriterien der RWK I*	- 165 -
Tab. 65	Sonstige betrachtungsrelevante Kriterien der RWK I.....	- 167 -
Tab. 66	Relevante Wirkfaktoren für die vorkommenden LRT 7220*, 9130.....	- 178 -
Tab. 67	Flächeninanspruchnahme der Variante 13	- 179 -
Tab. 68	Orientierungswerte eines ggf. noch tolerablen Flächenverlustes bei direktem Flächenentzug in Habitaten der Tierarten nach Anhang II FFH-RL (nach LAMBRECHT & TRAUTNER 2007)	- 181 -
Tab. 69	Im Gebiet vorkommende Lebensraumtypen mit Einstufung des Erhaltungsgrades (NLWKN 2020b).....	- 185 -
Tab. 70	Arten gemäß Anhang II der Richtlinie 92/43/EWG mit Einstufung des Erhaltungsgrades (NLWKN 2020b)	- 185 -

Tab. 71	Erhaltungsziele gem. EZD für das FFH Gebiet DE-3813-331	- 186 -
Tab. 72	Charakteristische Arten der im FFH-Gebiet DE-3813-331 vorkommenden LRT	- 188 -
Tab. 73	Relevante Wirkfaktoren für die vorkommenden Arten des Anhangs II der FFH-RL	- 190 -
Tab. 74	Relevante Wirkfaktoren für die charakteristischen Arten der LRT	- 195 -
Tab. 75	Planungsrelevante/ verfahrenskritische Artvorkommen im Untersuchungsgebiet des Querungsbereiches TKS 13a1 im Zeitraum 2016 bis 2023	- 201 -
Tab. 76	Auswirkungen des Querungsbereiches TKS 13a1 auf Waldflächen	- 201 -
Tab. 77	Auswirkungen des Querungsbereiches TKS 13a1 auf gesetzlich geschützte Biotope	- 201 -
Tab. 78	In der nachstehenden Tabelle werden sonstige betrachtungsrelevante Kriterien der RWK I* im Bestand erfasst und hinsichtlich der Querbarkeit bewertet. Sonstige betrachtungsrelevante Kriterien der RWK I*	- 204 -
Tab. 79	Sonstige betrachtungsrelevante Kriterien der RWK I.....	- 205 -

ANLAGENVERZEICHNIS

Anlage 06-C.....

ABKÜRZUNGSVERZEICHNIS

Abkürzung	Erläuterung
A / BAB	Autobahn / Bundesautobahn
Abb.	Abbildung
Abs.	Absatz
AK	Autobahnkreuz
AL/ACS	Kennung Aluminium-Stahl-Freilei- tungsseil
BfN	Bundesamt für Naturschutz
Bl.	Bauleitnummer
BlmSch	Bundesimmissionsschutz
BNatSchG	Bundesnaturschutzgesetz
BNetzA	Bundesnetzagentur
Bspw.	beispielsweise
bzw.	beziehungsweise
ca.	circa
DB	Deutsche Bahn AG
DLM	Digitales Landschaftsmodell
EOK	Geländeoberkante

EWG	Europäische Wirtschaftsgemeinschaft
EnWG	Energiewirtschaftsgesetz
etc.	et cetera
Evtl.	Eventuell
EZD	Erhaltungszieldokumente
FFH-Gebiet	Fauna-Flora-Habitat-Gebiet
FFH-RL	Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie
FIS	FFH-Verträglichkeitsprüfung in NRW
ggf.	gegebenenfalls
ha	Hektar
i. d. R.	in der Regel
Kap.	Kapitel
km	Kilometer
kV	Kilovolt
KVm	Kilovoltmeter
LANUV	Landesamt für Natur, Umwelt- und Verbraucherschutz Nordrhein-Westfalen
LEP	Landesentwicklungsplan
LRT	Lebensraumtyp
m	Meter
MBKU	Machbarkeitsuntersuchung
Min.	mindestens
Max.	maximal
NDS	Niedersachsen
NEP	Netzentwicklungsplan
NLWKN	Niedersächsischer Landesbetrieb für Wasserwirtschaft, Küsten- und Naturschutz
Nr.	Nummer
NRW	Nordrhein-Westfalen
o. J.	Ohne Jahr
PTA	Potenzielle Trassenachse
RaumVP	Raumverträglichkeitsprüfung
RL	Rote Liste
RWK	Raumwiderstandsklassen

s.	siehe
s. o.	Siehe oben
SDB	Standarddatenbogen
SOMAKO	Sofortmaßnahmenkonzept
Tab.	Tabelle
TGP	Technische Grobplanung
TK	Trassenkorridor
TKS	Trassenkorridorsegment
u.a.	Unter anderen
üNN	Über Normalnull
vgl.	vergleiche
vMGI	Vorhabentypspezifischer Mortali- täts-Gefährdungs-Index
z.B.	zum Beispiel

1 Einleitung und Aufgabenstellung

Die veränderte räumliche Verteilung der Energieproduktion sowie die Entlastung der bestehenden Leitungsverbindungen bedingt den Ausbau der bestehenden Netzstruktur. Dazu wurde im Netzentwicklungsplan NEP 2035 das Projekt P402 mit der Maßnahme M602 zwischen den Netzverknüpfungspunkten Westerkappeln und Gersteinwerk zur Verstärkung des Übertragungsnetzes bestätigt (BNetzA 2021) und als Vorhaben 89 im Bundesbedarfsplan verankert.

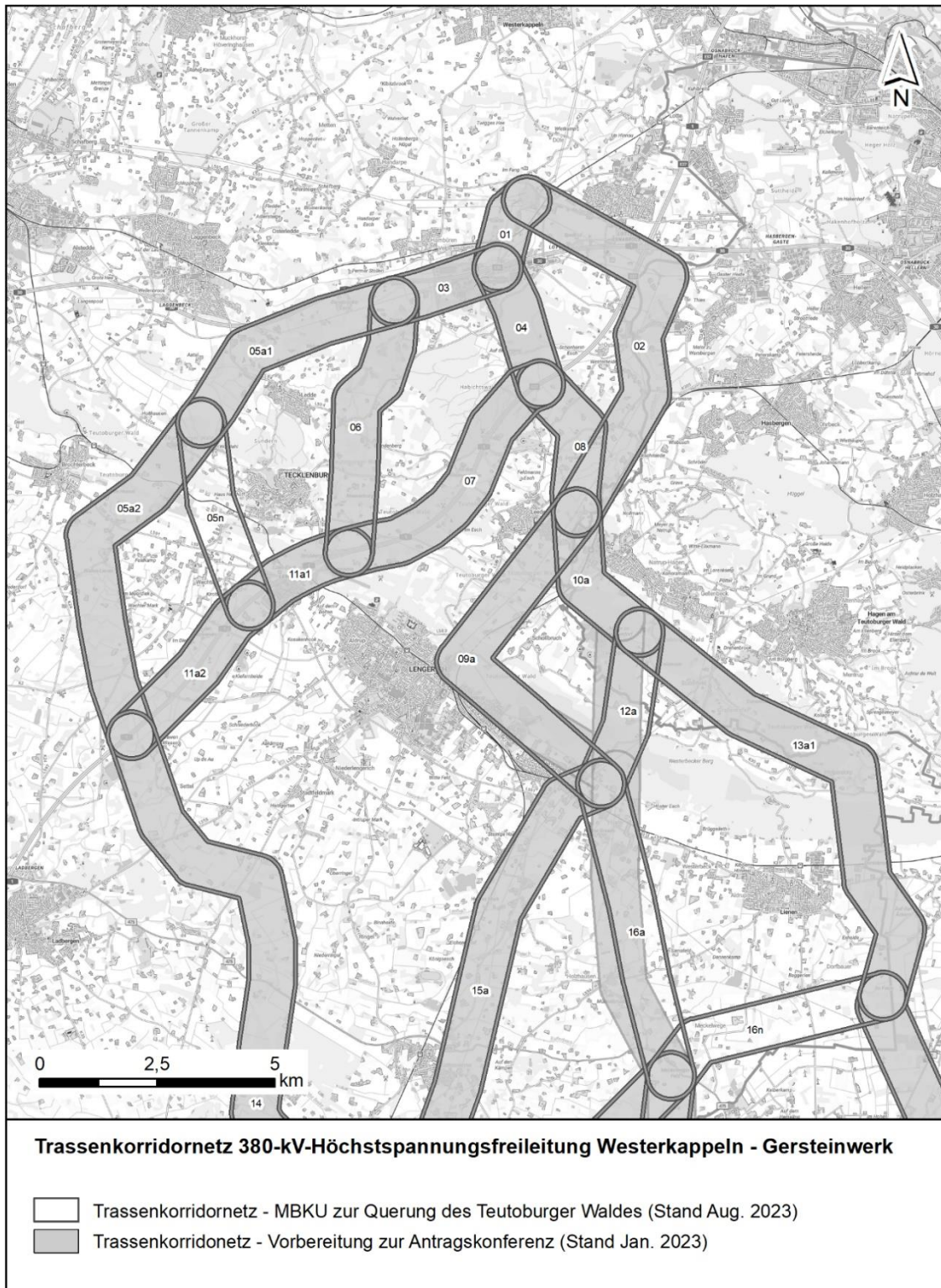
In Vorbereitung auf die Antragskonferenz zur Raumverträglichkeitsprüfung wurde von der Übertragungsnetzbetreiberin Amprion als Vorhabenträgerin ein Netz aus möglichen Trassenkorridoren auf Grundlage einer Raumwiderstandskarte entwickelt. Die ermittelten Trassenkorridore queren im Bereich zwischen Tecklenburg und Bad Iburg den Teutoburger Wald. Die Region des Tecklenburger Landes ist durch das Mittelgebirge „Teutoburger Wald“ von Kulturlandschaften geprägt (Bezirksregierung Münster 2014). Darüber hinaus befinden sich in den Trassenkorridorverläufen FFH-Gebiete, deren Ziele zum Lebensraum- und Artenschutz nach Möglichkeit nicht durch oben beschriebenes Vorhaben zu gefährden sind (LANUV NRW 2013; NLWKN 2020a).

Aufgrund der zu berücksichtigenden Raumwiderstände wurde im Kontext der Korridorfindung ein hohes Konfliktpotenzial durch die Querung des Teutoburger Waldes und der angrenzenden Räume im Norden und Süden ermittelt. Das Ziel dieser Untersuchung besteht darin, die vorab hergeleiteten Trassenkorridorsegmente (TKS) im Bereich des Teutoburger Waldes zu verifizieren bzw. hinsichtlich ihres Konfliktpotenzials zu bewerten, sodass Aussagen zur Genehmigungsfähigkeit sowie bautechnischen Umsetzbarkeit getätigt werden können.

Die Machbarkeitsuntersuchung (MBKU) zur Querung des Teutoburger Waldes basiert dabei auf Grundlage der in der Antragskonferenz festgesetzten Raumwiderstände (KBL 2022b) und einer bautechnischen Beurteilung. Sie umfasst folgende Bewertungskriterien:

- **Bewertung des Querungsbereiches aus bautechnischer Sicht:** Ermittlung der technischen Umsetzung u. a. in Bezug auf Maststandorte, Masthöhen, Schutzstreifen, Arbeitsflächen und Zuwegungen.
- **Naturschutz- und umweltfachliche Beurteilung:** Bewertung der Auswirkungen auf Natura-2000-Schutzgebiete und sonstige betrachtungsrelevante Kriterien der Raumwiderstandsklassen (RWK) I* und I (z. B. Wohnumfeldschutz) sowie artenschutzrechtliche Betrachtung.

2 Herleitung der Querungsbereiche im Kontext der Trassenkorridorfindung



Hintergrundkarte: © basemap.de 2023

Abb. 1 Herleitung des Trassenkorridornetzes

Die Ermittlung der Trassenkorridore zielt darauf ab, raumkonkrete Korridore mit einer Breite von 1.000 m zu finden, in denen das Vorhaben realisiert werden kann. Zur Herleitung der Trassenkorridore wurde im Vorfeld der Korridorfindung eine GIS-gestützte Planungsanalyse als Widerstands-Distanz-Analyse durchgeführt. Durch den Einbezug räumlich überlagernder Raumwiderstände, basierend auf zuvor festgelegten Widerstandskriterien und -werten, wurden die Bereiche mit den geringsten Konflikten für den Raum und die Umwelt ermittelt (KBL 2022a). Neben der Konfliktaarmut mit Umwelt- und raumordnerischen Belangen waren zudem die Gebote der Geradlinigkeit zwischen den Netzverknüpfungspunkten und des kurzen gestreckten Verlaufs der einzelnen Segmente zu beachten. Darüber hinaus wurde auch das regionalplanerische Bündelungsgebot mit bereits vorhandener Infrastruktur (wie z. B. Verkehrs- und Leitungstrassen) berücksichtigt. Die auf dieser Grundlage festgelegten Trassenkorridorsegmente (TKS) bilden das Trassenkorridornetz (TK-Netz).

Anpassungen der Trassenkorridorsegmente sind nachfolgend, im Vergleich zum Stand der Antragskonferenz, mit dem Minuskel-a belegt, wohingegen neue Segmente mit dem Minuskel-n gekennzeichnet sind (TKS 05n und TKS 16n). Änderungen betreffen die Verschiebung von Koppelpunkten und geringfügige räumliche Verschwenkungen. Durch das neue Trassenkorridorsegment TKS 05n wurde das TKS 05 in TKS 05a1 und TKS 05a2, sowie das TKS 11 in TKS 11a1 und TKS 11a2, unterteilt. Zudem erfolgte durch das neue TKS 16n eine Unterteilung des TKS 13 in TKS 13a1 und TKS 13a2. Für die nachfolgende Untersuchung ist das Trassenkorridornetz zum Stand August 2023 verwendet worden.

Aufgrund des hohen Konfliktpotenzials und der daraus resultierenden eingeschränkten Querungsmöglichkeiten kann dem Aspekt der Bündelung im Bereich des Teutoburger Waldes eine besondere Bedeutung zukommen. So wurden im Nachgang zur algorithmusgestützten Korridorfindung weitere Segmente in das Netz mit aufgenommen, in denen zum einen mit vorhandenen und bereits den Teutoburger Wald querenden Freileitungen gebündelt werden kann. Dazu gehören die Freileitung der Deutschen Bahn im TKS 12a, die Westnetz-Leitung im TKS 09a und der freiwerdende Trassenraum der Bl. 2311 im TKS 03. Zum anderen wurde auch eine potenzielle Parallelführung zu der ebenfalls durch den Teutoburger Wald verlaufenden Autobahn A1 bei der Korridorfindung in Erwägung gezogen (TKS 07, 11a1 und 11a2), um zusätzliche Zerschneidungseffekte durch das Vorhaben zu vermeiden.

Insgesamt ergeben sich aus dem entwickelten Netz im Bereich des Teutoburger Waldes sieben verschiedene Stränge bzw. Querungsbereiche. Im Rahmen der vorliegenden Machbarkeitsuntersuchung wird jeder Querungsbereich vom jeweils vorliegenden bis zum nachfolgenden Knotenpunkt betrachtet (s. Kap. 4 bis 10).

3 Methodische Grundlagen

Zur Bewertung der Umsetzung der Machbarkeit des vorläufigen Trassenverlaufs wurde eine potenzielle Trassenachse (PTA) erstellt. Die potenzielle Trassenachse wird als planerisches Hilfsmittel für die genannten Bewertungskriterien herangezogen, um genauere Bewertungsergebnisse ermitteln zu können. So können im Vorhinein Betroffenheiten von konflikträchtigen Flächen (bspw. in randlicher Lage innerhalb des Trassenkorridors) durch die Einbindung einer PTA ausgeschlossen werden. Eine rein korridorbezogene Betrachtung der Varianten würde unter diesen Umständen eine Betroffenheit suggerieren, die im weiteren Verfahren leicht umgangen werden würde. Die in diesem Dokument gezeigte PTA hat den Stand August 2023.

Für Bereiche, in denen Eingriffe in Lebensraumtypen von FFH-Gebieten durch den vorläufigen Trassenverlauf potenziell zu erwarten sind, wurde eine technische Grobplanung (TGP) erstellt. Die technische Grobplanung umfasst die einzelfallbezogene Planung von potenziellen Schutzstreifen, Arbeitsflächen und Zuwegungen. Für Bereiche ohne angefertigte TGP, wurde grundsätzlich eine Schutzstreifenbreite von insgesamt 60 m angenommen. Die Beurteilung geeigneter Minimierungsmaßnahmen aus bautechnischer Sicht, basieren auf Grundlage der Standardbauweise und sehen beispielsweise zunächst nicht die Überspannung von Waldbereichen vor. Für die nachfolgende Untersuchung ist die PTA zum Stand August 2023 verwendet worden.

3.1 Gebietsschutzrechtliche Betrachtung (Natura 2000)

Die Grundlage für die Einschätzung der Wirkung von Trassenkorridorsegmenten (TKS) und der darin verlaufenden potenziellen Trassenachse (PTA) auf vorhandene Natura-2000-Gebiete bilden die FFH-Vorprüfungen und FFH-Verträglichkeitsprüfungen zu den jeweiligen Gebieten (siehe Anlage 04-A). Die Erstellung der Natura-2000-Vor- und Verträglichkeitsprüfungen erfolgt unter Berücksichtigung geltender gesetzlicher Vorschriften sowie der Leitlinien der Europäischen Kommission zur Prüfung von Plänen und Projekten in Bezug auf Natura-2000-Gebiete und Energietransportinfrastrukturen (EU Kommission GD Umwelt 2018; EU Kommission GD Umwelt 2021)

Als Datengrundlagen für die Vorprüfungen und die ggf. durchzuführenden vertiefenden Verträglichkeitsuntersuchungen wurden folgende Gebietsdaten herangezogen:

- Schutzgebietsverordnung der jeweiligen untersuchten Natura-2000-Gebiete
- Standarddatenbogen der jeweiligen untersuchten Natura-2000-Gebiete
- Erhaltungszieldokumente der jeweiligen untersuchten Natura-2000-Gebiete
- Managementpläne, Sofortmaßnahmenkonzepte (SOMAKO), Monitoringberichte etc. sofern vorhanden
- Nachweise aus Art-Datenbanken (LANUV) sowie weitere Vorkommen von Arten nach Hinweisen von Behörden, Verbänden und Biologischen Stationen

- Sonstige bei den Fachbehörden zugängliche Daten zu den Natura-2000-Gebieten (z. B. Schutzbereichsgrenzen, Bestandsdaten zu Arten und LRT)
- Sonstige Pläne und Projekte (NRW: LANUV Portal „FFH-Verträglichkeitsprüfungen in NRW“)

Zu den maßgeblichen Bestandteilen zählen die für das jeweilige Gebiet relevanten, in Anhang I der FFH-RL aufgeführten LRT einschließlich ihrer charakteristischen Arten sowie Tier- und Pflanzenarten des Anhangs II der FFH-RL bzw. Arten des Anhangs I und Artikels 4 Abs. 2 der VRL sowie Arten, für die Erhaltungsziele festgelegt worden sind. Die maßgeblichen Bestandteile der einzelnen FFH-Gebiete werden auch in dieser Machbarkeitsuntersuchung (MBKU) aufgeführt.

Bei der Abschätzung der potenziellen Auswirkungen der Planung sind bau-, anlage- und betriebsbedingte Wirkfaktoren zu beachten. Folgende Wirkfaktoren und Wirkweiten wurden bei der Prognose berücksichtigt (eine ausführliche Beschreibung der Wirkfaktoren sowie deren Auswahl ist der Anlage 04-A zu entnehmen):

Tab. 1 Für das Projekt relevante Wirkfaktoren inklusive Wirkräume in Metern

Wirkfaktor in Natura-2000 Unterlage	baube- dingt	anlagebe- dingt	betriebs- bedingt	Wirkweite (m)
Flächeninanspruchnahme	x	x		Direkte Flächeninanspruchnahme
Veränderung der hydrologischen, hydrodynamischen sowie hydrochemischen Verhältnisse	x	x		generell 100 m, 300 m für grundwasserbeeinflusste LRT
Fallenwirkung / Individuenverlust	x	x		100
Zerschneidung von Lebensräumen	x	x		100
Störungen durch akustische Reize (Schall)	x			100
Störungen durch optische Reize (Bewegung)	x			300
Störungen durch Erschütterungen / Vibrationen	x			300
Veränderung der Habitatstruktur mit der Folge Meidung trassennaher Flächen durch Tiere		x		300
Kollisionsrisiko für Vögel durch Freileitungsanflug		x		6.000 (Ausnahme 10.000)
Unterhaltungsmaßnahmen im Schutzstreifen (Gehölzfreihaltung / Wuchshöhenbeschränkung)			x	100

Innerhalb der Vorprüfungen werden die ermittelten Wirkfaktoren und ihre Wirkreichweiten auf ihre Betrachtungsrelevanz für die betroffenen Natura-2000-Gebiete hin beurteilt. Es wird dabei überschlüssig gebietsspezifisch geprüft:

- ob eine Beeinträchtigung durch die Auswirkungen des Vorhabens möglich ist,
- für welche Wirkungen eine solche Beeinträchtigung zu erwarten wäre und
- welche maßgeblichen Bestandteile von Natura-2000-Gebieten davon betroffen sein können.

Bezogen auf die maßgeblichen Gebietsbestandteile werden dabei die betrachtungsrelevanten Auswirkungen ermittelt (Tab. 1). Für diese wird geprüft, ob sie zu einer Beeinträchtigung der auf die Erhaltungsziele bezogenen maßgeblichen Bestandteile führen können. Es wird hierbei davon ausgegangen, dass ein LRT auch dann erheblich beeinträchtigt wird, wenn seine charakteristischen (Tier-)Arten erheblich beeinträchtigt werden (Lambrecht & Trautner 2007a,b; Trautner 2010)

Wird festgestellt, dass vorhabenbedingte Beeinträchtigungen auszuschließen sind, ist das entsprechende Gebiet nicht weiter vertieft zu untersuchen.

Können Beeinträchtigungen maßgeblicher Bestandteile des Natura-2000-Gebietes durch das Vorhaben nicht offensichtlich und nicht ohne nähere Prüfung ausgeschlossen werden, ist eine vertiefende Natura-2000-Verträglichkeitsprüfung erforderlich.

Bei den vertiefenden Natura-2000-Verträglichkeitsprüfungen wird neben der Betrachtung des jeweiligen TKS zur Beurteilung möglicher (erheblicher) Beeinträchtigungen auch der Verlauf der PTA hinzugezogen. Weiterhin wird in diesem Prüfschritt die Einbeziehung technischer oder planerischer Maßnahmen zur Schadensbegrenzung bewertet. Falls Beeinträchtigungen oder negative Auswirkungen, die unterhalb der Erheblichkeits- bzw. Bagatellgrenze liegen (Lambrecht & Trautner 2007a,b; Trautner 2010), durch das geplante Vorhaben nicht ausgeschlossen werden können, muss generell das Zusammenwirken mit anderen Plänen und Projekten im Raum betrachtet werden. Es werden sowohl mit dem Vorhaben der Höchstspannungsleitung Westerkappeln – Gersteinwerk vergleichbare Wirkfaktoren als auch solche Wirkungen von anderen Plänen / Projekten berücksichtigt, die das betrachtete Natura-2000-Gebiet beeinträchtigen können, sofern diese sich auf das betrachtete Erhaltungsziel auswirken.

Können erhebliche Beeinträchtigungen auch unter Berücksichtigung von Maßnahmen zur Schadensbegrenzung nicht ausgeschlossen werden, ist eine Abweichungsprüfung nach § 34 Abs. 3 BNatSchG erforderlich.

Weiterführende Informationen zu der Methodik der Natura-2000-Vorprüfungen sowie Natura-2000-Verträglichkeitsprüfungen und der Bewertung der einzelnen Erhaltungsziele oder der,

für den Schutzzweck, maßgeblichen Bestandteile sind den entsprechenden FFH-Vorprüfungen und FFH-Verträglichkeitsprüfungen (siehe Anlage 04-A) zu entnehmen. In der MBKU werden nur die kritisch relevanten Wirkfaktoren beleuchtet.



3.2 Artenschutzrechtliche Betrachtung

Neben Fledermäusen wurden alle im Untersuchungsgebiet vorkommenden planungsrelevanten bzw. verfahrenskritischen Vogelarten betrachtet. Ein Eintreten von Verbotstatbeständen gem. § 44 Abs. 1 BNatSchG ist für die verfahrenskritischen Arten zwingend zu vermeiden, da diese aufgrund ihrer Seltenheit, Gefährdung und / oder Empfindlichkeit ein besonders hohes Realisierungshemmnis in bestimmten Bereichen bzw. Regionen auslösen.

Zur nachfolgenden Untersuchung erfolgte die Betrachtung der einzelnen Querungsbereiche entlang der PTA von einem 60 m breiten Schutzstreifen und einer Arbeitsfläche an den Maststandorten von 60 m x 60 m. Für ausgewählte Bereiche wurde die Betrachtung auf Grundlage der technischen Grobplanung vorgenommen. Diese Eingriffsfläche diente als Grundlage für die Berechnung des Verlustes an Waldfläche und der Betroffenheiten von nach § 30 BNatSchG geschützten Biotopen.

In einem Untersuchungsgebiet von 6.000 m beidseits der PTA wurden Artnachweise von Vogelarten im Zeitraum von 2016 bis 2023 verwendet. Als Grundlage dienen dafür die Datensätze des Kreises Steinfurt, der Biologischen Station Steinfurt und des Landkreises Osnabrück. Rückschlüsse bzw. Hinweise auf Fledermausvorkommen wurden den Datensätzen des Kreises Steinfurt, des Landkreises Osnabrück und des LANUV entnommen.

Für betroffene Arten mit Nachweisen in der artspezifischen Wirkreichweite (erweiterter Aktionsradius) zum Vorhaben und einer mittleren bis sehr hohen vorhabentypspezifischen Mortalitätsgefährdung (Bernotat & Dierschke 2021a) wurde eine nähere Betrachtung hinsichtlich der Zugriffsverbote nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG vorgenommen.

Bei der Abschätzung der potenziellen Auswirkungen der Planung sind bau-, anlage- und betriebsbedingte Wirkfaktoren zu beachten. Die nachfolgende Auflistung stellt eine Auswahl potenzieller Auswirkungen des Vorhabens dar (Tab. 2).

Tab. 2 Potenzielle Wirkfaktoren des Planvorhabens für planungsrelevante Arten

Auslösender Faktor / Vorhabenbestandteil	Wirkfaktor	Auswirkung
baubedingt		
<ul style="list-style-type: none"> Baufeldfreimachung 	<ul style="list-style-type: none"> Entnahme von Gehölzen 	<ul style="list-style-type: none"> Potenzieller Lebensraumverlust Biotopverlust / -degeneration Tötung von Individuen
<ul style="list-style-type: none"> Baustelleneinrichtungen Bauwerksgründungen 	<ul style="list-style-type: none"> Temporäre Flächenbeanspruchung Temporäre visuelle Störwirkungen 	<ul style="list-style-type: none"> Biotopverlust / -degeneration Potenzieller Lebensraumverlust

Auslösender Faktor / Vorhabenbestandteil	Wirkfaktor	Auswirkung
<ul style="list-style-type: none"> Baustellenbetrieb und -verkehr 	<ul style="list-style-type: none"> Temporäre Bodenvibrationen und Erschütterungen Temporäre Schall- und Schadstoffemissionen Temporäre Beunruhigung und Vergrämung 	<ul style="list-style-type: none"> Potenzieller Lebensraumverlust Biotopverlust / -degeneration Tötung von Individuen Potenzielle Störung empfindlicher Tierarten
<ul style="list-style-type: none"> Bau der Erschließungswege und Fundamente 	<ul style="list-style-type: none"> Temporäre Flächenbeanspruchung 	<ul style="list-style-type: none"> Potenzieller Lebensraumverlust Biotopverlust / -degeneration
<ul style="list-style-type: none"> Lärmimmissionen 	<ul style="list-style-type: none"> Störung, Beunruhigung und Vergrämung Minderung der Lebensraumeignung benachbarter Flächen 	<ul style="list-style-type: none"> Potenzieller Lebensraumverlust Potenzielle Störung empfindlicher Tierarten Tötung von Individuen
<ul style="list-style-type: none"> Schadstoffeinträge 	<ul style="list-style-type: none"> Schadstoffablagerungen und Luftverschmutzung 	<ul style="list-style-type: none"> Biotopverlust / -degeneration Potenzieller Lebensraumverlust Tötung von Individuen
anlagebedingt		
<ul style="list-style-type: none"> Erschließungswege und Fundamente 	<ul style="list-style-type: none"> Flächenbeanspruchung 	<ul style="list-style-type: none"> Biotopverlust / -degeneration Potenzieller Lebensraumverlust Zerschneidung von Lebensräumen
<ul style="list-style-type: none"> Technische Anlagen (Masten, Leiterseile etc.) 	<ul style="list-style-type: none"> Flächenbeanspruchung Visuelle und räumliche Veränderungen schwer erkennbare Hindernisse im Luftraum 	<ul style="list-style-type: none"> Biotopverlust / -degeneration Potenzieller Lebensraumverlust Zerschneidung von Lebensräumen / Barrierewirkungen Tötung von Individuen (Kollisionsrisiko für Vögel)
betriebsbedingt		
<ul style="list-style-type: none"> Betriebstätigkeiten (Trassenpflege etc.) 	<ul style="list-style-type: none"> Störung, Beunruhigung und Vergrämung 	<ul style="list-style-type: none"> Potenzieller Lebensraumverlust Potenzielle Störung empfindlicher Tierarten Tötung von Individuen

3.3 Betrachtungsrelevante Kriterien der Raumwiderstandsklassen I* und I

Grundlage für die Einschätzung der Querungsbereiche (bestehend aus einem oder mehreren Trassenkorridorsegmenten) bilden zudem die in der Unterlage zur Antragskonferenz der RaumVP definierten Raumwiderstandskriterien, welche eine Realisierung grundsätzlich verhindern (RWK I*) oder bei einer Querung erhebliche Raum- bzw. Umweltauswirkungen erwarten lassen und somit im besonderen Maße entscheidungsrelevant sein können (RWK I).

Berücksichtigt werden demnach die für das Schutzgut Menschen relevanten Kriterien der RWK I* „Sensible Einrichtung/Fläche besonderer funktionaler Prägung“ sowie „Wohn- und Mischbaufläche“.

Zudem werden die für das Schutzgut Menschen relevanten Kriterien der RWK I „400-m-Abstandspuffer von Wohnsiedlungsflächen¹ im Innenbereich“, „200-m-Abstandspuffer von Wohnsiedlungsflächen im Außenbereich“ sowie „Freizeit- und Erholungsanlage / Friedhof“ berücksichtigt.

Um die Bewertung der Querungsbereiche durchzuführen, wird der Bestand der RWK I* und RWK I erfasst und mit dem Verlauf der PTA abgeglichen. Dabei werden die Abstände zu den schützenswerten Flächen ermittelt bzw. die Querungslängen bei einer Unterschreitung von Abstandspuffern angegeben. Abstände der PTA zu geschützten Flächen der RWK I* und RWK I, welche mehr als 100 m aufweisen, werden als ‚ausreichend‘ bewertet. Abstände von 50 – 100 m werden als ‚gering‘ eingestuft, Abstände unter 50 m werden als ‚sehr gering‘ bezeichnet. Die in der RWK I/I* untersuchten Kriterien sind der Raumwiderstandsklassen I* und I der Scopingunterlage entnommen. Als Datengrundlage wurde das DLM (digitale Landschaftsmodell) für die Abgrenzung der oben genannten Kriterien herangezogen. Die Abstandspuffer wurden auf Grundlage der DLM-Kriterien entwickelt.

4 Querungsbereich TKS 05a1/ 05a2

4.1 Lage im Raum

Die TKS 05a1 und 05a2 befinden sich im gesamten Verlauf innerhalb der Verwaltungsgrenzen des Kreises Steinfurt (NRW). Im Norden verläuft der Querungsbereich TKS 05a1/ 05a2 zwischen den Städten Ibbenbüren und Tecklenburg und im Süden im Bereich Brochterbeck. Das TKS 05a1 schließt sich südlich der Autobahn A 30 auf Höhe der Autobahn-Raststätte Brokbachtal Süd dem TKS 03 an. Der Verlauf des TKS 05a1 entspricht bis Höhe Laggenbeck und Ledde zunächst dem Verlauf der Autobahn A 30. Anschließend quert das TKS 05a2 die Landstraße L 594 (Ledder Dorfstraße) sowie die Landstraße L 504 (Tecklenburger Damm). Der Teutoburger Wald wird auf Höhe von Tecklenburg gequert. Bedeutsames Schutzgebiet

¹ Wohnsiedlungsflächen umfassen hier sowohl reine Wohnbauflächen als auch Flächen mit gemischter Nutzung.

im Querungsbereich TKS 05a2 ist das FFH-Gebiet „Sandsteinzug Teutoburger Wald“ (LANUV, 2020a). Nach Querung des Teutoburger Waldes verläuft das TKS 05a2 östlich entlang der Kreisstraße K 24 (Overbecker Damm) und geht auf Höhe der Autobahn A 1 in das TKS 14 über.





Hintergrundkarte: © basemap.de 2023

Abb. 2 Darstellung des Querungsbereiches TKS 05a1/ 05a2

4.2 Eckpunkte der technischen Planung als Prognosegrundlage

4.2.1 Beschreibung der potenziellen Trassenachse

Die potenzielle Trassenachse (PTA) des TKS 05a1/ 05a2 verläuft orthogonal zu der Landstraße L 504 (Tecklenburger Damm) und quert anschließend den Höhenzug Teutoburger Wald. Südlich des Teutoburger Waldes quert die PTA die in Reaktivierung befindliche Bahnstrecke Ibbenbüren-Hövelhof. Dabei liegt ein Maststandort auf dem Kamm des Teutoburger Waldes. Die weiteren Maststandorte befinden sich im südlichen Bereich der PTA auf Ackerflächen (s. Abb. 2). Keiner der Maststandorte befindet sich innerhalb des FFH-Gebietes „Sandsteinzug Teutoburger Wald“.

4.2.2 Grobplanung

Eingriffe in Lebensraumtypen sind durch den Querungsbereich TKS 05a1/ 05a2 nicht zu erwarten, daher ist eine technische Grobplanung (TGP) nicht durchgeführt worden.

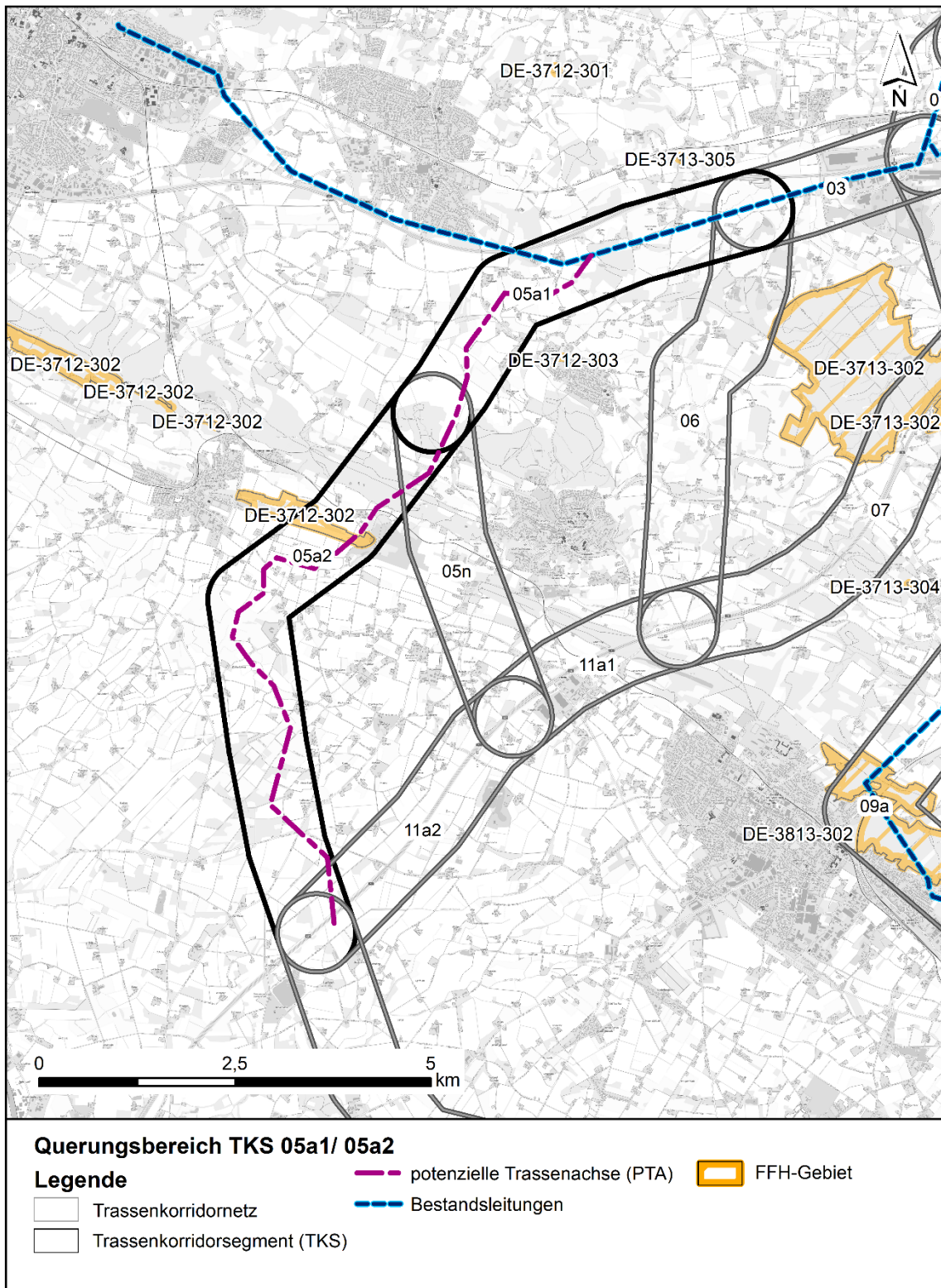
4.3 Bewertung des Querungsbereiches aus bautechnischer Sicht

Insgesamt ergeben sich geringe bautechnische Herausforderung des Querungsbereiches TKS 05a1/ 05a2.

4.4 Naturschutz- und umweltfachliche Beurteilung

4.4.1 Natura 2000

Die potenzielle Trassenachse (PTA) des TKS 05a1/ 05a2 beansprucht ein Teilgebiet des FFH-Gebiets DE-3712-302 „Sandsteinzug Teutoburger Wald“. Lebensraumtypen (LRT) werden in dem Bereich der PTA nicht beansprucht.



Hintergrundkarte: © basemap.de 2023

Abb. 3 Übersicht über den Querungsbereich TKS 05a1/ 05a2 und das FFH-Gebiet DE-3712-302

4.4.1.1 Übersicht über das Schutzgebiet und die für seine Erhaltungsziele maßgeblichen Bestandteile

Das FFH-Gebiet DE-3712-302 „Sandsteinzug Teutoburger Wald“, mit einer Größe von 93,91 ha, liegt auf dem nach Westen hin ausklingenden Höhenzug des Teutoburger Waldes im Bereich der zwei parallel verlaufenden Gebirgsketten Osningsandstein- und Plänerkalksteinzug.

4.4.1.1.1 Lebensraumtypen

Dem Standarddatenbogen (SDB) sind zum FFH-Gebiet DE-3712-302 „Sandsteinzug Teutoburger Wald“ folgende Informationen zu entnehmen (letzte Aktualisierung Juni 2022):

Tab. 3 Im Gebiet vorkommende Lebensraumtypen mit Einstufung des Erhaltungsgrades (LANUV NRW 2013)

Lebensraumtypen nach Anhang I			Erhaltungsgrad
Code	Bezeichnung	Fläche (ha)	A B C
6210*	Naturnahe Kalk-Trockenrasen und deren Verbuschungsstadien (Festuco-Brometalia) (* besondere Bestände mit bemerkenswerten Orchideen)	7,6595	B
6510	Glatthafer- und Wiesenknopf-Silgenwiesen	1,2114	B
8220	Silikatfelsen mit Felsspaltvegetation	4,1433	B
9110	Hainsimsen-Buchenwald	8,5432	B
9130	Waldmeister-Buchenwald	9,2513	C
91E0*	Erlen-Eschen- und Weichholz-Auenwälder (Prioritärer Lebensraum)	0,1039	C

Beurteilung des Erhaltungsgrads: A – Hervorragend (= günstig), B – Gut (=günstig), C – Mittel bis schlecht (= ungünstig), * = prioritärer LRT

Arten gemäß Anhang II der Richtlinie 92/43/EWG sind dem SDB zum FFH-Gebiet DE-3712-302 nicht zu entnehmen (LANUV NRW 2013).

4.4.1.1.2 Erhaltungsziele

Für die im SDB genannten Lebensraumtypen (LRT) wurden folgende Erhaltungsziele (letzte Änderung 21.08.2019) formuliert:

Tab. 4 Erhaltungsziele für das FFH-Gebiet DE-3712-302

Erhaltungsziele für naturnahe Kalk-Trockenrasen und deren Verbuschungsstadien (Festuco-Brometalia) (* besondere Bestände mit bemerkenswerten Orchideen) (6210*)
<ul style="list-style-type: none">• Erhaltung von Kalk-Trocken- und Halbtrockenrasen mit ihrer lebensraumtypischen Kennarten- und Strukturvielfalt sowie lebensraumangepasstem Bewirtschaftungs- und Pflegeregime• Erhaltung des Lebensraumtyps als Habitat für seine charakteristischen Arten• Erhaltung eines an Gehölz- und Störarten armen Lebensraumtyps• Vermeidung und ggf. Verminderung von Nährstoff- und Schadstoffeinträgen• Erhaltung eines störungsarmen Lebensraumtyps• Das Vorkommen des Lebensraumtyps im Gebiet ist insbesondere aufgrund seiner besonderen Repräsentanz für die kontinentale biogeographische Region in NRW, seines Vorkommens im Bereich der lebensraumtypspezifischen Arealgrenze für die kontinentale biogeographische Region in NRW zu erhalten
Erhaltungsziele für Glatthafer- und Wiesenknopf-Silgenwiesen (6510)
<ul style="list-style-type: none">• Erhaltung der Glatthafer- und Wiesenknopf-Silgenwiesen mit ihrer lebensraumtypischen Kennarten-, Magerkeitszeiger- und Strukturvielfalt sowie extensiver Bewirtschaftung• Vermeidung und ggf. Verminderung von Nährstoff- und Schadstoffeinträgen• Erhaltung des Lebensraumtyps als Habitat für seine charakteristischen Arten• Erhaltung eines an Gehölz- und Störarten armen Lebensraumtyps• Erhaltung eines störungsarmen Lebensraumtyps
Erhaltungsziele für Silikatfelsen mit Felsspaltvegetation (8220)
<ul style="list-style-type: none">• Erhaltung natürlicher und naturnaher Silikatfelsen mit ihrem lebensraumtypischen Kennarten- und Strukturinventar• Erhaltung des Lebensraumtyps als Habitat für seine charakteristischen Arten• Erhaltung der Lichtverhältnisse nach den Ansprüchen der ortstypischen Vegetation des Lebensraumtyps• Erhaltung eines naturnahen Umfeldes des Lebensraumtyps• Vermeidung und ggf. Verminderung von Nährstoff- und Schadstoffeinträgen• Erhaltung eines an Störarten armen Lebensraumtyps• Das Vorkommen des Lebensraumtyps im Gebiet ist insbesondere aufgrund seiner Bedeutung als eines der fünf größten Vorkommen in der FFH-Gebietskulisse in der kontinentalen biogeographischen Region in NRW, seiner Bedeutung im Biotopverbund, seines Vorkommens im Bereich der lebensraumtypspezifischen Arealgrenze für die kontinentale biogeographische Region in NRW zu erhalten.
Erhaltungsziele für Hainsimsen-Buchenwald (9110)
<ul style="list-style-type: none">• Erhaltung großflächig-zusammenhängender, naturnaher, Hainsimsen-Buchenwälder mit ihrer lebensraumtypischen Arten- und Strukturvielfalt in einem Mosaik aus ihren verschiedenen Entwicklungsstufen/ Altersphasen und in ihrer standörtlich typischen Variationsbreite, inklusive ihrer Vorwälder sowie ihrer Waldränder und Sonderstandorte• Erhaltung des Lebensraumtyps als Habitat für seine charakteristischen Arten• Erhaltung eines lebensraumangepassten Wildbestandes• Erhaltung lebensraumtypischer Bodenverhältnisse (Nährstoffhaushalt, Bodenstruktur)• Vermeidung und ggf. Verminderung von Nährstoff- und Schadstoffeinträgen• Erhaltung eines störungsarmen Lebensraums

Erhaltungsziele für Waldmeister-Buchenwald (9130)
<ul style="list-style-type: none"> • Wiederherstellung großflächig-zusammenhängender, naturnaher, meist Kraut- und Geophyten-reicher Waldmeister-Buchenwälder auf basenreichen Standorten mit ihrer lebensraumtypischen Arten- und Strukturvielfalt in einem Mosaik aus ihren verschiedenen Entwicklungsstufen/ Altersphasen und in ihrer standörtlich typischen Variationsbreite, inklusive ihrer Vorwälder sowie ihrer Waldränder und Sonderstandorte • Wiederherstellung des Lebensraumtyps als Habitat für seine charakteristischen Arten • Wiederherstellung eines lebensraumangepassten Wildbestandes • Wiederherstellung lebensraumtypischer Bodenverhältnisse (Nährstoffhaushalt, Bodenstruktur) • Vermeidung und ggf. Verminderung von Nährstoff- und Schadstoffeinträgen • Wiederherstellung eines störungsarmen Lebensraumtyps
Erhaltungsziele für Erlen-Eschen- und Weichholz-Auenwälder (Prioritärer Lebensraum) (91E0*)
<ul style="list-style-type: none"> • Wiederherstellung von Erlen-Eschen- und Weichholz-Auenwäldern mit ihrer lebensraumtypischen Arten- und Strukturvielfalt in ihrer standörtlich typischen Variationsbreite, inklusive ihrer Vorwälder • Wiederherstellung des Lebensraumtyps als Habitat für seine charakteristischen Arten • Wiederherstellung lebensraumtypischer Wasser- und Bodenverhältnisse (Wasserhaushalt, Nährstoffhaushalt, Bodenstruktur) unter Berücksichtigung des Wassereinzugsgebietes • Wiederherstellung eines lebensraumangepassten Wildbestandes • Vermeidung und ggf. Verminderung von Nährstoff- und Schadstoffeinträgen • Wiederherstellung eines störungsarmen Lebensraumtyps • Wiederherstellung eines an Störarten armen Lebensraumtyps

4.4.1.1.3 Charakteristische Arten

Da die Flächeninanspruchnahme für den Schutzstreifen im östlichsten Bereich des östlichen Teilbereichs des FFH-Gebietes stattfindet, werden folglich nur charakteristische Arten innerhalb der LRT, die in diesem Teilbereich vorkommen, aufgezeigt und untersucht.

Als charakteristische Arten für die im FFH-Gebiet vorkommenden LRT 9130 und 6210* konnten folgende Arten identifiziert werden:

Tab. 5 Charakteristische Arten der im FFH-Gebiet DE-3712-302 vorkommenden LRT

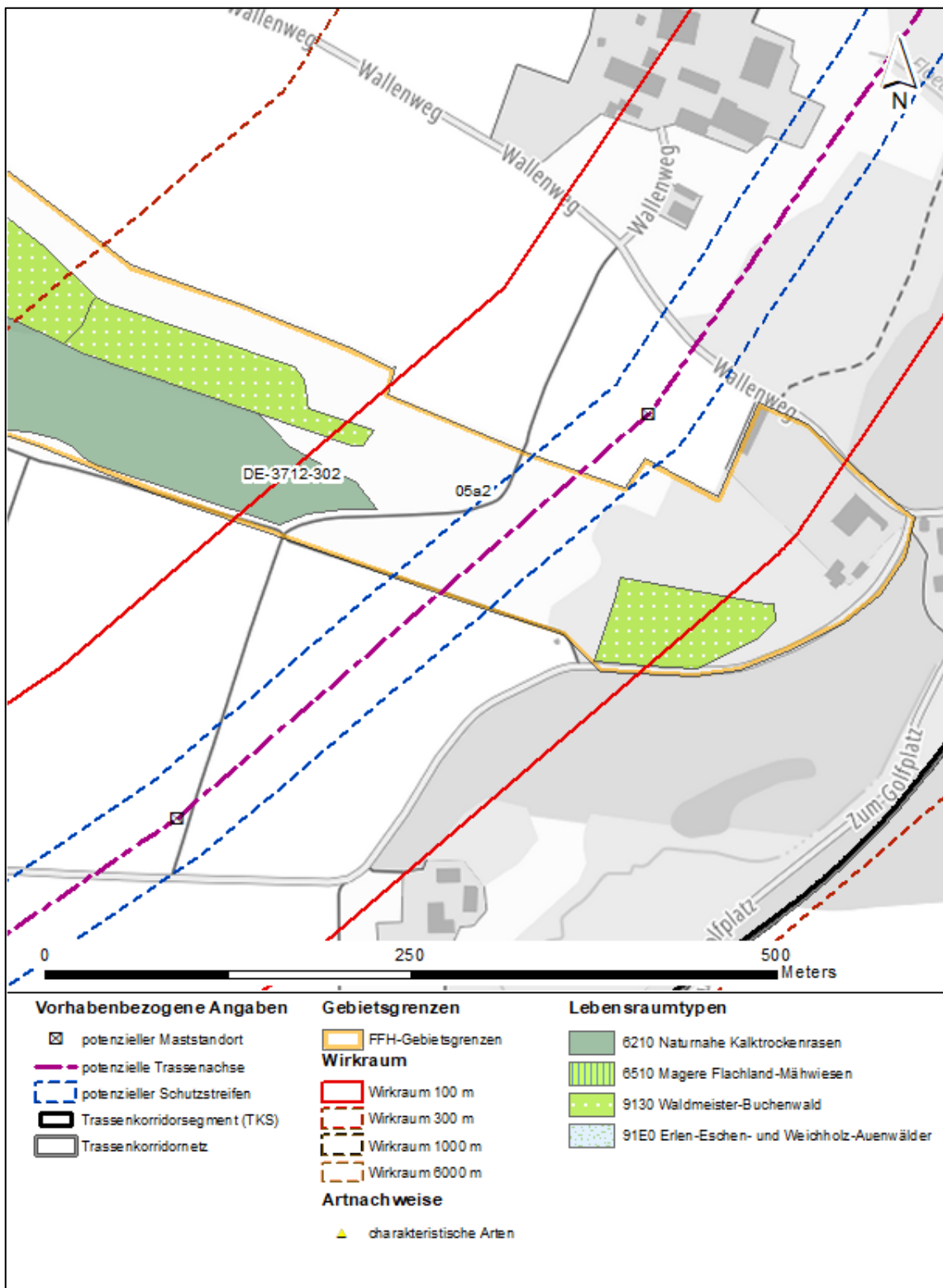
Art		Vorkommen im LRT
Wissenschaftlicher Name	Deutscher Name	Code
<i>Dryocopus martius</i>	Schwarzspecht	9130
<i>Lacerta agilis</i>	Zauneidechse	6210*
<i>Myotis myotis</i>	Großes Mausohr	9130

4.4.1.1.4 Funktionaler Zusammenhang mit anderen Natura-2000-Gebieten

Im SDB wird kein Zusammenhang des beschriebenen Gebietes mit anderen Gebieten angegeben (LANUV NRW 2013).

4.4.1.2 Prognose möglicher Beeinträchtigungen

Die PTA des TKS 05a1/ 05a2 verläuft innerhalb des östlichen Teilbereichs des FFH-Gebietes DE-3713-302 „Sandsteinzug Teutoburger Wald“ in ca. 70 m Entfernung zu ausgewiesenen LRT. Die potenziellen Maststandorte befinden sich außerhalb des FFH-Gebietes. Für den potenziellen Schutzstreifen wird eine voraussichtliche Breite von 60 m (30 m zu jeder Seite) angenommen. Für den potenziellen Schutzstreifen werden voraussichtlich zwei Gehölzstreifen in Anspruch genommen, welche nicht als LRT ausgewiesen sind.



Hintergrundkarte: © basemap.de 2023

Abb. 4 Detaillierter Verlauf der PTA des TKS 05a1/ 05a2 im FFH-Gebiet DE-3712-302

4.4.1.2.1 Prognose möglicher Beeinträchtigungen von Lebensraumtypen

Die PTA des TKS 05a1/ 05a2 liegt innerhalb des östlichen Teilbereichs des FFH-Gebietes DE-3713-302 „Sandsteinzug Teutoburger Wald“ in ca. 70 m Entfernung zu ausgewiesenen LRT. Die potenziellen Maststandorte befinden sich außerhalb des FFH-Gebietes. Die potenziellen Zuwegungen beanspruchen ebenfalls keine LRT. Für den potenziellen Schutzstreifen wird eine voraussichtliche Breite von 60 m (30 m zu jeder Seite) angenommen.

Die relevanten Wirkfaktoren für die prüfungsrelevanten LRT sind in der nachfolgenden Tabelle dargestellt:

Tab. 6 Relevante Wirkfaktoren für die Lebensraumtypen

Wirkfaktoren	Relevanz der Wirkfaktoren	
	LRT 9130	6210*
Flächeninanspruchnahme	3	3
Veränderung der hydrologischen, hydrodynamischen sowie hydrochemischen Verhältnisse	1	1
Fallenwirkung / Individuenverlust	1	1
Zerschneidung von Lebensräumen	1	1
Störungen durch akustische Reize (Schall)	1	1
Störungen durch optische Reize (Bewegung)	1	1
Störungen durch Erschütterungen / Vibrationen	1	1
Unterhaltungsmaßnahmen im Schutzstreifen (Gehölzfreihaltung / Wuchshöhenbeschränkung)	1	1
Legende: 0 = (i. d. R.) nicht relevant 1 = ggf. relevant 2 = regelmäßig relevant 3 = regelmäßig relevant – besondere Intensität		

Folglich ist kein LRT durch eine Flächeninanspruchnahme (baubedingt und anlagebedingt) betroffen. Die LRT 6210* und 9130 sind mindestens 70 m von der geplanten PTA entfernt und befinden sich somit innerhalb des 300 m Wirkraumes. Für diesen Querungsbereich wurde nur eine PTA als Hilfsmittel zugrunde gelegt, eine technische Grobplanung wurde nicht erforderlich, da keine LRT in Anspruch genommen werden. Alle weiteren Wirkfaktoren werden ausführlich in der Anlage 04-A Natura-2000-Untersuchungen abgeprüft.

Der Wirkfaktor Unterhaltungsmaßnahmen im Schutzstreifen bezieht sich auf die Wuchshöhenbeschränkung innerhalb des Schutzstreifens. Der Schutzstreifen nimmt im FFH-Gebiet zwei Gehölzstreifen in Anspruch, welche jedoch außerhalb der LRT liegen. Es ist somit nicht von einer Beeinträchtigung durch diesen Wirkfaktor auszugehen.

Auch erhebliche Beeinträchtigungen der Erhaltungsziele können ausgeschlossen werden.

4.4.1.2.2 Prognose möglicher Beeinträchtigungen von charakteristischen Arten

Für die Lebensraumtypen 6510, 8220, 9110 und 91E0* und ihre jeweiligen Charakterarten wird aufgrund ihrer Distanz zu der PTA des TKS 05a1 eine Beeinträchtigung ausgeschlossen. Betrachtungsrelevant sind die charakteristischen Arten Schwarzspecht und Großes Mausohr des LRT 9130, sowie der Zauneidechse als charakteristische Art des prioritären LRT 6210*.

Die relevanten Wirkfaktoren für die vorkommenden charakteristischen Arten der LRT 6210* und 9130 sind in der folgenden Tabelle dargestellt.

Tab. 7 Relevante Wirkfaktoren für die charakteristischen Arten

Wirkfaktoren	Relevanz der Wirkfaktoren		
	Schwarzspecht	Großes Mausohr	Zauneidechse
Flächeninanspruchnahme	3	3	3
Veränderung der Habitatstruktur mit der Folge Meidung trassennaher Flächen durch Tiere	1	0	2
Veränderung der hydrologischen, hydrodynamischen sowie hydrochemischen Verhältnisse	0	0	0
Fallenwirkung / Individuenverlust	1	1	1
Zerschneidung von Lebensräumen	1	2	1
Störungen durch akustische Reize (Schall)	3	3	1
Störungen durch optische Reize (Bewegung)	2	1	0
Störungen durch Erschütterungen / Vibrationen	0	1	1
Unterhaltungsmaßnahmen im Schutzstreifen (Gehölzfreihaltung / Wuchshöhenbeschränkung)	1	0	1
Legende: 0 = (i. d. R.) nicht relevant 1 = ggf. relevant 2 = regelmäßig relevant 3 = regelmäßig relevant – besondere Intensität			

Schwarzspecht (*Dryocopus martius*)

Der Schwarzspecht ist Habitatbildner und somit charakteristische Art des LRT 9130.

Wie im vorherigen Unterkapitel beschrieben, erfolgt durch das Vorhaben keine Flächeninanspruchnahme der LRT, sodass Auswirkungen auf den Schwarzspecht und seine habitatbildende Funktion für den LRT auszuschließen sind. Der Schwarzspecht weist nach Bernotat & Dierschke (2021a) nur ein geringes Kollisionsrisiko in Bezug auf Freileitungen auf und ist somit keine kollisionsgefährdete Art. Bezüglich des Wirkfaktors baubedingte Störungen

durch akustische und optische Reize konnte eine Fluchtdistanz von 60 m für den Schwarzspecht nachgewiesen werden (Bernotat & Dierschke 2021b). Der LRT ist 45 m von dem potenziellen Schutzstreifen der PTA entfernt. Die Maststandorte befinden sich außerhalb des FFH-Gebietes und sind mehr als 100 m entfernt zu den LRT. Die Störungen durch akustische Reize sind überwiegend auf die Maststandorte beschränkt, weshalb wegen der Wirkreichweite von 100 m von keiner Beeinträchtigung des Schwarzspechtes auszugehen ist. Da es sich generell nur um temporäre Wirkungen handelt, sind die davon ausgehenden Beeinträchtigungen als nicht erheblich zu bewerten.

Insgesamt kann eine Betroffenheit des Schwarzspechtes, die in einer erheblichen Beeinträchtigung des LRT 9130 mündet, ausgeschlossen werden.

Großes Mausohr (*Myotis myotis*)

Das Große Mausohr ist charakteristische Art des LRT 9130.

Durch die PTA und den potenziellen Schutzstreifen erfolgt keine Flächeninanspruchnahme des LRT 9130, sodass Auswirkungen auf das Große Mausohr durch diesen Wirkfaktor auszuschließen sind. Innerhalb des Schutzstreifens wird Fläche, vornehmlich Offenland, innerhalb des FFH-Gebietes in Anspruch genommen. Die anlagenbedingten Auswirkungen des Vorhabens auf das Große Mausohr sind folglich als gering einzustufen. Es werden zwei Gehölzstreifen am Rande des FFH-Gebietes durch den potenziellen Schutzstreifen in Anspruch genommen. Diese Gehölzstreifen dienen dem gebäudebewohnenden Großen Mausohr nicht als Quartierstandort. Die baubedingt flächenmäßig geringe Beanspruchung der Gehölzstreifen durch den Schutzstreifen und die entsprechend geringfügige Reduktion an möglichen vorhandenen Jagdhabitaten wird sich nicht auf die Fledermausart auswirken. Während der Bauzeit kann es außerdem zu Betroffenheiten durch Schall kommen. Da die Bauarbeiten jedoch hauptsächlich tagsüber stattfinden werden, sind diese als gering bzw. nicht relevant für die Fledermausart einzustufen. Zudem handelt es sich bei den Bauzeiten um eine temporäre Beeinträchtigung.

Entgegen der Bewertung des BfN (O. J.) besteht anlagenbedingt keine erhöhte Fallenwirkung / Mortalität, da Fledermäuse die Freileitungen erfassen und umgehen können (LLUR 2013). Die Zahlen des BfN beziehen sich auf Straßenvorhaben und Windenergieanlagen. Anlagebedingt ist eine Betroffenheit der Fledermausarten durch Anfluggefährdung und daraus resultierender Fallenwirkung und Mortalität somit auszuschließen.

Insgesamt kann eine Betroffenheit des Großen Mausohrs, die in einer erheblichen Beeinträchtigung der LRT mündet, ausgeschlossen werden.

Zauneidechse (*Lacerta agilis*)

Die Zauneidechse ist charakteristische Art des prioritären LRT 6210*.

Für die Zauneidechse gibt es nur einen Artnachweis innerhalb des LRT 6210* aus dem Jahre 2017. Der Fundpunkt befindet sich in über 1,3 km Entfernung zur PTA. Innerhalb des Schutzstreifens werden voraussichtlich zwei Gehölzstreifen in Anspruch genommen. Die Gehölzstreifen liegen außerhalb des LRT 6210*, weshalb nicht von einer erheblichen Betroffenheit der Zauneidechse ausgegangen werden kann. Eine potenzielle Nutzung der Gehölzstreifen als Überwinterungshabitat ist nicht auszuschließen. In der näheren Umgebung sind jedoch genügend Ausweichlebensräume (z.B. für Überwinterung) vorhanden. Auch durch geringe Individuenverluste ist keine erhebliche Betroffenheit, welche in einer erheblichen Beeinträchtigung des LRT 6210* münden könnte, zu erwarten.

Insgesamt können Betroffenheiten der Zauneidechse als charakteristische Art des LRT 6210*, die eine erhebliche Beeinträchtigung des LRT 6210* hervorrufen könnte, ausgeschlossen werden.

4.4.1.3 Einschätzung der Relevanz anderer Pläne und Projekte

Informationen zu weiteren Plänen und Projekten, die in der Vergangenheit oder zukünftig eine Relevanz für das FFH-Gebiet DE-3712-302 „Sandsteinzug Teutoburger Wald“ entfalten können oder konnten liegen nicht im Fachinformationssystem „FFH-Verträglichkeitsprüfungen in NRW“ (FIS) vor. Erhebliche Beeinträchtigungen durch die PTA des TKS 05a1 / 05a2 sind auszuschließen. **Dementsprechend ist eine kumulative Wirkung des Vorhabens mit anderen Plänen und Projekten nicht gegeben.**

4.4.1.4 Fazit

Im Ergebnis konnten unter Berücksichtigung der verfügbaren Daten erhebliche Beeinträchtigungen des FFH-Gebiets DE-3712-302 „Sandsteinzug Teutoburger Wald“ für den Querungsbereich TKS 05a1/ 05a2 ausgeschlossen werden.

Die im Standarddatenbogen (SDB) aufgeführten Lebensraumtypen (LRT) nach Anhang I der FFH-Richtlinie sind durch das Bauvorhaben nicht betroffen. FFH-Anhang II-Arten sind im SDB für das Gebiet nicht aufgeführt. Es lassen sich ebenfalls keine Betroffenheiten der für die LRT 9130 und 6210* genannten charakteristischen Arten Großes Mausohr, Schwarzspecht und Zauneidechse ableiten. Das Vorhaben tangiert dementsprechend auch nicht die für die Erhaltungsziele formulierten Erhaltungsmaßnahmen. Die Erhaltung oder Erreichung der Erhaltungsziele des FFH-Gebiets DE-3712-302 „Sandsteinzug Teutoburger Wald“ wird durch die PTA des TKS 05a1 / 05a2 nicht erheblich beeinträchtigt.

Eine kumulative Wirkung der PTA des TKS 05a1 / 05a2 mit anderen Plänen und Projekten wird ausgeschlossen.

Zusammenfassend können erhebliche Beeinträchtigungen der Schutz- und Erhaltungsziele des FFH-Gebiets DE-3712-302 „Sandsteinzug Teutoburger Wald“ für den Querungsbereich TKS 05a1 / 05a2 ausgeschlossen werden.

4.4.2 Artenschutzrechtliche Betrachtung

4.4.2.1 Bestandsbeschreibung

4.4.2.1.1 Betroffenheit von Laub- und Mischwäldern, gesetzlich geschützten Biotopen sowie sonstigen naturnahen Lebensräumen

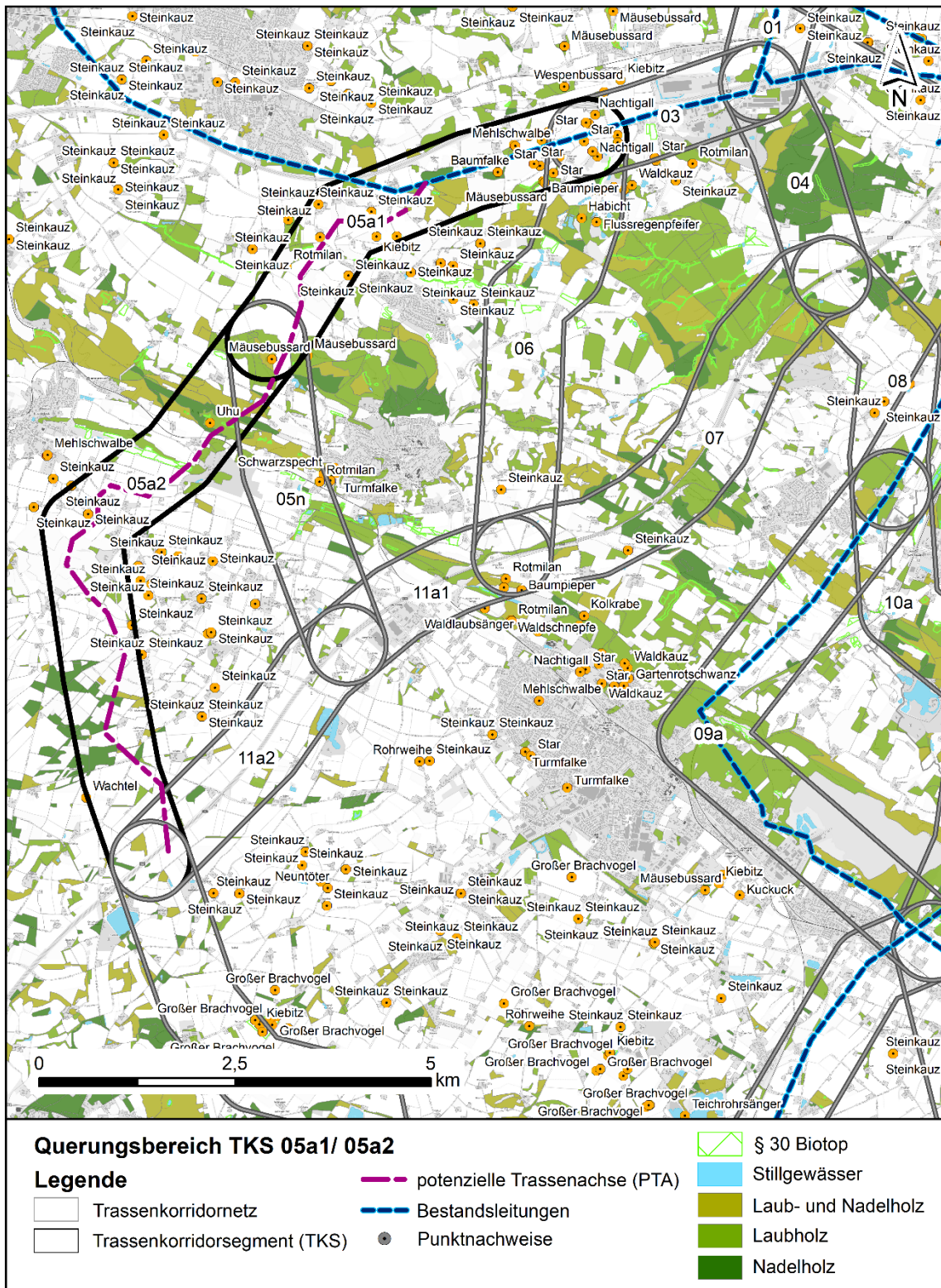
Das Untersuchungsgebiet ist geprägt von einzeln vorkommenden Waldflächen sowie insbesondere dem zusammenhängenden, bewaldeten Höhenrücken des Teutoburger Waldes (Abb. 5). Die Waldflächen setzen sich am Südhang aus alten Mischwaldbeständen und am Nordhang größtenteils aus Laubwaldbeständen zusammen.

Des Weiteren befinden sich im Untersuchungsgebiet Ausläufer des Naturschutzgebietes Osterklee. Im Bereich der Eingriffsfläche befinden sich zwei gesetzlich geschützte Biotope, die als § ED2 (Magerweide) und § GA2 (natürlicher Silikatfels) kartiert sind. Zudem finden sich durch lineare Gehölzstrukturen geprägte, naturnahe Lebensräume im Untersuchungsgebiet.

4.4.2.1.2 Planungsrelevante / verfahrenskritische Artvorkommen

In der nachfolgenden Tab. 8 erfolgt eine Auflistung der planungsrelevanten Vogelarten in dem Untersuchungsgebiet des Querungsbereiches TKS 05a1/ 05a2 mit einer Ableitung der vorhabentypspezifischen Mortalitätsgefährdung (vMGI) mit entsprechendem Aktionsradius. Insgesamt liegen Nachweise über fünf betroffene Vogelarten innerhalb des Untersuchungsgebietes vor. Diese Arten weisen eine mittlere bis sehr hohe vorhabentypspezifische Mortalitätsgefährdung (vMGI = A, B, C) auf und befinden sich innerhalb des artspezifischen erweiterten Aktionsradius zur PTA (Abb. 5 und Tab. 9). Die Vorkommen sind nicht als verfahrenskritisch eingestuft.

Zusätzlich können anhand der vorhandenen Lebensräume und Artnachweise Rückschlüsse auf potenzielle Fledermausvorkommen im Untersuchungsgebiet getroffen werden (vgl. Anlage 06-C). Das Untersuchungsgebiet stellt für die potenziell vorkommenden Fledermausarten Braunes Langohr (*Plecotus auritus*) und Großes Mausohr (*Myotis myotis*) ein mögliches Jagdhabitat dar. Ältere Gehölze könnten darüber hinaus als mögliche Quartierstrukturen ausgemacht werden.



Hintergrundkarte: © basemap.de 2023

Abb. 5 Arteninventar und (schwerwiederherstellbare) Lebensräume im Querungsbereich TKS 05a1/ 05a2

Tab. 8 Planungsrelevante/verfahrenskritische Artvorkommen im Untersuchungsgebiet des Querungsbereiches TKS 05a1/ 05a2 im Zeitraum 2016 bis 2023

Art		Nachweis Jahr	vMGI ¹⁾	RL NRW ²⁾	RL D ³⁾	Erweiterter Aktionsradius ⁴⁾	Verfahrenskritisch
Wissenschaftlicher Name	Deutscher Name						
<i>Numenius arquata</i>	Großer Brachvogel	2020	A	3	1	1000	-
<i>Vanellus vanellus</i>	Kiebitz	2021	B	2	2	1000	-
<i>Bubo bubo</i>	Uhu	2021	C	*	*	3000	-
<i>Charadrius dubius</i>	Flussregenpfeifer	2021	C	2	V	1000	-
<i>Falco subbuteo</i>	Baumfalke	2021	C	3	3	3000	-
<i>Athene noctua</i>	Steinkauz	2021	C	3	V	500	-
<i>Coturnix coturnix</i>	Wachtel	2020	C	2	V	150	-
<i>Sturnus vulgaris</i>	Star	2021	C	3	3	500	-
<i>Pernis apivorus</i>	Wespenbussard	2021	C	2	V	3000	-
<i>Anthus trivialis</i>	Baumpieper	2021	D	2	V	100	-
<i>Accipiter gentilis</i>	Habicht	2021	D	3	*	2000	-
<i>Lullula arborea</i>	Heidelerche	2016	D	*	V	200	-
<i>Lanius collurio</i>	Neuntöter	2020	D	V	*	150	-
<i>Delichon urbica</i>	Mehlschwalbe	2021	D	3	3	1000	-
<i>Buteo buteo</i>	Mäusebussard	2021	D	*	*	1000	-
<i>Oriolus oriolus</i>	Pirol	2020	D	1	V	500	-
<i>Hirundo rustica</i>	Rauchschwalbe	2021	D	3	V	1000	-
<i>Saxicola rubicola</i>	Schwarzkehlchen	2020	D	*	*	100	-
<i>Dryocopus major</i>	Schwarzspecht	2021	D	*	*	2000	-
<i>Milvus milvus</i>	Rotmilan	2021	D	*	*	3000	-
<i>Strix aluco</i>	Waldkauz	2021	D	*	*	1000	-
<i>Acrocephalus scirpaceus</i>	Teichrohrsänger	2021	E	k.A.	*	50	-
<i>Phoenicurus phoenicurus</i>	Gartenrotschwanz	2021	E	k.A.	*	100	-
<i>Luscinia megarhynchos</i>	Nachtigall	2021	E	3	*	100	-

1) vorhabentypspezifischer Mortalitätsgefährdungs-Index (vMGI) nach Bernotat & Dierschke (2021a): A = sehr hoch; B = hoch; C = mittel; D = gering; E = sehr gering

2) Rote Liste NRW (Grüneberg et al. 2016) Status: 0 = ausgestorben oder verschollen; 1 = vom Aussterben bedroht; 2 = stark gefährdet; 3 = gefährdet; R = extrem selten; V = Vorwarnliste; * = ungefährdet; k.A. = keine Angabe

3) Rote Liste Deutschland 2020 (Ryslavý et al. 2020)

4) Arbeitshilfe Arten- und gebietsschutzrechtliche Prüfung bei Freileitungsvorhaben (nach Bernotat et al. 2018)

Aufgeführt sind Arten in einem Untersuchungsgebiet von 3.000 m zur PTA im Querungsbereich TKS 05a1/ 05a2. Der Abstand fett geschriebener Arten zur PTA befindet sich innerhalb des artspezifischen erweiterten Aktionsradius. Zudem

weisen grau hinterlegte Arten eine mittlere bis sehr hohe vorhabentypspezifische Mortalitätsgefährdung auf (vMGI = A, B, C). Arten mit einer geringen bis sehr geringen vorhabentypspezifischen Mortalitätsgefährdung (vMGI = D, E) sind in grauer Schrift dargestellt.

Tab. 9 Artspezifischer Aktionsradius und Minimalabstand zur PTA für den Querungsbereich TKS 05a1/ 05a2 im Zeitraum 2016 bis 2023

Art		Nachweis Jahr	vMGI ¹⁾	Zentraler Aktionsradius ²⁾	Erweiterter Aktionsradius ²⁾	Minimalabstand zur PTA (in m)
Wissenschaftlicher Name	Deutscher Name					
<i>Vanellus vanellus</i>	Kiebitz	2021	B	500	1000	25
<i>Bubo bubo</i>	Uhu	2021	C	1000	3000	150
<i>Falco subbuteo</i>	Baumfalke	2021	C	500	3000	930
<i>Athene noctua</i>	Steinkauz	2021	C	250	500	70
<i>Pernis apivorus</i>	Wespenbussard	2021	C	1000	3000	2100

1) vorhabentypspezifischer Mortalitätsgefährdungs-Index (vMGI) nach Bernotat & Dierschke (2021a): A = sehr hoch; B = hoch; C = mittel; D = gering; E = sehr gering

2) Arbeitshilfe Arten- und gebietsschutzrechtliche Prüfung bei Freileitungsvorhaben (nach Bernotat et al. 2018)

Für die aufgeführten Arten liegt der Abstand zur PTA innerhalb des artspezifischen erweiterten Aktionsradius. Zudem weisen die aufgeführten Arten eine mittlere bis sehr hohe vorhabentypspezifische Mortalitätsgefährdung auf (vMGI = A, B, C). Fett geschriebene Arten weisen einem Minimalabstand zur PTA innerhalb des artspezifischen zentralen Aktionsradius auf.

4.4.2.2 Auswirkungsprognose

4.4.2.2.1 Beeinträchtigungen von Lebensräumen und planungsrelevanter Arten

Direkte Betroffenheiten der planungsrelevanten Arten und von deren Lebensräumen können zum jetzigen Zeitpunkt nicht ausgeschlossen werden. Die Artvorkommen, welche im artspezifischen Wirkungsbereich zur PTA liegen, weisen eine mittlere vorhabentypspezifische Mortalitätsgefährdung auf (vgl. Tab. 8). Für die aufgeführten Arten werden mögliche Auswirkungen der PTA auf für sie relevante Lebensräume und gesetzlich geschützte Biotope (als schwerwiederherstellbare Habitate) im unmittelbarem Wirkungsbereich betrachtet.

Durch den Schutzstreifen können sich vorrangig Eingriffe in Laubwaldbestände ergeben. Insgesamt werden durch die PTA potenziell 11,83 ha Waldfläche bzw. 0,86 ha Waldfläche je km PTA entnommen (vgl. Tab. 10). In dem Querungsbereich TKS 05 werden betroffene gesetzlich geschützte Biotope (vgl. Tab. 11) durch die Überspannung nicht beeinträchtigt.

Tab. 10 Auswirkungen des Querungsbereiches TKS 05a1/ 05a2 auf Waldflächen

Gehölzbestand	Verlust (in ha / km PTA)	Verlust absolut (in ha)
Laubholz	0,38	4,54
Laub- und Nadelholz	0,21	2,47
Nadelholz	0,26	3,18

Tab. 11 Auswirkungen des Querungsbereiches TKS 05a1/ 05a2 auf gesetzlich geschützte Biotope

Biotop	Kennung	Schutzstatus ¹⁾
ED2 - Magerweide	BT-3712-0067-2013	§ BT
GA2 - natürlicher Silikatfels	BT-3712-701-9	§ BT

1) § BT = gesetzlich geschützte Biotope nach § 30 BNatSchG

Lebensräume von Vogelarten setzen sich aus Brutplätzen, Nahrungs- bzw. Jagdhabitaten sowie ggf. auch Schlafplätzen zusammen. Sofern möglich wird bezüglich einer potenziellen Betroffenheit auf diese Habitatbestandteile eingegangen. Eine Betroffenheit der Vorkommen kann besonders über die räumliche Veränderung durch technische Anlagen und die Flächenbeanspruchung durch das Zerschneiden und die Degradation von Lebensräumen entstehen (vgl. Tab. 2).

Auf dem Höhenzug des Teutoburger Waldes befinden sich, in unmittelbarer Nähe zur PTA, Lebensstätten des Uhus (*Bubo bubo*) mit einer mittleren vorhabentypspezifischen Mortalitätsgefährdung (vMGI = C). Der Uhu ist durch die PTA in seinem zentralen Aktionsradius berührt. Hohe Beeinträchtigungen könnten durch den dauerhaften Verlust von Fortpflanzungs- und Ruhestätten durch Inanspruchnahme von schwer regenerierbaren Laub- und Mischwaldbeständen erfolgen. Veränderungen der Vegetations- und Biotopstruktur, durch die Zerschneidung des Lebensraumes, könnten zu dem Verlust von Nahrungs- und Jagdhabitaten führen. Durch die Zerschneidung des Lebensraumes besteht die Möglichkeit einer anlagenbedingten Barrierewirkung sowie einer Erhöhung des Kollisionsrisikos. Weiterhin könnten baubedingte Störungen der Fortpflanzungs- und Ruhestätten nach § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG die Brut beeinträchtigen und in der Folge den Fortpflanzungserfolg reduzieren.

Im gesamten Untersuchungsgebiet finden sich vereinzelt Nachweise des Steinkauzes (*Athene noctua* mit einer mittleren vorhabentypspezifischen vMGI = C). Der Steinkauz ist durch die PTA in seinem zentralen Aktionsradius berührt. Eine Beeinträchtigung ist durch die mögliche baubedingte Entnahme von als Brutplatz geeigneten Gehölzen nicht auszuschließen.

Im nördlichen Bereich des Untersuchungsgebietes befindet sich ein Vorkommen des Kiebitzes (*Vanellus vanellus*) mit einer hohen vorhabentypspezifischen Mortalitätsgefährdung (vMGI = B). Der Kiebitz ist durch die PTA in seinem zentralen Aktionsradius berührt. Eine Beeinträchtigung könnte über eine anlagenbedingte Stör- und Barrierewirkung (Kulissenwirkung) sowie eine Kollisionsgefährdung durch die Zerschneidung des Offenlandes erfolgen. Für den Kiebitz ist ein Meideverhalten von 100 m beidseits der Trasse bekannt (Hejinis 1980). Zudem könnten starke Beeinträchtigungen der Fortpflanzungs- und Ruhestätten während des Baubetriebes und durch Wartungsarbeiten erfolgen.

Weiterhin verläuft die PTA nördlich des Teutoburger Waldes in Wirkreichweite der Lebensstätten des Baumfalke (*Falco subbuteo*) mit einer mittleren vorhabentypspezifischen Mortalitätsgefährdung (vMGI = C). Der Baumfalke könnte durch die PTA in seinem erweiterten Aktionsradius berührt werden. Baubedingte Störungen der Fortpflanzungs- und Ruhestätten könnten zu einer Beeinträchtigung der Brut bis hin zu Brutzeitausfällen führen. Hingegen können Freileitungen und Freileitungsmasten für Baumfalken nutzbare Strukturelemente, wie etwa als Brutstätte, bilden (Klammer 2011). Durch die Zerschneidung des Lebensraumes besteht die Möglichkeit einer baubedingten und anlagenbedingten Barrierewirkung.

Im nördlichen Bereich verläuft die PTA in Wirkreichweite der Lebensstätten des Wespenbussards (*Pernis apivorus*) mit einer mittleren vorhabentypspezifischen Mortalitätsgefährdung (vMGI = C). Der Wespenbussard könnte durch die PTA in seinem erweiterten Aktionsradius berührt werden. Die anlagenbedingte Barrierewirkung der Freileitung kann, neben der Zerschneidung des Lebensraumes, das Kollisionsrisiko erhöhen. Zudem besteht durch die während der Bauphase bedingte Veränderung der Vegetations- und Biotopstruktur des Offenlandes das Risiko des Verlustes von Nahrungs- und Jagdhabitaten.

Auswirkungen des Vorhabens auf Fledermäuse betreffen maßgeblich den Verlust von Habitatbestandteilen. Lebensräume von Fledermausarten setzen sich aus Quartieren und Jagdhabitaten zusammen. Zur Fortbewegung zwischen diesen Habitatbestandteilen nutzen Fledermäuse sogenannte Flugrouten, die häufig entlang von Leitstrukturen verlaufen. Sofern möglich, wird auf eine potenzielle Betroffenheit dieser Habitatbestandteile (Quartiere, Jagdhabitats, Flugrouten) eingegangen. Als Quartiere werden Fortpflanzungs- (Balz, Aufzucht), Überwinterungs- und Zwischenquartiere bezeichnet. Eine Betroffenheit der Vorkommen kann durch die Entnahme von Gehölzen und Flächenbeanspruchung erfolgen (vgl. Tab. 10).

Tötungen bzw. Verletzungen sowie eine Zerstörung von Fortpflanzungs- oder Ruhestätten nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 und 3 BNatSchG können für mögliche vorkommende Fledermausarten durch den baubedingten Verlust von Höhlenbäumen nicht ausgeschlossen werden. Entlang des Höhenzuges des Teutoburger Waldes befinden sich, orthogonal zur PTA verlaufend, Fledermausjagdgebiete des Großen Mausohres (*Myotis myotis*). Eine Zerschneidung des Lebensraumes könnte die Bedeutung dieses Bereiches als Jagdhabitat und in der Folge den Zustand der lokalen Population verschlechtern. Ein solches Risiko wird durch umliegende gleichwertige Gehölzstrukturen gemindert. Im nördlichen Teil des Untersuchungsgebietes ist, aufgrund von sich in der Nähe befindlichen gleichwertigen Strukturen, durch den vorhabensspezifischen Verlust von Lebensraumstrukturen nicht von einer Verschlechterung der lokalen Population auszugehen.

4.4.2.2 Möglichkeiten der Vermeidung

Durch eine gezielte Trassierung und Anpassung des Schutzstreifens sowie der temporären Arbeitsflächen könnte der Verlust von Lebensstätten minimiert werden. Dazu gehört der Er-

halt von Quartierbäumen zur Sicherung der ökologischen Funktion von Fledermaus-Lebensstätten. Daneben können spezifische Anpassungen der Bauzeiten vorgenommen werden, um Beeinträchtigungen der Brutstätten zu vermeiden. Durch den Einsatz von Vogelmarkern könnte gezielt das Kollisionsrisiko gemindert werden (Liesenjohann et al. 2019). Weitere Möglichkeiten der Vermeidung bestünden in dem Schutz von Vegetationsstrukturen und der Durchführung einer ökologischen Baubegleitung.

Um die Beeinträchtigung der Brutplätze des Kiebitzes durch Schädigungen gemäß § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG auszugleichen, können CEF-Maßnahmen in Form von Anlage und Pflege von Extensivgrünland umgesetzt werden (Lüttmann et al. 2013). Ebenso können zur Sicherung des Brutplatzes des Uhus CEF-Maßnahmen über die Anlage von Nistnischen und Optimierung von Brutstandorten erfolgen (Lüttmann et al. 2013). Die Eignung solcher Maßnahmen ist im Einzelfall genauer zu prüfen, um Aussagen über Entwicklungsdauer und Prognosesicherheit treffen zu können.

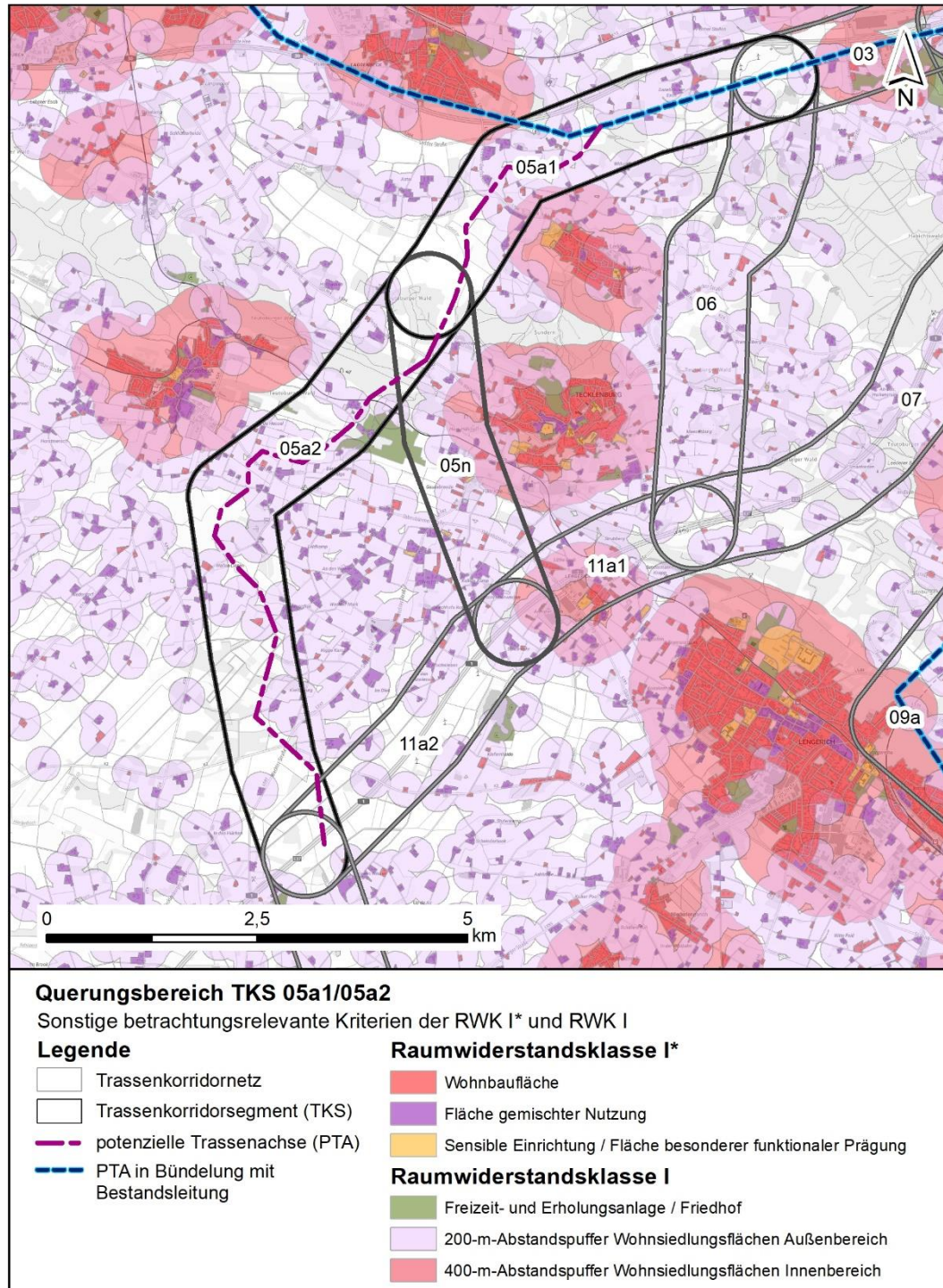
4.4.2.2.3 Prognose

Die PTA des TKS 05a1 und des TKS 05a2 bedingt die Zerschneidung des Teutoburger Waldes. Ein daraus resultierender möglicher artenschutzrechtlicher Konflikt könnte sich insbesondere durch die Zerstörung schwer regenerierbarer Lebensräume mit Beeinträchtigung der Lebensstätten des Uhus sowie dem Verlust von Habitatbestandteilen für Fledermäuse ergeben. Die Zerschneidung des Offenlandes im nördlichen Bereich könnte zu einer Störung bis hin zu dem Verlust von Brutrevieren des Kiebitzes führen.



4.4.3 Sonstige betrachtungsrelevante Kriterien der RWK I*

In der nachstehenden Abbildung sind die betrachtungsrelevanten Kriterien der RWK I* und RWK I für den Querungsbereich TKS 05a1/ 05a2 dargestellt.



Hintergrundkarte: © basemap.de 2023

Abb. 6 Übersicht der sonstigen betrachtungsrelevanten Kriterien der RWK I* und I für den Querungsbereich TKS 05a1/ 05a2

In der nachstehenden Tabelle werden sonstige betrachtungsrelevante Kriterien der RWK I* im Bestand erfasst und hinsichtlich der Querbarkeit bewertet.

Tab. 12 Sonstige betrachtungsrelevante Kriterien der RWK I*

TKS-Segment	Bestand	Querbarkeit
Sensible Einrichtung/Fläche besonderer funktionaler Prägung		
TKS 05a1	-	-
Wohn- und Mischbaufläche		
TKS 05a1	Im TKS 05a1 befinden sich östlich der Ortschaft Laggenbeck bzw. südlich der A 30 mehrere Wohn- und Mischbauflächen. Dabei handelt es sich überwiegend um einzelne Hoflagen und Einzelbauflächen. Insbesondere die Bauerschaft Wieck zwischen den Ortschaften Laggenbeck im Norden und Ledde im Süden reicht großräumig in das TKS hinein.	Die Flächen werden von der PTA in ausreichendem Abstand umgangen. Auch die Wohn- und Mischbauflächen der Bauerschaft Wieck nördlich der Ortschaft Ledde werden durch die PTA umgangen.
TKS 05a1	Westlich und südwestlich von Tecklenburg befinden sich ebenfalls mehrere Hoflagen, Insbesondere südwestlich des Golfplatzes in der Bauerschaft Wallen-Lienen sind die als Mischbauflächen ausgewiesenen Flächen großflächig verteilt.	Die PTA passiert eine Fläche gemischter Nutzung nordwestlich des Golfplatzes in einem geringen Abstand von unter 50 m. Im Bereich des westlichen Knicks des TKS 05 umgeht die PTA die Wohn- und Mischbauflächen. Die genannten Flächen werden in einem ausreichenden Abstand passiert.
TKS 05a2	Im südlichen Abschnitt des TKS sind im Landschaftsraum Wechter Mark mehrere Wohn- und Mischbauflächen befindlich. Insgesamt liegen die Flächen jedoch weniger dicht beieinander als in den nördlicheren Abschnitten des TKS.	Die PTA quert den Bereich mit ausreichendem Abstand zu den genannten Flächen.

4.4.4 Sonstige betrachtungsrelevante Kriterien der RWK I

In der nachstehenden Tabelle werden sonstige betrachtungsrelevante Kriterien der RWK I im Bestand erfasst und hinsichtlich der Querbarkeit bewertet.

Tab. 13 Sonstige betrachtungsrelevante Kriterien der RWK I

TKS-Segment	Bestand	Querbarkeit
400-m-Abstandspuffer Wohnsiedlungsflächen Innenbereich		
TKS 05a1	Im TKS 05a1 reichen die 400-m-Abstandspuffer der Wohnsiedlungsflächen der Ortschaften Laggenbeck und Ledde kleinräumig hinein.	Die PTA passiert den Bereich in ausreichendem Abstand zu den genannten Flächen.
200-m-Abstandspuffer Wohnsiedlungsflächen Außenbereich		
TKS 05a1	Im TKS 05a1 überlagern die 200-m-Abstandspuffer der Wohnsiedlungsflächen im Außenbereich südwestlich der Ortschaft Laggenbeck großräumig das TKS.	Die PTA unterschreitet die 200-m-Abstandspuffer bei Wieck, nördlich der Ortschaft Ledde in Bündelung mit einer Bestandsleitung. Der weitere südliche Verlauf der PTA ohne Bündelung orientiert sich dabei an den Außengrenzen der Abstandsflächen. Eine Querung ohne das Tangieren der Abstandsflächen ist in diesem Abschnitt nicht möglich.
TKS 05a2	Im Norden des TKS 05a2 überlagern die 200-m-Abstandspuffer der Wohnsiedlungsflächen im Außenbereich westlich der Ortschaft Tecklenburg das TKS im westlichen und östlichen Bereich.	Die PTA unterschreitet die 200-m-Abstandspuffer westlich der Ortschaft Tecklenburg. Die Unterschreitung des Abstandspuffers des Hofes ‚Stallfort‘ führt zu einem geringen Abstand zu der Mischbaufläche (< 50 m, s. o.).
TKS 05a2	Im südlichen Abschnitt des TKS 05a2 überlagern die 200-m-Abstandspuffer der Wohnsiedlungsflächen im Außenbereich südlich der Ortschaft Brochterbeck großräumig das TKS.	Der Verlauf der PTA führt abschnittsweise zu Unterschreitungen von Abstandspuffer, jedoch verläuft die PTA überwiegend in ausreichendem Abstand zu den Wohnsiedlungsflächen.
Freizeit- und Erholungsanlage / Friedhof		
TKS 05a2	Westlich der Ortschaft Tecklenburg befindet sich ein Golfplatz im nördlichen Abschnitt des TKS 05a2.	Die PTA verläuft nördlich des Golfplatzes in einem Abstand von 80 m.

TKS 05a2	Südöstlich der Ortschaft Brochterbeck befindet sich ein Modellflugplatz im westlichen Bereich des TKS 05a2.	Die PTA passiert den Abschnitt südlich des Modellflugplatzes. Der Abstand beträgt > 500 m und ist als ausreichend zu bewerten.
----------	---	--

4.5 Zusammenfassende Bewertung des Querungsbereiches

Der Querungsbereich TKS 05a1/05a2 weist ausgenommen der Querung des Höhenzuges des Teutoburger Waldes eine geringe bautechnische Herausforderung auf.

Die PTA beansprucht ein Teilgebiet des FFH-Gebiets DE-3712-302 „Sandsteinzug Teutoburger Wald“, wobei Lebensraumtypen nicht beansprucht werden. Erhebliche Beeinträchtigungen des FFH-Gebiets DE-3712-302 „Sandsteinzug Teutoburger Wald“ können nach der Prüfung für den Querungsbereich TKS 05a1/ 05a2 ausgeschlossen werden.

Durch die PTA erfolgt ein möglicher Verlust von 11,83 ha Waldfläche bzw. 0,86 ha Waldfläche je km PTA und eine Betroffenheit von zwei gesetzlich geschützten Biotopen. Fünf planungsrelevante Vogelarten sind potenziell durch die PTA beeinträchtigt, mit resultierenden möglichen artenschutzrechtlichen Konflikten für Fledermäuse, Kiebitz und Uhu.

Aus den Raumwiderstandsklassen I* und I ergeben sich Konfliktbereiche, die vorwiegend aus der Unterschreitung der 200-m-Abstandspuffer der Wohnsiedlungsflächen im Außenbereich resultieren. 400-m-Abstandspuffer der Wohnsiedlungsflächen im Innenbereich sind vorwiegend in randlicher Lage innerhalb der TKS 05a1 vorzufinden und werden von der PTA in einem ausreichenden Abstand umgangen. Der Verlauf der PTA führt im westlichen Abschnitt des TKS 05a2 westlich der Ortschaft Tecklenburg an einem Modellflugplatz und einem Golfplatz vorbei. In diesem Abschnitt sollten großzügige Abstände zu den genannten Erholungsflächen gewahrt werden. Der Golfplatz wird in einem Abstand von 80 m passiert, der Abstand der PTA zum Modellflugplatz beträgt > 500 m.

Auf Grundlage der Ergebnisse wird empfohlen den Querungsbereich TKS 05a1/ 05a2 in der Raumverträglichkeitsprüfung weiter zu untersuchen.

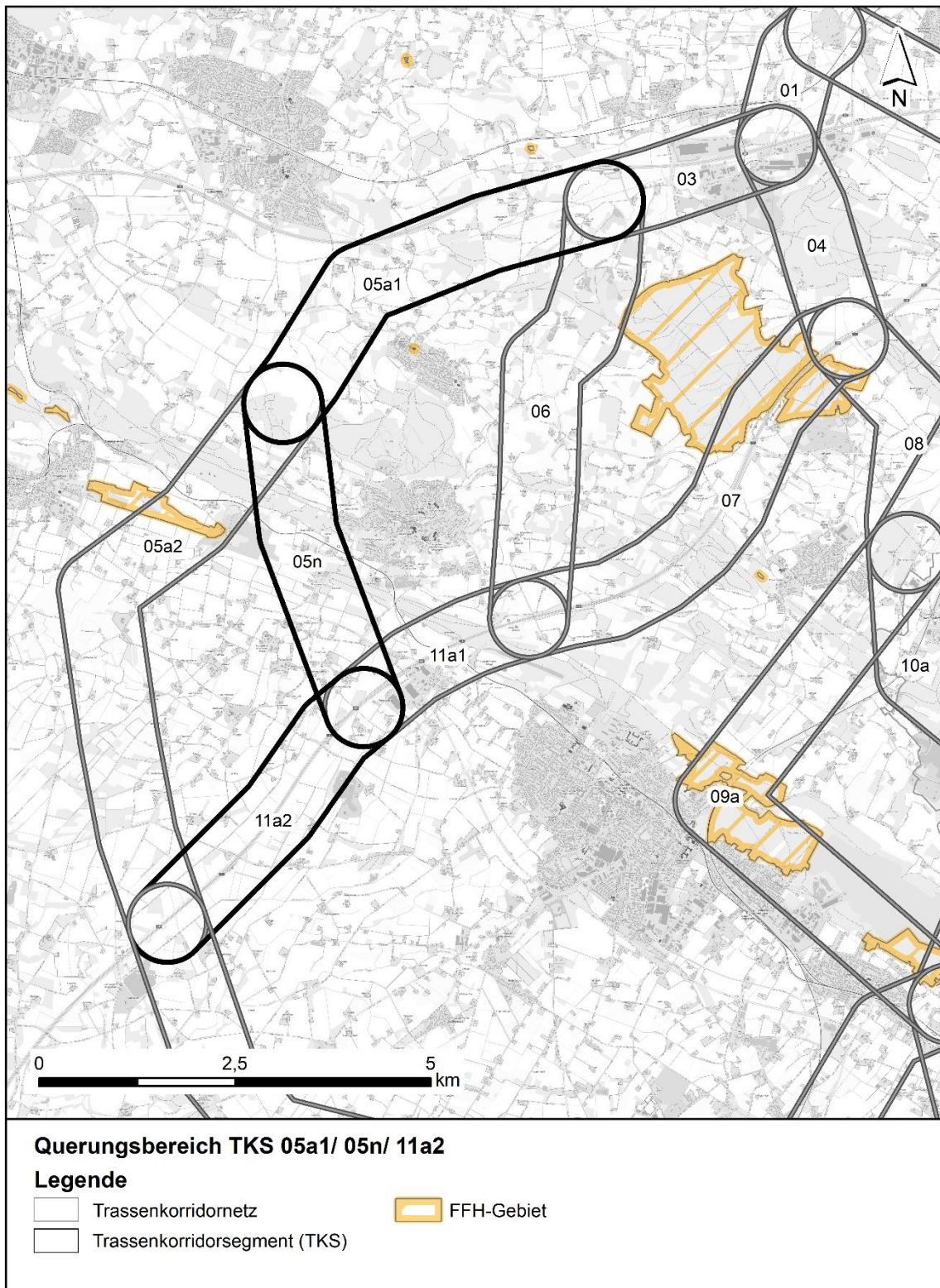
5 Querungsbereich TKS 05a1/ 05n/ 11a2

5.1 Lage im Raum

Der Querungsbereich TKS 05a1/ 05n/ 11a2 befindet sich im gesamten Verlauf innerhalb der Verwaltungsgrenzen des Kreises Steinfurt (NRW). Das TKS 05a1 schließt sich südlich der Autobahn A 30 auf Höhe der Autobahn-Raststätte Brokbachtal Süd dem TKS 03 an. Der Verlauf des TKS 05a1 entspricht bis Höhe Laggenbeck und Ledde zunächst dem Verlauf der

Autobahn A 30. Anschließend quert das TKS 05n die Landstraße L 594 (Ledder Dorfstraße) sowie die Landstraße L 504 (Tecklenburger Damm). Westlich von Tecklenburg quert das TKS 05n den Teutoburger Wald und die Bahnstrecke Ibbenbüren-Hövelhof. Auf Höhe der Autobahn A 1 geht das TKS 05n in das TKS 11a2 über, welches entlang der Autobahn A 1 verläuft und auf Höhe des Autobahn-Rastplatzes Buddenkuhle in das TKS 14 übergeht.





Hintergrundkarte: © basemap.de 2023

Abb. 7 Darstellung des Querungsbereiches TKS 05a1/ 05n/ 11a2.

5.2 Eckpunkte der technischen Planung als Prognosegrundlage

5.2.1 Beschreibung der potenziellen Trassenachse

Die PTA des TKS 05a1/ 05n/ 11a2 verläuft südlich des Teutoburger Waldes orthogonal zu der Landstraße L 504 (Tecklenburger Damm) und quert anschließend den Höhenzug des Teutoburger Waldes. Südöstlich des Golfclubs Tecklenburger Land quert die PTA die Bahnstrecke Ibbenbüren-Hövelhof, welche aktuell reaktiviert wird. Die weiteren potenziellen Maststandorte befinden sich im südlichen Bereich der PTA auf Ackerflächen.

5.2.2 Grobplanung

Eingriffe in Lebensraumtypen sind durch den Querungsbereich TKS 05a1/ 05n/ 11a2 nicht zu erwarten, daher ist eine technische Grobplanung (TGP) nicht durchgeführt worden.

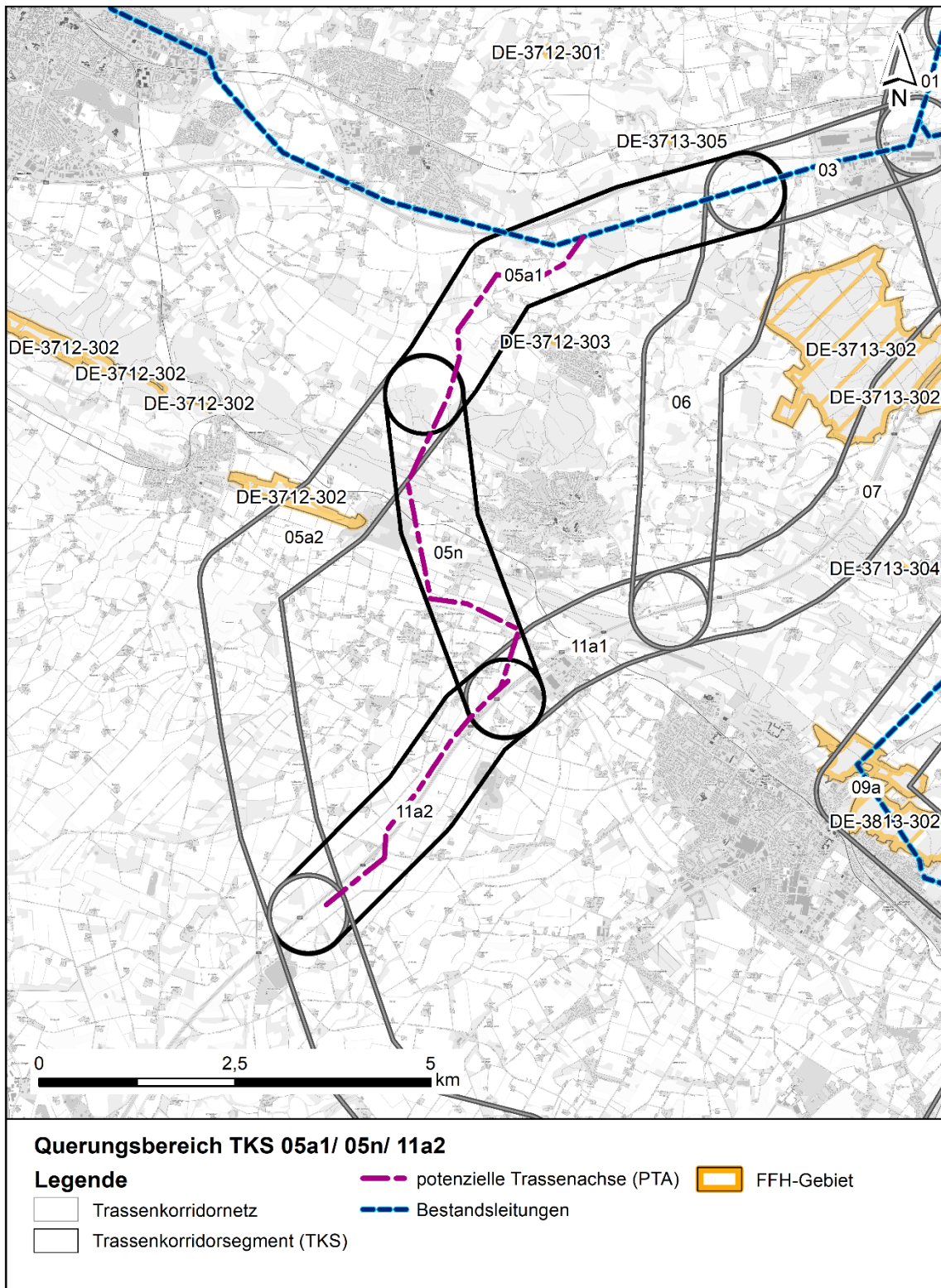
5.3 Bewertung des Querungsbereiches aus bautechnischer Sicht

Insgesamt ergeben sich bis auf die Querung des Höhenzuges des Teutoburger Waldes geringe bautechnische Herausforderungen des Querungsbereiches TKS 05a1/ 05n/ 11a2.

5.4 Naturschutz- und umweltfachliche Beurteilung

5.4.1 Natura 2000

Die potenzielle Trassenachse (PTA) des Querungsbereiches TKS 05a1/ 05n/ 11a2 quert das FFH-Gebiet DE-3712-302 „Sandsteinzug Teutoburger Wald“ nicht. Daher kommt es auch zu keiner Flächeninanspruchnahme von Lebensraumtypen (LRT).



Hintergrundkarte: © basemap.de 2023

Abb. 8 Übersicht über den Querungsbereich TKS 05a1/ 05n/ 11a2 und das FFH-Gebiet DE-3712-302

5.4.1.1 Übersicht über das Schutzgebiet und die für seine Erhaltungsziele maßgeblichen Bestandteile

Das Schutzgebiet sowie die für seine Erhaltungsziele maßgeblichen Bestandteile wurden bereits in Kap. 4.4.1.1 dargestellt. Auf eine doppelte Darstellung wird hier verzichtet.

5.4.1.2 Prognose möglicher Beeinträchtigungen

Die PTA des TKS 05a1/ 05n/ 11a2 liegt außerhalb des FFH-Gebietes DE-3713-302 „Sandsteinzug Teutoburger Wald“ in ca. 600 m Entfernung. Es befindet sich somit außerhalb des 300 m Wirkraumes für die relevanten Wirkfaktoren.

5.4.1.2.1 Prognose möglicher Beeinträchtigungen von Lebensraumtypen

Beeinträchtigungen durch die PTA des TKS 05a1/ 05n/ 11a2 können aufgrund der Distanz zu den Lebensraumtypen im FFH-Gebiet ausgeschlossen werden. Auch erhebliche Beeinträchtigungen der Erhaltungsziele sind auszuschließen.

5.4.1.2.2 Prognose möglicher Beeinträchtigungen von charakteristischen Arten

Die PTA des TKS 05a1/ 05n/ 11a2 liegt außerhalb des FFH-Gebietes DE-3713-302 „Sandsteinzug Teutoburger Wald“ in ca. 600 m Entfernung. Eine Betroffenheit der drei charakteristischen Arten Zauneidechse, Großes Mausohr und Schwarzspecht, die in einer erheblichen Beeinträchtigung der LRT münden könnte, können aufgrund der Distanz zu den LRT ausgeschlossen werden (siehe Kap. 4.4.1.2.2)

5.4.1.3 Fazit

Im Ergebnis konnten in Anbetracht der verfügbaren Daten erhebliche Beeinträchtigungen des FFH-Gebiets DE-3712-302 „Sandsteinzug Teutoburger Wald“ für den Querungsbereich TKS 05a1/ 05n/ 11a2 ausgeschlossen werden.

Die im SDB aufgeführten LRT nach Anhang I der FFH-Richtlinie sind durch das Bauvorhaben nicht betroffen. FFH-Anhang II-Arten sind im SDB für das Gebiet nicht aufgeführt. Es lassen sich ebenfalls keine Betroffenheiten der, für die LRT genannten, charakteristischen Arten Großes Mausohr, Schwarzspecht und Zauneidechse ableiten. Das Vorhaben tangiert dementsprechend auch nicht die, für die Erhaltungsziele formulierten, Erhaltungsmaßnahmen. Die Erhaltung oder Erreichung der Erhaltungsziele des FFH-Gebiets DE-3712-302 „Sandsteinzug Teutoburger Wald“ wird durch den Querungsbereich TKS 05a1 / 05n / 11a2 nicht erheblich beeinträchtigt.

Eine kumulative Wirkung des Querungsbereichs TKS 05a1/ 05n/ 11a2 mit anderen Plänen und Projekten wird ausgeschlossen.

Zusammenfassend können erhebliche Beeinträchtigungen der Schutz- und Erhaltungsziele des FFH-Gebiets DE-3712-302 „Sandsteinzug Teutoburger Wald“ für den Querungsbereich TKS 05a1/ 05n/ 11a2 ausgeschlossen werden.

5.4.2 Artenschutzrechtliche Betrachtung

5.4.2.1 Bestandsbeschreibung

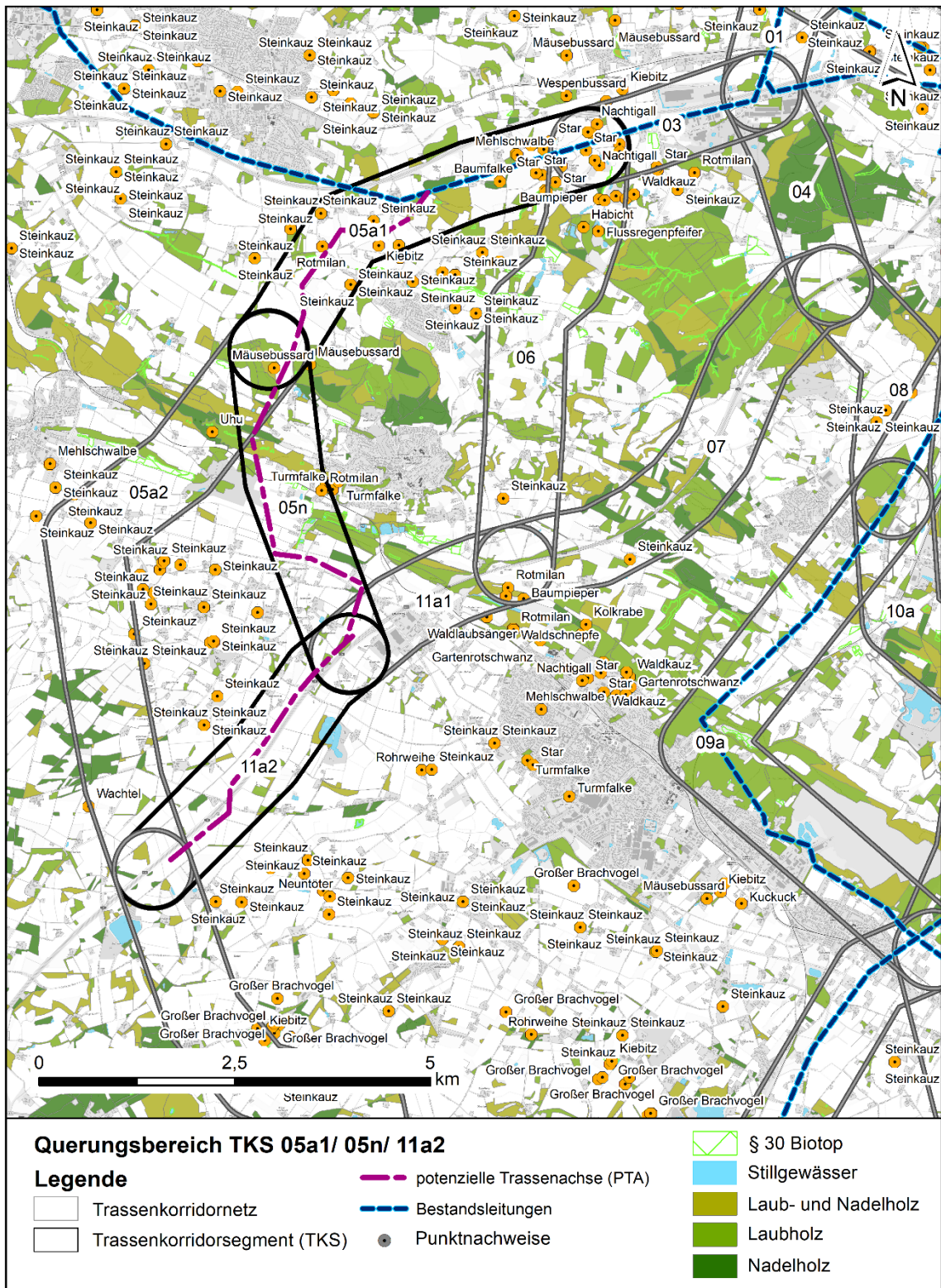
5.4.2.1.1 Betroffenheit von Laub- und Mischwäldern, gesetzlich geschützten Biotopen sowie sonstigen naturnahen Lebensräumen

Das Untersuchungsgebiet ist geprägt von einzeln vorkommenden Waldflächen sowie insbesondere dem zusammenhängenden, bewaldeten Höhenrücken des Teutoburger Waldes (Abb. 9). Die Waldflächen setzen sich am Südhang aus alten Mischwaldbeständen und am Nordhang größtenteils aus Laubwaldbeständen zusammen. Das Untersuchungsgebiet ist zudem durch lineare Gehölzstrukturen und naturnahe Lebensräume geprägt.

5.4.2.1.2 Planungsrelevante / verfahrenskritische Artvorkommen

In Tab. 14 erfolgt eine Auflistung der planungsrelevanten Vogelarten in dem Untersuchungsgebiet des Querungsbereiches TKS 05a1/ 05n/ 11a2 mit einer Ableitung der vorhabentypspezifischen Mortalitätsgefährdung (vMGI) mit entsprechendem Wirkungsbereich. Insgesamt liegen Nachweise über sieben betroffene Vogelarten innerhalb des Untersuchungsgebietes vor. Diese Arten weisen eine mittlere bis sehr hohe vorhabentypspezifische Mortalitätsgefährdung (vMGI = A, B, C) auf und befinden sich innerhalb des artspezifischen erweiterten Aktionsradius zur PTA (Abb. 9 und Tab. 15). Die Vorkommen sind nicht als verfahrenskritisch eingestuft.

Zusätzlich können anhand der vorhandenen Lebensräume und Artnachweise Rückschlüsse auf potenzielle Fledermausvorkommen im Untersuchungsgebiet gezogen werden (vgl. Anlage 06-C). Das Untersuchungsgebiet stellt für die potenziell vorkommenden Fledermausarten Braunes Langohr und Großes Mausohr ein mögliches Jagdhabitat dar. Ältere Gehölze könnten darüber hinaus als mögliche Quartierstrukturen ausgemacht werden.



Hintergrundkarte: © basemap.de 2023

Abb. 9 Arteninventar und (schwerwiederherstellbare) Lebensräume im Querungsbereich TKS 05a1/ 05n/ 11a2

Tab. 14 Planungsrelevante/ verfahrenskritische Artvorkommen im Untersuchungsgebiet des Querungsbereiches TKS 05a1/ 05n/ 11a2 im Zeitraum 2016 bis 2023

Art		Nachweis Jahr	vMGI ¹⁾	RL NRW ²⁾	RL D ³⁾	Erweiterter Aktionsradius ⁴⁾	Verfahrenskritisch
Wissenschaftlicher Name	Deutscher Name						
<i>Numenius arquata</i>	Großer Brachvogel	2020	A	3	1	1000	-
<i>Vanellus vanellus</i>	Kiebitz	2021	B	2	2	1000	-
<i>Bubo bubo</i>	Uhu	2021	C	*	*	3000	-
<i>Charadrius dubius</i>	Flussregenpfeifer	2021	C	2	V	1000	-
<i>Corvus corax</i>	Kolkrabe	2021	C	*	*	3000	-
<i>Falco subbuteo</i>	Baumfalke	2021	C	3	3	3000	-
<i>Circus aeruginosus</i>	Rohrweihe	2016	C	V	*	3000	-
<i>Sturnus vulgaris</i>	Star	2021	C	3	3	500	-
<i>Athene noctua</i>	Steinkauz	2021	C	3	V	500	-
<i>Coturnix coturnix</i>	Wachtel	2020	C	2	V	150	-
<i>Pernis apivorus</i>	Wespenbussard	2021	C	2	V	3000	-
<i>Accipiter gentilis</i>	Habicht	2021	D	3	*	2000	-
<i>Lullula arborea</i>	Heidelerche	2016	D	*	V	200	-
<i>Lanius collurio</i>	Neuntöter	2020	D	V	*	150	-
<i>Delichon urbicum</i>	Mehlschwalbe	2021	D	3	3	1000	-
<i>Buteo buteo</i>	Mäusebussard	2021	D	*	*	1000	-
<i>Hirundo rustica</i>	Rauchschwalbe	2021	D	3	V	1000	-
<i>Dryocopus mar-</i>	Schwarzspecht	2021	D	*	*	2000	-
<i>Saxicola rubicola</i>	Schwarzkehlchen	2021	D	*	*	100	-
<i>Milvus milvus</i>	Rotmilan	2021	D	*	*	3000	-
<i>Strix aluco</i>	Waldkauz	2021	D	*	*	1000	-
<i>Acrocephalus scir-</i>	Teichrohrsänger	2021	E	k.A.	*	50	-
<i>Phoenicurus</i>	Gartenrotschwanz	2021	E	k.A.	*	100	-
<i>Luscinia megar-</i>	Nachtigall	2021	E	3	*	100	-

1) vorhabentypspezifischer Mortalitätsgefährdungs-Index (vMGI) nach Bernotat & Dierschke (2021a): A = sehr hoch; B = hoch; C = mittel; D = gering; E = sehr gering

2) Rote Liste NRW (Grüneberg 2016) Status: 0 = ausgestorben oder verschollen; 1 = vom Aussterben bedroht; 2 = stark gefährdet; 3 = gefährdet; R = extrem selten; V = Vorwarnliste; * = ungefährdet; k.A. = keine Angabe

3) Rote Liste Deutschland 2020 (Ryslavy et al. 2020)

4) Arbeitshilfe Arten- und gebietsschutzrechtliche Prüfung bei Freileitungsvorhaben (nach Bernotat et al. 2018)

Aufgeführt sind Arten in einem Untersuchungsgebiet von 3.000 m zur PTA im Querungsbereich TKS 05a1/ 05n/ 11a2.

Der Abstand fett geschriebener Arten zur PTA befindet sich innerhalb des artspezifischen erweiterten Aktionsradius.

Zudem weisen grau hinterlegte Arten eine mittlere bis sehr hohe vorhabentypspezifische Mortalitätsgefährdung auf

(vMGI = A, B, C). Arten mit einer geringen bis sehr geringen vorhabentypspezifischen Mortalitätsgefährdung (vMGI = D, E) sind in grauer Schrift dargestellt.

Tab. 15 Artspezifischer Aktionsradius und Minimalabstand zur PTA für den Querungsbereich TKS 05a1/ 05n/ 11a2 im Zeitraum 2016 bis 2023

Art		Nachweis Jahr	vMGI ¹⁾	Zentraler Aktionsradius ²⁾	Erweiterter Aktionsradius ²⁾	Minimalabstand zur PTA (in m)
Wissenschaftlicher Name	Deutscher Name					
<i>Vanellus vanellus</i>	Kiebitz	2021	B	500	1000	25
<i>Bubo bubo</i>	Uhu	2021	C	1000	3000	470
<i>Corvus corax</i>	Kolkrabe	2021	C	1000	3000	2800
<i>Falco subbuteo</i>	Baumfalke	2021	C	500	3000	930
<i>Circus aeruginosus</i>	Rohrweihe	2016	C	1000	3000	1850
<i>Athene noctua</i>	Steinkauz	2021	C	250	500	70
<i>Pernis apivorus</i>	Wespenbussard	2021	C	1000	3000	2150

1) vorhabentypspezifischer Mortalitätsgefährdungs-Index (vMGI) nach Bernotat & Dierschke (2021a): A = sehr hoch; B = hoch; C = mittel; D = gering; E = sehr gering

2) Arbeitshilfe Arten- und gebietsschutzrechtliche Prüfung bei Freileitungsvorhaben (nach Bernotat et al. 2018)

Für die aufgeführten Arten liegt der Abstand zur PTA innerhalb des artspezifischen erweiterten Aktionsradius. Zudem weisen die aufgeführten Arten eine mittlere bis sehr hohe vorhabentypspezifische Mortalitätsgefährdung auf (vMGI = A, B, C). Fett geschriebene Arten weisen einem Minimalabstand zur PTA innerhalb des artspezifischen zentralen Aktionsradius auf.

5.4.2.2 Auswirkungsprognose

5.4.2.2.1 Beeinträchtigungen von Lebensräumen und planungsrelevanter Arten

Direkte Betroffenheiten der planungsrelevanten Arten und von deren Lebensräumen können zum jetzigen Zeitpunkt nicht ausgeschlossen werden. Die Artvorkommen, welche im artspezifischen Wirkbereich zur PTA liegen, weisen eine mittlere vorhabentypspezifische Mortalitätsgefährdung auf (vgl. Tab. 15). Für die aufgeführten Arten werden die Auswirkungen des Vorhabens auf für sie relevante Lebensräume und gesetzlich geschützte Biotope (als schwerwiederherstellbare Habitats) im unmittelbaren Wirkbereich betrachtet.

Durch den Schutzstreifen ergeben sich vorrangig Eingriffe in Laubwaldbestände. Insgesamt werden durch die PTA potenziell 10,18 ha Waldfläche bzw. 0,96 ha Waldfläche je km PTA entnommen. Gesetzlich geschützte Biotope sind nicht direkt durch das Vorhaben betroffen.

Tab. 16 Auswirkungen des Querungsbereiches TKS 05a1/ 05n/ 11a2 auf Waldflächen

Gehölzbestand	Verlust (in ha / km PTA)	Verlust absolut (in ha)
Laubholz	0,54	5,72
Laub- und Nadelholz	0,28	2,99
Nadelholz	0,14	1,45

Tab. 17 Auswirkungen des Querungsbereiches TKS 05a1/ 05n/ 11a2 auf gesetzlich geschützte Biotope

Biotop	Kennung	Schutzstatus ¹⁾
-	-	-

1) § BT = gesetzlich geschützte Biotope nach § 30 BNatSchG

Lebensräume von Vogelarten setzen sich aus Brutplätzen, Nahrungs- bzw. Jagdhabitaten sowie ggf. auch Schlafplätzen zusammen. Sofern möglich wird bezüglich einer potenziellen Betroffenheit auf diese Habitatbestandteile eingegangen. Eine Betroffenheit der Vorkommen kann besonders über die räumliche Veränderung durch technische Anlagen und die Flächenbeanspruchung durch das Zerschneiden und die Degradation von Lebensräumen entstehen (vgl. Tab. 2).

Auf dem Höhenzug des Teutoburger Waldes befinden sich in Wirkreichweite zum Vorhaben Lebensstätten des Uhus (*Bubo bubo*) mit einer mittleren vorhabentypspezifischen Mortalitätsgefährdung (vMGI = C). Der Uhu ist durch die PTA in seinem zentralen Aktionsradius berührt. Beeinträchtigungen könnten durch den dauerhaften Verlust von Fortpflanzungs- und Ruhestätten durch Inanspruchnahme von schwer regenerierbaren Laub- und Mischwaldbeständen erfolgen. Veränderungen der Vegetations- und Biotopstruktur durch die Zerschneidung des Lebensraumes können zu dem Verlust von Nahrungs- und Jagdhabitaten führen. Durch die Zerschneidung des Lebensraumes besteht die Möglichkeit einer anlagenbedingten Barrierewirkung sowie einer Erhöhung des Kollisionsrisikos. Weiterhin können baubedingte Störungen der Fortpflanzungs- und Ruhestätten nach § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG die Brut beeinträchtigen und in der Folge den Fortpflanzungserfolg reduzieren.

Für den Kolkraben (*Corvus corax*; mit einer mittleren vorhabentypspezifischen Mortalitätsgefährdung von vMGI = C) und die Rohrweihe (*Circus aeruginosus*; mit einer mittleren vorhabentypspezifischen Mortalitätsgefährdung von vMGI = C) könnte die anlagenbedingte Zerschneidung des Lebensraumes entlang der Autobahn A 1 das Kollisionsrisiko erhöhen. Beide Arten sind durch die PTA in ihrem erweiterten Aktionsradius berührt.

Im gesamten Untersuchungsgebiet finden sich vereinzelt Nachweise des Steinkauzes (*Athene noctua*; mit einer mittleren vorhabentypspezifischen v;GI = C). Der Steinkauz ist durch die PTA in seinem zentralen Aktionsradius berührt. Eine Beeinträchtigung kann durch die baubedingte Entnahme von als Brutplatz geeigneten Gehölzen nicht ausgeschlossen werden.

Im nördlichen Bereich des Untersuchungsgebietes befindet sich ein Vorkommen des Kiebitzes (*Vanellus vanellus*) mit einer hohen vorhabentypspezifischen Mortalitätsgefährdung (vMGI = B). Der Kiebitz ist durch die PTA in seinem zentralen Aktionsradius berührt. Eine

Beeinträchtigung kann über eine anlagenbedingte Stör- und Barrierewirkung (Kulissenwirkung) sowie eine Kollisionsgefährdung durch die Zerschneidung des Offenlandes erfolgen. Für den Kiebitz ist ein Meideverhalten von 100 m beidseits der Trasse bekannt (Hejnis 1980). Zudem könnten starke Beeinträchtigung der Fortpflanzungs- und Ruhestätten während des Baubetriebes erfolgen.

Weiterhin im nördlichen Bereich verläuft die PTA in Wirkreichweite der Lebensstätten des Baumfalke (*Falco subbuteo*) mit einer mittleren vorhabentypspezifischen Mortalitätsgefährdung (vMGI = C). Der Baumfalke ist durch die PTA in seinem erweiterten Aktionsradius berührt. Der Reviermittelpunkt des Baumfalke befindet sich im Einzugsbereich des Querungsbereiches TKS 05n/11. Baubedingte Störungen der Fortpflanzungs- und Ruhestätten können zu einer Beeinträchtigung der Brut bis hin zu Brutzeitausfällen führen. Ferner können Freileitungen und Freileitungsmasten für Baumfalke nutzbare Strukturelemente, wie etwa als Brutstätte, bilden (Klammer 2011). Durch die Zerschneidung des Lebensraumes besteht die Möglichkeit einer baubedingten und anlagenbedingten Barrierewirkung sowie einer Erhöhung des Kollisionsrisikos.

Im nördlichen Bereich verläuft die PTA in Wirkreichweite der Lebensstätten des Wespenbussards (*Pernis apivorus*) mit einer mittleren vorhabentypspezifischen Mortalitätsgefährdung (vMGI = C). Der Wespenbussard ist durch das Vorhaben in seinem erweiterten Aktionsradius berührt. Die anlagenbedingte Barrierewirkung der Freileitung kann, neben der Zerschneidung des Lebensraumes, das Kollisionsrisiko erhöhen. Zudem besteht durch die während der Bauphase bedingte Veränderung der Vegetations- und Biotopstruktur des Offenlandes das Risiko des Verlustes von Nahrungs- und Jagdhabitaten.

Auswirkungen der PTA auf Fledermäuse betreffen maßgeblich den Verlust von Habitatbestandteilen. Lebensräume von Fledermausarten setzen sich aus Quartieren und Jagdhabitaten zusammen. Zur Verbindung dieser Habitatbestandteile nutzen Fledermäuse sogenannte Flugrouten, die häufig entlang von Leitstrukturen verlaufen. Sofern möglich, wird auf eine potenzielle Betroffenheit dieser Habitatbestandteile (Quartiere, Jagdhabitats, Flugrouten) eingegangen. Als Quartiere werden Fortpflanzungs- (Balz, Aufzucht), Überwinterungs- und Zwischenquartiere bezeichnet. Eine Betroffenheit der Vorkommen kann durch die Entnahme von Gehölzen und Flächenbeanspruchung erfolgen (vgl. Tab. 16).

Tötungen bzw. Verletzungen sowie eine Zerstörung von Fortpflanzungs- oder Ruhestätten nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 und 3 BNatSchG können für mögliche vorkommende Fledermausarten durch den baubedingten Verlust von Höhlenbäumen nicht ausgeschlossen werden. Entlang des Höhenzuges des Teutoburger Waldes befinden sich, orthogonal zur PTA verlaufend, Fledermausjagdgebiete des Großen Mausohres (*Myotis myotis*). Eine Zerschneidung des Lebensraumes könnte die Bedeutung dieses Bereiches als Jagdhabitat und in der Folge den Zustand der lokalen Population verschlechtern. Ein solches Risiko wird durch umliegende gleichwertige Gehölzstrukturen gemindert. Im nördlichen Teil des Untersuchungsgebietes ist, aufgrund von sich in der Nähe befindlichen gleichwertigen Strukturen, durch den

vorhabensspezifischen Verlust von Lebensraumstrukturen nicht von einer Verschlechterung der lokalen Population auszugehen.

5.4.2.2.2 Möglichkeiten der Vermeidung

Durch eine gezielte Trassierung und Anpassung des Schutzstreifens, sowie der temporären Arbeitsflächen, könnte der Verlust von Lebensstätten minimiert werden. Dazu gehört der Erhalt von Quartierbäumen zur Sicherung der ökologischen Funktion von Fledermaus-Lebensstätten. Daneben können spezifische Anpassungen der Bauzeiten vorgenommen werden, um Beeinträchtigungen der Brutstätten zu vermeiden. Durch den Einsatz von Vogelmarkern könnte gezielt das Kollisionsrisiko gemindert werden (Liesenjohann et al. 2019). Weitere Möglichkeiten der Vermeidung bestünden in dem Schutz von Vegetationsstrukturen und der Durchführung einer ökologischen Baubegleitung.

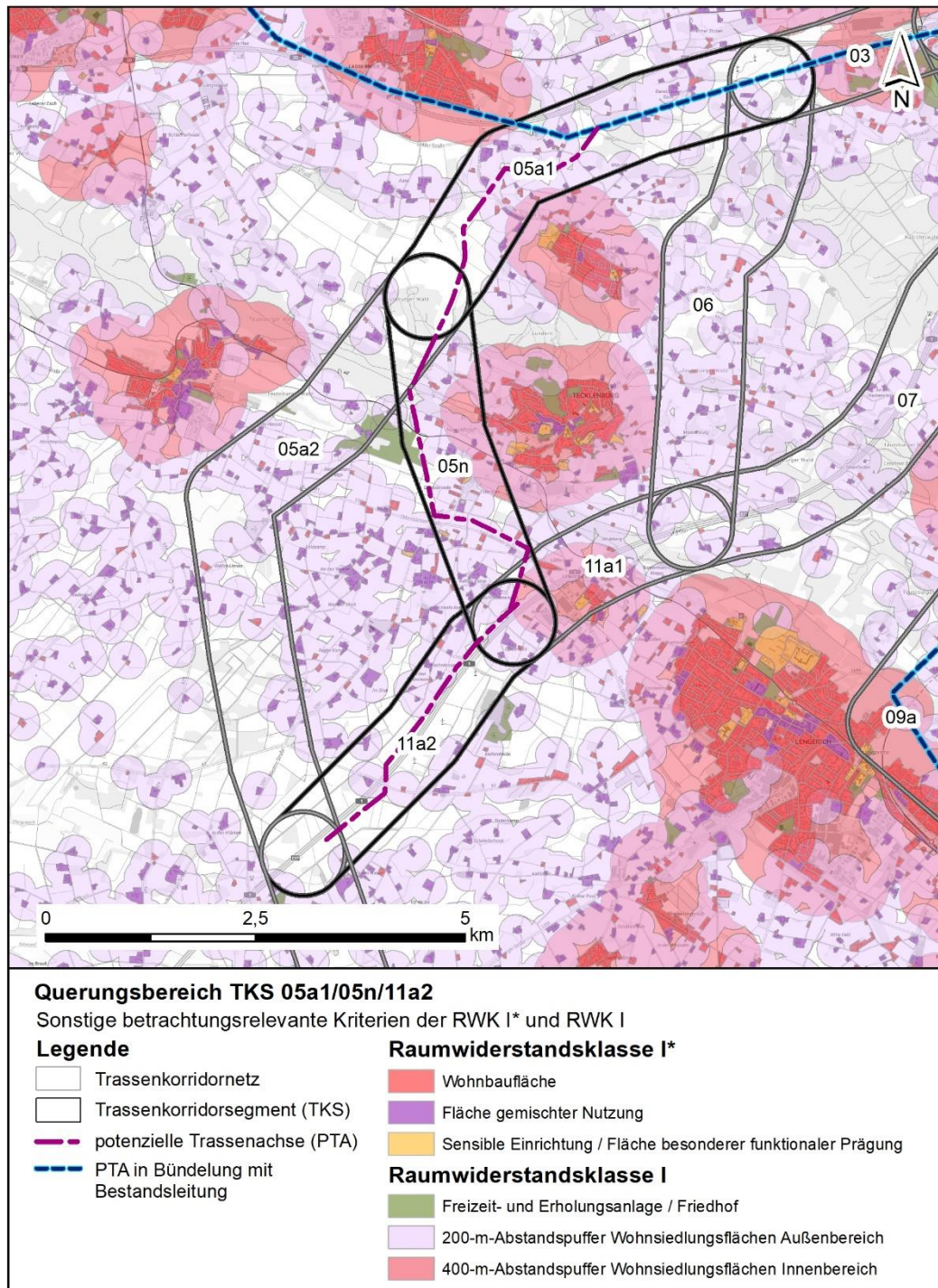
Um die Beeinträchtigung der Brutplätze des Kiebitzes durch Schädigungen gemäß § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG auszugleichen, können CEF-Maßnahmen zur Anlage und Pflege von Extensiv-grünland umgesetzt werden (Lüttmann et al. 2013). Ebenso können zur Sicherung des Brutplatzes des Uhus CEF-Maßnahmen über die Anlage von Nistnischen und Optimierung von Brutstandorten erfolgen (Lüttmann et al. 2013). Die Eignung solcher Maßnahmen ist im Einzelfall genauer zu prüfen, um Aussagen über Entwicklungsdauer und Prognosesicherheit treffen zu können.

5.4.2.2.3 Prognose

Die Umsetzung der PTA über den Querungsbereich TKS 05a1/ 05n/ 11a2 bedingt die Zerschneidung des Teutoburger Waldes. Ein daraus resultierender artenschutzrechtlicher Konflikt könnte sich insbesondere durch die Zerstörung schwer regenerierbarer Lebensräume mit Beeinträchtigung der Lebensstätten des Uhus sowie dem Verlust von Habitatbestandteilen für Fledermäuse ergeben. Die Zerschneidung des Offenlandes im nördlichen Bereich könnte zu einer Störung, bis hin zu dem Verlust von Brutrevieren des Kiebitzes führen.

5.4.3 Sonstige betrachtungsrelevante Kriterien der RWK I*

In der nachstehenden Abbildung sind die betrachtungsrelevanten Kriterien der RWK I* und RWK I für den Querungsbereich TKS 05a1/ 05n/ 11a2 dargestellt.



Hintergrundkarte: © basemap.de 2023

Abb. 10 Übersicht der sonstigen betrachtungsrelevanten Kriterien der RWK I* und I für den Querungsbereich TKS 05a1/ 05n/ 11a2

Übersicht der sonstigen betrachtungsrelevanten Kriterien der RWK I* und I für den Querungsbereich TKS 05a1/ 05n/ 11a2 In der nachstehenden Tabelle werden sonstige betrachtungsrelevante Kriterien der RWK I* im Bestand erfasst und hinsichtlich der Querbarkeit bewertet.

Tab. 18 Sonstige betrachtungsrelevante Kriterien der RWK I*

TKS-Segment	Bestand	Querbarkeit
Sensible Einrichtung/Fläche besonderer funktionaler Prägung		
TKS 05n	Westlich der Ortschaft Tecklenburg befindet sich im südlichen Abschnitt des TKS ein Wasserwerk.	Die PTA passiert den Abschnitt westlich des Wasserwerks in einem ausreichenden Abstand. Der Abstand beträgt > 400 m.
TKS 05n	Im südlichen Verlauf des TKS befindet sich innerhalb der Ortschaft Wechte die Bodelschwingkirche, welche als Fläche besonderer funktionaler Prägung ausgewiesen ist.	Die PTA verläuft nördlich der Kirche in einem Abstand > 160 m.
TKS 11a2	Im Zentrum des TKS befindet sich östlich der Autobahn A 1 eine Fläche besonderer funktionaler Prägung an der Ibbenbürener Straße.	Die PTA passiert diesen Bereich in einem ausreichenden Abstand. Der Abstand beträgt > 700 m.
Wohn- und Mischbaufläche		
TKS 05a1	Im TKS 05a1 befinden sich östlich der Ortschaft Laggenbeck mehrere Wohn- und Mischbauflächen. Die Flächen weisen überwiegend eine gemischte Nutzung auf. Insbesondere die Hoflage Bischof und weitere Einzelhöfe westlich der Ortschaft Ledde reichen großräumig in das TKS hinein.	Die PTA 05a passiert die Wohn- und Mischbauflächen nördlich der Ortschaft Ledde in einem geringen Abstand.
TKS 05n	Westlich der Ortschaft Tecklenburg bzw. östlich des Golfplatzes befinden sich mehrere Mischbauflächen innerhalb des TKS 05n.	Die PTA verläuft östlich des Golfplatzes in einem ausreichenden Abstand (Abstand > 100 m) zu den Wohn- und Mischbauflächen.
TKS 05n	Im südlichen Abschnitt des TKS 05n befinden sich südöstlich des Siedlungsbereiches Wechte mehrere Wohn- und Mischbauflächen. Die Lage der genannten Flächen konzentriert sich in diesem Abschnitt überwiegend im westlichen Bereich des TKS.	Die PTA verläuft in dem Abschnitt entlang der L 591. Der Abstand zu zwei Wohnbauflächen beträgt in diesem Abschnitt 30 m bzw. 60 m. Der Abstand wird als sehr gering gewertet.
TKS 11a2	Im südlichen Abschnitt des TKS sind vereinzelt Mischbauflächen vorhanden. Diese befinden sich vorwiegend nördlich der Autobahn A 1.	Die PTA verläuft in Bündelung zur Autobahn A 1. Der Abstand zu den vorhandenen Mischbauflächen beträgt > 60 m (Bewertung: gering), der Abstand zu vorhandenen Wohnbauflächen beträgt > 140 m (Bewertung: ausreichend).

5.4.4 Sonstige betrachtungsrelevante Kriterien der RWK I

In der nachstehenden Tabelle werden sonstige betrachtungsrelevante Kriterien der RWK I im Bestand erfasst und hinsichtlich der Querbarkeit bewertet.

Tab. 19 Sonstige betrachtungsrelevante Kriterien der RWK I

TKS-Segment	Bestand	Querbarkeit
400-m-Abstandspuffer Wohnsiedlungsflächen Innenbereich		
TKS 05a1	Im nördlichen Abschnitt des TKS reichen die 400-m-Abstandspuffer der Wohnsiedlungsflächen der Ortschaften Laggenbeck und Ledde kleinräumig in das TKS 05a1 hinein.	Die PTA verläuft zwischen den Abstandspuffern in einem ausreichenden Abstand.
TKS 05n	Im zentralen Abschnitt des TKS 05n reichen die 400-m-Abstandspuffer der Wohnsiedlungsflächen der Ortschaft Tecklenburg östlich in das TKS hinein.	Die PTA passiert den Abschnitt westlich der Abstandspuffer in einem ausreichenden Abstand.
TKS 05n/TKS 11a2	Im Knotenpunkt der TKS 05n und TKS 11 bilden die Flächen des Teutoparks an der Autobahn A 1 einen 400-m-Abstandspuffer von Wohnsiedlungsflächen des Innenbereiches, welcher das TKS auf nahezu der gesamten Breite überlagert.	Die PTA unterschreitet den Abstandspuffer im Randbereich auf einer Länge von 280 m.
200-m-Abstandspuffer Wohnsiedlungsflächen Außenbereich		
TKS 05a1	Im nördlichen Abschnitt des TKS 05a1 überlagern 200-m-Abstandspuffer der Wohnsiedlungsflächen im Außenbereich südwestlich der Ortschaft Laggenbeck großräumig das TKS.	Die PTA quert die Abstandspuffer im nordwestlichen Abschnitt in Bündelung mit einer Freileitung. Südlich des Bündelungsabschnitts werden die Abstandspuffer in den Randbereichen auf einer Länge von insgesamt 780 m unterschritten.

TKS 05n	Im TKS 05n überlagern 200-m-Abstandspuffer der Wohnsiedlungsflächen im Außenbereich westlich der Ortschaften Tecklenburg und Wechte nahezu flächendeckend das TKS.	Die PTA vermeidet eine Querung der Abstandspuffer westlich Tecklenburg durch eine Trassierung im äußersten Westen des TKS. Weiter südlich erfolgt eine Unterschreitung der Abstandspuffer vorwiegend in den Randbereichen auf einer Querungslänge von insgesamt 1.500 m. Ein Tangieren der Abstandspuffer ist durch die große Anzahl an Splittersiedlungen und Hoflagen in diesem Bereich unumgänglich.
TKS 11a2	Das TKS wird in den nördlichen Randbereichen durch mehrere 200-m-Abstandspuffer der Wohnsiedlungsflächen des Außenbereiches überlagert. Im Bereich des Kontaktpunktes der TKS 05n und 11a2 überlagern die 200-m-Abstandspuffer das TKS auf gesamter Breite.	Die in Bündelung mit der Autobahn A 1 verlaufende PTA tangiert die 200-m-Abstandspuffer in den randlichen Bereichen. Die Durchquerungslänge beträgt dabei insgesamt 1.380 m.
Freizeit- und Erholungsanlage / Friedhof		
TKS 05n	Westlich der Ortschaft Tecklenburg befindet sich ein Golfplatz im westlichen Bereich des TKS 05n.	Die PTA tangiert den östlichen Bereich des Golfplatzes in einem kurzen Abschnitt. Ein ausreichender Abstand zum Golfplatz wird somit nicht eingehalten.
TKS 11a2	-	-

5.5 Zusammenfassende Bewertung des Querungsbereiches

Der Querungsbereich TKS 05a1/ 05n/ 11a2 weist eine geringe bautechnische Herausforderung auf.

Die PTA liegt außerhalb des FFH-Gebietes DE-3713-302 „Sandsteinzug Teutoburger Wald“ in ca. 650 m Entfernung. Auch für diesen Querungsbereich können erhebliche Beeinträchtigungen der Schutz- und Erhaltungsziele des FFH-Gebietes DE-3712-302 „Sandsteinzug Teutoburger Wald“ ausgeschlossen werden.

Durch den Schutzstreifen ergibt sich ein möglicher Verlust von 10,18 ha Waldfläche bzw. 0,96 ha Waldfläche je km PTA und keine direkte Betroffenheit gesetzlich geschützter Biotope. Sieben planungsrelevante Vogelarten sind durch die PTA beeinträchtigt, mit resultierenden artenschutzrechtlichen Konflikten für Fledermäuse, den Kiebitz und den Uhu.

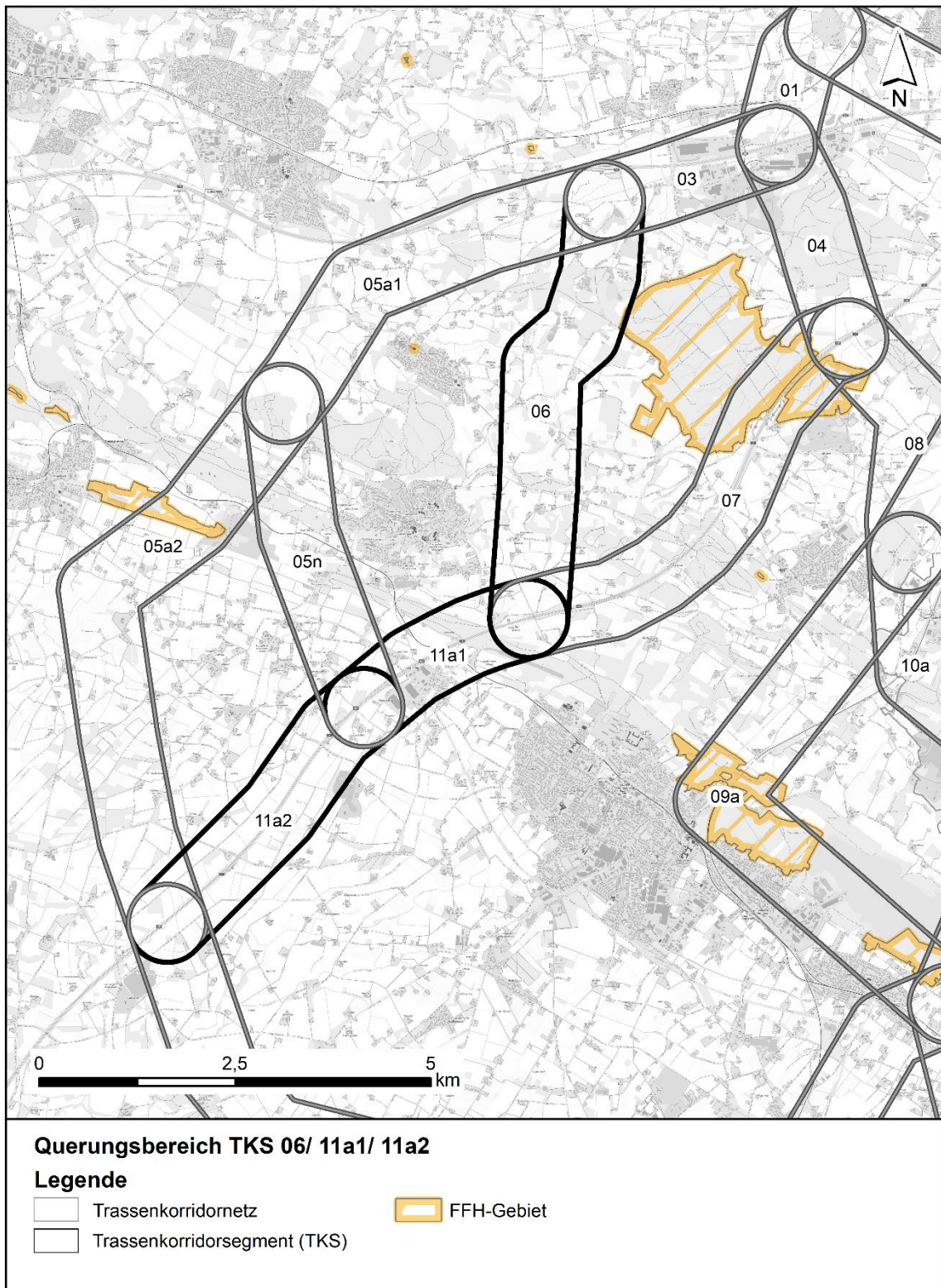
Aus den Raumwiderstandsklassen I* und I ergeben sich Konfliktbereiche, die vorwiegend aus der Unterschreitung der 200-m-Abstandspuffer der Wohnsiedlungsflächen im Außenbereich resultieren. 400-m-Abstandspuffer der Wohnsiedlungsflächen im Innenbereich sind vorwiegend in randlicher Lage innerhalb des TKS 05a1,05n und TKS 11 vorzufinden. Innerhalb des TKS 05n werden im Süden auf einem kurzen Abschnitt (ca. 280 m) 400-m-Siedlungsabstandspuffer in randlicher Lage durch die PTA gequert. In diesem Abschnitt kann durch ein Verschwenken der PTA Richtung Westen der Konfliktbereich umgangen werden. Der Verlauf der PTA führt im Abschnitt westlich der Ortschaft Tecklenburg an einem Golfplatz vorbei, in diesem Abschnitt sollten großzügige Abstände zu den genannten Erholungsflächen gewahrt werden. In den Abschnitten, in denen eine Durchquerung der 200-m-Abstandspuffer zu Siedlungsflächen im Außenbereich nicht vermieden werden kann, wurde der Verlauf der PTA größtenteils in randlicher Lage geplant.

Auf Grundlage der Ergebnisse wird empfohlen den Querungsbereich TKS 05a1/ 05n/ 11a2 in der Raumverträglichkeitsprüfung weiter zu untersuchen.

6 Querungsbereich TKS 06/ 11a1/ 11a2

6.1 Lage im Raum

Das TKS 06 sowie die TKS 11a1 und 11a2 befinden sich im gesamten Verlauf innerhalb der Verwaltungsgrenzen des Kreises Steinfurt (NRW). Das TKS 06 schließt sich auf Höhe der Autobahn-Raststätte Brokbachtal Süd an der Autobahn A 30 dem TKS 03 an und schneidet im weiteren Verlauf den Teutoburger Wald im Bereich Lengerich und Tecklenburg. Südlich quert das TKS 06 die Kreisstraße K 26 (Leedener Straße) und geht auf Höhe des Autobahn-Rastplatzes Bashake an der Autobahn A 1 in das TKS 11a1 über. Die TKS 11a1 verlaufen südlich entlang der Autobahn A 1 über das TKS 11a2 in das TKS 14.



Hintergrundkarte: © basemap.de 2023

Abb. 11 Darstellung des Querungsbereiches TKS 06/ 11a1/ 11a2

6.2 Eckpunkte der technischen Planung als Prognosegrundlage

6.2.1 Beschreibung der potenziellen Trassenachse

Die PTA schließt sich im Querungsbereich TKS 06/ 11a1/ 11a2 südlich der Bundesautobahn A 30 an, quert das Waldstück an der Landstraße Danebrock in Richtung der Landstraße L 597 (Osnabrücker Straße) und folgt, nach der Querung des Teutoburger Waldes, dem Verlauf der Autobahn A 1.

6.2.2 Grobplanung

Es wurde keine Betroffenheit von FFH-Gebieten durch den Querungsbereiches TKS 06/ 11a1/ 11a2 ausgemacht. Daher sind nähere Informationen zur technischen Grobplanung nicht weiter erläutert.

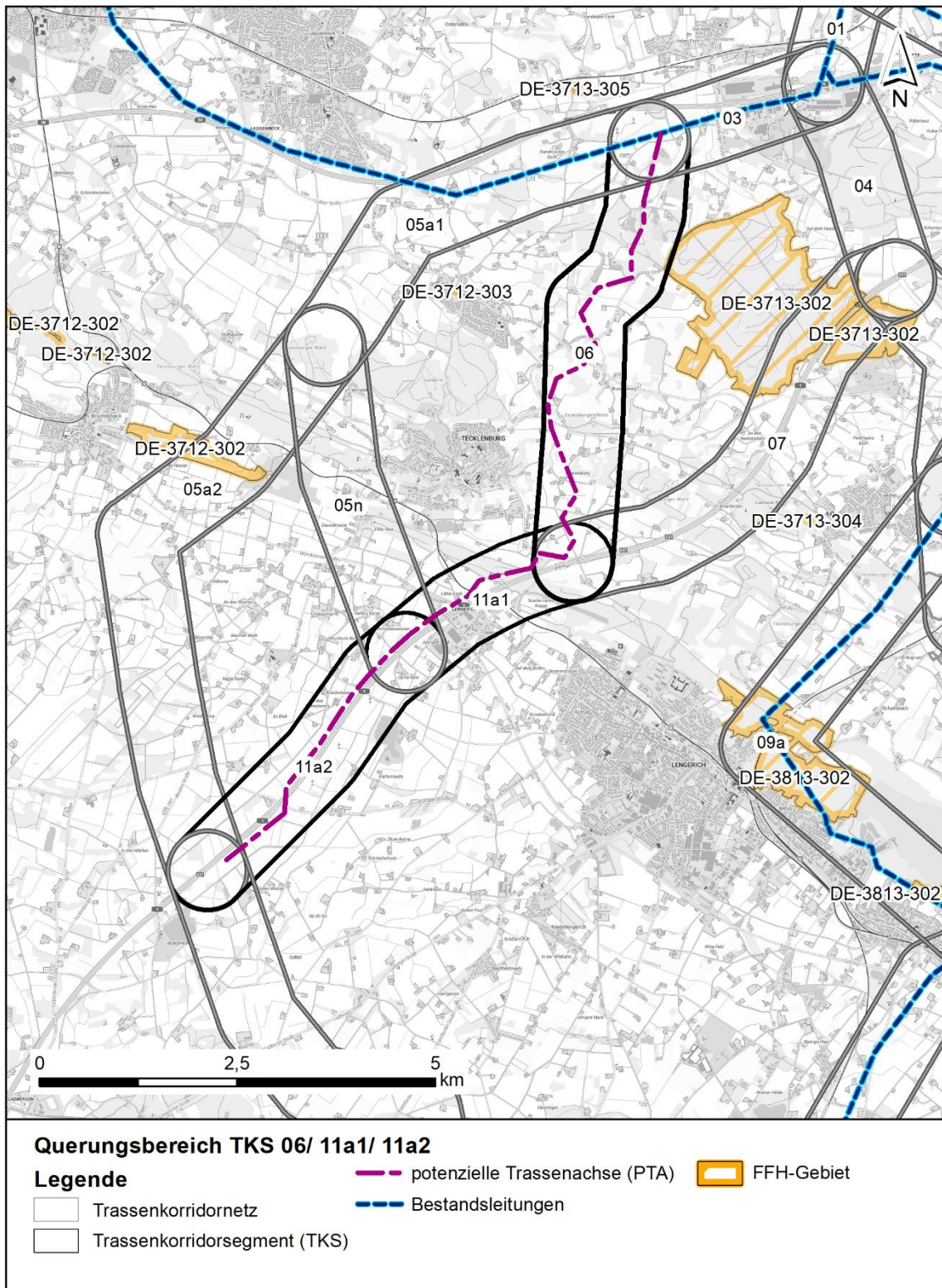
6.3 Bewertung des Querungsbereiches aus bautechnischer Sicht

Insgesamt ergeben sich geringe bautechnische Herausforderungen im Querungsbereich TKS 06/ 11a1/ 11a2.

6.4 Naturschutz- und umweltfachliche Beurteilung

6.4.1 Natura 2000

Die PTA des TKS 06/ 11a1/ 11a2 befindet sich knapp 460 m von dem FFH-Gebiet „Habichtswald“ (DE-3713-302) entfernt. Dementsprechend beansprucht die PTA keine Lebensraumtypen (LRT).



Hintergrundkarte: © basemap.de 2023

Abb. 12 Übersicht über den Querungsbereich TKS 06/ 11a1/ 11a2 und die umliegenden FFH-Gebiete

6.4.1.1 Übersicht über das Schutzgebiet und die für seine Erhaltungsziele maßgeblichen Bestandteile

Das FFH-Gebiet DE-3713-302 „Habichtswald“, mit einer Größe von 403,56 ha, ist ein geschlossenes Waldgebiet im Osnabrücker Hügelland.

Das hügelige, aus Kalk- und Sandsteinen des Jura aufgebaute und von Lösslehm überlagerte Relief weist eine hohe Standortvielfalt auf. Neben dem wertbestimmenden und zum Teil alten Buchenwald kommen auch Eichen- sowie Erlen-Eschenbestände und randlich auch Fichtenforste vor. Mehrere naturnahe Quellbäche entwässern das Gebiet nach Nordosten.

Der Habichtswald liegt am Nordwestrand des Hauptverbreitungsgebietes des Waldmeister-Buchenwaldes in NRW. Er stellt gleichzeitig einen nordwestlichen Ausläufer dieser Waldgesellschaft in Deutschland dar und ist dadurch von biogeografischer Bedeutung. Durch seine hohe strukturelle Vielfalt und seine Flächengröße in enger räumlicher Beziehung zu dem landesweit bedeutsamen Waldkorridor des Teutoburger Waldes weist dieser Wald eine besondere Relevanz für den Biotopverbund auf.

6.4.1.1.1 Lebensraumtypen

Dem Standarddatenbogen (SDB) zum FFH-Gebiet DE-3713-302 „Habichtswald“ sind folgende Informationen zu entnehmen (letzte Aktualisierung Juni 2021):

Tab. 20 Im Gebiet vorkommende Lebensraumtypen mit Einstufung des Erhaltungsgrades (LANUV NRW 2013)

Lebensraumtypen nach Anhang I			Erhaltungsgrad
Code	Bezeichnung	Fläche (ha)	A B C
9110	Hainsimsen-Buchenwald	17,7880	B
9130	Waldmeister-Buchenwald	231,4659	B
9160	Stieleichen-Hainbuchenwald	0,8302	A
91E0*	Erlen-Eschen- und Weichholz-Auenwälder	2,9263	B

Beurteilung des Erhaltungsgrades: A – Hervorragend (= günstig), B – Gut (=günstig), C – Mittel bis schlecht (= ungünstig),
* = prioritärer LRT

Arten gemäß Anhang II der Richtlinie 92/43/EWG sind dem Standarddatenbogen zum FFH-Gebiet DE-3713-302 nicht zu entnehmen.

6.4.1.1.2 Erhaltungsziele

Die Erhaltungsziele lassen sich aus den Erhaltungszieldokumenten (EZD) ableiten (LANUV NRW 2013) (letzte Aktualisierung 21.08.2019).

Tab. 21 Erhaltungsziele gem. EZD für das FFH Gebiet DE-3713-302

Erhaltungsziele für Hainsimsen-Buchenwald (9110)
<ul style="list-style-type: none"> • Erhaltung großflächig-zusammenhängender, naturnaher, Hainsimsen-Buchenwälder mit ihrer lebensraumtypischen Arten- und Strukturvielfalt in einem Mosaik aus ihren verschiedenen Entwicklungsstufen/ Altersphasen und in ihrer standörtlich typischen Variationsbreite, inklusive ihrer Vorwälder sowie ihrer Waldränder und Sonderstandorte • Erhaltung des Lebensraumtyps als Habitat für seine charakteristischen Arten • Erhaltung eines lebensraumangepassten Wildbestandes • Erhaltung lebensraumtypischer Bodenverhältnisse (Nährstoffhaushalt, Bodenstruktur) • Vermeidung und ggf. Verminderung von Nährstoff- und Schadstoffeinträgen • Erhaltung eines störungsarmen Lebensraums
Erhaltungsziele für Waldmeister-Buchenwald (9130)
<ul style="list-style-type: none"> • Erhaltung großflächig-zusammenhängender, naturnaher, meist Kraut- und Geophyten-reicher Waldmeister-Buchenwälder auf basenreichen Standorten mit ihrer lebensraumtypischen Arten- und Strukturvielfalt in einem Mosaik aus ihren verschiedenen Entwicklungsstufen/Altersphasen und in ihrer standörtlich typischen Variationsbreite, inklusive ihrer Vorwälder sowie ihrer Waldränder und Sonderstandorte • Erhaltung des Lebensraumtyps als Habitat für seine charakteristischen Arten • Erhaltung eines lebensraumangepassten Wildbestandes • Erhaltung lebensraumtypischer Bodenverhältnisse (Nährstoffhaushalt, Bodenstruktur) • Vermeidung und ggf. Verminderung von Nährstoff- und Schadstoffeinträgen • Erhaltung eines störungsarmen Lebensraumtyps
Erhaltungsziele für Stieleichen-Hainbuchenwald (9160)
<ul style="list-style-type: none"> • Erhaltung naturnaher, meist Kraut- und Geophyten-reicher Sternmieren-Eichen-Hainbuchenwälder auf stau- und grundwasserbeeinflussten oder fließgewässernahen Standorten mit ihrer lebensraumtypischen Arten- und Strukturvielfalt in einem Mosaik aus ihren verschiedenen Entwicklungsstufen/ Altersphasen und in ihrer standörtlich typischen Variationsbreite, inklusive ihrer Vorwälder sowie ihrer Waldränder und Sonderstandorte • Erhaltung des Lebensraumtyps als Habitat für seine charakteristischen Arten • Erhaltung eines lebensraumangepassten Wildbestandes • Erhaltung lebensraumtypischer Wasser- und Bodenverhältnisse (Wasserhaushalt, Nährstoffhaushalt, Bodenstruktur) unter Berücksichtigung des Wassereinzugsgebietes • Vermeidung und ggf. Verminderung von Nährstoff- und Schadstoffeinträgen • Erhaltung eines störungsarmen Lebensraumtyps
Erhaltungsziele für Erlen-Eschen- und Weichholz-Auenwälder (91E0*)
<ul style="list-style-type: none"> • Erhaltung von Erlen-Eschen- und Weichholz-Auenwäldern mit ihrer lebensraumtypischen Arten- und Strukturvielfalt* in ihrer standörtlich typischen Variationsbreite, inklusive ihrer Vorwälder • Erhaltung des Lebensraumtyps als Habitat für seine charakteristischen Arten • Erhaltung lebensraumtypischer Wasser- und Bodenverhältnisse (Wasserhaushalt, Nährstoffhaushalt, Bodenstruktur) unter Berücksichtigung des Wassereinzugsgebietes • Erhaltung eines lebensraumangepassten Wildbestandes • Vermeidung und ggf. Verminderung von Nährstoff- und Schadstoffeinträgen • Erhaltung eines störungsarmen Lebensraumtyps • Erhaltung eines an Störarten armen Lebensraumtyps

6.4.1.1.3 Charakteristische Arten

Als charakteristische Arten für die im FFH-Gebiet vorkommenden LRT 9110 und 9130 konnten folgende Arten identifiziert werden:

Tab. 22 Charakteristische Arten der im FFH-Gebiet DE-3713-302 vorkommenden LRT

Art		Vorkommen im LRT
Wissenschaftlicher Name	Deutscher Name	Code
<i>Dryocopus martius</i>	Schwarzspecht	9130
<i>Myotis myotis</i>	Großes Mausohr	9130, 9110
<i>Myotis bechsteinii</i>	Bechsteinfledermaus	9130
<i>Salamandra salamandra</i>	Feuersalamander	9130, 9110

6.4.1.1.4 Funktionaler Zusammenhang mit anderen Natura-2000-Gebieten

Gemäß Standarddatenbogen bestehen keine funktionalen Beziehungen zu anderen Natura-2000-Gebieten.

6.4.1.2 Prognose möglicher Beeinträchtigungen

Die PTA des TKS 06/ 11a1/ 11a2 liegt außerhalb des FFH-Gebietes DE-3713-302 „Habichtswald“ in ca. 460 m Entfernung. Sie befindet sich somit außerhalb des 300 m Wirkraumes für die relevanten Wirkfaktoren.

6.4.1.2.1 Prognose möglicher Beeinträchtigungen von Lebensraumtypen

Beeinträchtigung durch die PTA des TKS 06 / 11a1 / 11a2 können aufgrund der Distanz zu den LRT im FFH-Gebiet ausgeschlossen werden. Auch erhebliche Beeinträchtigungen der Erhaltungsziele sind auszuschließen.

6.4.1.2.2 Prognose möglicher Beeinträchtigungen von charakteristischen Arten

Die PTA des TKS 06/ 11a1/ 11a2 liegt außerhalb des FFH-Gebietes DE-3713-302 „Habichtswald“ in ca. 460 m Entfernung. Aufgrund der Distanz kann eine Betroffenheit der vier charakteristischen Arten Bechsteinfledermaus, Großes Mausohr, Feuersalamander und Schwarzspecht, die in einer erheblichen Beeinträchtigung der LRT münden könnte, ausgeschlossen werden.

6.4.1.2.3 Einschätzung der Relevanz anderer Pläne und Projekte

Da mögliche Beeinträchtigungen vollständig ausgeschlossen werden konnten, gibt es auch keine Kumulation mit anderen Plänen und Projekten.

6.4.1.3 Fazit

Im Ergebnis konnten in Anbetracht der verfügbaren Daten erhebliche Beeinträchtigungen des FFH-Gebiets DE-3713-302 „Habichtswald“ für den Querungsbereich TKS 06/ 11a1/ 11a2 ausgeschlossen werden.

Die im Standarddatenbogen aufgeführten Lebensraumtypen nach Anhang I der FFH-Richtlinie sind durch das Bauvorhaben nicht betroffen. FFH-Anhang II-Arten sind im SDB für das Gebiet nicht aufgeführt. Es lassen sich ebenfalls keine erheblichen Beeinträchtigungen von für die LRT genannten charakteristischen Arten Bechsteinfledermaus, Großes Mausohr, Schwarzspecht und Feuersalamander ableiten. Das Vorhaben tangiert dementsprechend auch nicht die für die Erhaltungsziele formulierten Erhaltungsmaßnahmen. Die Erhaltung oder Erreichung der Erhaltungsziele des FFH-Gebiets DE-3713-302 „Habichtswald“ wird durch die PTA des TKS 06/ 11a1/ 11a2 nicht erheblich beeinträchtigt.

Eine kumulative Wirkung der PTA des TKS 06/ 11a1/ 11a2 mit anderen Plänen und Projekten wird ausgeschlossen.

Zusammenfassend können erhebliche Beeinträchtigungen der Schutz- und Erhaltungsziele des FFH-Gebiets DE-3713-302 „Habichtswald“ durch den Querungsbereich TKS 06 / 11a1 / 11a2 ausgeschlossen werden.

6.4.2 Artenschutzrechtliche Betrachtung

6.4.2.1 Bestandsbeschreibung

6.4.2.1.1 Betroffenheit von Laub- und Mischwäldern, gesetzlich geschützten Biotopen sowie sonstigen naturnahen Lebensräumen

Das Untersuchungsgebiet ist geprägt von dem zusammenhängenden, bewaldeten Höhenrücken des Teutoburger Waldes sowie von einzeln vorkommenden Waldflächen (Abb. 13).

Des Weiteren befindet sich im Untersuchungsgebiet das Naturschutzgebiet Talaue Haus Marck. Im Bereich der Eingriffsfläche befinden sich zwei gesetzlich geschützte Biotope, die als § AC5 (Bachbegleitender Erlenwald) und § EC1 (Nass- und Feuchtwiese) kartiert sind. Zudem finden sich durch lineare Gehölzstrukturen geprägte, naturnahe Lebensräume im Untersuchungsgebiet.

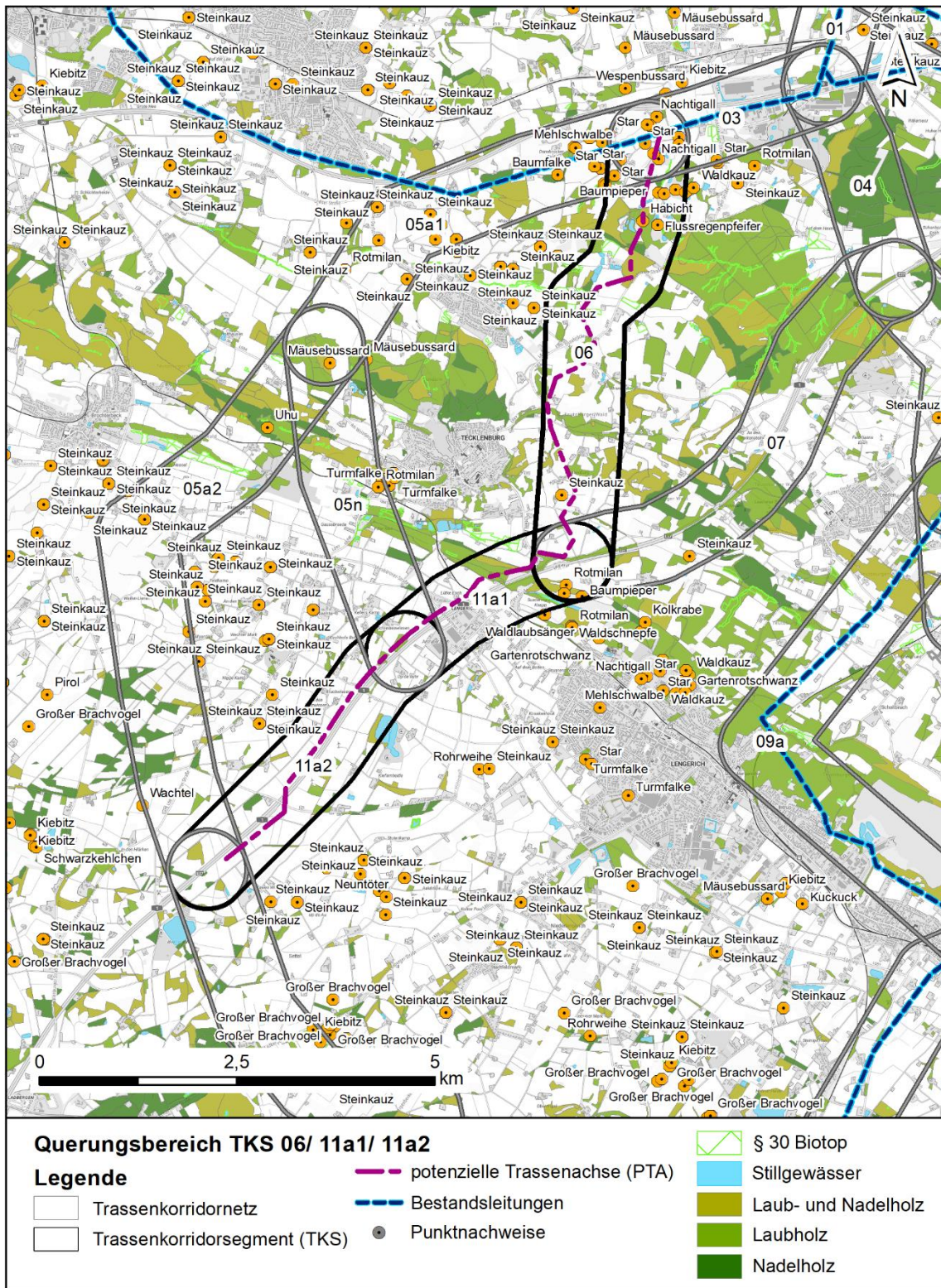
6.4.2.1.2 Planungsrelevante / verfahrenskritische Artvorkommen

In der nachfolgenden Tab. 23 erfolgt eine Auflistung der planungsrelevanten Vogelarten in dem Untersuchungsgebiet des Querungsbereiches TKS 06/ 11a1/ 11a2 mit einer Ableitung der vorhabentypspezifischen Mortalitätsgefährdung (vMGI) mit entsprechendem Wirkbereich. Insgesamt liegen Nachweise über neun betroffene Vogelarten innerhalb des Untersuchungsgebietes vor. Diese Arten weisen eine mittlere bis sehr hohe vorhabentypspezifische Mortalitätsgefährdung (vMGI = A, B, C) auf und befinden sich innerhalb des artspezifischen

erweiterten Aktionsradius zur PTA (Abb. 13 und Tab. 24). Die Vorkommen sind nicht als verfahrenskritisch eingestuft.

Zusätzlich können anhand der vorhandenen Lebensräume und Artnachweise Rückschlüsse auf potenzielle Fledermausvorkommen im Untersuchungsgebiet getroffen werden (vgl. Anlage 06-C). Das Untersuchungsgebiet stellt für verschiedene Fledermausarten ein mögliches Jagdhabitat dar. Ältere Gehölze könnten darüber hinaus als mögliche Quartierstrukturen ausgemacht werden.





Hintergrundkarte: © basemap.de 2023

Abb. 13 Arteninventar und (schwerwiederherstellbare) Lebensräume im Querungsbereich TKS 06/ 11a1/ 11a2

Tab. 23 Planungsrelevante/verfahrenskritische Artvorkommen im Untersuchungsgebiet des Querungsbereiches TKS 06/ 11a1/ 11a2 im Zeitraum 2016 bis 2023

Art		Nachweis Jahr	vMGI ¹⁾	RL NRW ²⁾	RL D ³⁾	Erweiterter Aktionsradius ⁴⁾	Verfahrenskritisch
Wissenschaftlicher Name	Deutscher Name						
<i>Numenius arquata</i>	Großer Brachvogel	2020	A	3	1	1000	-
<i>Vanellus vanellus</i>	Kiebitz	2021	B	2	2	1000	-
<i>Bubo bubo</i>	Uhu	2021	C	*	*	3000	-
<i>Charadrius dubius</i>	Flussregenpfeifer	2021	C	2	V	1000	-
<i>Corvus corax</i>	Kolkrabe	2021	C	*	*	3000	-
<i>Falco subbuteo</i>	Baumfalke	2021	C	3	3	3000	-
<i>Circus aeruginosus</i>	Rohrweihe	2016	C	V	*	3000	-
<i>Sturnus vulgaris</i>	Star	2021	C	3	3	500	-
<i>Athene noctua</i>	Steinkauz	2021	C	3	V	500	-
<i>Coturnix coturnix</i>	Wachtel	2020	C	2	V	150	-
<i>Scolopax rusticola</i>	Waldschnepfe	2022	C	3	V	1000	-
<i>Pernis apivorus</i>	Wespenbussard	2021	C	2	V	3000	-
<i>Anthus trivialis</i>	Baumpieper	2021	D	2	V	100	-
<i>Accipiter gentilis</i>	Habicht	2021	D	3	*	2000	-
<i>Lullula arborea</i>	Heidelerche	2016	D	*	V	200	-
<i>Lanius collurio</i>	Neuntöter	2020	D	V	*	150	-
<i>Delichon urbicum</i>	Mehlschwalbe	2021	D	3	3	1000	-
<i>Buteo buteo</i>	Mäusebussard	2021	D	*	*	1000	-
<i>Lanius collurio</i>	Neuntöter	2021	D	V	*	150	-
<i>Hirundo rustica</i>	Rauchschwalbe	2021	D	3	V	1000	-
<i>Dryocopus major</i>	Schwarzspecht	2022	D	*	*	2000	-
<i>Saxicola rubicola</i>	Schwarzkehlchen	2021	D	*	*	100	-
<i>Milvus milvus</i>	Rotmilan	2021	D	*	*	3000	-
<i>Falco tinnunculus</i>	Turmfalke	2020	D	V	*	1600	-
<i>Strix aluco</i>	Waldkauz	2021	D	*	*	1000	-
<i>Phylloscopus sibilatrix</i>	Waldlaubsänger	2021	D	3	*	100	-
<i>Acrocephalus scirpaceus</i>	Teichrohrsänger	2021	E	k.A.	*	50	-

<i>Phoenicurus phoenicurus</i>	Gartenrotschwanz	2021	E	k.A.	*	100	-
<i>Luscinia megarhynchos</i>	Nachtigall	2021	E	3	*	100	-

- 1) vorhabentypspezifischer Mortalitätsgefährdungs-Index (vMGI) nach Bernotat & Dierschke (2021a): A = sehr hoch; B = hoch; C = mittel; D = gering; E = sehr gering
 2) Rote Liste NRW (Grüneberg 2016) Status: 0 = ausgestorben oder verschollen; 1 = vom Aussterben bedroht; 2 = stark gefährdet; 3 = gefährdet; R = extrem selten; V = Vorwarnliste; * = ungefährdet; k.A. = keine Angabe
 3) Rote Liste Deutschland 2020 (Ryslavý et al. 2020)
 4) Arbeitshilfe Arten- und gebietsschutzrechtliche Prüfung bei Freileitungsvorhaben (nach Bernotat et al. 2018)

Aufgeführt sind Arten in einem Untersuchungsgebiet von 3.000 m zur PTA im Querungsbereich 06/ 11a1/ 11a2. Der Abstand fett geschriebener Arten zur PTA befindet sich innerhalb des artspezifischen erweiterten Aktionsradius. Zudem weisen grau hinterlegte Arten eine mittlere bis sehr hohe vorhabentypspezifische Mortalitätsgefährdung auf (vMGI = A, B, C). Arten mit einer geringen bis sehr geringen vorhabentypspezifischen Mortalitätsgefährdung (vMGI = D, E) sind in grauer Schrift dargestellt.

Tab. 24 Artspezifischer Aktionsradius und Minimalabstand zur PTA für den Querungsbereich 06/ 11a1/ 11a2 im Zeitraum 2016 bis 2023

Art		Nachweis Jahr	vMGI ¹⁾	Zentraler Aktionsradius ²⁾	Erweiterter Aktionsradius ²⁾	Minimalabstand zur PTA (in m)
Wissenschaftlicher Name	Deutscher Name					
<i>Vanellus vanellus</i>	Kiebitz	2021	B	500	1000	700
<i>Charadrius dubius</i>	Flussregenpfeifer	2021	C	500	1000	60
<i>Corvus corax</i>	Kolkrabe	2021	C	1000	3000	1200
<i>Falco subbuteo</i>	Baumfalke	2021	C	500	3000	370
<i>Circus aeruginosus</i>	Rohrweihe	2016	C	1000	3000	1850
<i>Sturnus vulgaris</i>	Star	2021	C	200	500	80
<i>Athene noctua</i>	Steinkauz	2021	C	250	500	150
<i>Scolopax rusticola</i>	Waldschnepfe	2022	C	500	1000	820
<i>Pernis apivorus</i>	Wespenbussard	2021	C	1000	3000	700

- 1) vorhabentypspezifischer Mortalitätsgefährdungs-Index (vMGI) nach Bernotat & Dierschke (2021a): A = sehr hoch; B = hoch; C = mittel; D = gering; E = sehr gering
 2) Arbeitshilfe Arten- und gebietsschutzrechtliche Prüfung bei Freileitungsvorhaben (nach Bernotat et al. 2018)

Für die aufgeführten Arten liegt der Abstand zur PTA innerhalb des artspezifischen erweiterten Aktionsradius. Zudem weisen die aufgeführten Arten eine mittlere bis sehr hohe vorhabentypspezifische Mortalitätsgefährdung auf (vMGI = A, B, C). Fett geschriebene Arten weisen einem Minimalabstand zur PTA innerhalb des artspezifischen zentralen Aktionsradius auf.

6.4.2.2 Auswirkungsprognose

6.4.2.2.1 Beeinträchtigungen von Lebensräumen und planungsrelevanter Arten

Direkte Betroffenheiten der planungsrelevanten Arten und von deren Lebensräumen können zum jetzigen Zeitpunkt nicht ausgeschlossen werden. Die Artvorkommen, welche im artspezifischen Wirkungsbereich zur PTA liegen, weisen eine mittlere bis hohe vorhabentypspezifische Mortalitätsgefährdung auf (vgl. Tab. 24). Für die aufgeführten Arten werden die Auswirkungen des Vorhabens auf für sie relevante Lebensräume und gesetzlich geschützte Biotope im unmittelbaren Wirkungsbereich betrachtet.

Durch den Schutzstreifen ergeben sich vorrangig Eingriffe in Laubwaldbestände. Durch die PTA werden potenziell 11,99 ha Waldfläche bzw. 1,03 ha Waldfläche je km PTA entnommen. Weiterhin werden Teile des als § EC1 kartierten gesetzlich geschützten Biotopes durch Überspannung beeinträchtigt.

Tab. 25 Auswirkungen des Querungsbereiches TKS 06/ 11a1/ 11a2 auf Waldflächen

Gehölzbestand	Verlust (in ha / km PTA)	Verlust absolut (in ha)
Laubholz	0,59	6,92
Laub- und Nadelholz	0,36	4,18
Nadelholz	0,07	0,89

Tab. 26 Auswirkungen des Querungsbereiches TKS 06/ 11a1/ 11a2 auf gesetzlich geschützte Biotope

Biotop	Kennung	Schutzstatus ¹⁾
EC1 - Nass- und Feuchtwiese	BT-3713-0242-2005	§ BT

1) § BT = gesetzlich geschützte Biotope nach § 30 BNatSchG

Lebensräume von Vogelarten setzen sich aus Brutplätzen, Nahrungs- bzw. Jagdhabitaten sowie ggf. auch Schlafplätzen zusammen. Sofern möglich wird bezüglich einer potenziellen Betroffenheit auf diese Habitatbestandteile eingegangen. Eine Betroffenheit der Vorkommen

kann besonders über die räumliche Veränderung durch technische Anlagen und die Flächenbeanspruchung durch das Zerschneiden und die Degradation von Lebensräumen entstehen (vgl. Tab. 2).

Im nördlichen Bereich des Untersuchungsgebietes befindet sich in Wirkreichweite zur PTA ein Vorkommen des Kiebitzes (*Vanellus vanellus*) mit einer hohen vorhabentypspezifischen Mortalitätsgefährdung (vMGI = B). Der Kiebitz ist durch die PTA in seinem erweiterten Aktionsradius berührt. Eine Beeinträchtigung könnte über eine anlagenbedingte Stör- und Barrierewirkung (Kulissenwirkung) sowie eine Kollisionsgefährdung durch die Zerschneidung des Offenlandes erfolgen. Für den Kiebitz ist ein Meideverhalten von 100 m beidseits der Trasse bekannt (Hejinis 1980). Zudem können Beeinträchtigung der Fortpflanzungs- und Ruhestätten während des Baubetriebes und durch Wartungsarbeiten erfolgen.

Lebensstätten des Baumfalke (*Falco subbuteo*) mit einer mittleren vorhabentypspezifischen Mortalitätsgefährdung (vMGI = C) sind potenziell im nördlichen Bereich des Querungsbereiches TKS 06/11 betroffen. Der Baumfalke ist durch das Vorhaben in seinem zentralen Aktionsradius berührt. Baubedingte Störungen der Fortpflanzungs- und Ruhestätten können zu einer Beeinträchtigung der Brut bis hin zu Brutzeitausfällen führen. Ferner können Freileitungen und Freileitungsmasten für Baumfalke nutzbare Strukturelemente, wie etwa als Brutstätte, bilden (Klammer 2011). Durch die Zerschneidung des Lebensraumes besteht die Möglichkeit einer bau- und anlagenbedingten Barrierewirkung sowie einer Erhöhung des Kollisionsrisikos.

Weiterhin sind im nördlichen Bereich potenziell Lebensstätten des Wespenbussards (*Pernis apivorus*) mit einer mittleren vorhabentypspezifischen Mortalitätsgefährdung (vMGI = C) betroffen. Der Wespenbussard ist durch die PTA in seinem zentralen Aktionsradius berührt. Die anlagenbedingte Barrierewirkung der Freileitung kann, neben der Zerschneidung des Lebensraumes, das Kollisionsrisiko erhöhen. Zudem besteht durch die während der Bauphase bedingte Veränderung der Vegetations- und Biotopstruktur des Offenlandes das Risiko des Verlustes von Nahrungs- und Jagdhabitaten.

Westlich des FFH-Gebietes Habichtswald befinden sich Lebensstätten des Flussregenpfeifers (*Charadrius dubius* mit einer mittleren vorhabentypspezifischen Mortalitätsgefährdung vMGI = C). Der Flussregenpfeifer ist durch die PTA in seinem zentralen Aktionsradius berührt. Veränderungen der Habitatstruktur durch den Schutzstreifen und das Anlegen von baubedingten Arbeitsflächen können Lebensstätten, wie in unmittelbarer Nähe befindliche Uferbereiche von Stillgewässern, beeinträchtigen. Die bau- und anlagenbedingte Barrierewirkung könnte zu einer Degradation des Lebensraumes mit nachfolgender Beeinträchtigung der Fortpflanzungs- und Lebensstätten führen. Dies könnte gleichermaßen Lebensstätten des Stars (*Sturnus vulgaris* mit einer mittleren vorhabentypspezifischen Mortalitätsgefährdung vMGI = C) beeinflussen.

Für den Kolkraben (*Corvus corax* mit einer mittleren vorhabentypspezifischen Mortalitätsgefährdung von vMGI = C) und die Rohrweihe (*Circus aeruginosus* mit einer mittleren vorhabentypspezifischen Mortalitätsgefährdung von vMGI = C) kann die anlagenbedingte Zerschneidung des Lebensraumes entlang der Autobahn A 1 das Kollisionsrisiko erhöhen. Beide Arten sind durch die PTA in ihrem erweiterten Aktionsradius berührt.

Im gesamten Untersuchungsgebiet finden sich vereinzelt Nachweise des Steinkauzes (*Athene noctua* mit einer mittleren vorhabentypspezifischen vMGI = C). Der Steinkauz ist durch die PTA in seinem zentralen Aktionsradius berührt. Eine Beeinträchtigung ist durch die baubedingte Entnahme von als Brutplatz geeigneten Gehölzen nicht auszuschließen.

Eine Beeinträchtigung der in Wirkreichweite zum Vorhaben vorkommenden Waldschnepfe (*Scolopax rusticola* mit einer mittleren vorhabentypspezifischen Mortalitätsgefährdung vMGI = C) wird durch den hohen Abstand zum Querungsbereich und die bereits durch die Autobahn A 1 erfolgte Zerschneidung des Teutoburger Waldes gemindert. Die Waldschnepfe ist durch das Vorhaben in ihrem erweiterten Aktionsradius berührt.

Auswirkungen der PTA auf Fledermäuse betreffen maßgeblich den Verlust von Habitatbestandteilen. Lebensräume von Fledermausarten setzen sich aus Quartieren und Jagdhabitaten zusammen. Zur Verbindung dieser Habitatbestandteile nutzen Fledermäuse sogenannte Flugrouten, die häufig entlang von Leitstrukturen verlaufen. Sofern möglich, wird auf eine potenzielle Betroffenheit dieser Habitatbestandteile (Quartiere, Jagdhabitats, Flugrouten) eingegangen. Als Quartiere werden Fortpflanzungs- (Balz, Aufzucht), Überwinterungs- und Zwischenquartiere bezeichnet. Eine Betroffenheit der Vorkommen kann durch die Entnahme von Gehölzen und Flächenbeanspruchung erfolgen (vgl. Tab. 25).

Tötungen bzw. Verletzungen sowie eine Zerstörung von Fortpflanzungs- oder Ruhestätten nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 und 3 BNatSchG können für mögliche vorkommende Fledermausarten durch den baubedingten Verlust von Höhlenbäumen nicht ausgeschlossen werden. Entlang des Höhenzuges des Teutoburger Waldes befinden sich, orthogonal zur PTA verlaufend, Fledermausjagdgebiete des Großen Mausohres (*Myotis myotis*). Eine Zerschneidung des Lebensraumes könnte die Bedeutung dieses Bereiches als Jagdhabitat und in der Folge den Zustand der lokalen Population verschlechtern. Ein solches Risiko wird durch umliegende gleichwertige Gehölzstrukturen gemindert. Aufgrund der vorhandenen Habitatstruktur alter Waldgebiete befinden sich im nördlichen Teil potenzielle Quartiere für Fledermäuse. Durch Zerschneidung dieser Bereiche ist von einer Betroffenheit durch die Entnahme von Gehölzen mit dem Verlust von Lebensstätten auszugehen.

6.4.2.2 Möglichkeiten der Vermeidung

Durch eine gezielte Trassierung und Anpassung des Schutzstreifens, sowie der temporären Arbeitsflächen, könnte der Verlust von Lebensstätten minimiert werden. Dazu gehört der Er-

halt von Quartierbäumen zur Sicherung der ökologischen Funktion von Fledermaus-Lebensstätten. Daneben können spezifische Anpassungen der Bauzeiten vorgenommen werden, um Beeinträchtigungen der Brutstätten zu vermeiden. Durch den Einsatz von Vogelmarkern könnte gezielt das Kollisionsrisiko gemindert werden (Liesenjohann et al. 2019). Weitere Möglichkeiten der Vermeidung bestünden in dem Schutz von Vegetationsstrukturen und der Durchführung einer ökologischen Baubegleitung.

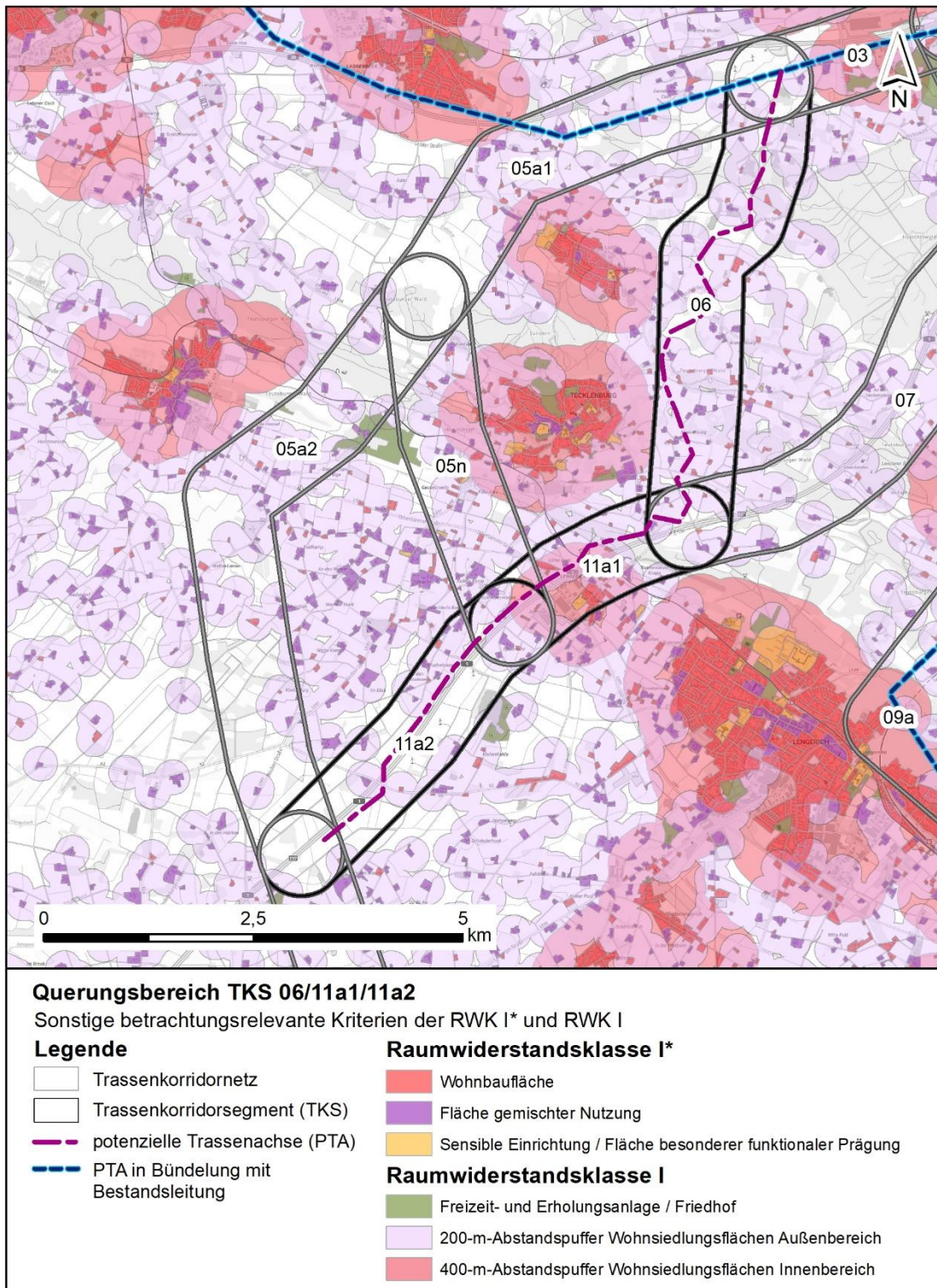
Um die Beeinträchtigung der Brutplätze des Kiebitzes durch Schädigungen gemäß § 44 BNatSchG auszugleichen, können CEF-Maßnahmen zur Anlage und Pflege von Extensivgrünland umgesetzt werden (Lüttmann et al. 2013). Artenschutzmaßnahmen zur Sicherung des Flussregenpfeifer-Bestandes können in der Entwicklung vegetationsarmer Kies- und Schotterbänke an Uferbereichen naher Gewässer erfolgen (Lüttmann et al. 2013). Die Eignung solcher Maßnahmen ist im Einzelfall genauer zu prüfen, um Aussagen über Entwicklungsdauer und Prognosesicherheit treffen zu können.

6.4.2.2.3 Prognose

Die Umsetzung des Vorhabens über den Querungsbereich TKS 06/ 11a1/ 11a2 kann entlang des durch die Autobahn A 1 zerschnittenen Bereiches des Teutoburger Waldes erfolgen. Das Vorhaben bedingt die Gehölzentnahme aus dem als § AC5 kartierten Biotop Bachbegleitender Erlenwald. Insgesamt kann die Entnahme von Gehölzen zu einem artenschutzrechtlichen Konflikt durch den Verlust von Habitatbestandteilen von Fledermäusen führen. Die Zerschneidung des Offenlandes im nördlichen Bereich kann eine Störung und den Verlust von Brutrevieren des Kiebitzes bewirken. Vorhabenbedingte Beeinträchtigungen der Lebensstätten des Flussregenpfeifers können ebenso nicht ausgeschlossen werden.

6.4.3 Sonstige betrachtungsrelevante Kriterien der RWK I*

In der nachstehenden Abbildung sind die betrachtungsrelevanten Kriterien der RWK I* und RWK I für den Querungsbereich TKS 06/ 11a1/ 11a2 dargestellt.



Hintergrundkarte: © basemap.de 2023

Abb. 14 Übersicht der sonstigen betrachtungsrelevanten Kriterien der RWK I* und I für den Querungsbereich TKS 06/ 11a1/ 11a2

In der nachstehenden Tabelle werden sonstige betrachtungsrelevante Kriterien der RWK I* im Bestand erfasst und hinsichtlich der Querbarkeit bewertet.

Tab. 27 Sonstige betrachtungsrelevante Kriterien der RWK I*

TKS-Segment	Bestand	Querbarkeit
Sensible Einrichtung/Fläche besonderer funktionaler Prägung		
TKS 06	-	-
TKS 11a1	Im Zentrum des TKS befindet sich östlich der Autobahn A 1 eine Fläche besonderer funktionaler Prägung an der Ibbenbürener Straße.	Die PTA passiert den Abschnitt nördlich der angegebenen Fläche in einem ausreichenden Abstand.
Wohn- und Mischbaufläche		
TKS 06	Innerhalb des gesamten TKS befinden sich Wohn- und Mischbauflächen. Dabei handelt es sich überwiegend um einzelne Hoflagen und Einzelbauflächen. Insbesondere östlich der Ortschaft Tecklenburg liegen diese Wohn- und Mischbauflächen in einem oftmals geringen Abstand zueinander.	Die PTA passiert den Abschnitt mittels Feintrassierung in einem ausreichenden Abstand zu den Wohn- und Mischbauflächen. Im südlichen Bereich des TKS 06 östlich von Tecklenburg verläuft die PTA in einem sehr geringen Abstand zu zwei Mischbauflächen. Der Abstand beträgt hier < 40 m.
TKS 11a1	Im westlichen Bereich des TKS sind im Abschnitt des Teutoparks mehrere Wohn- und Mischbauflächen vorhanden.	Die PTA passiert den Abschnitt nördlich der A 1 in einem geringen Abstand zu befindlichen Wohn- und Mischbauflächen. Westlich des Rastplatz Exterheide wird eine Mischbaufläche durch die Freileitung überspannt.
TKS 11a2	Im nördlichen Abschnitt des TKS sind vereinzelt Mischbauflächen vorhanden. Diese befinden sich vorwiegend nördlich der Autobahn A 1.	Die PTA verläuft innerhalb des TKS größtenteils nördlich der Autobahn A 1. Der Abstand zu den vorhandenen Mischbauflächen beträgt > 60 m (gering), der Abstand zu vorhandenen Wohnbauflächen beträgt > 140 m (ausreichend).

6.4.4 Sonstige betrachtungsrelevante Kriterien der RWK I

In der nachstehenden Tabelle werden sonstige betrachtungsrelevante Kriterien der RWK I im Bestand erfasst und hinsichtlich der Querbarkeit bewertet.

Tab. 28 Sonstige betrachtungsrelevante Kriterien der RWK I*

TKS-Segment	Bestand	Querbarkeit
400-m-Abstandspuffer Wohnsiedlungsflächen Innenbereich		
TKS 06	Im Westen des TKS reichen 400-m-Abstandspuffer der Wohnsiedlungsflächen des Innenbereiches der Ortschaften Ledde und Tecklenburg kleinräumig in den Rand des TKS hinein.	Die PTA passiert den Abschnitt in einem ausreichenden Abstand zu den Abstandspuffern.
TKS 11a1	Im Nordosten des TKS bilden die Flächen des Teuto-parks an der Autobahn A 1 einen 400-m-Abstandspuffer zu Wohnsiedlungsflächen des Innenbereiches, welcher das TKS auf nahezu auf der gesamten Breite überlagert.	Die PTA unterschreitet den 400-m-Abstandspuffer. In diesem Abschnitt verläuft die PTA überwiegend in geringem Abstand zur Autobahn A 1. Die Durchquerungslänge beträgt insgesamt 1.340 m.
200-m-Abstandspuffer Wohnsiedlungsflächen Außenbereich		
TKS 06	Das TKS wird im nördlichen Bereich großräumig von 200-m-Abstandspuffern der Wohnsiedlungsflächen des Außenbereiches überlagert.	Die PTA verläuft zwischen den 200m-Abstandspuffern in einem geringen Abstand. Östlich der Ortschaft Ledde ist eine Unterschreitung der 200m-Abstandspuffer nicht zu vermeiden. Die Abstandspuffer werden in randlicher Lage unterschritten.
TKS 06	Das TKS wird im südlichen Bereich flächendeckend von 200-m-Abstandspuffern der Wohnsiedlungsflächen des Außenbereiches östlich der Ortschaft Tecklenburg überlagert.	Die PTA tangiert die Randbereiche der Abstandspuffer östlich der Ortschaft Tecklenburg. Insgesamt beträgt die Durchquerungslänge der PTA 2.050 m.
TKS 11a1	Das TKS wird großräumig von 200-m-Abstandspuffern der Wohnsiedlungsflächen des Außenbereiches nordwestlich der Ortschaft Lengerich überlagert.	Die PTA verläuft hier in geringem Abstand zur Autobahn A 1 und tangiert die 200-m-Abstandspuffer auf einer Länge von insgesamt 1.720 m.
TKS 11a2	Das TKS wird in den nördlichen Randbereichen durch mehrere 200-m-Abstandspuffer der Wohnsiedlungsflächen des Außenbereiches überlagert. Im Bereich des Knotenpunktes der TKS 05n und 11a2 überlagern die 200-m-Abstandspuffer das TKS auf gesamter Breite.	Die PTA verläuft in geringem Abstand zur Autobahn A 1 und durchquert die 200-m-Abstandspuffer überwiegend in den randlichen Bereichen. Die Durchquerungslänge beträgt dabei insgesamt 1.770 m.

Freizeit- und Erholungsanlage / Friedhof		
TKS 06	-	-
TKS 11	-	-

6.5 Zusammenfassende Bewertung des Querungsbereiches

Der Querungsbereich TKS 06/ 11a1/ 11a2 weist eine geringe bautechnische Herausforderung auf.

Die PTA befindet sich knapp 400 m von dem FFH-Gebiet „Habichtswald“ (DE-3713-302) entfernt. Dementsprechend werden keine Lebensraumtypen beansprucht.

Für diesen Querungsbereich können nach der Prüfung erhebliche Beeinträchtigungen der Schutz- und Erhaltungsziele des FFH-Gebiets DE-3713-302 „Habichtswald“ ausgeschlossen werden.

Durch den Schutzstreifen ergibt sich ein möglicher Verlust von 11,99 ha Waldfläche bzw. 1,03 ha Waldfläche je km PTA und eine Betroffenheit von zwei gesetzlich geschützten Biotopen. Neun planungsrelevante Vogelarten können durch die PTA beeinträchtigt werden, mit resultierenden artenschutzrechtlichen Konflikten für Fledermäuse, den Kiebitz und den Flussregenpfeifer.

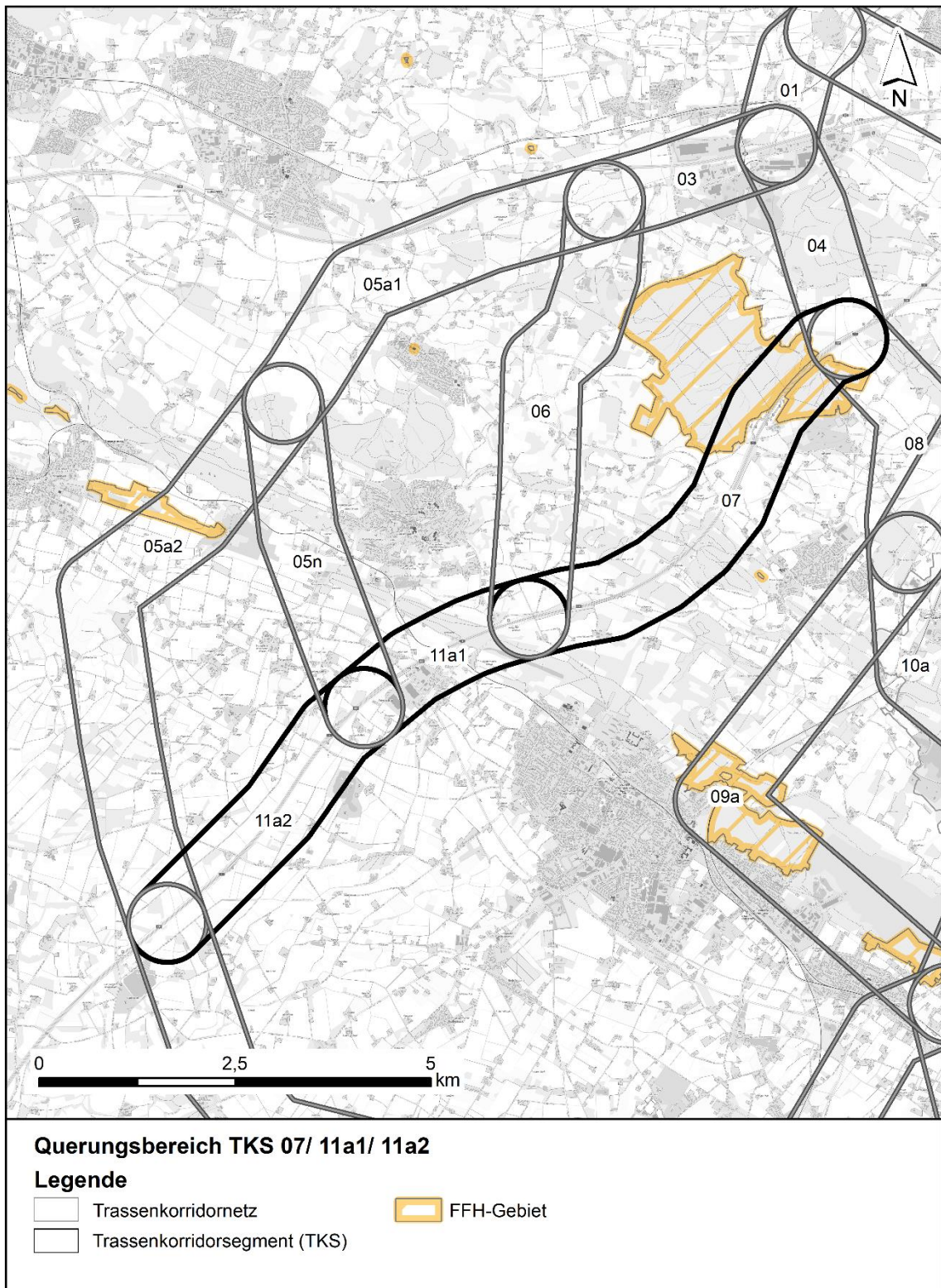
Aus den Raumwiderstandsklassen I* und I ergeben sich Konfliktbereiche, die vorwiegend aus der Unterschreitung der 400-m-Abstandspuffer zu Wohnsiedlungsflächen im Innenbereich und der 200-m-Abstandspuffer der Wohnsiedlungsflächen im Außenbereich resultieren. Die Wohnbebauung südlich des Teutoparks an der Autobahn A 1 bildet einen 400-m-Abstandspuffer, der großräumig das TKS 11a1 im nördlichen Abschnitt überlagert. Die PTA durchquert hier den Siedlungsabstandspuffer und verläuft in parallel zur Autobahn A 1. Weitere Konfliktbereiche ergeben sich aus den 200-m-Abstandspuffern der Wohnbauflächen im Außenbereich, die innerhalb des Querungsbereichs TKS 06/ 11a1/ 11a2 abschnittsweise die gesamte TKS-Breite überlagern. In den Abschnitten, in denen eine Durchquerung der 200-m-Abstandspuffer zu Siedlungsflächen im Außenbereich nicht vermieden werden kann, wurde der Verlauf der PTA größtenteils in randlicher Lage geplant, um so den größtmöglichen Abstand zur Wohn- bzw. Mischbaufläche zu erreichen.

Auf Grundlage der Ergebnisse wird empfohlen den Querungsbereich TKS 06/ 11a1/ 11a2 in der Raumverträglichkeitsprüfung weiter zu untersuchen.

7 Querungsbereich TKS 07/ 11a1/ 11a2

7.1 Lage im Raum

Das TKS 07 sowie die TKS 11a1 und 11a2 befinden sich im gesamten Verlauf innerhalb der Verwaltungsgrenzen des Kreises Steinfurt (NRW). Das TKS 07 verläuft entlang der Autobahn A 1 und quert im Norden das FFH-Gebiet „Habichtswald“ (LANUV NRW 2020). In dem Bereich Tecklenburg geht das TKS 07 in das TKS 11a1 über, welches südlich entlang der Autobahn A 1 verläuft und den Teutoburger Wald quert.



Hintergrundkarte: © basemap.de 2023

Abb. 15 Darstellung des Querungsbereiches TKS 07/ 11a1/ 11a2

7.2 Eckpunkte der technischen Planung als Prognosegrundlage

7.2.1 Beschreibung der potenziellen Trassenachse

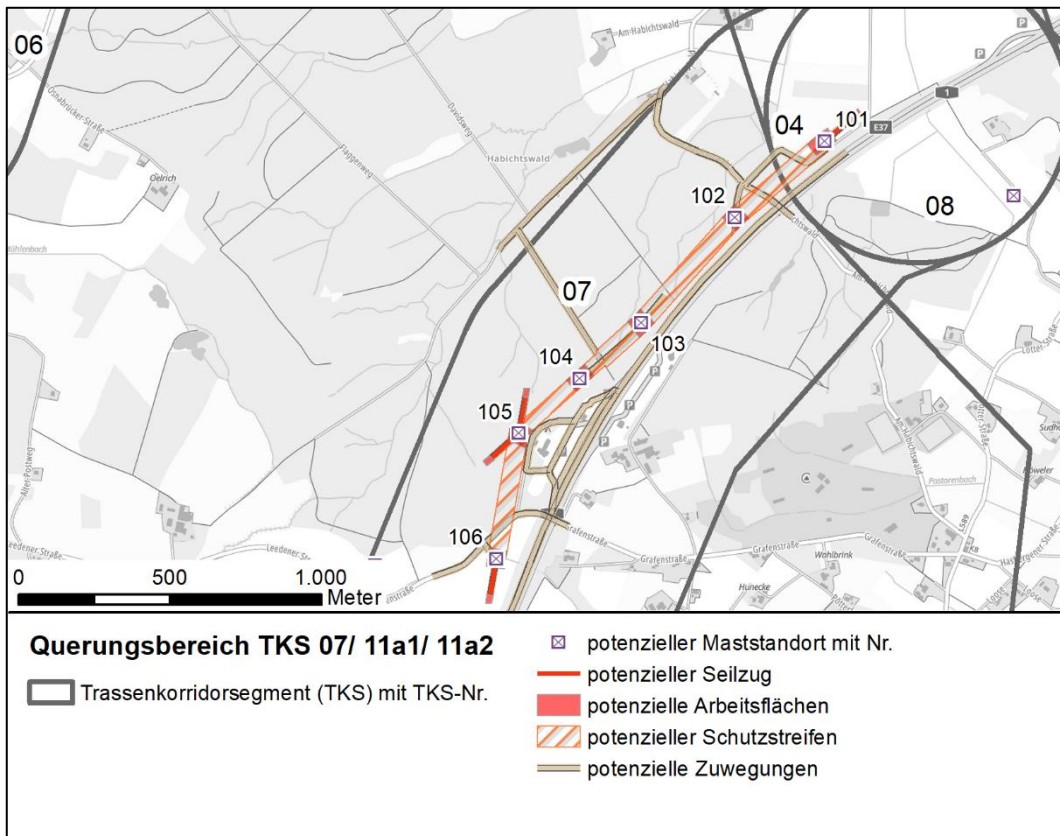
Die PTA verläuft im Norden entlang der Autobahn A 1, quert das FFH-Gebiet „Habichtswald“ und folgt anschließend dem Verlauf der Autobahn A 1.

7.2.2 Grobplanung

Die technische Grobplanung für den Querungsbereich TKS 07/ 11a1/ 11a2 berücksichtigt Freileitungsmasten, Maschinenstellplätze, Schutzstreifen sowie Zuwegungen. Die mögliche Trasse verläuft im Querungsbereich TKS 07/ 11a1/ 11a2 parallel auf ca. 60 m zur Autobahn A 1, mit einer Anbauverbotszone von 40 m. Die Prüfung dieses Bereiches beruht auf der Verwendung der Masttypen D12 (BlmSch-Abstand 15,5 m bei 5 KVm mit 380-kV 2x3x4er AL/ACS 550/70 Beseilung) und D32 (BlmSch-Abstand 15,0 m bei 5 KVm mit 380-kV 2x3x4er AL/ACS 550/70 Beseilung). Die Arbeitsflächen um den Mast betragen ca. 60 m x 60 m mit Windenflächen von ca. 20 m x 30 m in einer Entfernung von ca. 120 m hinter dem Abspannmast. Die breiteste Traverse des Donaumastes (D12) der Winkelkategorie 1 (180°-160°) beträgt ca. 14 m und liegt damit ca. 6 m außerhalb der Verbotszone der Autobahn. Die breiteste Traverse des Tonnenmastes (D32) der Winkelkategorie 1 (180°-160°) beträgt ca. 8 m und liegt damit ca. 12 m außerhalb der Anbauverbotszone der Autobahn. Im Vergleich mit dem Donaumast D 12 könnte so eine Optimierung der Achse in der Feintrassierung erfolgen. Die Masthöhen betragen je nach Masttyp bis zu 70 m.

7.3 Bewertung des Querungsbereiches aus bautechnischer Sicht

Die Zuwegung der Maststandorte M 101 und M 102 im nördlichen Teil des Querungsbereiches TKS 07/ 11a1/ 11a2 könnte über einen bereits existierenden Forstweg mit einer Breite von ca. 3,5 m erfolgen. Der Zugang dieses Forstweges würde im Südosten unter einer höhenbegrenzten Autobahnbrücke der A 1 erfolgen. Bauliche Maßnahmen erfordern hier ggf. den Ausbau von Schleppkurven und bedingen damit einen Eingriff in den LRT (9130) durch etwaige Rodungen und Entnahme von Einzelbäumen. Zudem ist der Maststandort M 103 nicht ohne größere Eingriffe in den LRT (9130) durch den Ausbau vorhandener Forstwege (vgl. Abb. 16) realisierbar und damit als kritisch anzusehen. Für die technische Umsetzung des Maststandortes M 105 ist eine Anlieferung über die Raststätte „Tecklenburger Land“ denkbar. Zum Aufbau könnten vorhandene Forstwege verwendet werden. Insgesamt ergeben sich moderate bautechnische Herausforderung des Querungsbereiches TKS 07/ 11a1/ 11a2.



Hintergrundkarte: © basemap.de 2023

Abb. 16 Darstellung der technischen Grobplanung des Querungsbereiches TKS 07/ 11a1/ 11a2

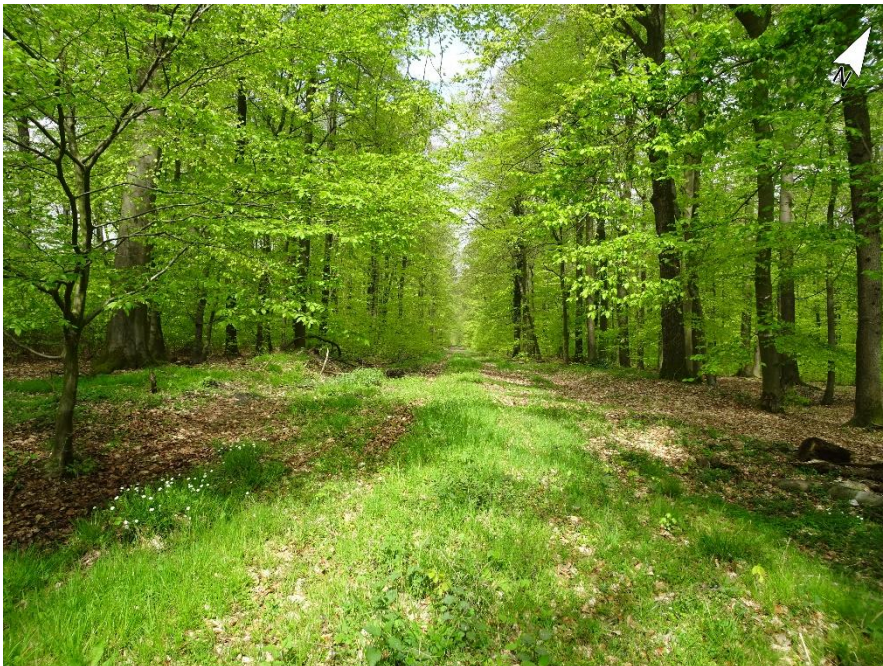
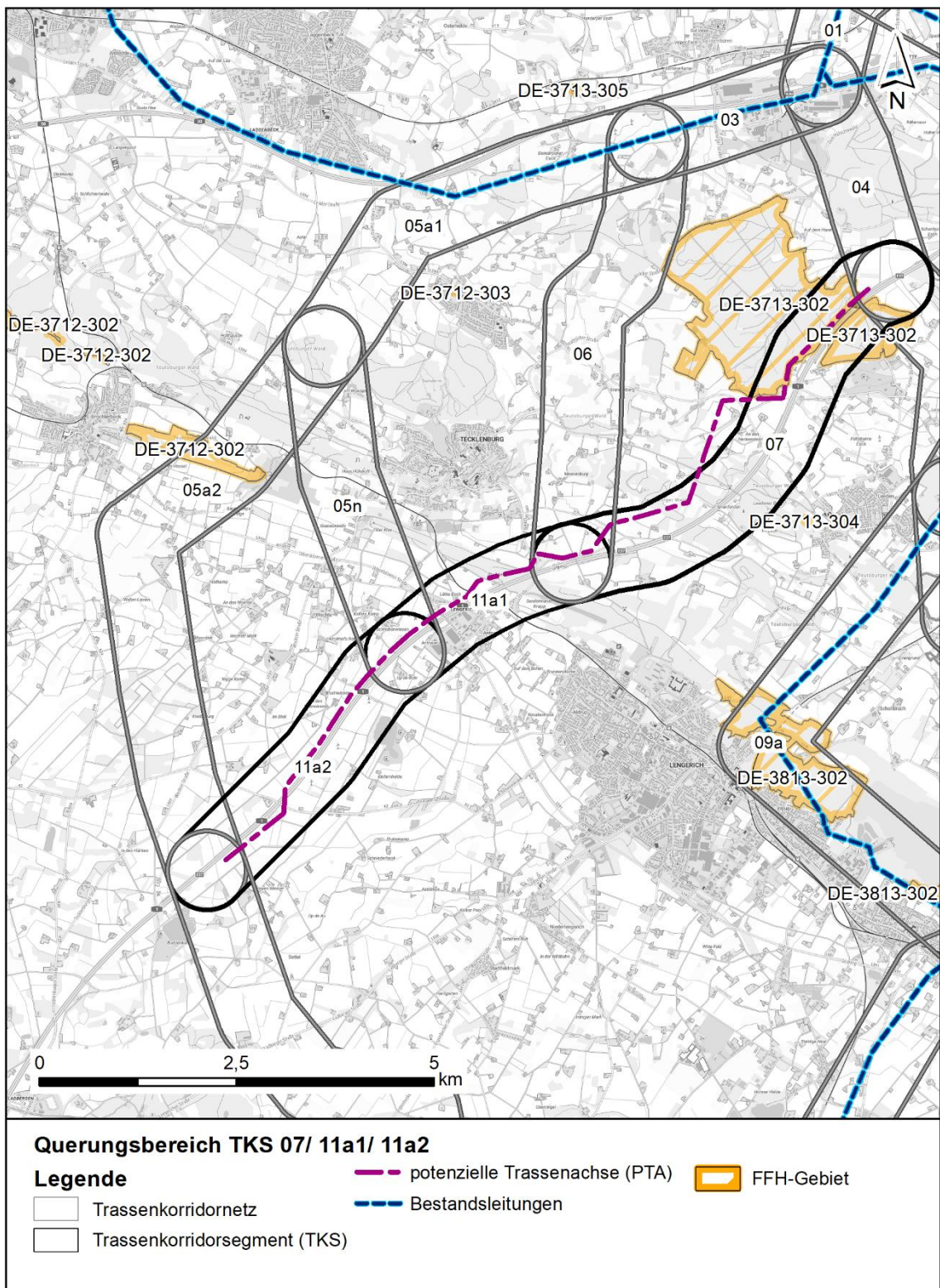


Abb. 17 Darstellung des Forstweges zur Zuwegung zu Maststandort M 104 des Querungsbereiches TKS 07/ 11a1/ 11a2; Aufnahme vom 04.05.2023

7.4 Naturschutz- und umweltfachliche Beurteilung

7.4.1 Natura 2000

Die PTA des TKS 07/ 11a1/ 11a2 verläuft im Norden entlang der Autobahn A 1, quert das FFH-Gebiet „Habichtswald“ (DE-3713-302) und folgt anschließend wieder dem Verlauf der Autobahn A 1. Es kommt zu einer direkten Beanspruchung von Lebensraumtypen (LRT) im Bereich der PTA.



Hintergrundkarte: © basemap.de 2023

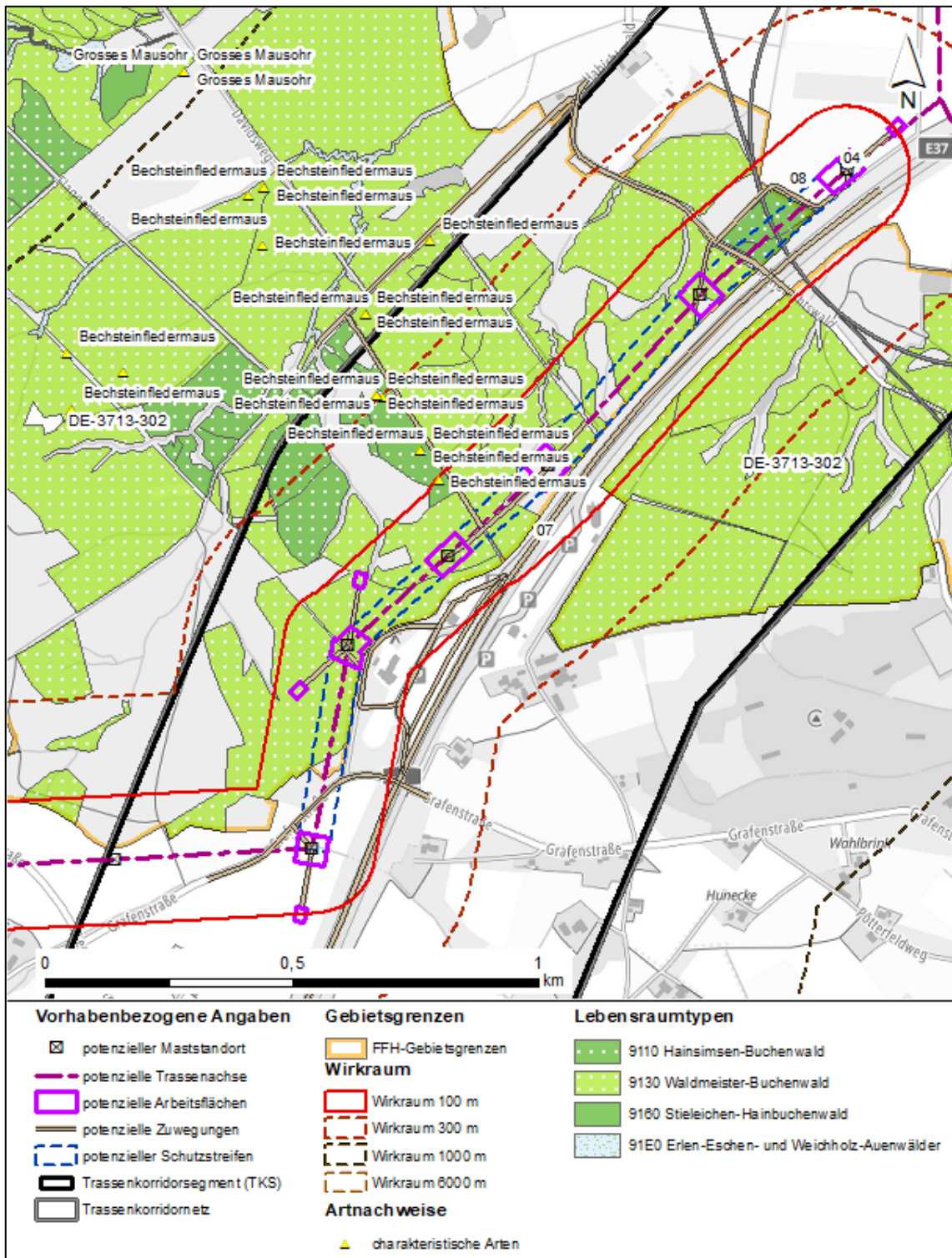
Abb. 18 Übersicht über den Querungsbereich TKS 07/ 11a1/ 11a2 und das FFH-Gebiet DE-3713-302

7.4.1.1 Übersicht über das Schutzgebiet und die für seine Erhaltungsziele maßgeblichen Bestandteile

Das Schutzgebiet sowie die für seine Erhaltungsziele maßgeblichen Bestandteile wurden bereits in Kap. 6.4.1.1 dargestellt. Auf eine doppelte Darstellung wird hier verzichtet.

7.4.1.2 Prognose möglicher Beeinträchtigungen

Die PTA des TKS 07 / 11a1/ 11a2 der geplanten 380-kV-Höchstspannungsfreileitung Westerkappeln-Gersteinwerk beansprucht Teilgebiete des FFH-Gebietes „Habichtswald“. Für den Querungsbereich wurde eine technische Grobplanung erstellt. Vier der geplanten Maststandorte der PTA befinden sich innerhalb des FFH-Gebietes „Habichtswald“. Die Maststandorte sind in den Arbeitsflächen integriert. Der potenziell geplante Schutzstreifen variiert in den unterschiedlichen Bereichen von 24,5 bis 32,5 m. Hier erfolgt eine direkte Flächeninanspruchnahme.



Hintergrundkarte: © basemap.de 2023

Abb. 19 Detaillierter Verlauf der PTA des TKS 07/ 11a1/ 11a2 im FFH-Gebiet DE-3713-302

7.4.1.2.1 Prognose möglicher Beeinträchtigungen von Lebensraumtypen

Es kommt zu einer direkten Flächeninanspruchnahme der LRT 9110 Hainsimsen-Buchenwald und 9130 Waldmeister-Buchenwald. In Teilbereichen des LRT 9110 wird der geplante Schutzstreifen voraussichtlich eine Breite von 29 m zu jeder Seite aufweisen (bei der Planung mit Donaumasten). Im Bereich des LRT 9130 wird der geplante Schutzstreifen voraussichtlich eine Breite zwischen 24,5 und 32,5 m aufweisen. **Eine Beeinträchtigung der Lebensraumtypen 9110 Hainsimsen-Buchenwald und 9130 Waldmeister-Buchenwald kann somit nicht ausgeschlossen werden.**

Die LRT 9160 und 91E0* liegen mehr als 1.000 m von der Trasse entfernt, weshalb eine Beeinträchtigung dieser im Vorfeld ausgeschlossen werden kann.

Tab. 29 Relevante Wirkfaktoren für die Lebensraumtypen 9110, 9130

Wirkfaktoren	Relevanz der Wirkfaktoren	
	LRT 9110	LRT 9130
Flächeninanspruchnahme	3	3
Veränderung der hydrologischen, hydrodynamischen sowie hydrochemischen Verhältnisse	1	1
Fallenwirkung / Individuenverlust	1	1
Zerschneidung von Lebensräumen	1	1
Störungen durch akustische Reize (Schall)	1	1
Störungen durch optische Reize (Bewegung)	1	1
Störungen durch Erschütterungen / Vibrationen	1	1
Unterhaltungsmaßnahmen im Schutzstreifen (Gehölzfreihaltung / Wuchshöhenbeschränkung)	1	1
Legende: 0 = (i. d. R.) nicht relevant 1 = ggf. relevant 2 = regelmäßig relevant 3 = regelmäßig relevant – besondere Intensität		

LRT 9110 Hainsimsen-Buchenwald

Im FFH-Gebiet DE-3713-302 werden ca. 8.742 m² vom LRT 9110 Hainsimsen-Buchenwald durch die geplante Höchstspannungsfreileitung inklusive potenziellem Schutzstreifen beansprucht. Dies entspricht 4,91 % des Gesamtflächenanteils des LRT 9110 im FFH-Gebiet. Dieser Wert überschreitet sowohl den quantitativ-relativen Orientierungswert (1%) als auch den quantitativ-absoluten Orientierungswert für Flächenverlust nach der Tabelle 2 in LAM-BRECHT & TRAUTNER (2007a). Diese direkte und dauerhafte Inanspruchnahme des LRT 9110 führt zu einer erheblichen Beeinträchtigung. Die PTA des TKS 07/ 11a1/ 11a2 der geplanten 380-kV-Höchstspannungsfreileitung kann aufgrund dessen nur noch unter Berücksichtigung vorhabenbezogener Schadensbegrenzungsmaßnahmen durchgeführt werden.

Tab. 30 Beeinträchtigung des Lebensraumtyp 9110 durch Flächeninanspruchnahme

Flächen	Inanspruchnahme			
	LRT	m ²	ha	Prozentualer Anteil zum gesamten LRT im Gebiet
Arbeitsflächen und geplanter Schutzstreifen	9110	8.742	0,87	4,91

Beurteilung der Beeinträchtigung mit Annahme der Schadensbegrenzungsmaßnahme Überspannung von Waldbereichen

Bei der Anwendung der Schadensbegrenzungsmaßnahme Überspannung entfällt die Flächeninanspruchnahme des LRT 9110. **Dementsprechend sind mit Berücksichtigung der Schadensbegrenzungsmaßnahme erhebliche Beeinträchtigungen des LRT 9110 Hainsimsen-Buchenwald auszuschließen.**

LRT 9130 Waldmeister-Buchenwald

Im FFH-Gebiet DE-3713-302 werden ca. 64.659 m² vom LRT 9130 Waldmeister-Buchenwald durch die geplante Höchstspannungsfreileitung inklusive potenziellem Schutzstreifen beansprucht. Dies entspricht 2,85 % des Gesamtflächenanteils des LRT 9130 im FFH-Gebiet. Dieser Wert überschreitet sowohl den quantitativ-relativen Orientierungswert (1%) als auch den quantitativ-absoluten Orientierungswert für Flächenverlust nach der Tabelle 2 in LAMBRECHT & TRAUTNER (2007a). Diese direkte und dauerhafte Inanspruchnahme des LRT 9130 führt zu einer erheblichen Beeinträchtigung. Eine weitere Prüfung hinsichtlich der Auswirkung unter Berücksichtigung vorhabenbezogener Schutzmaßnahmen ist erforderlich.

Tab. 31 Beeinträchtigung des Lebensraumtyp 9130 durch Flächeninanspruchnahme

Flächen	Inanspruchnahme			
	LRT	m ²	ha	Prozentualer Anteil zum gesamten LRT im Gebiet
Arbeitsflächen und geplanter Schutzstreifen	9130	64.659	6,47	2,85

Beurteilung der Beeinträchtigung mit Annahme der Schadensbegrenzungsmaßnahme Überspannung von Waldbereichen

Unter Berücksichtigung einer Überspannung entfällt die Rodung des Schutzstreifens und es würden lediglich Arbeitsflächen sowie die dauerhaften Maststandorte inklusive Fundamente angelegt werden. Für diese werden ca. 11.061 m² des LRT 9130 in Anspruch genommen. Dies entspricht 0,48% des Gesamtflächenanteils im FFH-Gebiet. Dieser Wert unterschreitet

zwar den quantitativ-relativen Flächenverlust von 1%, aber überschreitet den quantitativ- absoluten Flächenverlust der Stufe II bei LRT der Klasse 5 (hier $\leq 0,5 \% 1.250 \text{ m}^2$) nach der Tabelle 2 in LAMBRECHT & TRAUTNER (2007a).

Die PTA des TKS 07/ 11a1/ 11a2 ist somit trotz Schadensbegrenzungsmaßnahme Überspannung nicht ohne erhebliche Beeinträchtigungen durchführbar. Somit wäre ein Abweichungsverfahren nach § 34 Abs. 3 BNatSchG erforderlich.

Tab. 32 Flächeninanspruchnahme der PTA des TKS 07/ 11a1/ 11a2 mit Überspannung von Waldlebensräumen

Flächen	Inanspruchnahme			
	LRT	m ²	ha	Prozentualer Anteil zum gesamten LRT im Gebiet
Arbeitsflächen	9130	11.061	1,11	0,48

7.4.1.2.2 Prognose möglicher Beeinträchtigungen von charakteristischen Arten

Bei den auftretenden charakteristischen Arten handelt es sich um die zwei Fledermausarten Großes Mausohr (LRT 9110 und 9130) und Bechsteinfledermaus (LRT 9130), die Vogelart Schwarzspecht (LRT 9110 und 9130) und die Amphibienart Feuersalamander (LRT 9110 und 9130).

Die relevanten Wirkfaktoren für die charakteristischen Arten sind in der folgenden Tabelle dargestellt.

Tab. 33 Relevante Wirkfaktoren für die charakteristischen Arten

Wirkfaktoren	Relevanz der Wirkfaktoren			
	Großes Mausohr	Bechsteinfledermaus	Schwarzspecht	Feuersalamander
Flächeninanspruchnahme	3	3	3	3
Veränderung der Habitatstruktur mit der Folge Meidung trassennaher Flächen durch Tiere	0	1	1	0
Veränderung der hydrologischen, hydrodynamischen sowie hydrochemischen Verhältnisse	0	0	0	3
Fallenwirkung / Individuenverlust	1	1	1	2
Zerschneidung von Lebensräumen	2	3	1	1
Störungen durch akustische Reize (Schall)	3	3	3	0
Störungen durch optische Reize (Bewegung)	1	1	2	0

Wirkfaktoren	Relevanz der Wirkfaktoren			
	Großes Mausohr	Bechsteinfledermaus	Schwarzspecht	Feuersalamander
Störungen durch Erschütterungen / Vibrationen	1	1	0	1
Unterhaltungsmaßnahmen im Schutzstreifen (Gehölzfreihaltung / Wuchshöhenbeschränkung)	0	1	1	1
Legende: 0 = (i. d. R.) nicht relevant 1 = ggf. relevant 2 = regelmäßig relevant 3 = regelmäßig relevant – besondere Intensität				

Großes Mausohr (*Myotis myotis*)

Das Große Mausohr ist charakteristische Art der LRT 9110 und 9130.

Es liegt ein Nachweis für das Vorkommen des Großen Mausohrs aus dem Jahre 2009 innerhalb des FFH-Gebietes vor. Hierbei handelt es sich um einen Reproduktionsnachweis. Durch die große Flächeninanspruchnahme, welche in einer direkten Veränderung der Vegetations- und Biotopstrukturen im Bereich der Trasse resultiert, gehen Jagd- und Nahrungshabitats des Großen Mausohrs verloren. Fortpflanzungsstätten sind aufgrund der gebäudebewohnenden Lebensweise voraussichtlich nicht betroffen. Jedoch sind die Männchen im Sommer einzeln oder in kleinen Gruppen teilweise auch in Baumhöhlen (Simon & Boye 2004). Eine Betroffenheit des Großen Mausohrs kann erst durch eine entsprechende Höhlenbaumkartierung ausgeschlossen werden. Es besteht keine Kollisionsgefahr mit Leitungen, da die Tiere im Stande sind, diese mittels Echolotortung zu erkennen.

Insgesamt kann eine Betroffenheit des Großen Mausohrs, die in einer erheblichen Beeinträchtigung der LRT 9110 und 9130 münden könnte, nicht ausgeschlossen werden. Es sind weitere Untersuchungen (z.B. Baumhöhlenkartierung) sowie evtl. Schadensbegrenzungsmaßnahmen (z. B. Überspannung von Waldlebensräumen, Bauzeitenbeschränkung etc.), erforderlich.

Bechsteinfledermaus (*Myotis bechsteinii*)

Die Bechsteinfledermaus ist charakteristische Art des LRT 9130.

Es liegen mehrere Nachweise für Bechsteinfledermausvorkommen vor (ab Jahr 2009). Hierbei handelt es sich auch um Reproduktionsnachweise. Durch den Bau der PTA des TKS 07 inklusive Schutzstreifen, Arbeitsflächen und Maststandorte wird Waldfläche in Anspruch genommen. Damit einhergehend kommt es zu Rodungen von Teilen des Waldbestands innerhalb der Arbeitsflächen und teilweise der Zuwegungen. Durch die flächenmäßigen Rodun-

gen im Bereich des Schutzstreifens wird massiv in den Lebensraum der Bechsteinfledermaus eingegriffen. Der, durch die Rodungen und direkten Veränderungen der Vegetations- und Biotopstrukturen bedingte, Verlust von Wald-Lebensraum und Jagdhabitaten ist als hoch einzustufen, da die Art stark an diesen Lebensraum angepasst ist (Meschede & Heller 2000). Ob Fortpflanzungsstätten der Bechsteinfledermaus bei der Rodung der Bäume im Bereich der Arbeitsflächen und des Schutzstreifens betroffen sind, kann erst durch eine entsprechende Höhlenbaumkartierung ausgeschlossen werden.

Insgesamt kann eine Betroffenheit der Bechsteinfledermaus, die in einer erheblichen Beeinträchtigung des LRT 9130 münden könnte, nicht ausgeschlossen werden. Es sind weitere Untersuchungen (z.B. Baumhöhlenkartierung) sowie evtl. Schadensbegrenzungsmaßnahmen (z. B. Überspannung von Waldlebensräumen, Bauzeitenbeschränkung etc.), erforderlich.

Schwarzspecht (*Dryocopus martius*)

Der Schwarzspecht ist charakteristische Art der LRT 9110 und 9130.

Für den Schwarzspecht liegen keine Artnachweise vor. Laut Messtischblattabfrage beim LANUV ist dieser jedoch in dem Gebiet verbreitet. Der Schwarzspecht weist nach Bernotat & Dierschke (2021a) nur ein geringes Kollisionsrisiko in Bezug auf Freileitungen auf und ist somit keine kollisionsgefährdete Art. Bezüglich des Wirkfaktors Störungen konnte eine Fluchtdistanz von 60 m für den Schwarzspecht nachgewiesen werden (Gassner et al. 2010). Hinsichtlich der Störungsempfindlichkeit weist der Schwarzspecht eine mittlere Empfindlichkeit auf (Bernotat & Dierschke 2021a).

Ob Bruthöhlen des Schwarzspechtes bei der Rodung der Bäume im Bereich der Arbeitsflächen und des Schutzstreifens betroffen sind, kann erst durch eine entsprechende Höhlenbaumkartierung ausgeschlossen werden.

Da die Rodung von Höhlenbäumen durch die PTA des TKS 07/ 11a1/ 11a2 in den betroffenen Waldbereichen nicht auszuschließen ist, kann eine Betroffenheit des Schwarzspechtes, die in einer erheblichen Beeinträchtigung des LRT mündet, nicht ausgeschlossen werden. Es sind weitere Untersuchungen (z.B. Baumhöhlenkartierung) sowie evtl. Schadensbegrenzungsmaßnahmen (z. B. Überspannung von Waldlebensräumen, Bauzeitenbeschränkung etc.) erforderlich.

Feuersalamander (*Salamandra salamandra*)

Der Feuersalamander ist eine charakteristische Art der LRT 9130 und 9110.

Für den Feuersalamander liegen innerhalb des FFH-Gebietes keine Artnachweise vor. Da er nicht zu den planungsrelevanten Arten gehört, wird er in der Messtischblattabfrage auch

nicht aufgeführt. Durch die Rodungen von Teilen des Waldbestands innerhalb des Schutzstreifens, sowie der Arbeitsflächen mit integrierten Maststandorten und teilweise Zuwegungen im Rahmen des Baus der vier Masten und deren Fundamenten kommt es zum Eingriff in potenzielle Habitate dieser Art. Des Weiteren kommt es zu Zerschneidungswirkungen von möglichen Wanderrouten des Feuersalamanders. Für eine abschließende Beurteilung sind Kartierungen notwendig.

Da Beeinträchtigungen von Tagesverstecken sowie seinen Wanderrouten durch die PTA des TKS 07/ 11a1/ 11a2 in den betroffenen Waldbereichen nicht ausgeschlossen werden können, kann eine Betroffenheit des Feuersalamanders, die in einer erheblichen Beeinträchtigung des LRT mündet, nicht ausgeschlossen werden. Durch potenzielle Schadensbegrenzungsmaßnahmen (wie bspw. die Errichtung eines Amphibien-schutzzaunes) können baubedingte Beeinträchtigungen während der Wanderungszeiten des Feuersalamanders voraussichtlich ausgeschlossen werden.

7.4.1.3 Einschätzung der Relevanz anderer Pläne und Projekte

Südöstlich der geplanten Hochspannungsleitung erfolgt der 6-streifige Ausbau der Autobahn A1 von der AS Lengerich bis zum AK Lotte/Osnabrück, welcher mit habitatschutzrechtlichen Nebenbestimmungen 2015 genehmigt wurde (LANUV NRW 2018). Durch das Projekt wurden 100 m² des LRT 9130 Waldmeister-Buchenwald durch Überbauung/Versiegelung in Anspruch genommen.

Demensprechend kann eine kumulative Wirkung des Vorhabens mit anderen Plänen und Projekten nicht ausgeschlossen werden.

7.4.1.4 Fazit

Im Ergebnis konnten in Anbetracht der verfügbaren Daten erhebliche Beeinträchtigungen des FFH-Gebiets „Habichtswald“ (DE-3713-302) abgeleitet werden.

Die im Standarddatenbogen aufgeführten Lebensraumtypen 9110 Hainsimsen-Buchenwald und 9130 Waldmeister-Buchenwald nach Anhang I der FFH-Richtlinie sind vom Vorhaben durch eine direkte Flächeninanspruchnahme betroffen. Erhebliche Beeinträchtigungen sind sowohl für die LRT selbst als auch für deren charakteristische Arten nicht auszuschließen. Das Vorhaben tangiert dementsprechend auch die für die Erhaltungsziele formulierten Erhaltungsmaßnahmen. FFH-Anhang II-Arten sind im SDB für das Gebiet nicht aufgeführt. Die Erhaltung oder Erreichung der Erhaltungsziele des FFH-Gebiets „Habichtswald“ (DE-3713-302) wird durch das Vorhaben erheblich beeinträchtigt. Auch mittels einer Überspannung der LRT als Schadensbegrenzungsmaßnahme kommt es zu erheblichen Beeinträchtigungen des LRT 9130. **Somit wäre ein Abweichungsverfahren nach § 34 Abs. 3 BNatSchG erforderlich.**

Eine kumulative Wirkung des Vorhabens mit dem 6-streifigen Ausbau der Autobahn A1 von der AS Lengerich bis zum AK Lotte/Osnabrück wird nicht ausgeschlossen.

Zusammenfassend können erhebliche Beeinträchtigungen der Schutz- und Erhaltungsziele des FFH-Gebiets (DE-3713-302) insgesamt sowie der für das FFH-Gebiet wertgebenden Arten und Lebensraumtypen trotz Schadensbegrenzungsmaßnahme nicht ausgeschlossen werden. Ein Abweichungsverfahren nach § 34 Abs. 3 BNatSchG wäre erforderlich.

7.4.2 Artenschutzrechtliche Betrachtung

7.4.2.1 Bestandsbeschreibung

7.4.2.1.1 Betroffenheit von Laub- und Mischwäldern, gesetzlich geschützten Biotopen sowie sonstigen naturnahen Lebensräumen

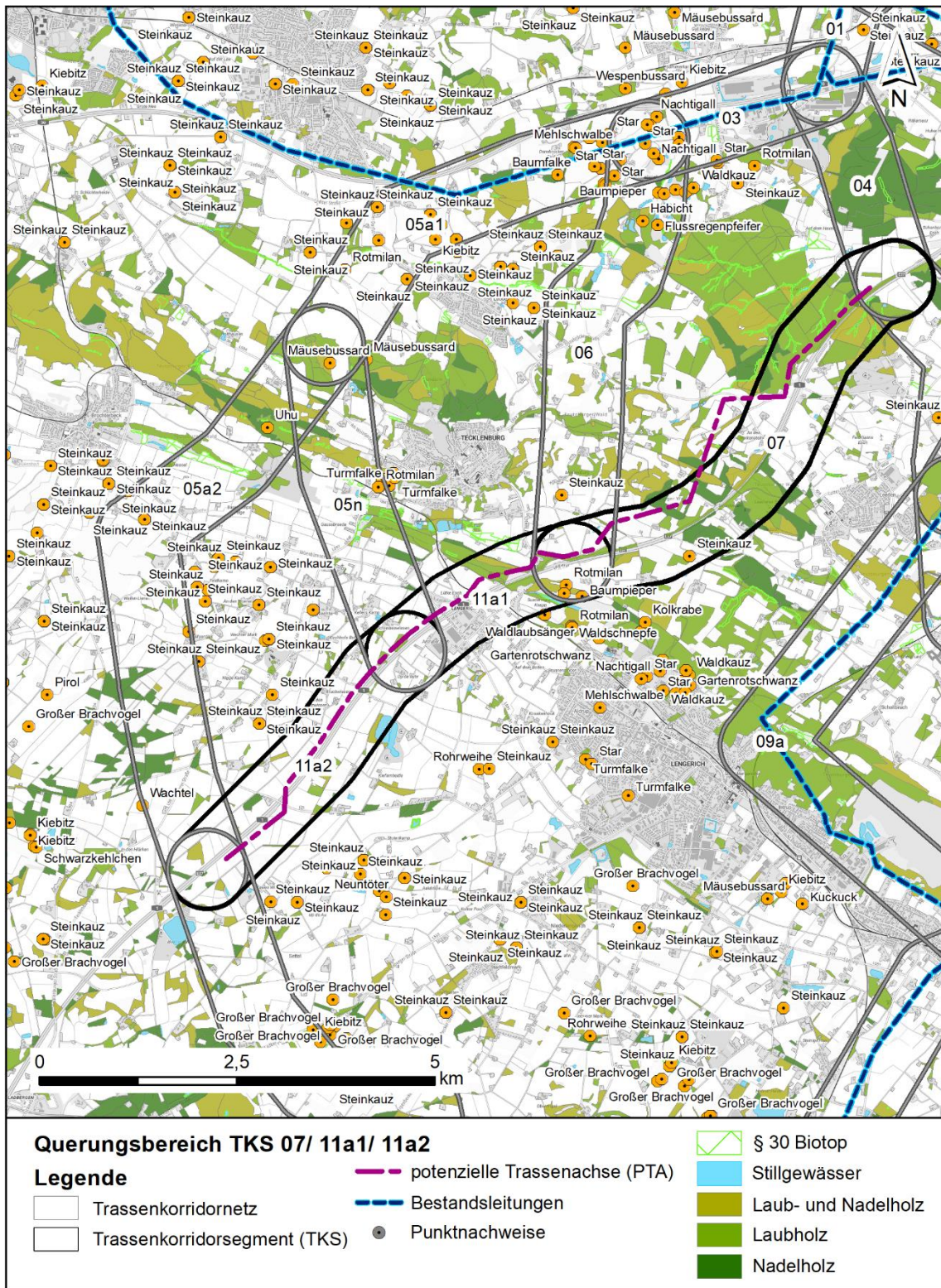
Das Untersuchungsgebiet ist geprägt von dem FFH-Gebiet Habichtswald, größeren verbundenen Waldflächen sowie dem bewaldeten Höhenrücken des Teutoburger Waldes (vgl. Abb. 20). Die Waldflächen setzen sich größtenteils aus alten Laubwaldbeständen zusammen.

Des Weiteren befinden sich im Untersuchungsgebiet Ausläufer des Naturschutzgebietes Tal-laeue Haus Marck. Im Bereich der Eingriffsfläche befindet sich ein gesetzlich geschütztes Biotop, das als § FM4 (Quellbach) kartiert ist.

7.4.2.1.2 Planungsrelevante / verfahrenskritische Artvorkommen

In der nachfolgenden Tab. 34 erfolgt eine Auflistung der planungsrelevanten Vogelarten in dem Untersuchungsgebiet des Querungsbereiches TKS 07/ 11a1/ 11a2 mit einer Ableitung der vorhabentypspezifischen Mortalitätsgefährdung (vMGI) mit entsprechendem Wirkbereich. Insgesamt liegen Nachweise über drei betroffene Vogelarten innerhalb des Untersuchungsgebietes vor. Diese Arten weisen eine mittlere bis sehr hohe vorhabentypspezifische Mortalitätsgefährdung (vMGI = A, B, C) auf und befinden sich innerhalb des artspezifischen erweiterten Aktionsradius zur PTA (Abb. 20 und Tab. 35). Die Vorkommen sind nicht als verfahrenskritisch eingestuft.

Zusätzlich können anhand der vorhandenen Lebensräume und Artnachweise Rückschlüsse auf potenzielle Fledermausvorkommen im Untersuchungsgebiet getroffen werden (vgl. Anlage 06-C). Das Untersuchungsgebiet stellt für verschiedene Fledermausarten ein mögliches Jagdhabitat dar. Ältere Gehölze könnten darüber hinaus als mögliche Quartierstrukturen ausgemacht werden.



Hintergrundkarte: © basemap.de 2023

Abb. 20 Arteninventar und (schwerwiederherstellbare) Lebensräume im Querungsbereich TKS 07/ 11a1/ 11a2

Tab. 34 Planungsrelevante/ verfahrenskritische Artvorkommen im Untersuchungsgebiet des Querungsbereiches TKS 07/ 11a1/ 11a2 im Zeitraum 2016 bis 2023

Art		Nachweis Jahr	vMGI ¹⁾	RL NRW ²⁾	RL D ³⁾	Erweiterter Aktionsradius ⁴⁾	Verfahrenskritisch
Wissenschaftlicher Name	Deutscher Name						
<i>Numenius arquata</i>	Großer Brachvogel	2020	A	3	1	1000	-
<i>Vanelus vanellus</i>	Kiebitz	2016	B	2	2	1000	-
<i>Charadrius dubius</i>	Flussregenpfeifer	2021	C	2	V	1000	-
Corvus corax	Kolkrabe	2021	C	*	*	3000	-
Circus aeruginosus	Rohrweihe	2016	C	V	*	3000	-
<i>Sturnus vulgaris</i>	Star	2021	C	3	3	500	-
<i>Athene noctua</i>	Steinkauz	2020	C	3	V	500	-
Scolopax rusticola	Waldschnepfe	2022	C	3	V	1000	-
<i>Coturnix coturnix</i>	Wachtel	2020	C	2	V	150	-
<i>Accipiter gentilis</i>	Habicht	2021	D	3	*	2000	-
<i>Lullula arborea</i>	Heidelerche	2016	D	*	V	200	-
<i>Lanius collurio</i>	Neuntöter	2020	D	V	*	150	-
<i>Delichon urbicum</i>	Mehlschwalbe	2021	D	3	3	1000	-
<i>Buteo buteo</i>	Mäusebussard	2021	D	*	*	1000	-
Hirundo rustica	Rauchschwalbe	2021	D	3	V	1000	-
Dryocopus martius	Schwarzspecht	2021	D	*	*	2000	-
Milvus milvus	Rotmilan	2021	D	*	*	3000	-
<i>Falco tinnunculus</i>	Turmfalke	2020	D	V	*	1600	-
<i>Strix aluco</i>	Waldkauz	2020	D	*	*	1000	-
<i>Phylloscopus sibilatrix</i>	Waldlaubsänger	2022	D	3	*	100	-
<i>Phoenicurus phoenicurus</i>	Gartenrotschwanz	2021	E	k.A.	*	100	-
<i>Luscinia megarhynchos</i>	Nachtigall	2020	E	3	*	100	-

1) vorhabentypspezifischer Mortalitätsgefährdungs-Index (vMGI) nach Bernotat & Dierschke (2021a): A = sehr hoch; B = hoch; C = mittel; D = gering; E = sehr gering

2) Rote Liste NRW (Grüneberg 2016) Status: 0 = ausgestorben oder verschollen; 1 = vom Aussterben bedroht; 2 = stark gefährdet; 3 = gefährdet; R = extrem selten; V = Vorwarnliste; * = ungefährdet; k.A. = keine Angabe

3) Rote Liste Deutschland 2020 (Ryslavý et al. 2020)

4) Arbeitshilfe Arten- und gebietsschutzrechtliche Prüfung bei Freileitungsvorhaben (nach Bernotat et al. 2018)

Aufgeführt sind Arten in einem Untersuchungsgebiet von 3.000 m zur PTA im Querungsbereich TKS 07/ 11a1/ 11a2. Der Abstand fett geschriebener Arten zur PTA befindet sich innerhalb des artspezifischen erweiterten Aktionsradius.

Zudem weisen grau hinterlegte Arten eine mittlere bis sehr hohe vorhabentypspezifische Mortalitätsgefährdung auf (vMGI = A, B, C). Arten mit einer geringen bis sehr geringen vorhabentypspezifischen Mortalitätsgefährdung (vMGI = D, E) sind in grauer Schrift dargestellt.

Tab. 35 Artspezifischer Aktionsradius und Minimalabstand zur PTA für den Querungsbereich TKS 07/ 11a1/ 11a2 im Zeitraum 2016 bis 2023

Art		Nachweis Jahr	vMGI ¹⁾	Zentraler Aktionsradius ²⁾	Erweiterter Aktionsradius ²⁾	Minimalabstand zur PTA (in m)
Wissenschaftlicher Name	Deutscher Name					
<i>Corvus corax</i>	Kolkrabe	2021	C	1000	3000	1200
<i>Circus aeruginosus</i>	Rohrweihe	2016	C	1000	3000	1850
<i>Scolopax rusticola</i>	Waldschnepfe	2022	C	500	1000	820

1) vorhabentypspezifischer Mortalitätsgefährdungs-Index (vMGI) nach Bernotat & Dierschke (2021a): A = sehr hoch; B = hoch; C = mittel; D = gering; E = sehr gering

2) Arbeitshilfe Arten- und gebietsschutzrechtliche Prüfung bei Freileitungsvorhaben (nach Bernotat et al. 2018)

Für die aufgeführten Arten liegt der Abstand zur PTA innerhalb des artspezifischen erweiterten Aktionsradius. Zudem weisen die aufgeführten Arten eine mittlere bis sehr hohe vorhabentypspezifische Mortalitätsgefährdung auf (vMGI = A, B, C). Fett geschriebene Arten weisen einem Minimalabstand zur PTA innerhalb des artspezifischen zentralen Aktionsradius auf.

7.4.2.2 Auswirkungsprognose

7.4.2.2.1 Beeinträchtigungen von Lebensräumen und planungsrelevanter Arten

Direkte Betroffenheiten der planungsrelevanten Arten und von deren Lebensräumen können zum jetzigen Zeitpunkt nicht ausgeschlossen werden. Die Artvorkommen, welche im artspezifischen Wirkungsbereich zur PTA liegen, weisen eine mittlere vorhabentypspezifische Mortalitätsgefährdung auf (vgl. Tab. 35). Für die aufgeführten Arten werden die Auswirkungen des Vorhabens auf für sie relevante Lebensräume und gesetzlich geschützte Biotope im unmittelbaren Wirkungsbereich betrachtet.

Insgesamt werden durch den Schutzstreifen potenziell 19,21 ha Waldfläche bzw. 1,73 ha Waldfläche je km PTA entnommen. Davon entfallen 15,5 ha auf schwer regenerierbare alte Laubwaldbestände. Zudem ist eine Beeinflussung umliegender Flächen durch baubedingte hydrogeologische Veränderungen im Bereich der Maststandorte möglich. Auswirkungen der technischen Umsetzung des Vorhabens auf gesetzlich geschützte Biotope sind insbesondere an Maststandorten zu erwarten. Durch die Errichtung von Masten und das Anlegen des Schutzstreifens könnte die Funktionsfähigkeit des als § FM4 Quellbach kartierten Biotopes erheblich beeinträchtigt werden.

Tab. 36 Auswirkungen des Querungsbereiches TKS 07/ 11a1/ 11a2 auf Waldflächen

Gehölzbestand	Verlust (in ha / km PTA)	Verlust absolut (in ha)
Laubholz	1,61	15,50
Laub- und Nadelholz	0,17	1,73
Nadelholz	0,15	1,98

Tab. 37 Auswirkungen des Querungsbereiches TKS 07/ 11a1/ 11a2 auf gesetzlich geschützte Biotope

Biotop	Kennung	Schutzstatus ¹⁾
FM4 - Quellbach	BT-3713-0017-2016	§ BT

1) § BT = gesetzlich geschützte Biotope nach § 30 BNatSchG

Lebensräume von Vogelarten setzen sich aus Brutplätzen, Nahrungs- bzw. Jagdhabitaten sowie ggf. auch Schlafplätzen zusammen. Sofern möglich wird bezüglich einer potenziellen Betroffenheit auf diese Habitatbestandteile eingegangen. Eine Betroffenheit der Vorkommen kann besonders über die räumliche Veränderung durch technische Anlagen und die Flächenbeanspruchung durch das Zerschneiden und die Degradation von Lebensräumen entstehen (vgl. Tab. 2).

Eine Beeinträchtigung der in Wirkreichweite zum Vorhaben vorkommenden Waldschnepfe (*Scolopax rusticola* mit einer mittleren vorhabentypspezifischen Mortalitätsgefährdung vMGI = C) wird durch den hohen Abstand zum Querungsbereich und der bereits durch die Autobahn A 1 erfolgten Zerschneidung des Teutoburger Waldes gemindert. Die Waldschnepfe ist durch die PTA in ihrem erweiterten Aktionsradius berührt.

Für den Kolkraben (*Corvus corax* mit einer mittleren vorhabentypspezifischen Mortalitätsgefährdung von vMGI = C) und die Rohrweihe (*Circus aeruginosus* mit einer mittleren vorhabentypspezifischen Mortalitätsgefährdung von vMGI = C) könnte die anlagenbedingte Zerschneidung des Lebensraumes entlang der Autobahn A 1 das Kollisionsrisiko erhöhen. Die Arten sind durch die PTA in ihrem erweiterten Aktionsradius berührt.

Auswirkungen der PTA auf Fledermäuse betreffen maßgeblich den Verlust von Habitatbestandteilen. Lebensräume von Fledermausarten setzen sich aus Quartieren und Jagdhabitaten zusammen. Zur Verbindung dieser Habitatbestandteile nutzen Fledermäuse sogenannte Flugrouten, die häufig entlang von Leitstrukturen verlaufen. Sofern möglich, wird auf eine potenzielle Betroffenheit dieser Habitatbestandteile (Quartiere, Jagdhabitats, Flugrouten) eingegangen. Als Quartiere werden Fortpflanzungs- (Balz, Aufzucht), Überwinterungs- und Zwischenquartiere bezeichnet. Eine Betroffenheit der Vorkommen kann durch die Entnahme von Gehölzen und Flächenbeanspruchung erfolgen (vgl. Tab. 36)

Tötungen bzw. Verletzungen sowie eine Zerstörung von Fortpflanzungs- oder Ruhestätten nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 und 3 BNatSchG können für mögliche vorkommende Fledermausarten durch den baubedingten Verlust von Höhlenbäumen nicht ausgeschlossen werden. Entlang des FFH-Gebietes Habichtswald befinden sich Fledermausjagdgebiete des Großen Mausohres (*Myotis myotis*) und der Bechsteinfledermaus (*Myotis bechsteini*). Aufgrund der vorhandenen Habitatstruktur des Habichtswaldes befinden sich in Wirkreichweite zur PTA weitere geeignete Lebensräume für Fledermäuse. Eine Zerschneidung des Lebensraumes könnte die Bedeutung dieses Bereiches als Jagdhabitat und in der Folge den Zustand der lokalen Population verschlechtern.

7.4.2.2 Möglichkeiten der Vermeidung

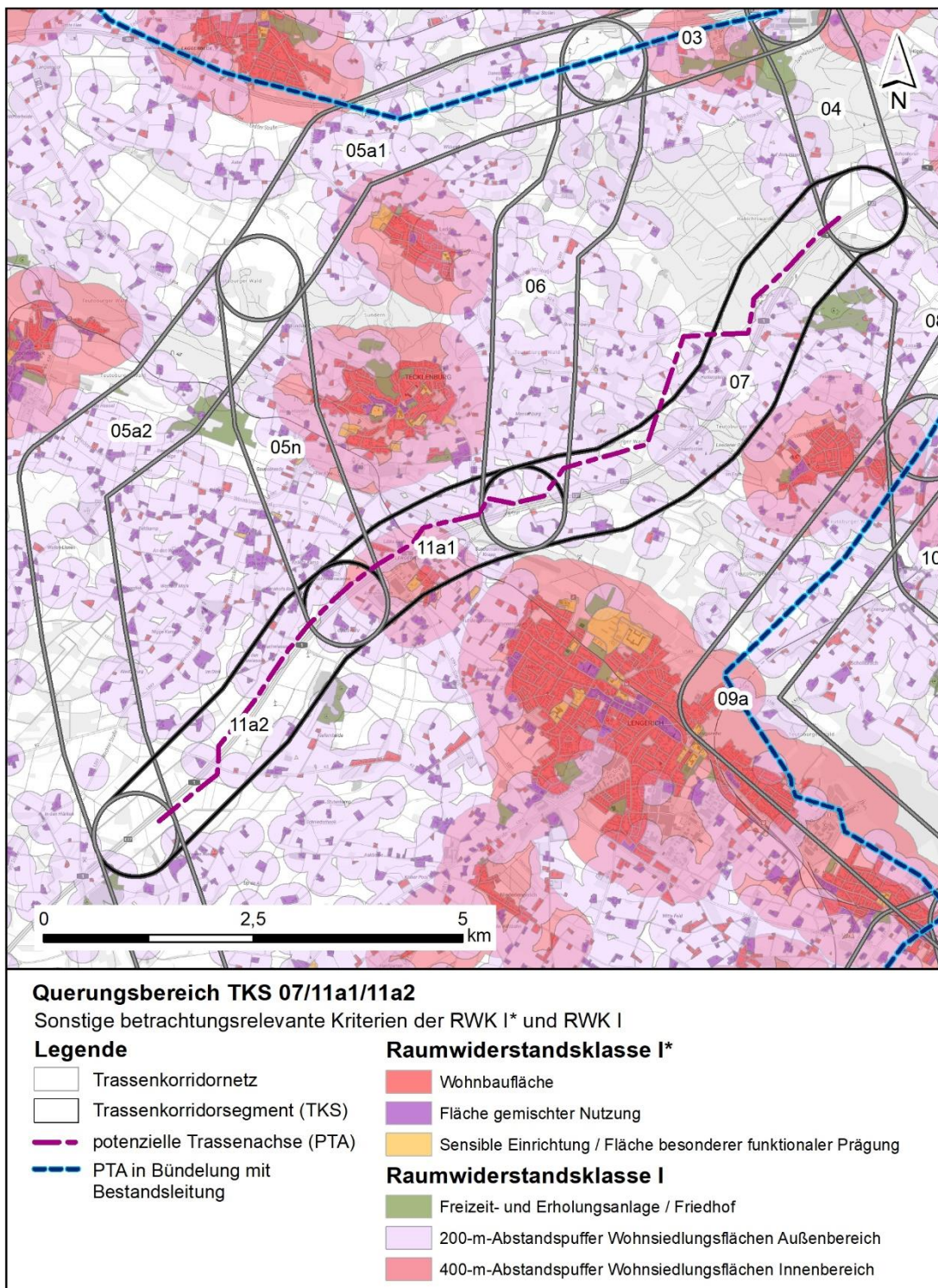
Durch eine gezielte Trassierung und Anpassung des Schutzstreifens, sowie der temporären Arbeitsflächen, könnte der Verlust von Lebensstätten minimiert werden. Dazu gehört der Erhalt von Quartierbäumen zur Sicherung der ökologischen Funktion von Fledermaus-Lebensstätten. Daneben können spezifische Anpassungen der Bauzeiten vorgenommen werden, um Beeinträchtigungen der Brutstätten zu vermeiden. Durch den Einsatz von Vogelmarkern könnte gezielt das Kollisionsrisiko gemindert werden (Liesenjohann et al. 2019). Weitere Möglichkeiten der Vermeidung bestünden in dem Schutz von Vegetationsstrukturen und der Durchführung einer ökologischen Baubegleitung.

7.4.2.3 Prognose

Die Umsetzung der PTA über den Querungsbereich TKS 07/ 11a1/ 11a2 bedingt die Zerschneidung des FFH-Gebietes Habichtswald. Ein daraus resultierender möglicher artenschutzrechtlicher Konflikt ergibt sich durch die starke Zerstörung schwer regenerierbarer Lebensräume mit dem Verlust von Habitatbestandteilen für Fledermäuse. Zudem kann eine vorhabenbedingte Beeinträchtigung des als § FM4 kartierten Biotopes Quellbach nicht ausgeschlossen werden.

7.4.3 Sonstige betrachtungsrelevante Kriterien der RWK I*

In der nachstehenden Abbildung sind die betrachtungsrelevanten Kriterien der RWK I* und RWK I für den Querungsbereich TKS 07/ 11a1/ 11a2 dargestellt.



Hintergrundkarte: © basemap.de 2023

Abb. 21 Übersicht der sonstigen betrachtungsrelevanten Kriterien der RWK I* und I für den Querungsbereich TKS 07/ 11a1/ 11a2

In der nachstehenden Tabelle werden sonstige betrachtungsrelevante Kriterien der RWK I* im Bestand erfasst und hinsichtlich der Querbarkeit bewertet.

Tab. 38 Sonstige betrachtungsrelevante Kriterien der RWK I*

TKS-Segment	Bestand	Querbarkeit
Sensible Einrichtung/Fläche besonderer funktionaler Prägung		
TKS 07	Im Norden des TKS befindet sich in randlicher Lage das Forsthaus Habichtswald.	Die PTA verläuft südlich des Forsthauses in einem ausreichenden Abstand.
TKS 11a1	Im westlichen Abschnitt des TKS befindet sich südlich der Autobahn A 1 eine Fläche besonderer funktionaler Prägung an der Ibbenbürener Straße.	Die PTA passiert den Abschnitt in einem ausreichenden Abstand zur Fläche funktionaler Prägung.
Wohn- und Mischbaufläche		
TKS 07	Im Norden des TKS befinden sich nur vereinzelt und südlich der Autobahn A 1 Wohn- und Mischbauflächen.	Die PTA 1 verläuft nördlich der A 1 in einem ausreichenden Abstand.
TKS 07	Im Zentrum des TKS sowie im südlichen Abschnitt des TKS befinden sich beidseits der Autobahn A 1 Wohn- und Mischbauflächen.	Die PTA verlässt das TKS südlich des Habichtswaldes und verläuft zunächst Richtung Westen und im weiteren Verlauf südlich der K 26 in südliche Richtung. Durch das Verlassen des TKS kann ein ausreichender Abstand zu den Wohn- und Mischbauflächen geschaffen werden.
TKS 11a1	Im südlichen Bereich des TKS sind im Abschnitt des Teutoparks mehrere Wohn- und Mischbauflächen vorhanden.	Die PTA passiert den Abschnitt nördlich der A 1 in einem geringen Abstand zu den dortigen Wohn- und Mischbauflächen. Westlich des Rastplatzes Exterheide wird eine Mischbaufläche durch die Freileitung überspannt.
TKS 11a2	Im nördlichen Abschnitt des TKS sind vereinzelt Mischbauflächen innerhalb des TKS vorhanden. Diese befinden sich vorwiegend nördlich der Autobahn A 1.	Die PTA verläuft parallel zur Autobahn A 1. Der Abstand zu den vorhandenen Mischbauflächen beträgt > 60 m (gering), der Abstand zu vorhandenen Wohnbauflächen beträgt > 140 m (ausreichend).

7.4.4 Sonstige betrachtungsrelevante Kriterien der RWK I

In der nachstehenden Tabelle werden sonstige betrachtungsrelevante Kriterien der RWK I im Bestand erfasst und hinsichtlich der Querbarkeit bewertet.

Tab. 39 Sonstige betrachtungsrelevante Kriterien der RWK I

TKS-Segment	Bestand	Querbarkeit
400-m-Abstandspuffer Wohnsiedlungsflächen Innenbereich		
TKS 07	Die 400-m-Abstandspuffer der Wohnsiedlungsflächen des Innenbereiches der Ortschaft Leeden reichen im zentralen Abschnitt im äußersten Südosten minimal in das TKS hinein.	Die PTA kann durch den nördlichen Verlauf die Flächen in einem ausreichenden Abstand passieren.
TKS 11a1	Im Süden des TKS bilden die Flächen des Teutoparks an der Autobahn A 1 einen 400-m-Abstandspuffer von Wohnsiedlungsflächen des Innenbereiches, welcher das TKS auf nahezu der gesamten Breite überlagert.	Die PTA unterschreitet den 400-m-Abstandspuffer. In diesem Abschnitt verläuft die PTA überwiegend parallel zur Autobahn A 1. Die Durchquerungslänge beträgt insgesamt 1.340 m.
200-m-Abstandspuffer Wohnsiedlungsflächen Außenbereich		
TKS 07	Im nördlichen Randbereich des TKS befinden sich überwiegend südöstlich der Autobahn A 1 mehrere 200-m-Abstandspuffer von Wohnsiedlungsflächen des Außenbereiches.	Die PTA verläuft nördlich der Autobahn A 1 und kann somit die 200-m-Abstandspuffer umgehen.
TKS 07	Im südlichen Abschnitt des TKS überlagern mehrere 200-m-Abstandspuffer von Wohnsiedlungsflächen des Außenbereiches großräumig das TKS. Abschnittsweise nehmen diese die gesamte Breite des TKS ein.	Die PTA verlässt das TKS südlich des Habichtswalds, um eine Querung der Siedlungsabstandspuffer zu umgehen, welche sich über die gesamte TKS-Breite erstrecken. Außerhalb des TKS werden jedoch zwei Siedlungsabstandspuffer in randlicher Lage auf einer Länge von 625 m tangiert. Östlich des Rastplatzes Exterheide werden weitere Abstandspuffer durch die PTA unterschritten. Die Querungslänge beträgt hier 900 m.

TKS 11a1	Das TKS wird im südlichen Bereich großräumig von 200-m-Abstandspuffern von Wohnsiedlungsflächen des Außenbereiches nordwestlich der Ortschaft Lengerich überlagert.	Die PTA verläuft parallel zur Autobahn A 1 und tangiert die 200-m-Abstandspuffer auf einer Länge von insgesamt 1.720 m.
TKS 11a2	Das TKS wird in den nördlichen Randbereichen durch mehrere 200-m-Abstandspuffer von Wohnsiedlungsflächen des Außenbereiches überlagert. Im Bereich des Knotenpunktes der TKS 05n und 11a1 überlagern die 200-m-Abstandspuffer das TKS auf gesamter Breite.	Die PTA 11b verläuft parallel zur Autobahn A 1 und durchquert die 200-m-Abstandspuffer überwiegend in den randlichen Bereichen. Die Durchquerungslänge beträgt dabei insgesamt 1.770 m.
Freizeit- und Erholungsanlage / Friedhof		
TKS 07	Östlich der Raststätte Tecklenburger Land und südlich des Habichtswalds befindet sich ein Campingplatz, welcher in das TKS hineinreicht.	Die PTA verläuft nördlich der A 1 in einem ausreichenden Abstand zum Campingplatz.
TKS 11	-	-

7.5 Zusammenfassende Bewertung des Querungsbereiches

Der Querungsbereich TKS 07/ 11a1/ 11a2 weist eine geringe bautechnische Herausforderung auf.

Die PTA verläuft im Norden entlang der Autobahn A 1, quert das FFH-Gebiet „Habichtswald“ (DE-3713-302) und folgt anschließend dem Verlauf der Autobahn A 1. Es kommt zu einer direkten Beanspruchung von Lebensraumtypen im Bereich der PTA.

Zusammenfassend können erhebliche Beeinträchtigungen der Schutz- und Erhaltungsziele des FFH-Gebiets (DE-3713-302) insgesamt sowie der für das FFH-Gebiet wertgebenden Arten und Lebensraumtypen trotz Schadensbegrenzungsmaßnahme nicht ausgeschlossen werden. Ein Abweichungsverfahren nach § 34 Abs. 3 BNatSchG wäre erforderlich. Da auf Raumordnungsebene bei der Prüfung mehrerer Trassenkorridorsegmente (TKS) genug Alternativen zur Verfügung stehen, ist ein Abweichungsverfahren auf dieser Ebene nicht zielführend. Aus gebietsschutzrechtlicher Sicht stellt ein Abweichungsverfahren auf Raumordnungsebene ein absolut valides Ausschlusskriterium dar. Eine frühzeitige Abschtichtung des TKS 07 und somit auch des Querungsbereichs TKS 07 / 11a1 / 11a2 sollte daher erfolgen.

Durch die PTA ergibt sich ein möglicher Verlust von 19,21 ha Waldfläche bzw. 1,78 ha Waldfläche je km PTA und eine Betroffenheit von zwei gesetzlich geschützten Biotopen. Drei planungsrelevante Vogelarten können durch die PTA beeinträchtigt werden, mit resultierenden artenschutzrechtlichen Konflikten für Fledermäuse.

Aus den Raumwiderstandsklassen I* und I ergeben sich Konfliktbereiche, die vorwiegend aus der Unterschreitung der 400-m-Abstandspuffer zu Wohnsiedlungsflächen im Innenbereich und aus 200-m-Abstandspuffern der Wohnsiedlungsflächen im Außenbereich resultieren. Die Wohnbebauung südlich des Teutoparks an der Autobahn A 1 bildet einen Abstandspuffer, der großräumig das TKS 11a1 im südlichen Abschnitt überlagert. Die PTA durchquert den Siedlungsabstand im parallelen Verlauf zur Autobahn A 1. Weitere Konfliktbereiche ergeben sich aus den 200-m-Abstandspuffern der Wohnbauflächen im Außenbereich, die innerhalb des Querungsbereichs TKS 07/ 11a1/ 11a2 abschnittsweise die gesamte TKS-Breite überlagern und einen Riegel bilden. In den Abschnitten, in denen eine Unterschreitung der 200-m-Abstandspuffer zu Siedlungsflächen im Außenbereich nicht vermieden werden kann, wurde in Einzelfällen ein Verlauf der PTA außerhalb des TKS gewählt, wodurch Konflikte überwiegend gemieden werden konnten. Abstandspuffer, welche von der PTA gequert werden, sind vorrangig in den Randbereichen der Abstandspuffer, überwiegend in Bündelung mit der Autobahn A 1, betroffen.

Auf Grundlage der Ergebnisse wird eine Abschichtung des Querungsbereiches TKS 07/ 11a1/ 11a2 vorgeschlagen.

8 Querungsbereich TKS 09a

8.1 Lage im Raum

Der Querungsbereich TKS 09a wird durch den Einzugsbereich des TKS 09a bestimmt (Abb. 22). Das TKS 09a befindet sich überwiegend innerhalb der Verwaltungsgrenzen des Kreises Steinfurt (NRW), gefolgt von den Verwaltungsgrenzen des Kreises Osnabrück (NDS). Das TKS09a schließt sich im Bereich von Leeden dem TKS 02 an und quert südlich die Kreisstraße K 30 (Am Ritterkamp). Auf Höhe Lengerich quert das TKS 09a den Teutoburger Wald und schneidet das FFH-Gebiet „Nördliche Teile des Teutoburger Waldes mit Intruper Berg“. Im Folgenden verläuft das TKS 09a südöstlich unterhalb des Teutoburger Waldes im Bereich des Kalksteinbruches Lengerich und geht in das TKS 16a über.



Hintergrundkarte: © basemap.de 2023

Abb. 22 Darstellung des Querungsbereiches TKS 09a

8.2 Eckpunkte der technischen Planung als Prognosegrundlage

8.2.1 Beschreibung der potenziellen Trassenachse

Die PTA verläuft nördlich von Lengerich auf dem Höhenzug des Teutoburger Waldes und führt im weiteren Verlauf entlang der Umspannanlage Lengerich.

8.2.2 Grobplanung

Die technische Grobplanung für den Querungsbereich TKS 09a berücksichtigt Freileitungsmasten, Maschinenstellplätze, Schutzstreifen sowie Zuwegungen. Der Neubau würde hier in der Bestandstrasse der 110-kV-Leitung verlaufen. Die Stromkreise dieser 110-kV-Leitung müssten dann auf einem Gemeinschaftsgestänge wieder mit aufgenommen werden (AD-Gestänge). Für den Neubau des Gemeinschaftsgestänges muss die 110-kV-Leitung auf ein Provisorium umgelegt werden. Der bestehende Schutzstreifen der Bl. 0159 im FFH-Gebiet „Nördliche Teile des Teutoburger Waldes mit Intruper Berg“ darf für das Gemeinschaftsgestänge nicht überschritten werden. Die Prüfung dieses Bereiches ergibt die Verwendung der Masttypen D12A00 (BlmSch-Abstand 7,5 m bei 5 KVm mit 380-kV 2x3x4er AL/ACS 550/70 Beseilung/ 110-kV 2x3x2er AL/ST 265/35 Beseilung) mit Arbeitsflächen um den Mast von ca. 60 m x 60 m mit Windenflächen von ca. 20 m x 30 m in einer Entfernung von ca. 120 m hinter dem Abspannmast. Die Masthöhen betragen je nach Masttyp bis zu 70 m.

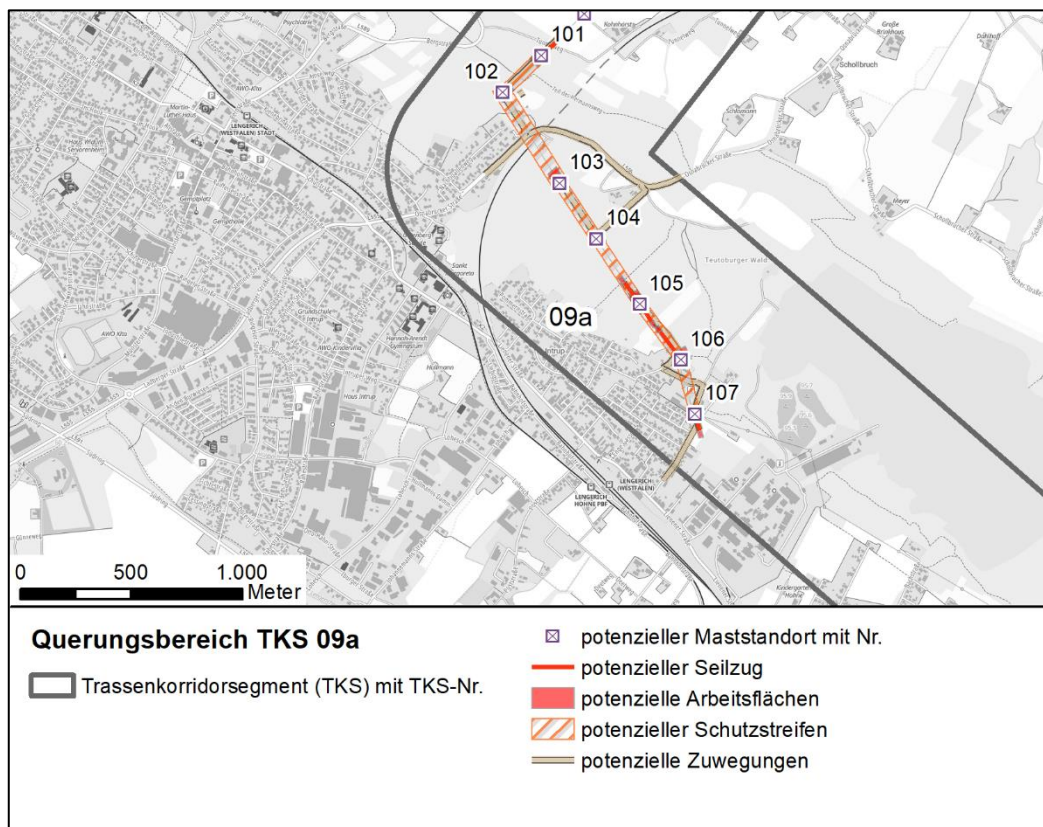
8.3 Bewertung des Querungsbereiches aus bautechnischer Sicht

Um den Schutzstreifen im nördlichen Teil des Querungsbereiches TKS 09a nicht zu verändern, muss der Maststandort M 102 „Punkt-auf-Punkt“-neu errichtet werden, wodurch sich der Zeit- sowie Kostenfaktor erhöhen würden. Der Seilzug würde aufgrund der Topologie bei Lengerich (Schluchten) von Norden durch die Achse als Überkopfseilzug erfolgen, wodurch sich eine Doppelnutzung der Windenfläche in der Arbeitsfläche ergeben könnte. Die Dimensionierung der Übergabeportale bedingen einen erhöhten Platzbedarf.

Im östlichen Teil des Querungsbereiches TKS 09a könnten die Maststandorte M 103 und M 104 über den bereits bestehenden Schutzstreifen der Bl. 0159 durch die Achse von West nach Ost errichtet werden (vgl. Abb. 23). Die geteilte Arbeitsfläche der Maststandorte M 103 und M 104 würde zu erheblichem Bauverkehr führen und die Zuwegung sowie die Arbeiten an M 104 erschweren. Zudem erschweren die Höhenunterschiede durch problematische Steigungen die Zuwegung und bedingen ggf. eine längere Zuwegung entlang der Höhenlinie. Die Windenflächen würden sich in den Freiflächen des Schutzstreifens befinden. Zur Vermeidung von Bauverkehr und zur Entlastung der betroffenen Anwohner bei der Umsetzung der Maststandorte M 105 und M 106 könnte der Bauverkehr entlang der Umspannanlage führen (vgl. Abb. 23). Insgesamt sind hier die Schleppkurven als problematisch einzuordnen, da vorhandene Straßen in einem Winkel unter 90° zueinander angeordnet sind.

Des Weiteren ist durch das Wohngebiet wenig geeigneter Platz für Baustelleneinrichtungsflächen vorhanden (Abb. 25). Die technische Umsetzung des Mastes 107 ist zudem durch die Lage zur Umspannanlage erschwert. Aufgrund des geplanten Gemeinschaftsgestänges zweier Stromnetzbetreiber, der 110-kV-Bestandsleitung und der geplanten 380-kV-Freileitung, führt dies unweigerlich zu einer betrieblichen/ technischen Abhängigkeit. Diese ist vor dem Hintergrund des § 1 Abs. 1 i. V. m. § 11 Abs. 1 EnWG kritisch zu bewerten. So sind „Betreiber von Energieversorgungsnetzen [...] verpflichtet, ein sicheres, zuverlässiges und leistungsfähiges Energieversorgungsnetz diskriminierungsfrei zu betreiben“. Arbeiten im Spannfeld M 106 zu M107 der 380-kV-Leitung haben voraussichtlich die Freischaltung der Umspannanlage Lengerich zur Folge, mit Beeinträchtigungen der regionalen Stromversorgung. Aufgrund der engen Wohnbebauung und dem angrenzenden FFH-Gebiet liegt keine alternative Trassenführung vor, die die UA Lengerich nicht überspannen würde. Daneben ist die Wahl geeigneter Fundamente durch die Lage des Mastes 107 auf ein Bohrpfahlfundament eingeschränkt.

Insbesondere das Provisorienkonzept mit Übergangsportalen und eingezäunten Baueinsatzkabeln stellen wesentliche Restriktionen im Bauablauf dar. Schließlich könnte es bei der Umsetzung von Provisorien zu Problemen mit dem Schutzstreifen der Westnetz kommen, da bspw. Buchten für Bauverkehr benötigt würden. Insgesamt ergeben sich somit sehr hohe bautechnische Herausforderung des Querungsbereiches TKS 09a.



Hintergrundkarte: © basemap.de 2023

Abb. 23 Darstellung der technischen Grobplanung des Querungsbereiches TKS 09a



Abb. 24 Darstellung des Schutzstreifen der Bestandsleitung 0159 des Querungsbereiches TKS 09a; Aufnahme vom 03.05.2023.



Abb. 25 Darstellung des Maststandortes M 106 des Querungsbereiches TKS 09a; Aufnahme vom 03.05.2023.

8.4 Naturschutz- und umweltfachliche Beurteilung

8.4.1 Natura 2000

Die potenzielle Trassenachse (PTA) des TKS 09a beansprucht ein Teilgebiet des FFH-Gebiets DE-3813-302 „Nördliche Teile des Teutoburger Waldes mit Intruper Berg“. Die bereits bestehende Leitung der Westnetz inklusive ihres genehmigten Schutzstreifens soll als Bündelungsoption für die geplante 380-kV-Höchstspannungsleitung genutzt werden. Es werden Lebensraumtypen (LRT) in dem Bereich der PTA beansprucht.

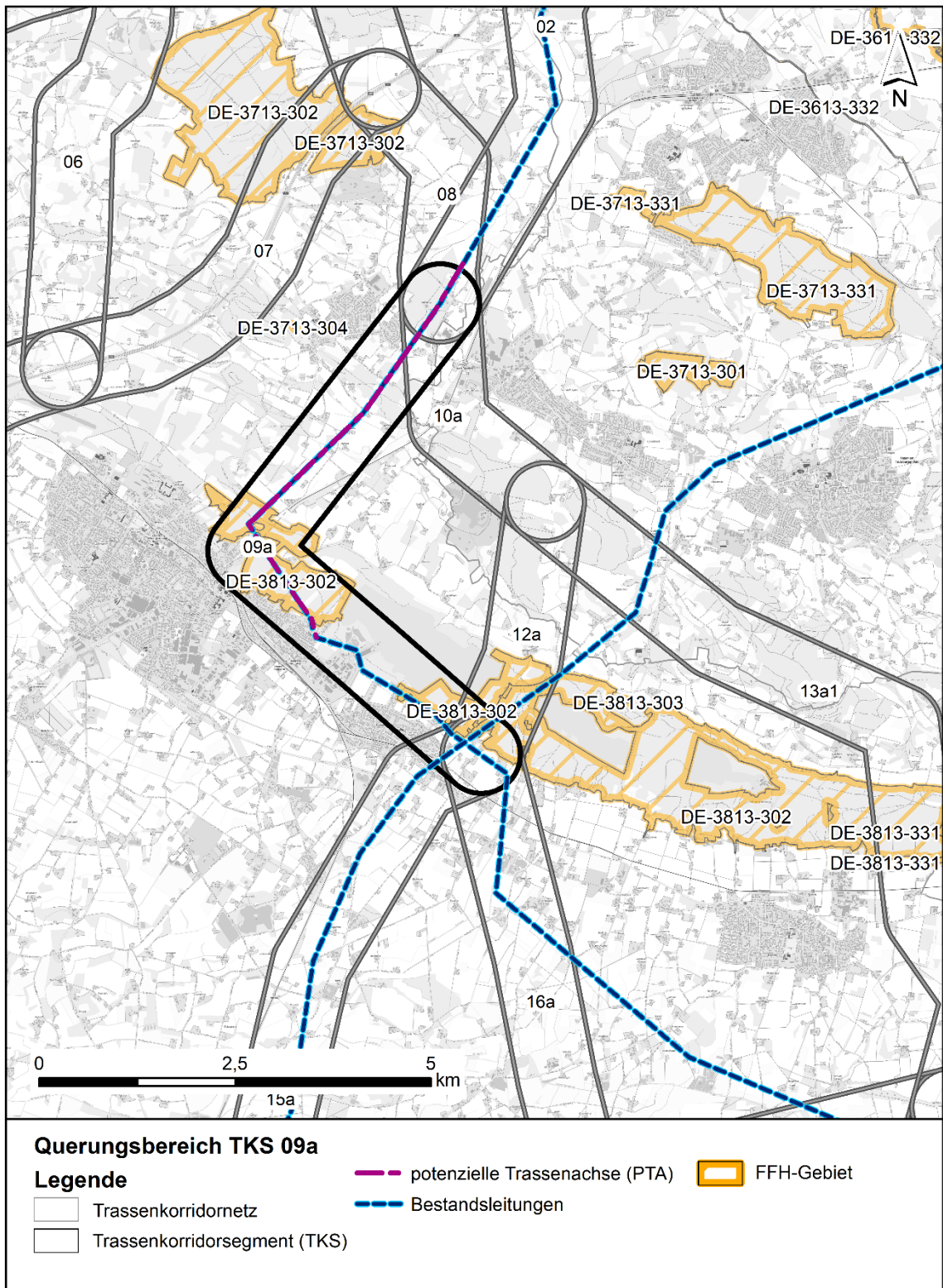


Abb. 26 Übersicht über den Querungsbereich TKS 09a und das FFH-Gebiet DE-3813-302

8.4.1.1 Übersicht über das Schutzgebiet und die für seine Erhaltungsziele maßgeblichen Bestandteile

Das FFH-Gebiet DE-3813-302 „Nördliche Teile des Teutoburger Waldes mit Intruper Berg“ mit einer Größe von 782,34 ha liegt in einem tektonisch außerordentlich bedeutsamen Kalkstein-Höhenzug zwischen Lengerich und Lienen und gehört zu einem über 100 km langen Ausläufer, der in das nordwestliche Tiefland hineinziehenden, Mittelgebirgsschwelle, die die münsterländische Bucht im Norden begrenzt.

8.4.1.1.1 Lebensraumtypen

Dem Standarddatenbogen sind zum FFH-Gebiet DE-3813-302 „Nördliche Teile des Teutoburger Waldes mit Intruper Berg“ folgende Informationen zu entnehmen (letzte Aktualisierung Juni 2021):

Tab. 40 Im Gebiet vorkommende Lebensraumtypen mit Einstufung des Erhaltungsgrades (LANUV NRW 2013)

Lebensraumtypen nach Anhang I			Erhaltungsgrad
Code	Bezeichnung	Fläche (ha)	A B C
6210*	Naturnahe Kalk-Trockenrasen und deren Verbuschungsstadien (Festuco-Brometalia) (* besondere Bestände mit bemerkenswerten Orchideen)	2,6081	B
6510	Glatthafer- und Wiesenknopf-Silgenwiesen	1,2086	A
7220*	Kalktuffquellen (Cratoneurion)	2,4360	B
7230	Kalk- und basenreiche Niedermoore	0,3702	B
9130	Waldmeister-Buchenwald	442,9798	B
91E0*	Erlen-Eschen- und Weichholz-Auenwälder	0,4262	B

Beurteilung des Erhaltungsgrads: A – Hervorragend (= günstig), B – Gut (=günstig), C – Mittel bis schlecht (= ungünstig), * = prioritärer LRT

8.4.1.1.2 Arten nach Anhang II der FFH-Richtlinie

Dem Standarddatenbogen sind zum FFH-Gebiet DE-3813-302 „Nördliche Teile des Teutoburger Waldes mit Intruper Berg“ folgende Informationen zu entnehmen:

Tab. 41 Arten gemäß Anhang II der Richtlinie 92/43/EWG mit Einstufung des Erhaltungsgrades (LANUV NRW 2013)

Art			Population im Gebiet		Erhaltungsgrad	
Code	Wissenschaftlicher Name	Deutscher Name	Typ	Größe		A B C
				Min.	Max.	
1323	<i>Myotis bechsteinii</i>	Bechsteinfledermaus	p	2	2	B
1318	<i>Myotis dasycneme</i>	Teichfledermaus	p	0	0	-

Art			Population im Gebiet		Erhaltungsgrad	
Code	Wissenschaftlicher Name	Deutscher Name	Typ	Größe		A B C
				Min.	Max.	
1324	<i>Myotis myotis</i>	Großes Mausohr	c	5	5	B
1166	<i>Triturus cristatus</i>	Kammolch	p	0	0	B

Typ: p = sesshaft, c = Sammlung, w = Überwinterung; Beurteilung des Erhaltungsgrads: A – Hervorragend (= günstig), B – Gut (=günstig), C – Mittel bis schlecht (= ungünstig)

Gemäß VV-Habitatschutz sind als „nicht signifikant aufgeführte LRT und Arten (im SDB als D gekennzeichnet) bei der FFH-VP nicht zu berücksichtigen, da sie keine maßgeblichen Bestandteile darstellen“. **Die Teichfledermaus wird daher in der nachfolgenden Prüfung nicht weiter berücksichtigt.**

8.4.1.1.3 Erhaltungsziele

Die Erhaltungsziele lassen sich aus den Erhaltungszieldokumenten (EZD) (letzte Aktualisierung 15.10.2021) ableiten (LANUV NRW 2013).

Tab. 42 Erhaltungsziele gem. EZD für das FFH Gebiet DE-3813-302

<p>Erhaltungsziele für naturnahe Kalk-Trockenrasen und deren Verbuschungsstadien (Festuco-Brometalia) (* besondere Bestände mit bemerkenswerten Orchideen) (6210*)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Erhaltung von Kalk-Trocken- und Halbtrockenrasen mit ihrer lebensraumtypischen Kennarten- und Strukturvielfalt sowie lebensraumangepasstem Bewirtschaftungs- und Pflegeregime • Erhaltung des Lebensraumtyps als Habitat für seine charakteristischen Arten • Erhaltung eines an Gehölz- und Störarten armen Lebensraumtyps • Vermeidung und ggf. Verminderung von Nährstoff- und Schadstoffeinträgen • Erhaltung eines störungsarmen Lebensraumtyps • Das Vorkommen des Lebensraumtyps im Gebiet in der kontinentalen biogeografischen Region ist insbesondere aufgrund seiner prioritären Ausprägung als orchideenreicher Kalk-Trockenrasen und seines Vorkommens im Bereich der lebensraumtypischen Arealgrenze zu erhalten
<p>Erhaltungsziele für Glatthafer- und Wiesenknopf-Silgenwiesen (6510)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Erhaltung der Glatthafer- und Wiesenknopf-Silgenwiesen mit ihrer lebensraumtypischen Kennarten-, Magerkeitszeiger- und Strukturvielfalt sowie extensiver Bewirtschaftung • Wiederherstellung des Lebensraumtyps als Habitat für seine charakteristischen Arten • Vermeidung und ggf. Verminderung von Nährstoff- und Schadstoffeinträgen • Erhaltung des Lebensraumtyps als Habitat für seine charakteristischen Arten • Erhaltung eines an Gehölz- und Störarten armen Lebensraumtyps • Erhaltung eines störungsarmen Lebensraumtyps
<p>Erhaltungsziele für Kalktuffquellen (Cratoneurion) (7220*)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Erhaltung der Kalktuffquellen mit ihren Kalksinterstrukturen und dem typischen Wasserregime sowie ihrem lebensraumtypischen Kennarten- und Strukturinventar • Erhaltung des Lebensraumtyps als Habitat für seine charakteristischen Arten • Erhaltung des lebensraumtypischen Wasserhaushaltes und -chemismus sowie Nährstoffhaushaltes unter Berücksichtigung des Wassereinzugsgebietes • Vermeidung und ggf. Verminderung von Nährstoff- und Schadstoffeinträgen • Erhaltung einer quell- und quellbachschonenden land- und forstwirtschaftlichen Nutzung im Umfeld der Quelle bzw. in deren Einzugsgebiet

- Das Vorkommen des Lebensraumtyps im Gebiet ist insbesondere aufgrund seiner Bedeutung als eines der fünf größten Vorkommen in der kontinentalen biogeographischen Region in NRW, seiner Bedeutung im Biotopverbund, seines Vorkommens im Bereich der lebensraumtypischen Arealgrenze für die kontinentale biogeographische Region in NRW zu erhalten.

Erhaltungsziele für Kalk- und basenreiche Niedermoore (7230)

- Erhaltung der kalk- und basenreichen Niedermoore mit ihrem lebensraumtypischen Kennarten- und Strukturinventar
- Erhaltung des Lebensraumtyps als Habitat für seine charakteristischen Arten
- Erhaltung eines an Gehölz- und Störarten armen Lebensraumtyps
- Erhaltung des lebensraumtypischen Wasserhaushaltes und -chemismus sowie Nährstoffhaushaltes unter Berücksichtigung des Wassereinzugsgebietes
- Vermeidung und ggf. Verminderung von Nährstoff- und Schadstoffeinträgen
- Erhaltung eines störungsarmen Lebensraumtyps
- Das Vorkommen des Lebensraumtyps im Gebiet ist insbesondere aufgrund seiner Bedeutung als eines der fünf größten Vorkommen in der FFH-Gebietskulisse in der kontinentalen biogeographischen Region in NRW, seiner Bedeutung im Biotopverbund zu erhalten.

Erhaltungsziele für Waldmeister-Buchenwald (9130)

- Erhaltung großflächig-zusammenhängender, naturnaher, meist Kraut- und Geophyten-reicher Waldmeister-Buchenwälder auf basenreichen Standorten mit ihrer lebensraumtypischen Arten- und Strukturvielfalt* in einem Mosaik aus ihren verschiedenen Entwicklungsstufen/Altersphasen und in ihrer standörtlich typischen Variationsbreite, inklusive ihrer Vorwälder sowie ihrer Waldränder und Sonderstandorte
- Erhaltung des Lebensraumtyps als Habitat für seine charakteristischen Arten
- Erhaltung eines lebensraumangepassten Wildbestandes
- Erhaltung lebensraumtypischer Bodenverhältnisse (Nährstoffhaushalt, Bodenstruktur)
- Vermeidung und ggf. Verminderung von Nährstoff- und Schadstoffeinträgen
- Erhaltung eines störungsarmen Lebensraumtyps
- Das Vorkommen des Lebensraumtyps im Gebiet ist insbesondere aufgrund seiner besonderen Repräsentanz für die kontinentale biogeographische Region in NRW zu erhalten.

Erhaltungsziele für Erlen-Eschen- und Weichholz-Auenwälder (91E0*)

- Erhaltung von Erlen-Eschen- und Weichholz-Auenwäldern mit ihrer lebensraumtypischen Arten- und Strukturvielfalt* in ihrer standörtlich typischen Variationsbreite, inklusive ihrer Vorwälder
- Erhaltung lebensraumtypischer Wasser- und Bodenverhältnisse (Wasserhaushalt, Nährstoffhaushalt, Bodenstruktur) unter Berücksichtigung des Wassereinzugsgebietes
- Erhaltung eines lebensraumangepassten Wildbestandes
- Vermeidung und ggf. Verminderung von Nährstoff- und Schadstoffeinträgen
- Erhaltung eines störungsarmen Lebensraumtyps
- Erhaltung eines an Störarten armen Lebensraumtyps.

Erhaltungsziele für das Große Mausohr (*Myotis myotis*) (1324)

- a) Jagdgebiete (ggf. mit Quartierbäumen)
- Erhaltung von ausgedehnten, lebensraumtypischen Laub- und Mischwäldern mit hohen Alt- und Totholzanteilen, abschnittsweise freiem Flugraum über dem Waldboden und strukturreichen Waldrändern als Jagdgebiete
- Erhaltung eines dauerhaften Angebotes geeigneter Quartierbäume in Laub- und Mischwäldern (v. a. Rotbuchen)
- Erhaltung von insektenreichen Nahrungsflächen sowie von linearen Gehölzstrukturen entlang der Flugrouten im Offenland
- b) Gebäudequartiere
- Erhaltung von störungsfreien Gebäudequartieren
- c) Schwarm/Winterquartiere
- Erhaltung von störungsfreien unterirdischen Schwarm- und Winterquartieren

Erhaltungsziele für die Bechsteinfledermaus (<i>Myotis bechsteinii</i>) (1323)
a) Jagdgebiete (ggf. mit Quartierbäumen) <ul style="list-style-type: none"> • Erhaltung von ausgedehnten, lebensraumtypischen Laub- und Mischwäldern mit hohen Alt- und Totholzanteilen und strukturreichen Waldrändern als Jagdgebiete • Erhaltung eines dauerhaften Angebotes geeigneter Quartierbäume in Laub- und Mischwäldern • Erhaltung von insektenreichen Nahrungsflächen in Wäldern und im Offenland sowie von linearen Gehölzstrukturen entlang der Flugrouten im Offenland b) Schwarm/Winterquartiere <ul style="list-style-type: none"> • Erhaltung von störungsfreien unterirdischen Schwarm- und Winterquartieren
Erhaltungsziele für den Kammmolch (<i>Triturus cristatus</i>) (1166)
<ul style="list-style-type: none"> • Erhaltung gering beschatteter, fischfreier Laichgewässer mit einer ausgeprägten Ufer- und Unterwasservegetation • Erhaltung v. a. lichter Laubwälder mit ausgeprägter Krautschicht, Totholz und Waldlichtungen als Landlebensräume sowie von linearen Landschaftselementen als Wanderkorridore im Aktionsradius der Vorkommen • Erhaltung von dynamischen Auenbereichen und großflächigen Feuchtgebieten sowie Schaffung von Retentionsflächen in den Flussauen • Erhaltung eines lebensraumtypisch hohen Grundwasserstandes in Feuchtgebieten und Niederungen • Vermeidung und ggf. Verringerung von Nährstoff- und Schadstoffeinträgen im Bereich der Laichgewässer • Erhaltung eines Habitatverbunds zur besseren Vernetzung geeigneter Lebensräume in und zwischen den Vorkommensgebieten und ihrem Umfeld

8.4.1.1.4 Charakteristische Arten

Als charakteristische Arten für die im FFH-Gebiet vorkommenden LRT 9130, 7220*, 7230 und 6210* konnten folgende Arten identifiziert werden:

Tab. 43 Charakteristische Arten der im FFH-Gebiet DE-3813-302 vorkommenden LRT

Art		Vorkommen im LRT
Wissenschaftlicher Name	Deutscher Name	Code
Säugetiere		
<i>Myotis bechsteinii</i>	Bechsteinfledermaus	9130
<i>Myotis myotis</i>	Großes Mausohr	9130
Vogelarten		
<i>Dryocopus martius</i>	Schwarzspecht	9130
Amphibien und Reptilien		
<i>Lacerta agilis</i>	Zauneidechse	6210*
<i>Salamandra salamandra</i>	Feuersalamander	9130

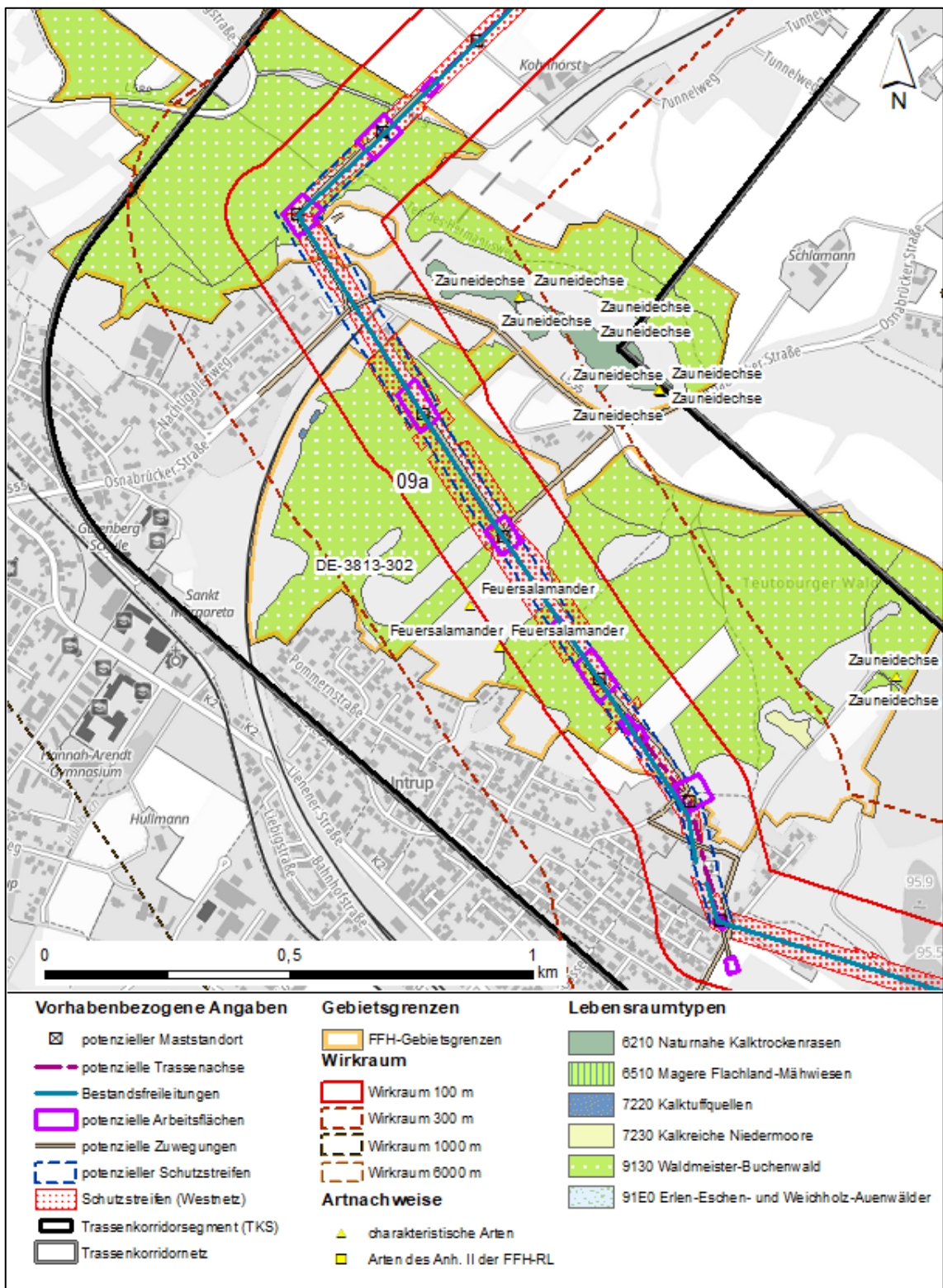
Für den LRT 7220* konnten keine charakteristischen Arten identifiziert werden (keine Art-nachweise vorliegend). Sowohl die Bechsteinfledermaus als auch das Große Mausohr sind bereits im SDB als FFH-Anhang II-Arten aufgeführt und sind zugleich auch charakteristische Art des LRT 9130.

8.4.1.1.5 Funktionaler Zusammenhang mit anderen Natura-2000-Gebieten

Im SDB wird kein Zusammenhang des beschriebenen Gebietes mit anderen Gebieten angegeben. Bei einer Betrachtung der vorliegenden Schutzgebietskulisse sind funktionalen Beziehungen zum FFH-Gebiet „Teutoburger Wald, Kleiner Berg“ (DE-3813-331), welches das Schutzgebiet Teutoburger Wald auf Niedersächsischer Seite weiterführt, zu erkennen. Zudem ist eine funktionale Beziehung zum FFH-Gebiet „Stollen Lienen-Holperdorp“ (DE-3813-303) gegeben, dieses wird als Winterquartier für verschiedene Fledermausarten genutzt.

8.4.1.2 Prognose möglicher Beeinträchtigungen

Die PTA des TKS 09a verläuft nördlich von Lengerich auf dem Höhenzug des Teutoburger Waldes und führt im weiteren Verlauf entlang der Umspannanlage bei Lengerich. Hier wird das FFH-Gebiet „Nördliche Teile des Teutoburger Waldes mit Intruper Berg“ im westlichen Teilbereich gequert. Die bereits bestehende Leitung der Westnetz inklusive ihres genehmigten Schutzstreifens soll als Bündelungsoption für die geplante 380-kV-Höchstspannungsleitung genutzt werden. Im Rahmen des Neubaus müssen 110-kV-Stromkreise der Umspannanlage bei Lengerich mit aufgenommen werden (AD-Gestänge). Dadurch ist ein Provisorium für den Betrieb der 110-kV Stromkreise im gleichen Korridor erforderlich. Die Prüfung dieses Bereiches ergibt die Verwendung der Masttypen D12A00 (BimSch-Abstand 7,5 m bei 5 KVm mit 380-kV 2x3x4er AL/ACS 550/70 Beseilung/ 110-kV 2x3x2er AL/ST 265/35 Beseilung) mit Arbeitsflächen um den Mast von ca. 60 m x 60 m mit Windenflächen von ca. 20 m x 30 m in einer Entfernung von ca. 120 m hinter dem Abspannmast. Die Masthöhen betragen je nach Masttyp bis zu 70 m. Der geplante Schutzstreifen reicht in Teilbereichen über den Bestandsschutzstreifen der Westnetz-Leitung hinaus. Es befinden sich fünf der geplanten Maststandorte im FFH-Gebiet. Die Bestandsleitung der Westnetz befand sich schon vor Schutzgebietsausweisung in dem Gebiet. Die Leitung sowie der dazugehörige Schutzstreifen wurden bei der Ausweisung des FFH-Gebietes nicht berücksichtigt (kartierte LRT reichen in den Bestandsschutzstreifen hinein – diese werden im Nachfolgenden mitbilanziert). Die Provisorien, die temporär für die bestehende Westnetzleitung errichtet werden, befinden sich innerhalb des Bestandsschutzstreifens.



Hintergrundkarte: © basemap.de 2023

Abb. 27 Detaillierter Verlauf der PTA des TKS 09a im FFH-Gebiet DE-3813-302

8.4.1.2.1 Prognose möglicher Beeinträchtigungen von Lebensraumtypen

Die PTA des TKS 09a beansprucht trotz des bereits genehmigten Bestandsschutzstreifens der Westnetz-Leitung einen Anteil des LRT 9130 Waldmeister-Buchenwald des FFH-Gebietes DE-3812-302 „Nördliche Teile des Teutoburger Waldes mit Intruper Berg“. Beeinträchtigungen des LRT 9130 können dementsprechend nicht ausgeschlossen werden. Innerhalb des 100 m Wirkraumes befindet sich nur der LRT 9130. Es findet eine Flächeninanspruchnahme statt. Die prioritären LRT 6210* Naturnahe Kalk-Trockenrasen und deren Verbuschungsstadien und 7220* Kalktuffquellen sowie der LRT 7230 Kalk- und basenreiche Niedermoore befinden sich im 300 m Wirkraum der PTA des TKS 09a. Dementsprechend findet keine Flächeninanspruchnahme statt.

Für die LRT 6510 Glatthafer- und Wiesenknopf-Silgenwiesen und 91E0* Erlen-Eschen- und Weichholz-Auenwälder kann aufgrund der Distanz zur PTA (außerhalb der Wirkräume) eine mögliche Beeinträchtigung ausgeschlossen werden.

Nachfolgende Tabelle enthält die Wirkfaktoren der betrachtungsrelevanten LRT.

Tab. 44 Relevante Wirkfaktoren für die vorkommenden LRT 6210*, 7220*, 7230 und 9130

Wirkfaktoren	Relevanz der Wirkfaktoren			
	LRT 6210*	LRT 7220*	LRT 7230	LRT 9130
Flächeninanspruchnahme	3	3	3	3
Veränderung der hydrologischen, hydrodynamischen sowie hydrochemischen Verhältnisse	1	3	2	1
Fallenwirkung / Individuenverlust	1	1	1	1
Zerschneidung von Lebensräumen	1	1	1	1
Störungen durch akustische Reize (Schall)	1	1	1	1
Störungen durch optische Reize (Bewegung)	1	1	1	1
Störungen durch Erschütterungen / Vibrationen	1	1	1	1
Unterhaltungsmaßnahmen im Schutzstreifen (Gehölzfreihaltung / Wuchshöhenbeschränkung)	1	1	1	1

LRT 6210* Naturnahe Kalk-Trockenrasen und deren Verbuschungsstadien (Festuco-Brometalia)

Der LRT 6210* befindet sich im 300 m-Wirkraum. Er ist somit nicht von einer direkten Flächeninanspruchnahme betroffen. Gegenüber anderen Wirkfaktoren weist der LRT 6210* nur geringe Empfindlichkeiten auf. Eine mögliche Beeinträchtigung des LRT 6210* kann daher ausgeschlossen werden.

LRT 7220* Kalktuffquellen

Der LRT 7220* Kalktuffquellen befindet sich im 300 m-Wirkraum. Er ist somit nicht von einer direkten Flächeninanspruchnahme betroffen. Gegenüber dem Wirkfaktor „Veränderungen der hydrologischen, hydrodynamischen sowie hydrochemischen Verhältnisse weist der LRT 7220* hohe Empfindlichkeiten auf. Durch die Vorbelastung der Bestandsleitung inklusive der Maststandorte ist eine Beeinträchtigung jedoch als gering einzustufen.

LRT 7230 Kalk- und basenreiche Niedermoore

Der LRT 7230 Kalk- und basenreiche Niedermoore befindet sich im 300 m-Wirkraum. Er ist somit nicht von einer direkten Flächeninanspruchnahme betroffen. Gegenüber anderen Wirkfaktoren weist der LRT 7230 nur geringe Empfindlichkeiten auf. Eine mögliche Beeinträchtigung des LRT 7230 kann daher ausgeschlossen werden.

LRT 9130 Waldmeister-Buchenwald

Im FFH-Gebiet DE-3813-302 werden ca. 27.106 m² vom LRT 9130 Waldmeister-Buchenwald durch die geplante Höchstspannungsfreileitung mit der Berücksichtigung des bereits genehmigten Bestandsschutzstreifens der Westnetz-Leitung beansprucht. Die LRT, welche in den Bestandsschutzstreifen der Westnetz-Leitung hineinreichen, werden im Folgenden mitbilanziert. Die Inanspruchnahme des LRT 9130 entspricht 0,61 % des Gesamtflächenanteil des LRT 9130 im FFH-Gebiet. Dieser Wert unterschreitet den quantitativ-relativen Orientierungswert (1%), überschreitet jedoch den quantitativ-absoluten Orientierungswert für Flächenverlust (hier $\leq 1\%$ 250 m²) nach der Tabelle 2 in LAMBRECHT & TRAUTNER (2007a). Diese direkte und dauerhafte Inanspruchnahme des LRT 9130 ist eine erhebliche Beeinträchtigung. Für die PTA des TKS 09a der geplanten 380-kV-Höchstspannungsfreileitung müssen daher entsprechende Schadensbegrenzungsmaßnahmen geprüft werden.

Tab. 45 Flächeninanspruchnahme der PTA des TKS 09a

Flächen	Inanspruchnahme			
	LRT	m ²	ha	Prozentualer Anteil zum gesamten LRT im Gebiet
Arbeitsflächen und geplanter Schutzstreifen	9130	27.106	2,71	0,61

Beurteilung der Beeinträchtigung mit Annahme der Schadensbegrenzungsmaßnahme Überspannung von Waldlebensräumen

Unter Berücksichtigung einer Überspannung entfällt die Rodung des Schutzstreifens und es würden lediglich Arbeitsflächen mit integrierten dauerhaften Fundamenten für die Maststandorte und temporäre Zuwegungen angelegt werden. Für die Arbeitsflächen werden ca.

5.922 m² des LRT 9130 in Anspruch genommen. Dies entspricht < 0,13% des Gesamtflächenanteils im FFH-Gebiet. Dieser Wert unterschreitet den quantitativ-relativen Flächenverlust von < 1 %, überschreitet jedoch den quantitativ-absoluten Flächenverlust der Stufe II bei LRT der Klasse 5 (1.250 m² bei relativem Verlust von ≤ 0,5 %) nach der Tabelle 2 in LAMBRECHT & TRAUTNER (2007a).

Tab. 46 Flächeninanspruchnahme mit Überspannung von Waldlebensräumen

Flächen	Inanspruchnahme			
	LRT	m ²	ha	Prozentualer Anteil zum gesamten LRT im Gebiet
Arbeitsflächen	9130	5.922	0,59	0,13

Die PTA des TKS 09a ist somit trotz Schadensbegrenzungsmaßnahme Überspannung nicht ohne erhebliche Beeinträchtigungen des LRT 9130 durchführbar. Somit wäre ein Abweichungsverfahren nach § 34 Abs. 3 BNatSchG erforderlich.

8.4.1.2.2 Prognose möglicher Beeinträchtigungen von Anhang II-Arten der FFH-RL

Bei den vorkommenden FFH-Anhang II Arten handelt es sich um die zwei Fledermausarten Bechsteinfledermaus (EU-Code 1323) und Großes Mausohr (EU-Code 1324) sowie die Amphibienart Kammmolch (EU-Code 1166).

Folgende Tabelle zeigt die relevanten Wirkfaktoren der vorkommenden FFH-Anhang II Arten auf.

Tab. 47 Relevante Wirkfaktoren für die vorkommenden Arten des Anhangs II der FFH-RL

Wirkfaktoren	Relevanz der Wirkfaktoren		
	Bechsteinfledermaus	Großes Mausohr	Kammmolch
Flächeninanspruchnahme	3	3	3
Veränderung der Habitatstruktur mit der Folge Meidung trassennaher Flächen durch Tiere	1	0	3
Veränderung der hydrologischen, hydrodynamischen sowie hydrochemischen Verhältnisse	0	0	3
Fallenwirkung / Individuenverlust	1	1	1
Zerschneidung von Lebensräumen	3	2	3
Störungen durch akustische Reize (Schall)	3	3	0
Störungen durch optische Reize (Bewegung)	1	1	0
Störungen durch Erschütterungen / Vibrationen	1	1	1

Wirkfaktoren	Relevanz der Wirkfaktoren		
	Bechsteinfle- dermaus	Großes Mausohr	Kammolch
Unterhaltungsmaßnahmen im Schutzstrei- fen (Gehölzfreihaltung / Wuchshöhenbe- schränkung)	1	0	3
Legende: 0 = (i. d. R.) nicht relevant 1 = ggf. relevant 2 = regelmäßig relevant 3 = regelmäßig relevant – besondere Intensität			

Kammolch (*Triturus cristatus*)

Der Kammolch bevorzugt strukturreiche Habitate wie feuchte Laub- und Mischwälder, Gebüsche und Hecken in der Nähe ihrer Laichgewässer, die eine ausgeprägte Ufer- und Unterwasservegetation aufweisen und nur gering beschattet und in der Regel fischfrei sind (LANUV 2019). Ausgewachsene Kammmolche wandern nach der Fortpflanzungsphase im Gewässer ab und suchen ab August bis Oktober ihre Winterlebensräume an Land auf. Dabei legen sie Strecken von über 1.000 m zurück (Aktionsradius) (LANUV 2019a).

Laut SDB ist der Erhaltungszustand des Kammolchs im FFH-Gebiet günstig. Wie im SOMAKO (Stand: Juli 2008) beschrieben, dienen die alten Steinbrüche mit ihren Kleingewässern dem Kammolch als Lebens- und Fortpflanzungsraum. Diese Steinbrüche befinden sich außerhalb des FFH-Gebietes. Durch die Bestandsleitung samt potenziellem Schutzstreifen ist das Gebiet bereits vorbelastet (anlagebedingte Zerschneidung). In den Artdaten der Kreise sind jedoch keine Artfundpunkte für das Gebiet enthalten.

Eine vorhabenbezogene Betroffenheit von potenziellen Habitaten des Kammolchs kann nicht ausgeschlossen werden. Aufgrund des Aktionsradius des Kammolchs kann eine Betroffenheit des Kammolchs bei seinen Wanderungen während der Bauphase ebenfalls nicht ausgeschlossen werden. Für eine abschließende Beurteilung sind Kartierungen notwendig.

Eine Betroffenheit des Kammolchs, die in einer erheblichen Beeinträchtigung des LRT mündet, kann nicht ausgeschlossen werden. Durch vorhabenbezogene Schutzmaßnahmen, wie bspw. die Errichtung eines Amphibienschutzzaunes, können Beeinträchtigungen des Kammolchs voraussichtlich ausgeschlossen werden.

Großes Mausohr (*Myotis myotis*)

Laut SDB ist der Erhaltungszustand des Großen Mausohres günstig. Im FFH-Gebiet gibt es laut den Artdaten der Behörden auch mehrere Fundpunkte von Großen Mausohren sowie grob abgegrenzte Jagdgebiete. Teilbereiche der Trassenbeanspruchung sind als Jagdgebiete des Großen Mausohres verzeichnet. Auch Fledermausquartiere, u.a. Wochenstuben und Winterquartiere sind in den Daten verortet. Diese befinden sich jedoch außerhalb des

Bestandsschutzstreifens der Westnetz und des potenziellen Schutzstreifens der PTA des TKS 09a.

Im FFH-Gebiet DE-3813-302 werden über 2,7 ha vom LRT 9130 Waldmeister-Buchenwald durch die geplante Höchstspannungsfreileitung beansprucht. Da es sich bei dem Großen Mausohr um eine gebäudebewohnende Fledermausart handelt, kann ein Verlust von Fortpflanzungsstätten ausgeschlossen werden. Jedoch sind die Männchen im Sommer einzeln oder in kleinen Gruppen teilweise auch in Baumhöhlen anzutreffen (Simon & Boye 2004). Eine Betroffenheit des Großen Mausohrs kann erst durch eine entsprechende Höhlenbaumkartierung ausgeschlossen werden. Durch eine direkte Flächeninanspruchnahme im Bereich der Trasse gehen Jagd- und Nahrungshabitate verloren. Anlagenbedingt besteht keine Kollisionsgefahr mit Freileitungen, da die Tiere im Stande sind diese mittels Echolotortung zu erkennen.

Für die Beurteilung der Erheblichkeit von Beeinträchtigungen des tolerablen Flächenverlusts bei direktem Flächenentzug in Habitaten der Tierarten nach Anhang II der FFH-RL werden die Orientierungswerte von LAMBRECHT & TRAUTNER (2007a) hinzugezogen (Tab. 48). Da auf der Ebene der Planung keinerlei projektbezogene Kartierungen zu der Fledermausart vorliegen, darf nur der Grundwert (Stufe I) für den Orientierungswert herangezogen werden. Dieser Orientierungswert gilt bei Fledermäusen jedoch nur für Nahrungshabitate. Der Grundwert von 1.600 m² Habitat-Inanspruchnahme wird durch das Leitungsbauvorhaben deutlich überschritten.

Erhebliche Beeinträchtigungen der Fledermausart Großes Mausohr können nicht ausgeschlossen werden. Schadensbegrenzungsmaßnahmen (wie z.B. Überspannung) sind zu prüfen.

Bechsteinfledermaus (*Myotis bechsteinii*)

Laut SDB ist der Erhaltungszustand der Bechsteinfledermaus günstig. Es gibt verschiedene Nachweise von unterschiedlichen Fledermausarten im FFH-Gebiet. Die Bechsteinfledermaus ist nicht explizit dabei erwähnt. Im westlichen Teilbereich des FFH-Gebietes befindet sich ein Winterquartier, welches von verschiedenen Fledermausarten genutzt wird.

Im FFH-Gebiet DE-3813-302 werden ca. 2,7 ha vom LRT 9130 Waldmeister-Buchenwald durch die geplante Höchstspannungsfreileitung mit der Berücksichtigung des bereits genehmigten Bestandsschutzstreifens der Westnetz-Leitung beansprucht. Der, durch die Rodungen und direkten Veränderungen der Vegetations- und Biotopstrukturen bedingte, Verlust von Wald-Lebensraum und Jagdhabitaten ist als hoch einzustufen, da die Art stark an diesen Lebensraum angepasst ist (Meschede & Heller 2000). Ob Ruhe- oder Fortpflanzungsstätten der Bechsteinfledermaus bei der Rodung der Bäume im Bereich der Arbeitsflächen und des Schutzstreifens betroffen sind, kann erst durch eine entsprechende Höhlenbaumkartierung ausgeschlossen werden.



Der Grundwert von 1.600 m² Habitat-Inanspruchnahme für Nahrungshabitate der Bechsteinfledermaus wird durch das Leitungsbauvorhaben deutlich überschritten.

Insgesamt können erhebliche Beeinträchtigungen der Fledermausart Bechsteinfledermaus nicht ausgeschlossen werden. Schadensbegrenzungsmaßnahmen (wie z.B. Überspannung) sind zu prüfen.

Tab. 48 Orientierungswerte eines ggf. noch tolerablen Flächenverlustes bei direktem Flächenentzug in Habitaten der Tierarten nach Anhang II FFH-RL (nach LAMBRECHT & TRAUTNER 2007)

Arten nach Anhang II FFH-RL	Orientierungswerte bei direktem Flächenentzug in Habitaten von Tierarten in Natura-2000-Gebieten im Rahmen des Fachkonventionvorschlags			
	Klasse	Stufe I (Grundwert)	Stufe II*	Stufe III
Bechsteinfledermaus	3	1.600 m ²	8.000 m ²	1,6 ha
Großes Mausohr	3	1.600 m ²	8.000 m ²	1,6 ha

Beurteilung der Beeinträchtigung mit Annahme der Schadensbegrenzungsmaßnahme Überspannung von Waldlebensräumen (für beide Fledermausarten)

Unter Berücksichtigung einer Überspannung entfällt die Rodung des Schutzstreifens und es würden lediglich Arbeitsflächen angelegt werden. Für die Arbeitsflächen werden ca. 5.900 m² Waldlebensräume und somit Nahrungshabitate in Anspruch genommen. Dementsprechend wird der Orientierungswert für die Nahrungshabitate bei direktem Flächenentzug für beide Fledermausarten überschritten. Für eine abschließende Beurteilung sind Kartierungen notwendig.

Bei der Inanspruchnahme des LRT 9130 ist ein Verlust von Höhlenbäumen und somit Sommerquartieren und Wochenstuben der Bechsteinfledermaus nicht auszuschließen, daher sind weitere vorhabenbezogene Schutzmaßnahmen (z. B. Baumhöhlenkontrolle) anzuwenden. Auch für Männchen des Großen Mausohres ist eine Baumhöhlenkontrolle erforderlich.

Trotz Berücksichtigung der Schadensbegrenzungsmaßnahme Überspannung sowie der Anwendung weiterer vorhabenbezogener Schutzmaßnahmen sind erhebliche Beeinträchtigungen der beiden Fledermausarten Großes Mausohr und Bechsteinfledermaus durch das Vorhaben nicht abschließend auszuschließen. Für eine abschließende Beurteilung sind weitere Untersuchungen (bspw. Kartierungen sowie Baumhöhlenkontrollen) erforderlich.

8.4.1.2.3 Prognose möglicher Beeinträchtigungen von charakteristischen Arten

Für die Lebensraumtypen 6510 und 91E0* und ihre jeweiligen Charakterarten wird aufgrund ihrer Distanz zu der PTA des TKS 09a eine Beeinträchtigung ausgeschlossen. Für die Lebensraumtypen 6210*, 7220* und 7230 müssen Beeinträchtigungen geprüft werden, da sich diese LRT im 300 m-Wirkraum befinden. Für die charakteristischen Pflanzenarten der LRT 6210*, 7220* und 7230 sowie der Insektenarten (geringe Mobilität) kann aufgrund der Distanz zur PTA sowie der bereits bestehenden Vorbelastung durch die Bestandsleitung eine Betroffenheit ausgeschlossen werden. Diese werden daher in der nachfolgenden Tabelle nicht aufgeführt. Die Reptilienart Zauneidechse als charakteristische Art des LRT 6210* ist jedoch weiterhin betrachtungsrelevant. Eine Betroffenheit der Bechsteinfledermaus und des Großen Mausohrs wurde bereits im vorherigen Kapitel zu den Anhang II Arten der FFH-RL abgehandelt, weshalb sie nachfolgend nicht erneut aufgegriffen werden. Nachfolgend werden daher nur der Schwarzspecht und der Feuersalamander betrachtet.

Nachfolgende Tabelle zeigt die relevanten Wirkfaktoren für die charakteristischen Arten der LRT.

Tab. 49 Relevante Wirkfaktoren für die charakteristischen Arten der LRT

Wirkfaktoren	Relevanz der Wirkfaktoren		
	Schwarzspecht	Feuersalamander	Zauneidechse
Flächeninanspruchnahme	3	3	3
Veränderung der hydrologischen, hydrodynamischen sowie hydrochemischen Verhältnisse	0	3	0
Veränderung der Habitatstruktur mit der Folgemeidung trassennaher Flächen durch Tiere	1	0	2
Fallenwirkung / Individuenverlust	1	2	1
Zerschneidung von Lebensräumen	1	1	1
Störungen durch akustische Reize (Schall)	3	0	1
Störungen durch optische Reize (Bewegung)	2	0	0
Störungen durch Erschütterungen / Vibrationen	0	1	1
Unterhaltungsmaßnahmen im Schutzstreifen (Geholzfreihaltung / Wuchshöhenbeschränkung)	1	1	1
Legende: 0 = (i. d. R.) nicht relevant 1 = ggf. relevant 2 = regelmäßig relevant 3 = regelmäßig relevant – besondere Intensität			

Zauneidechse (*Lacerta agilis*)

Die Zauneidechse ist charakteristische Art des prioritären LRT 6210*.

Für die Zauneidechse gibt es nur einen Artnachweis außerhalb des FFH-Gebietes am Rande des Steinbruchs ca. 780 m von der Westnetzleitung entfernt. Die Bestandstrasse quert den LRT 6210* nicht. Die Waldlebensräume entlang der Bestandstrasse haben kein Habitatpotenzial für die Zauneidechse. Aufgrund der großen Entfernung des Artfundpunktes zur Bestandstrasse und somit PTA des TKS 09a sowie des ungeeigneten Habitatpotenzials der Waldlebensräume, kann eine Betroffenheit der Zauneidechse ausgeschlossen werden.

Insgesamt können Betroffenheiten der Zauneidechse als charakteristische Art des LRT 6210*, die eine erhebliche Beeinträchtigung des LRT 6210* hervorrufen könnte, ausgeschlossen werden.

Schwarzspecht (*Dryocopus martius*)

Der Schwarzspecht ist Habitatbildner des LRT 9130 und somit charakteristische Art.

Durch die PTA des TKS 09a erfolgt eine Inanspruchnahme des LRT 9130. Ob Bruthöhlen des Schwarzspechtes bei der Rodung der Bäume im Bereich der Arbeitsflächen und des Schutzstreifens betroffen sind, kann erst durch eine entsprechende Höhlenbaumkartierung ausgeschlossen werden.

Der Schwarzspecht weist nach Bernotat & Dierschke (2021a) nur ein geringes Kollisionsrisiko in Bezug auf Freileitungen auf und ist somit keine kollisionsgefährdete Art. Bezüglich des Wirkfaktors Störungen konnte eine Fluchtdistanz von 60 m für den Schwarzspecht nachgewiesen werden (Bernotat & Dierschke 2021a). Hinsichtlich der Störungsempfindlichkeit weist der Schwarzspecht eine mittlere Empfindlichkeit auf (Bernotat & Dierschke 2021a). Bauzeitlich sind die Wirkfaktoren „Fallenwirkung / Individuenverlust“ und „Störungen durch optische Reize (Bewegung)“ für den Schwarzspecht relevant. Die Störungen durch akustische Reize sind überwiegend auf die Maststandorte beschränkt und zudem temporär. Da es sich um temporäre Wirkungen handelt, sind die davon ausgehenden Beeinträchtigungen als nicht erheblich zu bewerten. Der Wirkfaktor Unterhaltungsmaßnahmen im Schutzstreifen bezieht sich auf die Wuchshöhenbeschränkung innerhalb des Schutzstreifens. Diese Unterhaltungsmaßnahmen finden jedoch nur unregelmäßig und zeitlich kurzfristig statt. Der Wirkfaktor ist daher zu vernachlässigen. Die Wirkfaktoren „Veränderung der hydrologischen, hydrodynamischen sowie hydrochemischen Verhältnisse“ und „Störungen durch Erschütterungen / Vibrationen“ sind für den Schwarzspecht nicht relevant, weshalb eine weitere Betrachtung entfällt. Für den Schwarzspecht ist bisher kein Meideverhalten trassennaher Flächen bezüglich einer Veränderung der Habitatstruktur belegt worden. Eine Beeinträchtigung durch den Wirkfaktor kann somit ausgeschlossen werden.

Eine Betroffenheit des Schwarzspechtes, die in einer erheblichen Beeinträchtigung des LRT münden könnte, kann nicht ausgeschlossen werden. Mit entsprechenden Maßnahmen zur Schadensbegrenzung kann eine erhebliche Betroffenheit voraussichtlich ausgeschlossen werden.

Feuersalamander (*Salamandra salamandra*)

Der Feuersalamander ist eine charakteristische Art des LRT 9130.

Im Gebiet nahe der PTA des TKS 09a wurden mehrere Artnachweise von Feuersalamandern aufgezeichnet. Der nächste Fundpunkt liegt in ca. 120 m Entfernung zur PTA. Der Feuersalamander bevorzugt strukturreiche Habitate in der Nähe der Larvengewässer, die eine hohe Anzahl an Tagesverstecken (Totholz, Erdbauten) aufweisen (DGHT 2015). Die Strukturen in den Waldflächen eignen sich potenziell als Tagesversteck und Winterquartier des Feuersalamanders. Da der Untersuchungsraum bereits durch die vorhandene Stromtrasse der Westnetz sowie den dazugehörigen Bestandsschutzstreifen vorbelastet ist und sich auf dem Schutzstreifen wenige strukturreiche Habitate befinden, ist eine Beeinträchtigung des Feuersalamanders als gering einzustufen. Generell kann eine baubedingte Betroffenheit des Feuersalamanders, die in einer erheblichen Beeinträchtigung des LRT mündet, jedoch nicht ausgeschlossen werden. Für eine abschließende Beurteilung sind Kartierungen notwendig.

Eine Betroffenheit des Feuersalamanders, die in einer erheblichen Beeinträchtigung des LRT mündet, kann nicht ausgeschlossen werden. Durch vorhabenbezogene Maßnahmen wie bspw. die Errichtung eines Amphibienschutzzaunes können Beeinträchtigungen des Feuersalamanders voraussichtlich ausgeschlossen werden.

8.4.1.3 Einschätzung der Relevanz anderer Pläne und Projekte

Es sind keine Pläne und Projekte mit Relevanz für das FFH-Gebiet DE-3813-302 „Nördliche Teile des Teutoburger Waldes mit Intruper Berg“ bekannt. **Demensprechend ist eine kumulative Wirkung des Vorhabens mit anderen Plänen und Projekten nicht gegeben.**

8.4.1.4 Fazit

Im Ergebnis konnten in Anbetracht der verfügbaren Daten erhebliche Beeinträchtigungen des FFH-Gebiets DE-3813-302 „Nördliche Teile des Teutoburger Waldes mit Intruper Berg“ für das TKS 09a nicht ausgeschlossen werden.

Der im Standarddatenbogen aufgeführte Lebensraumtyp 9130 Waldmeister-Buchenwald ist durch das TKS 09a erheblich betroffen. Ebenfalls sind die beiden FFH-Anhang-II-Arten Großes Mausohr, Bechsteinfledermaus und Kammmolch von dem Vorhaben erheblich betroffen. Für die charakteristische Arten Schwarzspecht und Feuersalamander lassen sich ebenfalls Betroffenheiten, die in einer erheblichen Beeinträchtigung des LRT münden könnten, ableiten. Die Erhaltung oder Erreichung der Erhaltungsziele des FFH-Gebiets DE-3813-302 „Nördliche Teile des Teutoburger Waldes mit Intruper Berg“ wird durch die PTA des TKS 09a erheblich beeinträchtigt. Auch mit Berücksichtigung der Schadensbegrenzungsmaßnahme Überspannung von Wald-Lebensraumtypen kann eine erhebliche Beeinträchtigung des LRT 9130 nicht ausgeschlossen werden. Ein Abweichungsverfahren nach § 34 Abs. 3 BNatSchG

wäre erforderlich. Auch für die FFH-Anhang II Arten Bechsteinfledermaus und Großes Mausohr können erhebliche Beeinträchtigungen auch mit Berücksichtigung der Schadensbegrenzungsmaßnahme Überspannung nicht ausgeschlossen werden.

Eine kumulative Wirkung der PTA des TKS 09a mit anderen Plänen und Projekten wird ausgeschlossen.

Zusammenfassend können erhebliche Beeinträchtigungen der Schutz- und Erhaltungsziele des FFH-Gebiets 3813-302 „Nördliche Teile des Teutoburger Waldes mit Intruper Berg“ auch bei Anwendung der Schadensbegrenzungsmaßnahme Überspannung sowie weiterer vorhabenbezogener Schutzmaßnahmen nicht ausgeschlossen werden. Aufgrund der erheblichen Beeinträchtigung des LRT 9130 durch direkte Flächeninanspruchnahme wäre ein Abweichungsverfahren nach § 34 Abs. 3 BNatSchG erforderlich.

8.4.2 Artenschutzrechtliche Betrachtung

8.4.2.1 Bestandsbeschreibung

8.4.2.1.1 Betroffenheit von Laub- und Mischwäldern, gesetzlich geschützten Biotopen sowie sonstigen naturnahen Lebensräumen

Das Untersuchungsgebiet ist geprägt von dem bewaldeten Höhenrücken des Teutoburger Waldes und einzelnen kleineren Waldbeständen (Abb. 28). Die Waldflächen setzen sich größtenteils aus alten Laubwaldbeständen zusammen.

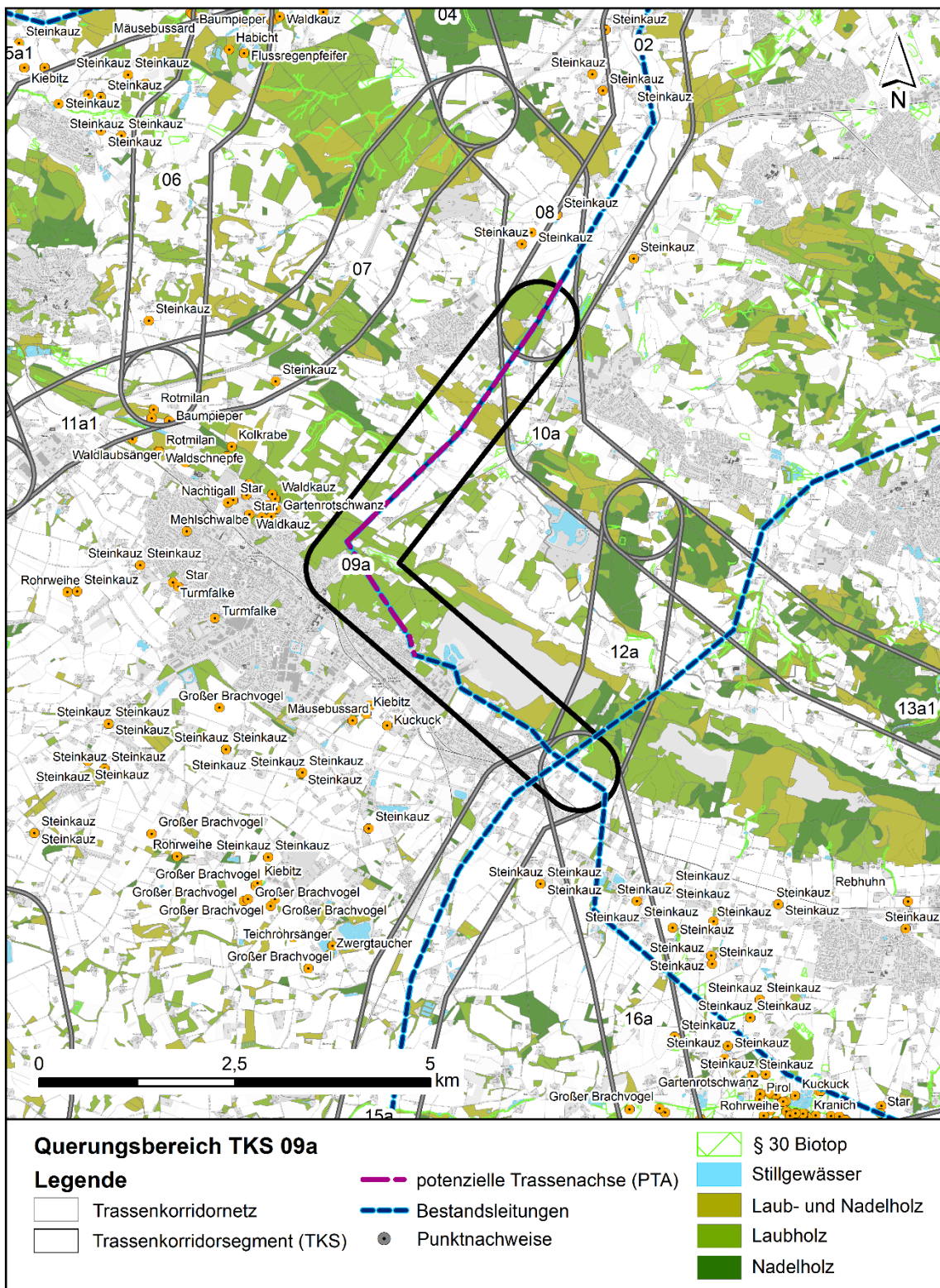
Des Weiteren quert das Vorhaben in einer Bestandstrasse das Naturschutzgebiet Lengericher Osning. Im Bereich der Eingriffsfläche befindet sich ein gesetzlich geschütztes Biotop, das als § EC1 (Nass- und Feuchtwiese) kartiert ist.

8.4.2.1.2 Planungsrelevante / verfahrenskritische Artvorkommen

In der nachfolgenden Tab. 50 erfolgt eine Auflistung der planungsrelevanten Vogelarten in dem Untersuchungsgebiet des Querungsbereiches TKS 09a mit einer Ableitung der vorhabentypspezifischen Mortalitätsgefährdung (vMGI) mit entsprechendem Wirkungsbereich. Insgesamt liegen Nachweise über eine betroffene Vogelart innerhalb des Untersuchungsgebietes vor. Diese Art weist eine mittlere bis sehr hohe vorhabentypspezifische Mortalitätsgefährdung (vMGI = A, B, C) auf und befindet sich innerhalb des artspezifischen erweiterten Aktionsradius zur PTA (Abb. 28 und Tab. 51). Das Vorkommen ist nicht als verfahrenskritisch eingestuft.

Zusätzlich können anhand der vorhandenen Lebensräume und Artnachweise Rückschlüsse auf potenzielle Fledermausvorkommen im Untersuchungsgebiet getroffen werden (vgl. Anlage 06-C). Das Untersuchungsgebiet stellt für das Große Mausohr (*Myotis myotis*) ein Jagdhabitat dar. Ältere Gehölze könnten darüber hinaus als mögliche Quartierstrukturen ausgemacht werden.





Hintergrundkarte: © basemap.de 2023

Abb. 28 Arteninventar und (schwerwiederherstellbare) Lebensräume im Querungsbereich TKS 09a

Tab. 50 Planungsrelevante/ verfahrenskritische Artvorkommen im Untersuchungsgebiet des Querungsbereiches TKS 09a im Zeitraum 2016 bis 2023

Art		Nachweis Jahr	vMGI ¹⁾	RL NRW ²⁾	RL D ³⁾	Erweiterter Aktionsradius ⁴⁾	Verfahrenskritisch
Wissenschaftlicher Name	Deutscher Name						
<i>Numenius arquata</i>	Großer Brachvogel	2016	A	3	1	1000	-
<i>Vanellus vanellus</i>	Kiebitz	2021	B	2	2	1000	-
<i>Corvus corax</i>	Kolkrabe	2021	C	*	*	3000	-
<i>Sturnus vulgaris</i>	Star	2020	C	3	3	500	-
<i>Athene noctua</i>	Steinkauz	2021	C	3	V	500	-
<i>Scolopax rusticola</i>	Waldschnepfe	2022	C	3	V	1000	-
<i>Linaria cannabina</i>	Bluthänfling	2019	D	3	3	150	-
<i>Accipiter gentilis</i>	Habicht	2021	D	3	*	2000	-
<i>Cuculus canorus</i>	Kuckuck	2019	D	2	3	1000	-
<i>Delichon urbicum</i>	Mehlschwalbe	2021	D	3	3	1000	-
<i>Dryocopus mar-</i>	Schwarzspecht	2022	D	*	*	2000	-
<i>Falco tinnuncu-</i>	Turmfalke	2022	D	V	*	1600	-
<i>Strix aluco</i>	Waldkauz	2020	D	*	*	1000	-
<i>Phoenicurus</i>	Gartenrotschwanz	2020	E	k.A.	*	100	-
<i>Luscinia megar-</i>	Nachtigall	2020	E	3	*	100	-

1) vorhabentypspezifischer Mortalitätsgefährdungs-Index (vMGI) nach Bernotat & Dierschke (2021a): A = sehr hoch; B = hoch; C = mittel; D = gering; E = sehr gering

2) Rote Liste NRW (Grüneberg 2016) Status: 0 = ausgestorben oder verschollen; 1 = vom Aussterben bedroht; 2 = stark gefährdet; 3 = gefährdet; R = extrem selten; V = Vorwarnliste; * = ungefährdet; k.A. = keine Angabe

3) Rote Liste Deutschland 2020 (Ryslavý et al. 2020)

4) Arbeitshilfe Arten- und gebietsschutzrechtliche Prüfung bei Freileitungsvorhaben (nach Bernotat et al. 2018)

Aufgeführt sind Arten in einem Untersuchungsgebiet von 3.000 m zur PTA im Querungsbereich TKS 09a. Der Abstand fett geschriebener Arten zur PTA befindet sich innerhalb des artspezifischen erweiterten Aktionsradius. Zudem weisen grau hinterlegte Arten eine mittlere bis sehr hohe vorhabentypspezifische Mortalitätsgefährdung auf (vMGI = A, B, C). Arten mit einer geringen bis sehr geringen vorhabentypspezifischen Mortalitätsgefährdung (vMGI = D, E) sind in grauer Schrift dargestellt.

Tab. 51 Artspezifischer Aktionsradius und Minimalabstand zur PTA für den Querungsbereich TKS 09a im Zeitraum 2016 bis 2023

Art		Nachweis Jahr	vMGI ¹⁾	Zentraler Aktionsradius ²⁾	Erweiterter Aktionsradius ²⁾	Minimalabstand zur PTA (in m)
Wissenschaftlicher Name	Deutscher Name					
<i>Vanellus vanellus</i>	Kiebitz	2021	B	500	1000	970

1) vorhabentypspezifischer Mortalitätsgefährdungs-Index (vMGI) nach Bernotat & Dierschke (2021a): A = sehr hoch; B = hoch; C = mittel; D = gering; E = sehr gering

2) Arbeitshilfe Arten- und gebietsschutzrechtliche Prüfung bei Freileitungsvorhaben (nach Bernotat et al. 2018)

Für die aufgeführten Arten liegt der Abstand zur PTA innerhalb des artspezifischen erweiterten Aktionsradius. Zudem weisen die aufgeführten Arten eine mittlere bis sehr hohe vorhabentypspezifische Mortalitätsgefährdung auf (vMGI = A, B, C). Fett geschriebene Arten weisen einem Minimalabstand zur PTA innerhalb des artspezifischen zentralen Aktionsradius auf.

8.4.2.2 Auswirkungsprognose

8.4.2.2.1 Beeinträchtigungen von Lebensräumen und planungsrelevanter Arten

Direkte Betroffenheiten der planungsrelevanten Arten und von deren Lebensräumen können zum jetzigen Zeitpunkt nicht ausgeschlossen werden. Die Artvorkommen, welche im artspezifischen Wirkungsbereich zur PTA liegen, weisen eine mittlere vorhabentypspezifische Mortalitätsgefährdung auf (vgl. Tab. 51). Für die aufgeführten Arten werden die Auswirkungen des Vorhabens auf für sie relevante Lebensräume und gesetzlich geschützte Biotope im unmittelbaren Wirkungsbereich betrachtet.

Insgesamt werden durch den Schutzstreifen, unter Einbezug des bestehenden Schutzstreifens, potenziell 10,74 ha Waldfläche bzw. 1,78 ha Waldfläche je km PTA entnommen. Zur Schaffung von Provisorien und Arbeitsflächen kann es zu einer Ausweitung des Bestandsstreifens mit einer Entnahme von Gehölzen kommen. Zudem ist eine Beeinflussung umliegender Flächen durch baubedingte hydrogeologische Veränderungen im Bereich der Maststandorte möglich. Auswirkungen der PTA auf gesetzlich geschützte Biotope sind insbesondere an Maststandorten zu erwarten. Durch die Errichtung von Masten könnte die Funktionsfähigkeit des als § EC1 Nass- und Feuchtwiese kartierten Biotopes beeinträchtigt werden.

Tab. 52 Auswirkungen des Querungsbereiches TKS 09a auf Waldflächen

Gehölzbestand	Verlust (in ha / km PTA)	Verlust absolut (in ha)
Laubholz	1,61	9,73
Laub- und Nadelholz	0,16	1,01

Tab. 53 Auswirkungen des Querungsbereiches TKS 09a auf gesetzlich geschützte Biotope

Biotop	Kennung	Schutzstatus ¹⁾
EC1 - Nass- und Feuchtwiese	BT-3713-0001-2009	§ BT

1) § BT = gesetzlich geschützte Biotope nach § 30 BNatSchG

Lebensräume von Vogelarten setzen sich aus Brutplätzen, Nahrungs- bzw. Jagdhabitaten sowie ggf. auch Schlafplätzen zusammen. Sofern möglich wird bezüglich einer potenziellen Betroffenheit auf diese Habitatbestandteile eingegangen. Eine Betroffenheit der Vorkommen

kann besonders über die räumliche Veränderung durch technische Anlagen und die Flächenbeanspruchung durch das Zerschneiden und die Degradation von Lebensräumen entstehen (vgl. Tab. 2).

Südlich des Querungsbereiches TKS 09a befindet sich ein Artvorkommen des Kiebitzes (*Vanellus vanellus* mit einer hohen vorhabentypspezifischen Mortalitätsgefährdung vMGI = B). Der Kiebitz ist durch die PTA in seinem erweiterten Aktionsradius berührt. Durch die Abschirmung der PTA über ein Wohn- bzw. Industriegebiet und die nicht vorhandene Zerschneidung von Lebensstätten könnte die Beeinträchtigung durch eine Stör- und Barrierewirkung sowie die Kollisionsgefährdung eher gering ausfallen.

Auswirkungen der PTA auf Fledermäuse betreffen maßgeblich den Verlust von Habitatbestandteilen. Lebensräume von Fledermausarten setzen sich aus Quartieren und Jagdhabitaten zusammen. Zur Verbindung dieser Habitatbestandteile nutzen Fledermäuse sogenannte Flugrouten, die häufig entlang von Leitstrukturen verlaufen. Sofern möglich, wird auf eine potenzielle Betroffenheit dieser Habitatbestandteile (Quartiere, Jagdhabitats, Flugrouten) eingegangen. Als Quartiere werden Fortpflanzungs- (Balz, Aufzucht), Überwinterungs- und Zwischenquartiere bezeichnet. Eine Betroffenheit der Vorkommen kann durch die Entnahme von Gehölzen und Flächenbeanspruchung erfolgen.

Tötungen bzw. Verletzungen sowie eine Zerstörung von Fortpflanzungs- oder Ruhestätten nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 und 3 BNatSchG können für vorkommende Fledermausarten durch den baubedingten Verlust von Höhlenbäumen im Zuge einer möglichen Erweiterung des Schutzstreifens nicht ausgeschlossen werden. Eine Erweiterung des Schutzstreifens für Provisorien kann den Verlust von Nahrungs- und Jagdhabitaten zur Folge haben. Entlang des Höhenzuges des Teutoburger Waldes befinden sich Fledermausjagdgebiete des Großen Mausohres (*Myotis myotis*). Eine Erweiterung des Schutzstreifens oder die Entnahme von Einzelbäumen könnte die Bedeutung dieses Bereiches als Jagdhabitat und in der Folge den Zustand der lokalen Population verschlechtern. Ein solches Risiko wird durch umliegende gleichwertige Gehölzstrukturen gemindert.

8.4.2.2 Möglichkeiten der Vermeidung

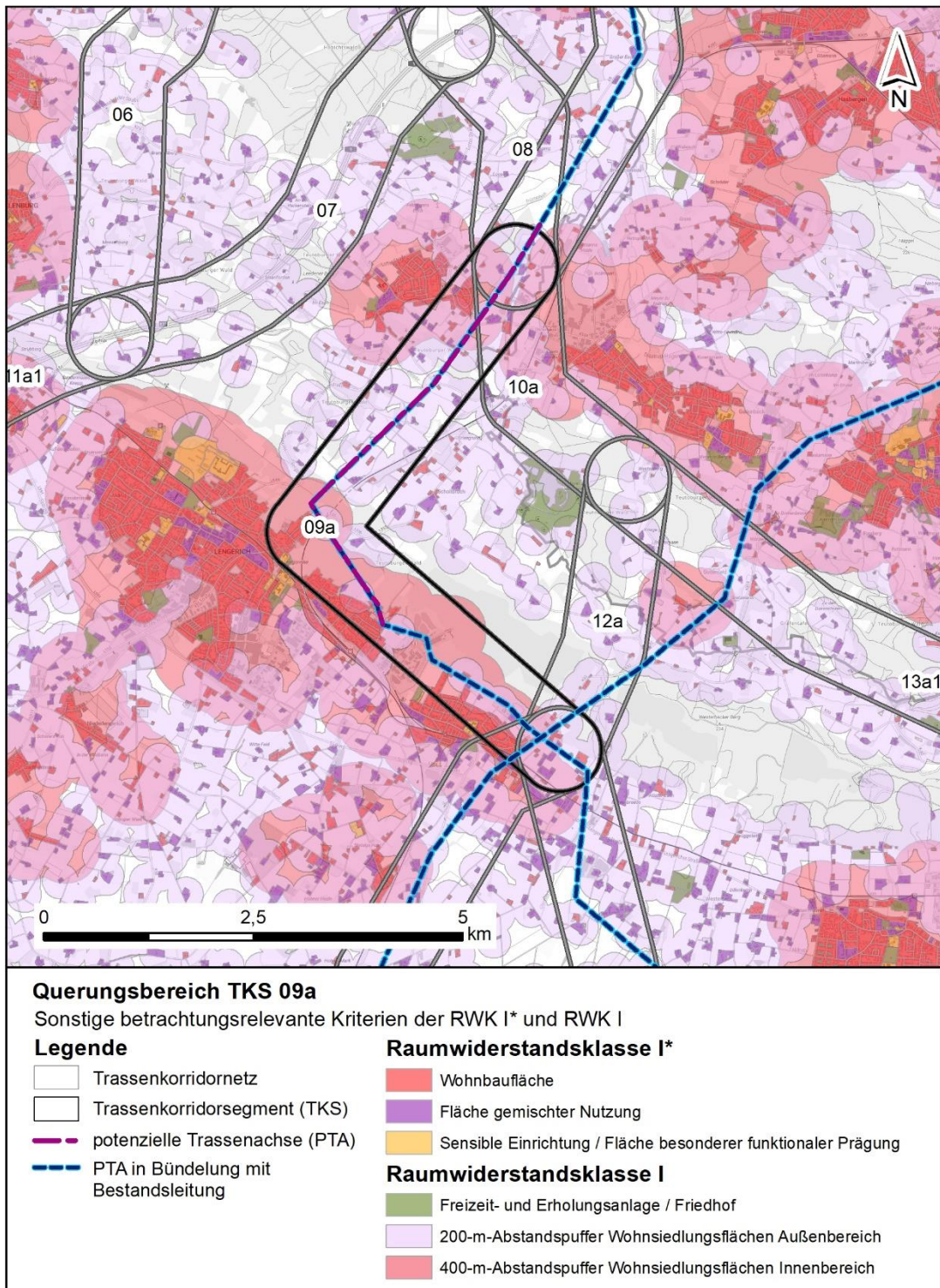
Durch eine gezielte Trassierung und Anpassung des Schutzstreifens, sowie der temporären Arbeitsflächen, könnte der Verlust von Lebensstätten minimiert werden. Dazu gehört der Erhalt von Quartierbäumen zur Sicherung der ökologischen Funktion von Fledermaus-Lebensstätten. Daneben können spezifische Anpassungen der Bauzeiten vorgenommen werden, um Beeinträchtigungen der Brutstätten zu vermeiden. Durch den Einsatz von Vogelmarkern könnte gezielt das Kollisionsrisiko gemindert werden (Liesenjohann et al. 2019). Weitere Möglichkeiten der Vermeidung bestünden in dem Schutz von Vegetationsstrukturen und der Durchführung einer ökologischen Baubegleitung.

8.4.2.2.3 Prognose

Die Umsetzung der PTA über den Querungsbereich TKS 09a bedingt eine mögliche Erweiterung des bestehenden Schutzstreifens im FFH-Gebiet „Nördliche Teile des Teutoburger Waldes mit Intruper Berg“. Ein daraus resultierender potenzieller artenschutzrechtlicher Konflikt ergibt sich durch den Eingriff in schwer regenerierbare Lebensräume mit dem Verlust von Habitatbestandteilen für Fledermäuse.

8.4.3 Sonstige betrachtungsrelevante Kriterien der RWK I*

In der nachstehenden Abbildung sind die betrachtungsrelevanten Kriterien der RWK I* und RWK I für den Querungsbereich TKS 09a dargestellt.



Hintergrundkarte: © basemap.de 2023

Abb. 29 Übersicht der sonstigen betrachtungsrelevanten Kriterien der RWK I* und I für den Querungsbereich TKS 09a

In der nachstehenden Tabelle werden sonstige betrachtungsrelevante Kriterien der RWK I* im Bestand erfasst und hinsichtlich der Querbarkeit bewertet.

Tab. 54 Sonstige betrachtungsrelevante Kriterien der RWK I*

TKS-Segment	Bestand	Querbarkeit
Sensible Einrichtung/Fläche besonderer funktionaler Prägung		
TKS 09a	Im Westen des TKS befindet sich eine Schule (Guttenberg Schule) am Siedlungsrand der Ortschaft Lengerich, welche in das TKS kleinräumig hineinreicht	Die PTA kann den Abschnitt in einem ausreichenden Abstand zur genannten Fläche passieren.
TKS 09a	Eine weitere Schule (Grundschule Hohne) befindet sich im Süden des TKS und reicht kleinräumig in das TKS hinein	Die PTA kann den Abschnitt in einem ausreichenden Abstand zur genannten Fläche passieren.
Wohn- und Mischbaufläche		
TKS 09a	Im Norden des TKS befinden mehrere Wohnbauflächen und vereinzelt Mischbauflächen der Ortschaft Leeden Zudem befinden sich im gesamten Bereich zwischen den Siedlungsflächen von Leeden im Norden und Lengerich im Süden einzelne Hoflagen und Einzelbauflächen.	Die PTA kann den Abschnitt nur unter Einhaltung eines sehr geringen Abstands zu den befindlichen Wohn- und Mischbauflächen passieren. Der Verlauf der PTA erfolgt in Bündelung mit einer bestehenden Freileitung. Wird eine Freileitung unmittelbar neben einer bestehenden Hoch- oder Höchstspannungsleitung errichtet, wird gem. Ziel 8.2-4 LEP NRW kein Konflikt ausgelöst.

TKS 09a	Im Westen und Südwesten des TKS reichen Wohnbauflächen der Ortschaft Lengerich großräumig in das TKS hinein.	Die PTA passiert den Abschnitt in Bündelung mit einer bestehenden Freileitung. Der Abschnitt kann nur unter Einhaltung eines geringen bzw. sehr geringen Abstands zu den genannten Flächen passiert werden (teilweise Abstand < 50 m). Im südlichen Abschnitt des beschriebenen Bereiches quert die PTA 09 Wohnbauflächen in Bündelung mit der bestehenden Freileitung. Die Überspannung der Wohnbauflächen ist erforderlich, um an ein Umspannwerk anzuknüpfen. Wird eine Freileitung unmittelbar neben einer bestehenden Hoch- oder Höchstspannungsleitung errichtet, wird gem. Ziel 8.2-4 LEP NRW kein Konflikt ausgelöst.
TKS 09a	Im Knotenpunkt der TKS 09a und TKS 15 befinden sich mehrere Wohn- und Mischbauflächen der Ortschaft Lengerich.	Die Freileitung kann diesen Abschnitt nicht ohne Querung der Wohn- und Mischbauflächen passieren. Die Querung erfolgt in Bündelung mit einer bestehenden Freileitung. Wird eine Freileitung unmittelbar neben einer bestehenden Hoch- oder Höchstspannungsleitung errichtet, wird gem. Ziel 8.2-4 LEP NRW kein Konflikt ausgelöst.

8.4.4 Sonstige betrachtungsrelevante Kriterien der RWK I

In der nachstehenden Tabelle werden sonstige betrachtungsrelevante Kriterien der RWK I im Bestand erfasst und hinsichtlich der Querbarkeit bewertet.

Tab. 55 Sonstige betrachtungsrelevante Kriterien der RWK I

TKS-Segment	Bestand	Querbarkeit
400-m-Abstandspuffer Wohnsiedlungsflächen Innenbereich		
TKS 09a	Im Norden des TKS überlagern 400-m-Abstandspuffer zu Wohnsiedlungsflächen des Innenbereiches der Ortschaften Leeden und Natrup-Hagen großräumig das TKS.	Die PTA quert die Abstandspuffer der Ortschaft Leeden in Bündelung mit einer bestehenden Freileitung auf einer Länge von 1.170 m. Wird eine Freileitung unmittelbar neben einer bestehenden Hoch- oder Höchstspannungsleitung errichtet, wird gem. Ziel 8.2-4 LEP NRW kein Konflikt ausgelöst.
TKS 09a	Im Südwesten des TKS überlagern 400-m-Abstandspuffer zu Wohnsiedlungsflächen des Innenbereiches der Ortschaft Lengerich großräumig das TKS auf gesamter Breite.	Die PTA quert die Abstandspuffer der Ortschaft Lengerich in Bündelung mit einer bestehenden Freileitung auf einer Länge von 2.000 m. Wird eine Freileitung unmittelbar neben einer bestehenden Hoch- oder Höchstspannungsleitung errichtet, wird gem. Ziel 8.2-4 LEP NRW kein Konflikt ausgelöst.
200-m-Abstandspuffer Wohnsiedlungsflächen Außenbereich		
TKS 09a	Die nördliche Hälfte des TKS wird großräumig auf überwiegend gesamter Breite von 200-m-Abstandspuffern zu Wohnsiedlungsflächen des Außenbereiches zwischen den Ortschaften Leeden im Norden und Lengerich im Süden überlagert.	Die PTA quert die 200-m-Abstandspuffer in Bündelung mit einer bestehenden Freileitung auf einer Länge von ca. 3.500 m. Wird eine Freileitung unmittelbar neben einer bestehenden Hoch- oder Höchstspannungsleitung errichtet, wird gem. Ziel 8.2-4 LEP NRW kein Konflikt ausgelöst.
TKS 09a	Der südliche Abschnitt des TKS wird insbesondere im Bereich des Knotenpunktes der TKS 09a, 15a und 16a auf gesamter Breite großräumig von 200-m-Abstandspuffern zu Wohnsiedlungsflächen des Außenbereiches südöstlich der Ortschaft Intrup/Lengerich überlagert.	Die Freileitung kann diesen Abschnitt nicht ohne Unterschreitung der 200-m-Abstandspuffer passieren. Wird eine Freileitung unmittelbar neben einer bestehenden Hoch- oder Höchstspannungsleitung errichtet, wird gem. Ziel 8.2-4 LEP NRW kein Konflikt ausgelöst.

Freizeit- und Erholungsanlage / Friedhof		
TKS 09a	Im Westen des TKS befindet sich der Friedhof Sankt Margaretha am Siedlungsrand der Ortschaft Lenge-rich.	Die PTA passiert den Bereich nördlich des Friedhofs in einem ausreichenden Abstand.

8.5 Zusammenfassende Bewertung des Querungsbereiches

Der Querungsbereich TKS 09a weist sehr hohe bautechnische Herausforderungen auf und ist aufgrund der Abhängigkeiten zur Umspannanlage als wesentlich nachteilig zu bewerten.

Die potenzielle Trassenachse beansprucht ein Teilgebiet des FFH-Gebiets DE-3813-302 „Nördliche Teile des Teutoburger Waldes mit Intruper Berg“. Die bereits bestehende Leitung der Westnetz inklusive ihres genehmigten Schutzstreifens soll als Bündelungsoption für die geplante 380-kV-Höchstspannungsleitung genutzt werden. Es werden Lebensraumtypen in dem Bereich der PTA beansprucht.

Zusammenfassend können erhebliche Beeinträchtigungen der Schutz- und Erhaltungsziele des FFH-Gebiets 3813-302 „Nördliche Teile des Teutoburger Waldes mit Intruper Berg“ auch bei Anwendung der Schadensbegrenzungsmaßnahme Überspannung sowie weiterer vorhabenbezogener Schutzmaßnahmen voraussichtlich nicht ausgeschlossen werden. Dies betrifft vor allem die erhebliche Beeinträchtigung des LRT 9130 Waldmeister-Buchenwald durch eine direkte Flächeninanspruchnahme. Für eine abschließende Beurteilung der Beeinträchtigung der beiden FFH-Anhang II Arten Großes Mausohr und Bechsteinfledermaus sind Kartierungen erforderlich. Da auf Raumordnungsebene bei der Prüfung mehrerer Trassenkorridorsegmente (TKS) genug Alternativen zur Verfügung stehen, ist ein Abweichungsverfahren auf dieser Ebene nicht zielführend. Aus gebietsschutzrechtlicher Sicht stellt ein Abweichungsverfahren auf Raumordnungsebene ein absolut valides Ausschlusskriterium dar. Eine frühzeitige Abschichtung des Querungsbereichs TKS 09a sollte daher erfolgen.

Durch die PTA ergibt sich ein möglicher Verlust von 10,74 ha Waldfläche bzw. 1,78 ha Waldfläche je km PTA und eine Betroffenheit von einem gesetzlich geschützten Biotop. Eine planungsrelevante Vogelart könnte durch das Vorhaben beeinträchtigt werden. Artenschutzrechtliche Konflikte ergeben sich für Fledermäuse.

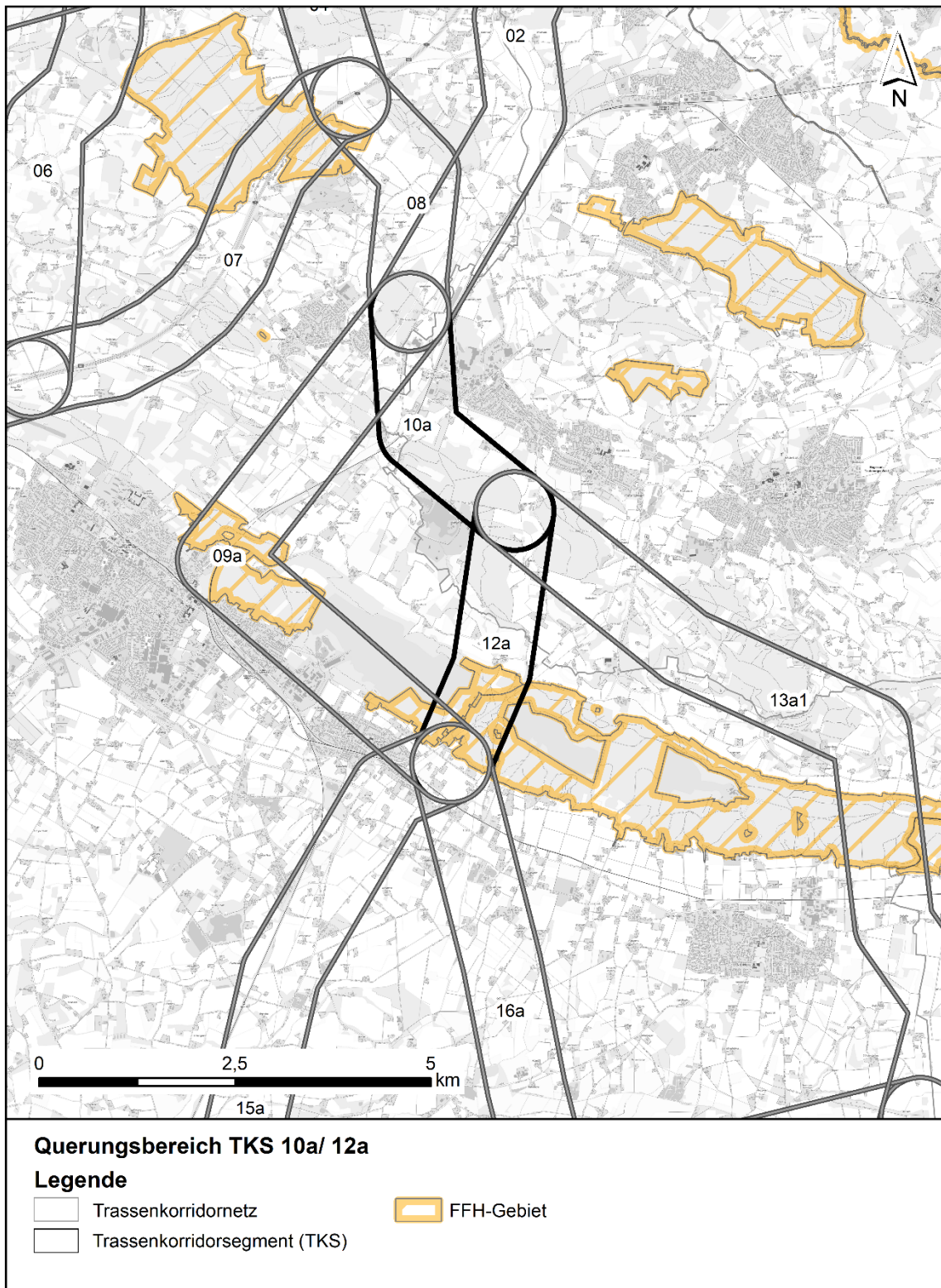
Aus den Raumwiderstandsklassen I* und I ergeben sich keine Konfliktbereiche durch die Querung von Wohn- und Mischbebauung sowie die Querung von Siedlungsabstands-puffern. Gemäß des LEP NRW ist das Ziel 8.2-4 nicht einschlägig: Es liegt kein Konflikt vor, wenn die PTA unmittelbar in bzw. neben einer bestehenden Hoch- oder Höchstspannungsleitung errichtet wird. Infolgedessen ergeben sich für den Querungsbereich TKS 09a keine Konfliktbereiche, welche durch die Querung der sonstigen betrachtungsrelevanten Belange der RWK I/I* ausgelöst werden.

Auf Grundlage der Ergebnisse wird eine Abschichtung des Querungsbereiches TKS 09a vorgeschlagen.

9 Querungsbereich TKS 10a/ 12a

9.1 Lage im Raum

Der Querungsbereich TKS 10a/ 12a wird durch den Einzugsbereich des TKS 10a und des TKS 12a bestimmt (Abb. 30). Das TKS 10a sowie das TKS 12a befinden sich innerhalb der Verwaltungsgrenzen des Kreises Steinfurt (NRW) und des Kreises Osnabrück (NDS). Das TKS 10 schließt sich im Bereich Leeden dem TKS 02 an und quert südlich die Kreisstraße K 304 (Industriestraße) sowie die Landstraße L 89 (Lengericher Straße). Auf Höhe des „Teutoburger Waldsees“ geht das TKS 10a in das TKS 12a über. Dieses verläuft südlich und quert die Kreisstraße K 30 (Schollbrucher Straße) sowie den Teutoburger Wald mit dem FFH-Gebiet „Nördliche Teile des Teutoburger Waldes mit Intruper Berg“ auf Höhe des Kalksteinbruches Lengerich. Schließlich führt das TKS 12a in das TKS 16a.



Hintergrundkarte: © basemap.de 2023

Abb. 30 Darstellung des Querungsbereiches TKS 10a/ 12a

9.2 Eckpunkte der technischen Planung als Prognosegrundlage

9.2.1 Beschreibung der potenziellen Trassenachse

Die PTA verläuft im Querungsbereich TKS 10a/ 12a entlang der Kreisstraße K 32 (Sudendorfer Straße) und quert das FFH-Gebiet „Nördliche Teile des Teutoburger Waldes mit Intruper Berg“.

9.2.2 Grobplanung

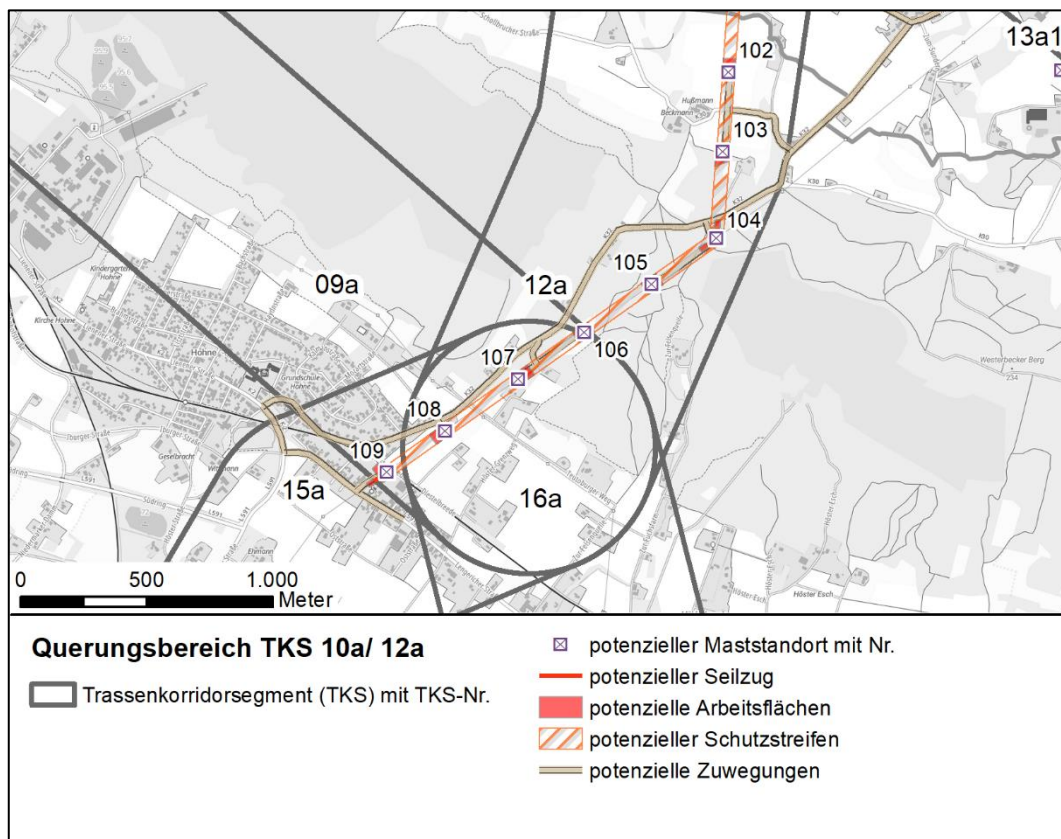
Die technische Grobplanung für den Querungsbereich TKS 10a/ 12a berücksichtigt Freileitungsmasten, Maschinenstellplätze, Schutzstreifen sowie Zuwegungen. Im Rahmen des Neubaus quert die Freileitung das FFH-Gebiet „Nördliche Teile des Teutoburger Waldes mit Intruper Berg“ und kreuzt die 110-kV-Leitung Lengerich-Müschchen, Bl. 1093. Die Prüfung dieses Bereiches ergibt die Verwendung der Masttypen D12 (BlmSch-Abstand 15,5 m bei 5 KVm mit 380-kV 2x3x4er AL/ACS 550/70 Beseilung) und D32 (BlmSch-Abstand 15,0 m bei 5 KVm mit 380-kV 2x3x4er AL/ACS 550/70 Beseilung). Die Arbeitsflächen um den Mast betragen ca. 60 m x 60 m mit Windenflächen von ca. 20 m x 30 m, welche in ihrer Lage individuell festgelegt und betrachtet werden müssen (in einer Entfernung von ca. 120 m hinter dem Abspannmast). Die Masthöhen betragen je nach Masttyp durch das Überspannen der 110-kV-Anlage bis zu 118,5 m über Geländeoberkante (EOK), wodurch zusätzliche Maßnahmen zur Sicherung des Flugverkehrs erforderlich sind (Bsp. Befeuerung).



Abb. 31 Darstellung des kupierten Geländes des Querungsbereiches TKS 10a/ 12a auf der nördlichen Seite des Teutoburger Waldes. Aufnahme vom 03.05.2023.

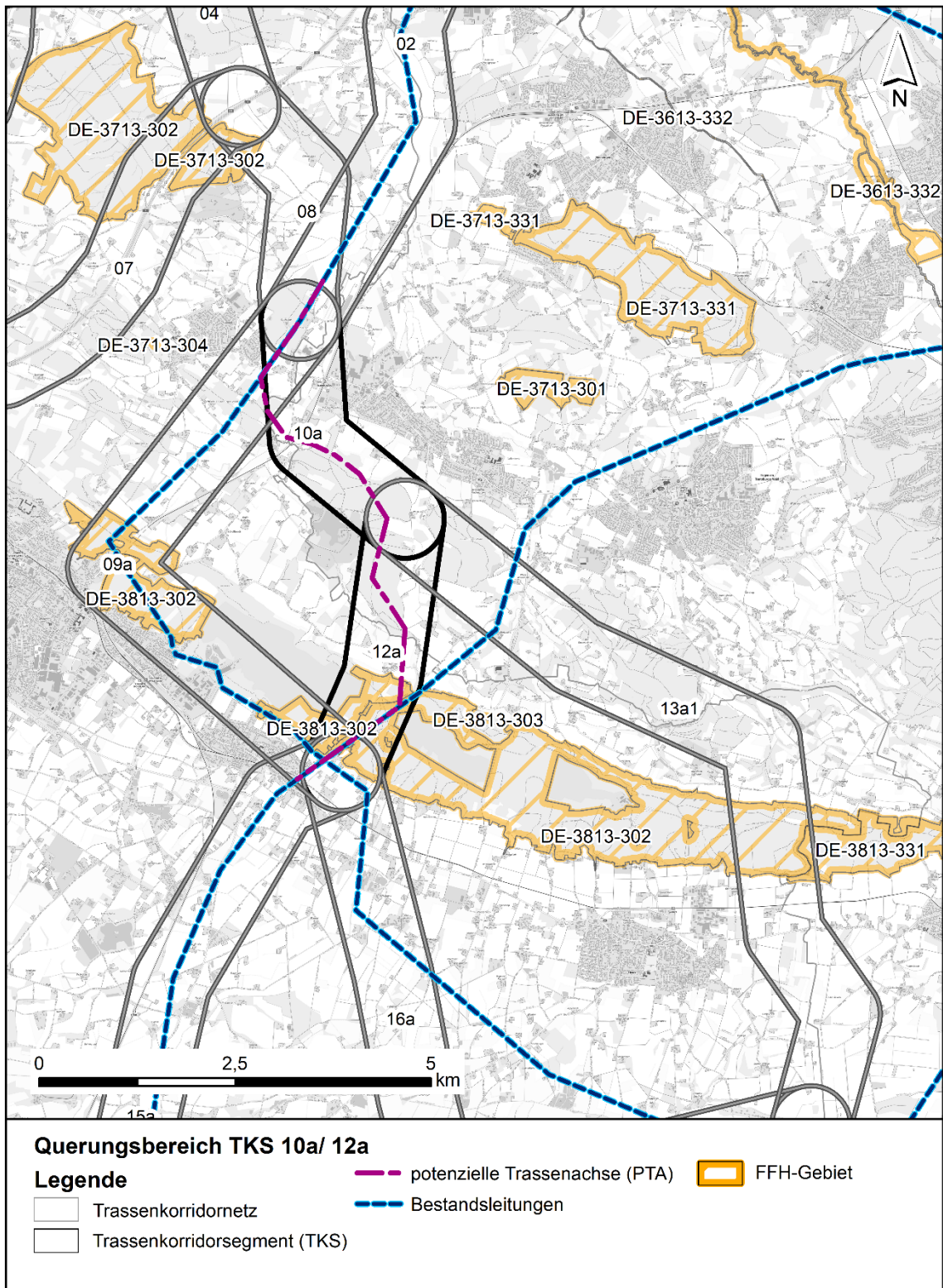
9.3 Bewertung des Querungsbereiches aus bautechnischer Sicht

Durch die Topologie des Geländes sind nur eingeschränkte Möglichkeiten für Windenflächen vorhanden. Dadurch wäre ein Eingriff in den LRT (9130 FFH) zur Realisierung des Maststandortes M 104 unabdingbar (vgl. Abb. 34). Die Maststandorte M 105 und M 106 sind nur schwer zu erreichen, wodurch ggf. ein aufwendiger Ausbau vorhandener kleiner Wege erforderlich sein könnte. Da für den Baubetrieb solche Einbahnstraßen kritisch sind, würden Buchten benötigt, was einen weiteren Eingriff in den LRT (9130) bedingen würde. Die technische Umsetzung des Maststandortes M 109 würde in unmittelbarer Nähe zur Bahnlinie erfolgen, wodurch die spätere Gründung, unter Beachtung der ideellen Böschungslinie, beeinflusst würde (DB AG 2017). Insgesamt ergeben sich moderate bautechnische Herausforderung des Querungsbereiches TKS 10/12a.



Hintergrundkarte: © basemap.de 2023

Abb. 32 Darstellung der technischen Grobplanung des Querungsbereiches TKS 10a/ 12a



Hintergrundkarte: © basemap.de 2023

Abb. 33 Übersicht über den Querungsbereich TKS 10a / 12a und das FFH-Gebiet DE-3813-302

9.4 Naturschutz- und umweltfachliche Beurteilung

9.4.1 Natura 2000

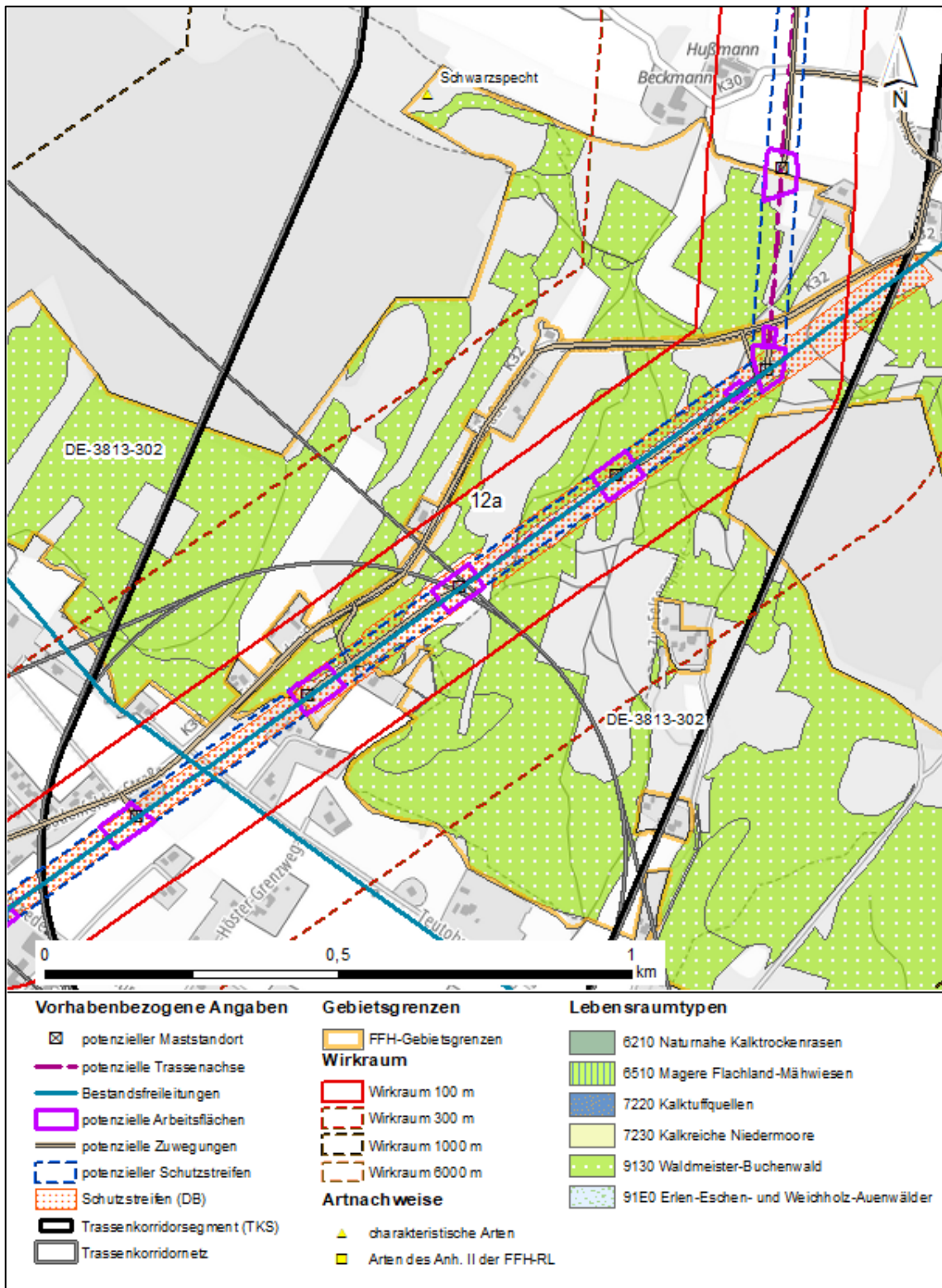
Die PTA verläuft im Querungsbereich TKS 10a/ 12a entlang der Kreisstraße K 32 („Sudfelder Straße“) und quert das FFH-Gebiet DE-3813-302 „Nördliche Teile des Teutoburger Waldes mit Intruper Berg“. Die bereits bestehende Leitung der Deutschen Bahn inklusive ihres genehmigten Schutzstreifens soll als Bündelungsoption für die geplante 380-kV-Höchstspannungsleitung genutzt werden. Es werden Lebensraumtypen im Bereich der PTA beansprucht.

9.4.1.1 Übersicht über das Schutzgebiet und die für seine Erhaltungsziele maßgeblichen Bestandteile

Das Schutzgebiet sowie die für seine Erhaltungsziele maßgeblichen Bestandteile wurden schon in Kap. 8.4.1.1 dargestellt. Auf eine doppelte Darstellung wird hier verzichtet.

9.4.1.2 Prognose möglicher Beeinträchtigungen

Die PTA des TKS 12a durchquert einen Teilbereich des FFH-Gebiets „Nördliche Teile des Teutoburger Waldes mit Intruper Berg“. Der geplante Schutzstreifen reicht in Teilbereichen über den Bestandsschutzstreifen der DB-Leitung hinaus. Es befinden sich fünf der geplanten Maststandorte im FFH-Gebiet. Die Bestandsleitung der DB befand sich schon vor Schutzgebietsausweisung in dem Gebiet. Die Leitung sowie der dazugehörige Schutzstreifen wurden bei der Ausweisung des FFH-Gebietes nicht berücksichtigt (ausgewiesene LRT reichen in den Bestandsschutzstreifen hinein – diese werden bei der Bilanzierung mitberücksichtigt). Die Provisorien, die temporär für die bestehende DB-Leitung errichtet werden, befinden sich innerhalb des Bestandsschutzstreifens.



Hintergrundkarte: © basemap.de 2023

Abb. 34 Detaillierter Verlauf der PTA des TKS 10a/ 12a im FFH-Gebiet DE-3813-302

9.4.1.2.1 Prognose möglicher Beeinträchtigungen von Lebensraumtypen

Aufgrund der direkten Flächeninanspruchnahme des LRT 9130 durch die Arbeitsflächen mit integrierten Masten sowie der erweiterten Flächeninanspruchnahme über den Bestandsschutzstreifen der DB-Leitung hinaus und der neuen Inanspruchnahme von Lebensräumen im Nordwesten der PTA können Beeinträchtigungen des LRT 9130 nicht ausgeschlossen werden. Der LRT 7220* Kalktuffquellen befindet sich in einer Entfernung von < 40 m zur PTA und liegt somit knapp außerhalb des Bestandsschutzstreifens der DB-Leitung (Distanz ca. 10 m). Eine Beeinträchtigung des LRT 7220* kann nicht ausgeschlossen werden. Für alle weiteren LRT (6210*, 6510, 7230 und 91E0*) kann aufgrund der Distanz zur PTA (außerhalb des 300 m-Wirkraumes) eine mögliche Beeinträchtigung ausgeschlossen werden.

Nachfolgende Tabelle enthält die Wirkfaktoren der betrachtungsrelevanten LRT:

Tab. 56 Relevante Wirkfaktoren für die vorkommenden LRT 7220*, 9130

Wirkfaktoren	Relevanz der Wirkfaktoren	
	LRT 7220*	LRT 9130
Flächeninanspruchnahme	3	3
Veränderung der hydrologischen, hydrodynamischen sowie hydrochemischen Verhältnisse	3	1
Fallenwirkung / Individuenverlust	1	1
Zerschneidung von Lebensräumen	1	1
Störungen durch akustische Reize (Schall)	1	1
Störungen durch optische Reize (Bewegung)	1	1
Störungen durch Erschütterungen / Vibrationen	1	1
Unterhaltungsmaßnahmen im Schutzstreifen (Gehölzfreihaltung / Wuchshöhenbeschränkung)	1	1

LRT 7220* Kalktuffquellen

Der LRT 7220* Kalktuffquellen gehört zu den prioritären Lebensraumtypen und ist sehr empfindlich gegenüber bauzeitlichen Wasserentnahmen, die in einer Veränderung der hydrologischen Verhältnisse resultieren, sowie gegenüber Stickstoff- und Schadstoffeinträgen (BfN o.J.).

Der LRT 7220* Kalktuffquellen befindet sich in einer Entfernung von < 40 m zur PTA und liegt somit knapp außerhalb des Bestandsschutzstreifens der DB-Leitung (Distanz ca. 10 m). Da sich der Maststandort und die Kalktuffquelle topographisch etwa auf gleicher Höhe befinden, können erhebliche Beeinträchtigungen durch mögliche Wasserhaltungsmaßnahmen

beim Bau der Fundamente nicht ausgeschlossen werden, da der Absenktrichter den Einzugsbereich der Quelle beeinflussen kann. Hier sind weitere Untersuchungen notwendig (z. B. Hydrogeologische Gutachten), um eine mögliche Beeinträchtigung besser beurteilen zu können. Da es sich hierbei um einen prioritären LRT handelt und dieser eine sehr hohe Empfindlichkeit gegenüber Veränderungen im Wasserhaushalt aufweist, ist jeglicher Flächenverlust dieses LRT ein Ausschlusskriterium (Lambrecht & Trautner 2007a). Es darf keinerlei Fläche dieses LRT beansprucht werden, sonst wäre sofort eine Abweichungsprüfung erforderlich.

Maßnahmen zur Schadensbegrenzung

Neben allgemeinen Vermeidungsmaßnahmen (z. B. Vermeidung von Stoffeinträgen) gibt es Möglichkeiten zur Schadensbegrenzung (z. B. Anpassung der Feintrassierung). Mit einer kleinräumigen Verlegung der Maststandorte, insbesondere des unteren Maststandortes aus dem Einzugsbereich der Quelle heraus, könnte der Einflussbereich für die Kalktuffquelle verringert werden. Für eine weitere Beurteilung sind hierzu jedoch weitere Untersuchungen notwendig.

LRT 9130 Waldmeister-Buchenwald

Im FFH-Gebiet DE-3813-302 werden ca. 19.626 m² vom LRT 9130 Waldmeister-Buchenwald durch die PTA des TKS 10a /12a ohne Berücksichtigung des bereits genehmigten Bestandsschutzstreifens der DB-Leitung beansprucht. Dies entspricht 0,44 % des Gesamtflächenanteils des LRT 9130 im FFH-Gebiet. Dieser Wert unterschreitet den quantitativ-relativen Orientierungswert (1%), überschreitet jedoch den quantitativ-absoluten Orientierungswert für Flächenverlust (hier $\leq 0,5 \% 1.250 \text{ m}^2$) nach der Tabelle 2 in LAMBRECHT & TRAUTNER (2007). Diese direkte und dauerhafte Inanspruchnahme des LRT 9130 ist eine erhebliche Beeinträchtigung. Aufgrund dessen sind vorhabenbezogene Schadensbegrenzungsmaßnahmen zu prüfen.

Tab. 57 Flächeninanspruchnahme des Querungsbereiches TKS 10a / 12a

Flächen	Inanspruchnahme			
	LRT	m ²	ha	Prozentualer Anteil zum gesamten LRT im Gebiet
Arbeitsflächen und geplanter Schutzstreifen	9130	19.626	1,96	0,44

Beurteilung der Beeinträchtigung mit Annahme der Schadensbegrenzungsmaßnahme Überspannung von Waldlebensräumen

Unter Berücksichtigung einer Überspannung entfällt die Rodung des Schutzstreifens und es würden lediglich Arbeitsflächen mit integrierten Fundamenten für Maststandorte angelegt

werden. Für diese Flächen werden ca. 3.590 m² des LRT 9130 „Waldmeister-Buchenwald“ in Anspruch genommen. Dies entspricht 0,08% des Gesamtflächenanteils des LRT 9130 im FFH-Gebiet. Dieser Wert unterschreitet den quantitativ-relativen Flächenverlust von (1 %), überschreitet jedoch den Orientierungswert für den quantitativ-absoluten Flächenverlust der Stufe II bei LRT der Klasse 5 (2.500 m² bei relativem Verlust von ≤ 0,1 %) nach der Tabelle 2 in LAMBRECHT & TRAUTNER (2007a).

Tab. 58 Flächeninanspruchnahme der PTA des TKS 10/12a mit Überspannung von Waldlebensräumen

Flächen	Inanspruchnahme			
	LRT	m ²	ha	Prozentualer Anteil zum gesamten LRT im Gebiet
Arbeitsflächen (Überspannung)	9130	3.592	0,36	0,08

Die PTA des TKS 12a ist somit trotz Schadensbegrenzungsmaßnahme Überspannung nicht ohne erhebliche Beeinträchtigungen des LRT 9130 durchführbar. Somit wäre ein Abweichungsverfahren nach § 34 Abs. 3 BNatSchG erforderlich.

9.4.1.2.2 Prognose möglicher Beeinträchtigungen von Arten des Anhangs II der FFH-Richtlinie

Bei den vorkommenden FFH-Anhang II Arten handelt es sich um die zwei Fledermausarten Bechsteinfledermaus (EU-Code 1323) und Großes Mausohr (EU-Code 1324) sowie die Amphibienart Kammmolch (EU-Code 1166).

Kammmolch (*Triturus cristatus*)

Der Kammmolch bevorzugt strukturreiche Habitate wie feuchte Laub- und Mischwälder, Gebüsche und Hecken in der Nähe ihrer Laichgewässer, die eine ausgeprägte Ufer- und Unterwasservegetation aufweisen und nur gering beschattet und in der Regel fischfrei sind (LANUV 2019a). Ausgewachsene Kammmolche wandern nach der Fortpflanzungsphase im Gewässer ab und suchen ab August bis Oktober ihre Winterlebensräume an Land auf. Dabei legen sie Strecken von über 1.000 m zurück (Aktionsradius) (LANUV 2019a).

Wie im SOMAKO (Stand: Juli 2008) beschrieben, dienen die alten Steinbrüche mit ihren Kleingewässern dem Kammmolch als Lebens- und Fortpflanzungsraum. Diese Steinbrüche befinden sich außerhalb des FFH-Gebietes. Durch die Bestandsleitung samt Schutzstreifen ist das Gebiet bereits vorbelastet (anlagebedingte Zerschneidung). In den Artdaten der Kreise sind keine Artfundpunkte für das Gebiet enthalten.

Eine vorhabenbezogene Betroffenheit von potenziellen Habitaten des Kammmolchs kann nicht ausgeschlossen werden. Aufgrund des Aktionsradius des Kammmolchs kann eine Betroffenheit des Kammmolchs bei seinen Wanderungen während der Bauphase ebenfalls nicht ausgeschlossen werden. Für eine abschließende Beurteilung sind Kartierungen notwendig.

Eine Betroffenheit des Kammmolchs, die in einer erheblichen Beeinträchtigung des LRT, mündet, kann nicht ausgeschlossen werden. Durch vorhabenbezogene Schutzmaßnahmen, wie bspw. die Errichtung eines Amphibienschutzzaunes, können Beeinträchtigungen des Kammmolchs voraussichtlich ausgeschlossen werden.

Großes Mausohr (*Myotis myotis*)

Laut SDB ist der Erhaltungszustand des Großen Mausohres günstig. Im FFH-Gebiet gibt es laut den Artdaten der Behörden auch mehrere Fundpunkte von Großen Mausohren sowie grob abgegrenzte Jagdgebiete. Teilbereiche der Trassenbeanspruchung sind als Jagdgebiet des Großen Mausohres verzeichnet. Auch Fledermausquartiere, u.a. Wochenstuben und Winterquartiere sind in den Daten verortet. Diese befinden sich jedoch außerhalb des Bestandsschutzstreifens der DB-Leitung und außerhalb des potenziellen Schutzstreifens der PTA des TKS 12a.

Im FFH-Gebiet DE-3813-302 werden insgesamt über 19.600 m² Waldlebensraum durch die geplante Höchstspannungsfreileitung mit der Berücksichtigung des bereits genehmigten Bestandsschutzstreifens der DB-Leitung beansprucht. Da es sich bei dem Großen Mausohr um eine gebäudebewohnende Fledermausart handelt, kann ein Verlust von Fortpflanzungsstätten ausgeschlossen werden. Jedoch sind die Männchen im Sommer einzeln oder in kleinen Gruppen teilweise auch in Baumhöhlen (Tagesverstecke) anzutreffen (Simon & Boye 2004). Eine Betroffenheit des Großen Mausohrs kann erst durch eine entsprechende Höhlenbaumkartierung ausgeschlossen werden. Durch eine direkte Flächeninanspruchnahme im Bereich der Trasse gehen Jagd- und Nahrungshabitate verloren. Anlagenbedingt besteht keine Kollisionsgefahr mit Freileitungen, da die Tiere im Stande sind diese mittels Echolotortung zu erkennen.

Für die Beurteilung der Erheblichkeit von Beeinträchtigungen des tolerablen Flächenverlusts bei direktem Flächenentzug in Habitaten der Tierarten nach Anhang II der FFH-RL werden die Orientierungswerte von LAMBRECHT & TRAUTNER (2007a) hinzugezogen (vgl. Tab. 59). Da auf der Ebene der Planung keinerlei aktuelle Kartierungen zu der Fledermausart vorliegen, darf nur der Grundwert (Stufe I) für den Orientierungswert herangezogen werden. Dieser Orientierungswert gilt bei Fledermäusen jedoch nur für Nahrungshabitate. Der Grundwert von 1.600 m² Habitat-Inanspruchnahme wird durch das Leitungsbauvorhaben deutlich überschritten. Erhebliche Beeinträchtigungen der Fledermausart Großes Mausohr können daher nicht ausgeschlossen werden.

Erhebliche Beeinträchtigungen der Fledermausart Großes Mausohr können nicht ausgeschlossen werden.

Bechsteinfledermaus (*Myotis bechsteinii*)

Im FFH-Gebiet DE-3813-302 werden insgesamt über 19.600 m² Waldlebensraum durch die geplante Höchstspannungsfreileitung mit der Berücksichtigung des bereits genehmigten Bestandsschutzstreifens der DB-Leitung beansprucht. Ob Ruhe- oder Fortpflanzungsstätten der Bechsteinfledermaus bei der Rodung der Bäume im Bereich der Arbeitsflächen und des Schutzstreifens betroffen sind, kann erst durch eine entsprechende Kartierung festgestellt werden. Eine erhebliche Beeinträchtigung der Bechsteinfledermaus kann daher nicht ausgeschlossen werden.

Der durch die Rodungen und direkten Veränderungen der Vegetations- und Biotopstrukturen bedingte Verlust von Waldlebensraum und Jagdhabitaten ist als hoch einzustufen, da die Art stark an diesen Lebensraum angepasst ist (Meschede & Heller 2000).

Tab. 59 Orientierungswerte eines ggf. noch tolerablen Flächenverlustes bei direktem Flächenentzug in Habitaten der Tierarten nach Anhang II FFH-RL (nach LAMBRECHT & TRAUTNER 2007)

Arten nach Anhang II FFH-RL	Orientierungswerte bei direktem Flächenentzug in Habitaten von Tierarten in Natura-2000-Gebieten im Rahmen des Fachkonventionvorschlags			
	Klasse	Stufe I (Grundwert)	Stufe II*	Stufe III
Bechsteinfledermaus	3	1.600 m ²	8.000 m ²	1,6 ha
Großes Mausohr	3	1.600 m ²	8.000 m ²	1,6 ha

Der Grundwert von 1.600 m² Habitat-Inanspruchnahme für Nahrungshabitate der Bechsteinfledermaus wird durch das Leitungsbauvorhaben deutlich überschritten.

Insgesamt können erhebliche Beeinträchtigungen der Fledermausart Bechsteinfledermaus nicht ausgeschlossen werden.

Beurteilung der Beeinträchtigung mit Annahme der Schadensbegrenzungsmaßnahme Überspannung von Waldlebensräumen für beide Fledermausarten

Unter Berücksichtigung einer Überspannung entfällt die Rodung des Schutzstreifens und es würden lediglich Arbeitsflächen sowie Fundamente für die Masten angelegt werden. Für die Arbeitsflächen werden insgesamt über 3.500 m² Waldlebensraum in Anspruch genommen.

Bei der Inanspruchnahme von potenziellen Lebensräumen der Fledermausarten ist ein Verlust von Höhlenbäumen und somit Sommer- und Winterquartieren und Wochenstuben der Bechsteinfledermaus sowie eine Betroffenheit von Tagesverstecken des Großen Mausohrs

nicht auszuschließen, daher sind weitere vorhabenbezogene Schutzmaßnahmen (z.B. Baumhöhlenkontrolle) anzuwenden.

Der Orientierungswert von 1.600 m² für den direkten Flächenentzug von Nahrungshabitaten bei den Fledermäusen wird somit bei Anwendung der Schadensbegrenzungsmaßnahme „Überspannung von Waldlebensräumen“ nicht eingehalten. Dementsprechend können erhebliche Beeinträchtigungen der beiden Fledermausarten Großes Mausohr und Bechsteinfledermaus nicht ausgeschlossen werden. Für eine abschließende Beurteilung sind Kartierungen der tatsächlich genutzten Nahrungshabitate erforderlich. Auf Basis der derzeitigen vorliegenden Datengrundlage ist jedoch zu unterstellen, dass sämtliche Waldlebensräume von den beiden Fledermausarten zur Nahrungssuche aufgesucht werden.

Mit Berücksichtigung der Schadensbegrenzungsmaßnahme Überspannung sowie der Anwendung weiterer vorhabenbezogener Schutzmaßnahmen sind erhebliche Beeinträchtigungen der beiden Fledermausarten Großes Mausohr und Bechsteinfledermaus durch das Vorhaben nicht abschließend auszuschließen. Für eine abschließende Beurteilung sind Kartierungen erforderlich.

9.4.1.2.3 Prognose möglicher Beeinträchtigungen von charakteristischen Arten

Für die Lebensraumtypen 6210*, 6510, 7220*, 7230 und 91E0* und ihre jeweiligen Charakterarten wird aufgrund ihrer Distanz zu der PTA des TKS 12a eine Beeinträchtigung ausgeschlossen. Eine Betroffenheit der Bechsteinfledermaus und des Großen Mausohrs wurde bereits im vorherigen Kapitel zu den Anhang II-Arten der FFH-RL abgehandelt, weshalb sie nachfolgend nicht erneut aufgegriffen werden. Nachfolgend werden daher nur der Schwarzspecht und der Feuersalamander als charakteristische Arten des LRT 9130 betrachtet.

Die nachfolgende Tabelle stellt die relevanten Wirkfaktoren für die beiden charakteristischen Arten Schwarzspecht und Feuersalamander dar.

Tab. 60 Relevante Wirkfaktoren für die charakteristischen Arten der LRT

Wirkfaktoren	Relevanz der Wirkfaktoren	
	Schwarzspecht	Feuersalamander
Flächeninanspruchnahme	3	3
Veränderung der hydrologischen, hydrodynamischen sowie hydrochemischen Verhältnisse	0	3
Veränderung der Habitatstruktur mit der Folgemeidung trassennaher Flächen durch Vögel	1	0
Fallenwirkung / Individuenverlust	1	2
Zerschneidung von Lebensräumen	1	1
Störungen durch akustische Reize (Schall)	3	0
Störungen durch optische Reize (Bewegung)	2	0
Störungen durch Erschütterungen / Vibrationen	0	1

Wirkfaktoren	Relevanz der Wirkfaktoren	
	Schwarzspecht	Feuersalamander
Unterhaltungsmaßnahmen im Schutzstreifen (Ge- hölzfreihaltung / Wuchshöhenbeschränkung)	1	1
Legende: 0 = (i. d. R.) nicht relevant 1 = ggf. relevant 2 = regelmäßig relevant 3 = regelmäßig relevant – besondere Intensität		

Schwarzspecht (*Dryocopus martius*)

Der Schwarzspecht ist Habitatbildner des LRT 9130 und somit charakteristische Art.

Durch das Vorhaben erfolgt eine Inanspruchnahme des LRT 9130. Ob Bruthöhlen des Schwarzspechtes bei der Rodung der Bäume im Bereich der Arbeitsflächen und des Schutzstreifens betroffen sind, kann erst durch eine entsprechende Höhlenbaumkartierung ausgeschlossen werden. Durch die Schadensbegrenzungsmaßnahme Überspannung von Waldlebensräumen könnte die Flächeninanspruchnahme deutlich verringert und somit der Lebensraumverlust des Schwarzspechtes reduziert werden.

Der Schwarzspecht weist nach Bernotat & Dierschke (2021a) nur ein geringes Kollisionsrisiko in Bezug auf Freileitungen auf und ist somit keine kollisionsgefährdete Art. Bezüglich des Wirkfaktors Störungen konnte eine Fluchtdistanz von 60 m für den Schwarzspecht nachgewiesen werden (Bernotat & Dierschke 2021a). Hinsichtlich der Störungsempfindlichkeit weist der Schwarzspecht eine mittlere Empfindlichkeit auf (Bernotat & Dierschke 2021a). Bauzeitlich sind die Wirkfaktoren „Fallenwirkung / Individuenverlust“ und „Störungen durch optische Reize (Bewegung)“ für den Schwarzspecht relevant. Durch Maßnahmen zur Schadensbegrenzung (bspw. Bauzeitenregelung) können Beeinträchtigungen ausgeschlossen werden.

Eine Betroffenheit des Schwarzspechtes, die in einer erheblichen Beeinträchtigung des LRT mündet, kann nicht ausgeschlossen werden. Mit entsprechenden Maßnahmen zur Schadensbegrenzung (Überspannung von LRT) kann eine erhebliche Betroffenheit voraussichtlich ausgeschlossen werden.

Feuersalamander (*Salamandra salamandra*)

Der Feuersalamander ist eine charakteristische Art des LRT 9130.

Im Gebiet wurden mehrere Artnachweise von Feuersalamandern aufgezeichnet. Der nächste Fundpunkt zur PTA des TKS 12a liegt in über 2 km Entfernung. Der Feuersalamander bevorzugt strukturreiche Habitats in der Nähe der Larvengewässer, die eine hohe Anzahl an Tagesverstecken (Totholz, Erdbauten) aufweisen (DGHT 2015). Die Strukturen in den Waldflächen eignen sich potenziell als Tagesversteck und Winterquartier des Feuersalamander.

ders. Da der Untersuchungsraum bereits durch die vorhandene DB-Leitung sowie den dazugehörigen Bestandsschutzstreifen vorbelastet ist und sich auf dem Schutzstreifen wenige strukturreiche Habitate befinden, ist eine Beeinträchtigung des Feuersalamanders als gering einzustufen. Auch eine Zerschneidungswirkung ist im Bereich des Bestandsschutzstreifens als gering einzustufen, jedoch ist eine Zerschneidungswirkung bei der Neubeausspruchung von Lebensraumtypen und Waldlebensräumen im nördlichen Bereich der PTA gegeben. Innerhalb der Wanderzeiten während des Leitungsbaus kann eine Fallenwirkung mit folglichem Individuenverlust nicht ausgeschlossen werden. Durch vorgezogene Maßnahmen zur Schadensbegrenzung (z.B. Bauzeitenregelung, Amphibienschutzzaun) kann eine Fallenwirkung mit folglichem Individuenverlust reduziert werden.

Die Veränderung der hydrologischen, hydrodynamischen sowie hydrochemischen Verhältnisse bezieht sich insbesondere auf die Wasserhaltungsmaßnahmen im Bereich der Maststandorte – hier weist der Feuersalamander eine hohe Empfindlichkeit auf, da er an feuchte Waldlebensräume gebunden ist.

Generell kann eine baubedingte Betroffenheit des Feuersalamanders, die in einer erheblichen Beeinträchtigung des LRT mündet, jedoch nicht ausgeschlossen werden. Für eine abschließende Beurteilung sind Kartierungen notwendig.

Eine Betroffenheit des Feuersalamanders, die in einer erheblichen Beeinträchtigung des LRT mündet, kann nicht ausgeschlossen werden. Durch vorhabenbezogene Maßnahmen (wie bspw. Amphibienschutzzaun) können Beeinträchtigungen des Feuersalamanders voraussichtlich ausgeschlossen werden.

9.4.1.3 Einschätzung der Relevanz anderer Pläne und Projekte

Es sind keine Pläne und Projekte mit Relevanz für das FFH-Gebiet DE-3813-302 „Nördliche Teile des Teutoburger Waldes mit Intruper Berg“ bekannt. **Dementsprechend ist eine kumulative Wirkung des Querungsbereichs TKS 10a / 12a mit anderen Plänen und Projekten nicht gegeben.**

9.4.1.4 Fazit

Im Ergebnis konnten in Anbetracht der verfügbaren Daten erhebliche Beeinträchtigungen des FFH-Gebiets DE-3813-302 „Nördliche Teile des Teutoburger Waldes mit Intruper Berg“ für den Querungsbereich TKS 10a / 12a nicht ausgeschlossen werden.

Der im Standarddatenbogen aufgeführte Lebensraumtyp 9130 Waldmeister-Buchenwald ist durch die PTA des TKS 10a / 12a erheblich betroffen. Ebenfalls sind die drei FFH-Anhang II-Arten Großes Mausohr, Bechsteinfledermaus und Kammmolch von dem Vorhaben erheblich betroffen. Für die charakteristische Arten Schwarzspecht und Feuersalamander lassen sich erheblichen Betroffenheiten, die in einer Beeinträchtigung des LRT münden, ableiten.

Auch mit Berücksichtigung der Schadensbegrenzungsmaßnahme Überspannung von Wald-Lebensraumtypen kann eine erhebliche Beeinträchtigung des LRT 9130 nicht ausgeschlossen werden. Ein Abweichungsverfahren nach § 34 Abs. 3 BNatSchG wäre erforderlich. Auch für die FFH-Anhang II Arten Bechsteinfledermaus und Großes Mausohr können erhebliche Beeinträchtigungen auch mit Berücksichtigung der Schadensbegrenzungsmaßnahme Überspannung sowie weiterer vorhabenbezogener Schutzmaßnahmen nicht ausgeschlossen werden. Die Erhaltung oder Erreichung der Erhaltungsziele des FFH-Gebiets DE-3813-302 „Nördliche Teile des Teutoburger Waldes mit Intruper Berg“ wird durch den Querungsbereich TKS 10a / 12a erheblich beeinträchtigt

Eine kumulative Wirkung der PTA des TKS 10a / 12a mit anderen Plänen und Projekten wird ausgeschlossen.

Zusammenfassend können erhebliche Beeinträchtigungen der Schutz- und Erhaltungsziele des FFH-Gebiets 3813-302 „Nördliche Teile des Teutoburger Waldes mit Intruper Berg“ auch bei Anwendung der Schadensbegrenzungsmaßnahme Überspannung sowie weiterer vorhabenbezogener Schutzmaßnahmen für den Querungsbereich TKS 10a / 12a nicht ausgeschlossen werden. Aufgrund der erheblichen Beeinträchtigung des LRT 9130 durch direkte Flächeninanspruchnahme wäre ein Abweichungsverfahren nach § 34 Abs. 3 BNatSchG erforderlich.

9.4.2 Artenschutzrechtliche Betrachtung

9.4.2.1 Bestandsbeschreibung

9.4.2.1.1 Betroffenheit von Laub- und Mischwäldern, gesetzlich geschützten Biotopen sowie sonstigen naturnahen Lebensräumen

Das Untersuchungsgebiet ist geprägt von einzelnen Waldflächen sowie dem bewaldeten Höhenrücken des Teutoburger Waldes (Abb. 35). Die Waldflächen setzen sich größtenteils aus alten Nadelwaldbeständen zusammen.

Des Weiteren befinden sich im Untersuchungsgebiet Ausläufer des Naturschutzgebietes Lengericher und Lienener Osning. Im Bereich der Eingriffsfläche befinden sich gesetzlich geschützte Biotope, die als § EC1a (Nasswiese), § EC1 (Nass- und Feuchtwiese) und weitere kartiert sind.

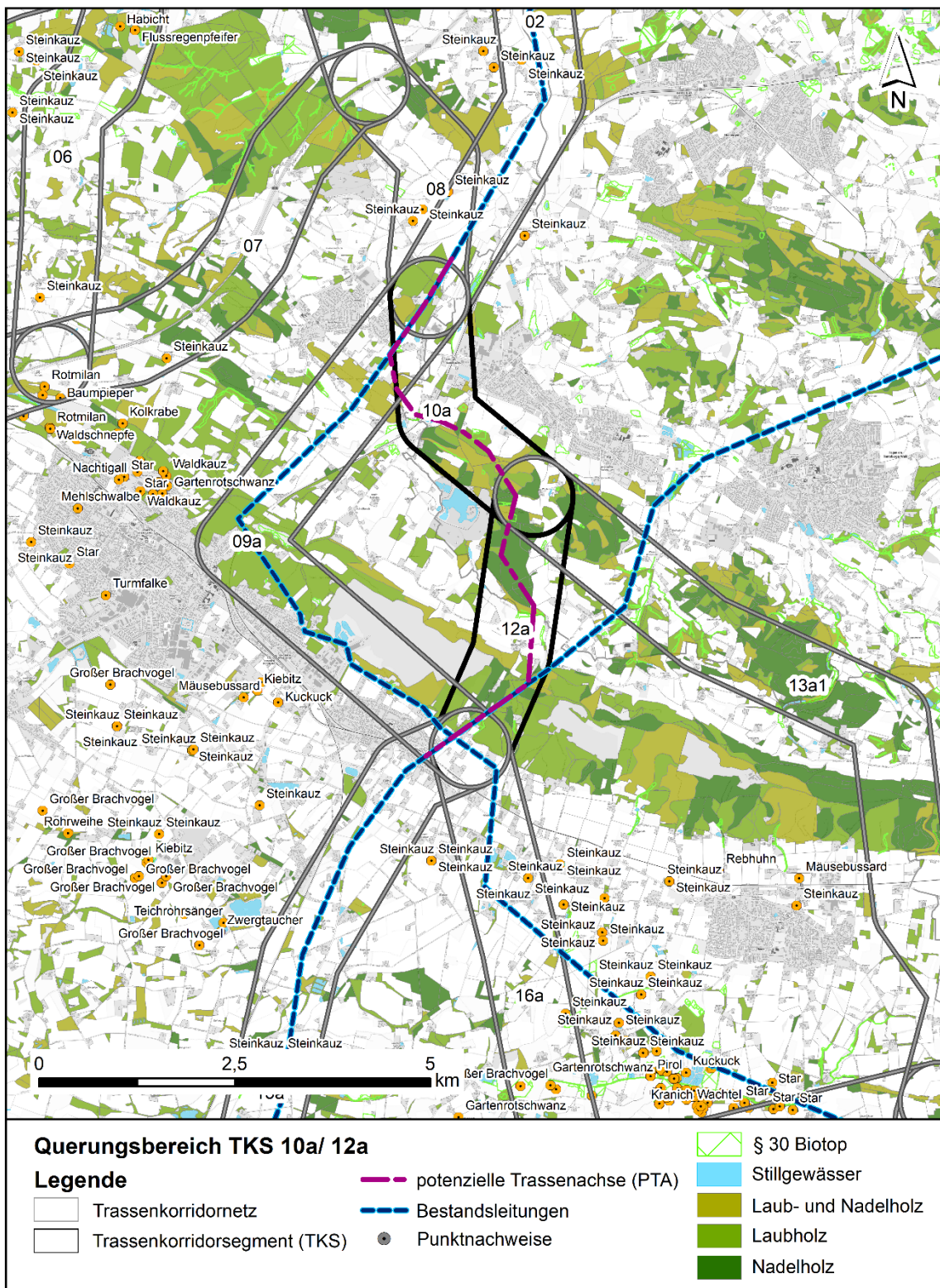
9.4.2.1.2 Planungsrelevante / verfahrenskritische Artvorkommen

In Tab. 61 erfolgt eine Auflistung der planungsrelevanten Vogelarten in dem Untersuchungsgebiet des Querungsbereiches TKS 10a/ 12a mit einer Ableitung der vorhabentypspezifischen Mortalitätsgefährdung (vMGI) mit entsprechendem Wirkungsbereich. Insgesamt liegen fünf Nachweise über betroffene Vogelarten innerhalb des Untersuchungsgebietes vor (Abb. 35

und Tab. 61). Dieser Umstand entstammt der verfügbaren Datengrundlage und ist als solcher nachfolgend berücksichtigt.

Zusätzlich können anhand der vorhandenen Lebensräume und Artnachweise Rückschlüsse auf potenzielle Fledermausvorkommen im Untersuchungsgebiet getroffen werden (vgl. Anlage 06-C). Das Untersuchungsgebiet stellt für verschiedene Fledermausarten ein mögliches Jagdhabitat dar. Ältere Gehölze könnten darüber hinaus als mögliche Quartierstrukturen ausgemacht werden.





Hintergrundkarte: © basemap.de 2023

Abb. 35 Arteninventar und (schwerwiederherstellbare) Lebensräume im Querungsbereich TKS 10a/ 12a

Tab. 61 Planungsrelevante/ verfahrenskritische Artvorkommen im Untersuchungsgebiet des Querungsbereiches TKS 10a/ 12a im Zeitraum 2016 bis 2023

Art		Nachweis Jahr	vMGI ¹⁾	RL NRW ²⁾	RL D ³⁾	Erweiterter Aktionsradius ⁴⁾	Verfahrenskritisch
Wissenschaftlicher Name	Deutscher Name						
<i>Vanellus vanellus</i>	Kiebitz	2021	B	2	2	1000	-
<i>Athene noctua</i>	Steinkauz	2021	C	3	V	500	-
<i>Linaria cannabina</i>	Bluthänfling	2019	D	3	3	150	-
<i>Cuculus canorus</i>	Kuckuck	2019	D	2	3	1000	-
<i>Buteo buteo</i>	Mäusebussard	2021	D	*	*	1000	-

1) vorhabentypspezifischer Mortalitätsgefährdungs-Index (vMGI) nach Bernotat & Dierschke (2021a): A = sehr hoch; B = hoch; C = mittel; D = gering; E = sehr gering

2) Rote Liste NRW (Grüneberg 2016) Status: 0 = ausgestorben oder verschollen; 1 = vom Aussterben bedroht; 2 = stark gefährdet; 3 = gefährdet; R = extrem selten; V = Vorwarnliste; * = ungefährdet; k.A. = keine Angabe

3) Rote Liste Deutschland 2020 (Ryslavy et al. 2020)

4) Arbeitshilfe Arten- und gebietsschutzrechtliche Prüfung bei Freileitungsvorhaben (nach Bernotat et al. 2018)

Aufgeführt sind Arten in einem Untersuchungsgebiet von 3.000 m zur PTA im Querungsbereich TKS 10a/ 12a. Arten mit einer geringen bis sehr geringen vorhabentypspezifischen Mortalitätsgefährdung (vMGI = D, E) sind in grauer Schrift dargestellt.

9.4.2.2 Auswirkungsprognose

9.4.2.2.1 Beeinträchtigungen von Lebensräumen und planungsrelevanter Arten

Direkte Betroffenheiten der planungsrelevanten Arten und von deren Lebensräumen können zum jetzigen Zeitpunkt nicht ausgeschlossen werden. Für die aufgeführten Arten werden die Auswirkungen des Vorhabens auf für sie relevante Lebensräume und gesetzlich geschützte Biotope (als schwerwiederherstellbare Habitats) im unmittelbaren Wirkungsbereich betrachtet.

Insgesamt werden durch den Schutzstreifen, unter Einbezug des bestehenden Schutzstreifens, potenziell 22,38 ha Waldfläche bzw. 2,73 ha Waldfläche je km PTA entnommen. Das Mastbild der Neubauleitung erfordert die Ausweitung des Bestandsschutzstreifens. Die Notwendigkeit eines Provisoriums und von Arbeitsflächen führt zu einer zusätzlichen Entnahme von Gehölzen. Zudem ist eine Beeinflussung umliegender Flächen durch baubedingte hydrogeologische Veränderungen im Bereich der Maststandorte möglich. Auswirkungen der technischen Umsetzung des Vorhabens auf gesetzlich geschützte Biotope sind insbesondere an Maststandorten zu erwarten. Durch die Errichtung von Masten kann die Funktionsfähigkeit des als § EC1 Nass- und Feuchtwiese kartierten Biotopes beeinträchtigt werden. Die als § WEQ kartierten Erlen- und Eschen-Quellwälder können durch den Schutzstreifen über Gehölzentnahme stark beeinträchtigt werden.

Tab. 62 Auswirkungen des Querungsbereiches TKS 10a/ 12a auf Waldflächen

Gehölzbestand	Verlust (in ha / km PTA)	Verlust absolut (in ha)
Laubholz	1,16	9,54

Laub- und Nadelholz	0,44	3,65
Nadelholz	1,13	9,26

Tab. 63 Auswirkungen des Querungsbereiches TKS 10a/ 12a auf gesetzlich geschützte Biotope

Biotop	Kennung	Schutzstatus ¹⁾
§ EC1a - Nasswiese	BT-3813-0005-8	§ BT
§ EC1 – Nass- und Feuchtwiese	BT-3713-0001-2009	§ BT
4 weitere Biotope	k.A.	§ BT

1) § BT = gesetzlich geschützte Biotope nach § 30 BNatSchG

Auswirkungen der PTA auf Fledermäuse betreffen maßgeblich den Verlust von Habitatbestandteilen. Lebensräume von Fledermausarten setzen sich aus Quartieren und Jagdhabitaten zusammen. Zur Verbindung dieser Habitatbestandteile nutzen Fledermäuse sogenannte Flugrouten, die häufig entlang von Leitstrukturen verlaufen. Sofern möglich, wird auf eine potenzielle Betroffenheit dieser Habitatbestandteile (Quartiere, Jagdhabitats, Flugrouten) eingegangen. Als Quartiere werden Fortpflanzungs- (Balz, Aufzucht), Überwinterungs- und Zwischenquartiere bezeichnet. Eine Betroffenheit der Vorkommen kann durch die Entnahme von Gehölzen und Flächenbeanspruchung erfolgen (vgl. Tab. 2).

Tötungen bzw. Verletzungen sowie eine Zerstörung von Fortpflanzungs- oder Ruhestätten nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 und 3 BNatSchG können für mögliche vorkommende Fledermausarten durch den baubedingten Verlust von Höhlenbäumen im Zuge einer möglichen Erweiterung des Schutzstreifens nicht ausgeschlossen werden. Eine erweiterte Flächeninanspruchnahme über den Schutzstreifen der DB-Leitung hinaus, könnte den Verlust von Nahrungs- und Jagdhabitats zur Folge haben und eine erfolgreiche Reproduktion durch den Verlust von Fortpflanzungs- und Ruhestätten gestört werden. Entlang des Höhenzuges des Teutoburger Waldes befinden sich Fledermausjagdgebiete des Großen Mausohres (*Myotis myotis*). Eine Erweiterung des Schutzstreifens oder die Entnahme von Einzelbäumen könnte die Bedeutung dieses Bereiches als Jagdhabitat und in der Folge den Zustand der lokalen Population verschlechtern. Ein solches Risiko wird durch umliegende gleichwertige Gehölzstrukturen gemindert.

9.4.2.2.2 Möglichkeiten der Vermeidung

Bei der technischen Umsetzung von Maststandorten ist durch gezielte Feinrassierung und Anpassung der Arbeitsflächen der Verlust von Lebensstätten zu minimieren. Dazu gehört der Erhalt von Quartierbäumen zur Sicherung der ökologischen Funktion von Fledermaus-Lebensstätten. Daneben sind spezifische Anpassungen der Bauzeiten vorzunehmen, um Beeinträchtigungen der Brutstätten zu vermeiden. Durch den Einsatz von Vogelmarkern

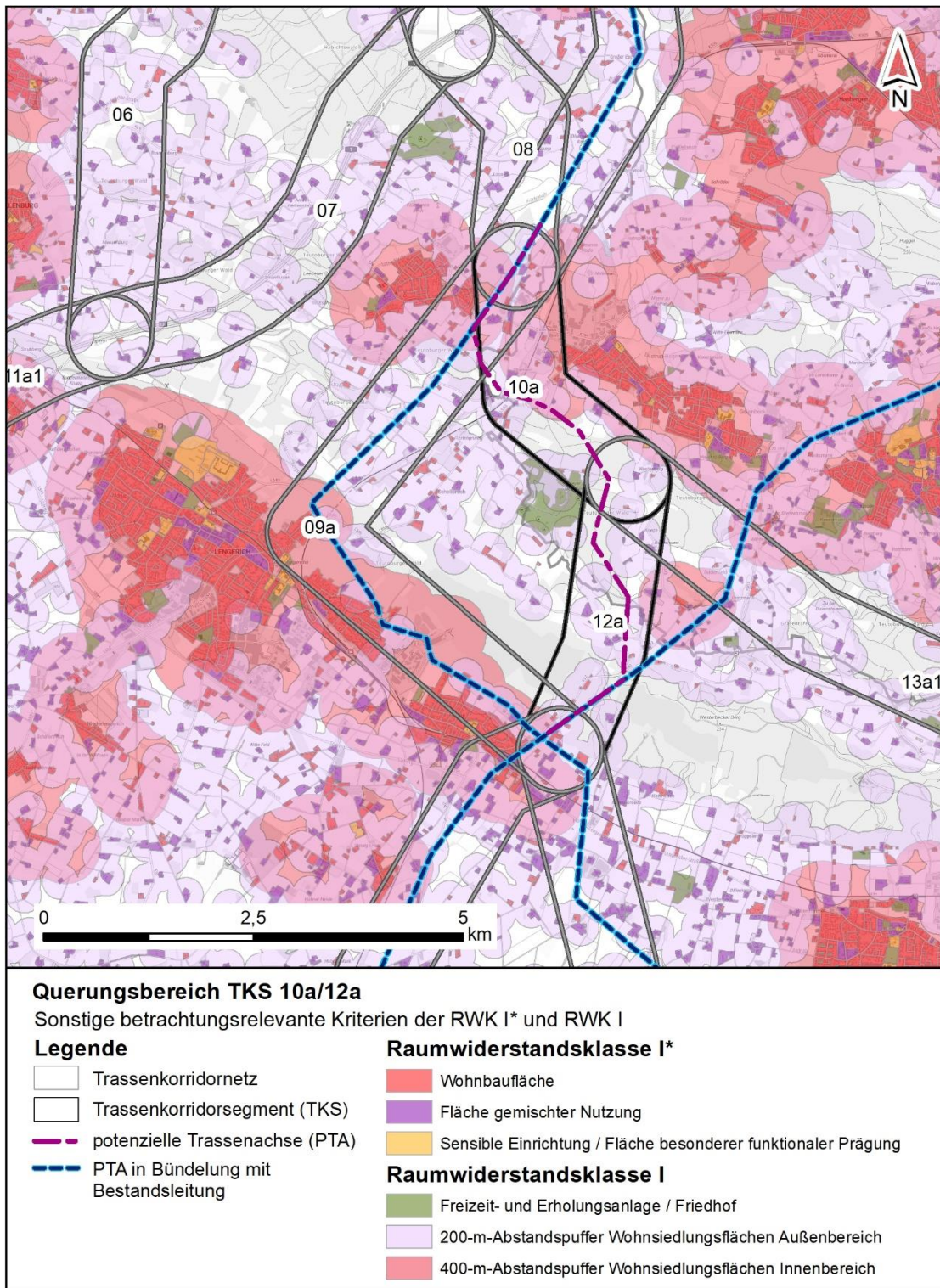
kann gezielt das Kollisionsrisiko gemindert werden (Liesenjohann et al. 2019). Weitere Möglichkeiten der Vermeidung bestehen in dem Schutz von Vegetationsstrukturen und der Durchführung einer ökologischen Baubegleitung.

9.4.2.2.3 Prognose

Die Umsetzung des Vorhabens über den Querungsbereich TKS 10a/ 12a bedingt eine mögliche Erweiterung des bestehenden Schutzstreifens im FFH-Gebiet „Nördliche Teile des Teutoburger Waldes mit Intruper Berg“. Zudem können durch das Vorhaben gesetzlich geschützte Biotope beeinträchtigt werden. Besonders im nördlichen Bereich ergibt sich durch die Zerstörung schwer regenerierbarer Lebensräume ein potenzieller artenschutzrechtlicher Konflikt mit dem Verlust von Habitatbestandteilen für Fledermäuse.

9.4.3 Sonstige betrachtungsrelevante Kriterien der RWK I*

In der nachstehenden Abbildung sind die betrachtungsrelevanten Kriterien der RWK I* und RWK I für den Querungsbereich TKS 10a/ 12a dargestellt.



Hintergrundkarte: © basemap.de 2023

Abb. 36 Übersicht der sonstigen betrachtungsrelevanten Kriterien der RWK I* und I für den Querungsbereich TKS 10a/ 12a

In der nachstehenden Tabelle werden sonstige betrachtungsrelevante Kriterien der RWK I* im Bestand erfasst und hinsichtlich der Querbarkeit bewertet.

Tab. 64 Sonstige betrachtungsrelevante Kriterien der RWK I*

TKS-Segment	Bestand	Querbarkeit
Sensible Einrichtung/Fläche besonderer funktionaler Prägung		
TKS 10a	-	-
TKS 12a	Im nördlichen Knotenpunkt befindet sich eine Fläche mit sozialer Funktion westlich der Sudenfelder Straße.	Die PTA passiert den Abschnitt südlich der genannten Flächen in einem ausreichenden Abstand.
Wohn- und Mischbaufläche		
TKS 10a	In der nördlichen Hälfte des TKS befinden sich mehrere Wohn- und Mischbauflächen östlich der Ortschaft Leeden.	Die PTA passiert den Abschnitt im nördlichen Knotenpunkt in Bündelung mit einer bestehenden Freileitung in einem geringen Abstand zu den Wohn- und Mischbauflächen. Wird eine Freileitung unmittelbar neben einer bestehenden Hoch- oder Höchstspannungsleitung errichtet, wird gem. Ziel 8.2-4 LEP NRW kein Konflikt ausgelöst. Im weiteren Verlauf verlässt die PTA 10 in Bündelung mit einer Freileitung das TKS 10a. Im Anschluss wird die PTA dann wieder innerhalb des TKS 10a geführt und verläuft in einem geringen Abstand zu den genannten Flächen.
TKS 10a	In der südlichen Hälfte des TKS befinden sich nur vereinzelt Wohn- und Mischbauflächen südlich der Ortschaft Natrup-Hagen.	Die PTA passiert den Abschnitt in einem ausreichenden Abstand zu den genannten Flächen.
TKS 12a	Im nördlichen Abschnitt des TKS sind nur vereinzelt Wohn- und Mischbauflächen befindlich.	Die PTA passiert den Abschnitt in einem ausreichenden Abstand zu den genannten Flächen.

TKS 12a	Im südlichen Abschnitt des TKS sowie im Knotenpunkt des TKS 12a, 15a und 16a liegen mehrere Wohn- und Mischbauflächen.	Nördlich des Lengericher Osning passiert die PTA den Abschnitt in einem geringen Abstand zu den Wohn- und Mischbauflächen. Der Abstand beträgt > 60 m. Die PTA 12 passiert den weiter südlich befindlichen Abschnitt in Bündelung mit einer bestehenden Freileitung und verläuft in einem geringen Abstand zu Wohn- und Mischbauflächen. Wird eine Freileitung unmittelbar neben einer bestehenden Hoch- oder Höchstspannungsleitung errichtet, wird gem. Ziel 8.2-4 LEP NRW kein Konflikt ausgelöst.
---------	--	--

9.4.4 Sonstige betrachtungsrelevante Kriterien der RWK I

In der nachstehenden Tabelle werden sonstige betrachtungsrelevante Kriterien der RWK I im Bestand erfasst und hinsichtlich der Querbarkeit bewertet.

Tab. 65 Sonstige betrachtungsrelevante Kriterien der RWK I

TKS-Segment	Bestand	Querbarkeit
400-m-Abstandspuffer Wohnsiedlungsflächen Innenbereich		
TKS 10a	Im Norden des TKS 10a überlagern 400-m-Abstandspuffer von Wohnsiedlungsflächen des Innenbereiches der Ortschaften Leeden und Natrup Hagen großräumig das TKS.	Die PTA verläuft in Bündelung mit einer bestehenden Freileitung im nördlichen Abschnitt des TKS. Die Bündelung verläuft dabei innerhalb der Abstandspuffer der Ortschaft Leeden auf einer Länge von insgesamt, 1.100 m. Wird eine Freileitung unmittelbar neben einer bestehenden Hoch- oder Höchstspannungsleitung errichtet, wird gem. Ziel 8.2-4 LEP NRW kein Konflikt ausgelöst. Im zentralen Abschnitt des TKS quert die PTA 10 auf einer Länge von 550 m die 400-m-Abstandspuffer von Wohnsiedlungsflächen des Innenbereiches der Ortschaften Natrup-Hagen. In diesem Abschnitt des TKS 10a könnten durch das Verschwenken der PTA in Richtung Süden die Konfliktbereiche der Abstandspuffer umgangen werden.
TKS 12a	Im Norden des TKS überlagern 400-m-Abstandspuffer von Wohnsiedlungsflächen des Innenbereiches der Ortschaften Natrup-Hagen und Sudenfeld kleinräumig im Randbereich das TKS.	Die PTA kann den Abschnitt in einem ausreichenden Abstand zu den Abstandspuffern passieren.
TKS 12a	Im südlichen Knotenpunkt des TKS 12a, 15a und 16a überlagern 400-m-Abstandspuffer von Wohnsiedlungsflächen des Innenbereiches der Ortschaft Lengerich das TKS auf gesamter Breite.	Die PTA passiert den Abschnitt in Bündelung mit einer bestehenden Freileitung. Die Bündelung wird nördlich des Knotenpunktes aufgegriffen. Die PTA quert die Abstandspuffer in Bündelung auf einer Länge von 600 m. Wird eine Freileitung unmittelbar neben einer bestehenden Hoch- oder Höchstspannungsleitung errichtet, wird gem. Ziel 8.2-4 LEP NRW kein Konflikt ausgelöst.

200-m-Abstandspuffer Wohnsiedlungsflächen Außenbereich		
TKS 10a	Die nördliche Hälfte des TKS wird großräumig auf gesamter Breite von 200-m-Abstandspuffern von Wohnsiedlungsflächen des Außenbereiches nordöstlich der Ortschaft Leeden und westlich der Ortschaft Natrup-Hagen überlagert.	Die PTA quert die Abstandspuffer im Knotenpunkt des TKS 10a / 09a in Bündelung mit einer bestehenden Freileitung. Wird eine Freileitung unmittelbar neben einer bestehenden Hoch- oder Höchstspannungsleitung errichtet, wird gem. Ziel 8.2-4 LEP NRW kein Konflikt ausgelöst. Im weiteren Verlauf verlässt die PTA die Bündelung und quert mehrere Abstandspuffer in den Randbereichen. Insgesamt beträgt die Querungslänge 2.000 m.
TKS 10a	Die südliche Hälfte des TKS wird im Randbereich von 200-m-Abstandspuffer der Wohnsiedlungsflächen des Außenbereiches südwestlich der Ortschaft Natrup-Hagen überlagert.	Die PTA passiert den Abschnitt ohne Unterschreitung der Abstandspuffer.
TKS 12a	Die nördliche Hälfte des TKS wird großräumig von 200-m-Abstandspuffern der Wohnsiedlungsflächen des Außenbereiches südlich der Ortschaft Natrup-Hagen überlagert.	Die Freileitung kann diesen Abschnitt durch einen Verlauf im Westen des TKS ohne Unterschreitung der 200-m-Abstandspuffer passieren.
TKS 12a	Die südliche Hälfte des TKS wird großräumig auf gesamter Breite von 200-m-Abstandspuffern der Wohnsiedlungsflächen des Außenbereiches nordöstlich der Ortschaft Lengerich überlagert.	Die PTA unterschreitet die Abstandspuffer im Landschaftsraum Lengericher Osning auf einer Länge von 700 m. Im Bereich des südlichen Knotenpunktes unterschreitet die PTA die Abstandspuffer in Bündelung mit einer bestehenden Freileitung. Wird eine Freileitung unmittelbar neben einer bestehenden Hoch- oder Höchstspannungsleitung errichtet, sind keine Abstände zu Wohngebäuden einzuhalten. Es wird gem. Ziel 8.2-4 LEP NRW kein Konflikt ausgelöst.
Freizeit- und Erholungsanlage / Friedhof		

TKS 10a; TKS 12a	Im Süden des TKS 10a sowie im Norden des TKS 12a befindet sich in der randlichen Lage ein Campingplatz.	Die PTA passiert den Abschnitt nördlich des Campingplatzes in einem ausreichenden Abstand.
------------------	---	--

9.5 Zusammenfassende Bewertung des Querungsbereiches

Der Querungsbereich TKS 10a/ 12a weist moderate bautechnische Herausforderungen auf.

Die PTA entlang der Kreisstraße K 32 („Sudenfelder Straße“) und quert das FFH-Gebiet DE-3813-302 „Nördliche Teile des Teutoburger Waldes mit Intruper Berg“. Es werden Lebensraumtypen im Bereich der PTA beansprucht.

Zusammenfassend können erhebliche Beeinträchtigungen der Schutz- und Erhaltungsziele des FFH-Gebiets DE-3813-302 „Nördliche Teile des Teutoburger Waldes mit Intruper Berg“ auch bei Anwendung der Schadensbegrenzungsmaßnahme Überspannung sowie weiterer vorhabenbezogener Schutzmaßnahmen nicht ausgeschlossen werden. Dies gilt insbesondere mit Blick auf eine erhebliche Beeinträchtigung des LRT 9130 Waldmeister-Buchenwald, sowie eine nicht gänzlich auszuschließende Beeinträchtigung des LRT 7220* Kalktuffquellen. Um eine abschließende Beurteilung der Beeinträchtigungen der beiden Fledermausarten Großes Mausohr und Bechsteinfledermaus geben zu können, sind Kartierungen erforderlich. Da auf Raumordnungsebene bei der Prüfung mehrerer Trassenkorridorsegmente (TKS) genug Alternativen zur Verfügung stehen, ist ein Abweichungsverfahren auf dieser Ebene nicht zielführend. Aus gebietsschutzrechtlicher Sicht stellt ein Abweichungsverfahren auf Raumordnungsebene ein absolut valides Ausschlusskriterium dar. Eine frühzeitige Abschichtung des Querungsbereichs TKS 12a sollte daher erfolgen.

Insgesamt ergibt sich im Querungsbereich TKS 10a/12a ein möglicher Verlust von 22,38 ha Waldfläche bzw. 2,65 ha Waldfläche je km PTA und sechs Betroffenheiten von gesetzlich geschützten Biotopen. Unter Berücksichtigung der Datengrundlagen, sind keine planungsrelevanten Vogelarten durch das Vorhaben beeinträchtigt. Artenschutzrechtliche Konflikte ergeben sich potenziell für Fledermäuse. Artenschutzrechtliche Aussagen müssen jedoch hinsichtlich des Kontextes der begrenzten Datengrundlage eingeordnet werden.

Für den Querungsbereich TKS 10a/ 12a ergeben sich aus den Raumwiderstandsklassen I* und I Konfliktbereiche, die vorwiegend aus der Querung von Wohnbauflächen durch die PTA, der Unterschreitung der 400-m-Abstandspuffer zu Wohnsiedlungsflächen im Innenbereich und aus 200-m-Abstandspuffer der Wohnsiedlungsflächen im Außenbereich resultieren. In den Abschnitten, in denen die PTA in Bündelung mit einer bestehenden Freileitung geführt wird, werden gem. Ziel 8.2-4 LEP NRW keine Konfliktbereiche hervorgerufen. Der Konfliktbereich, welcher durch die Querung der 400-m-Abstandspuffer hervorgerufen wird, könnte evtl. durch ein Verschwenken nach Süden umgangen werden.

Im östlichen Bereich der Ortschaft Leeden unterschreitet die PTA 10a die 400-m-Abstandspuffer der Ortschaft Hagen am Teutoburger Wald. Weitere Konfliktbereiche ergeben sich im Süden des Querungsbereiches: Dort überlagern 200-m-Abstandspuffer zu Siedlungsflächen mit Wohnfunktion im Außenbereich großräumig das TKS 12a. Die PTA durchquert die Abstandspuffer auf einer Länge von 700 m. Wird eine Freileitung unmittelbar neben einer bestehenden Hoch- oder Höchstspannungsleitung errichtet, sind keine Abstände zu Wohngebäuden einzuhalten. Es wird gem. Ziel 8.2-4 LEP NRW kein Konflikt ausgelöst.

Auf Grundlage der Ergebnisse wird eine Abschichtung des Querungsbereiches TKS 10a/12a vorgeschlagen.

10 Querungsbereich TKS 13a1

10.1 Lage im Raum

Das TKS 13a1 befindet sich überwiegend innerhalb der Verwaltungsgrenzen des Kreises Osnabrück (NDS), gefolgt von den Verwaltungsgrenzen des Kreises Steinfurt (NRW). Das TKS 13a1 schließt sich auf Höhe des „Teutoburger Waldsees“ dem TKS 09a an, verläuft nördlich des Teutoburger Waldes und quert die Kreisstraße K 345 (Südenfelder Straße) sowie die Kreisstraße K 303 (Holperdorper Straße). Im Bereich östlich von Holperdorp quert das TKS 13a1 den Teutoburger Wald mit dem FFH-Gebiet „Nördliche Teile des Teutoburger Waldes mit Intruper Berg“ sowie dem FFH-Gebiet „Teutoburger Wald, Kleiner Berg“. Der Querungsbereich TKS 13a1 wird bis zum Knotenpunkt mit dem TKS 16n erfasst, da der weitere südliche Abschnitt des TKS 13a1 nicht Teil der vorliegenden Untersuchung ist.



Hintergrundkarte: © basemap.de 2023

Abb. 37 Darstellung des Querungsbereiches TKS 13a1

10.2 Eckpunkte der technischen Planung als Prognosegrundlage

10.2.1 Beschreibung der potenziellen Trassenachse

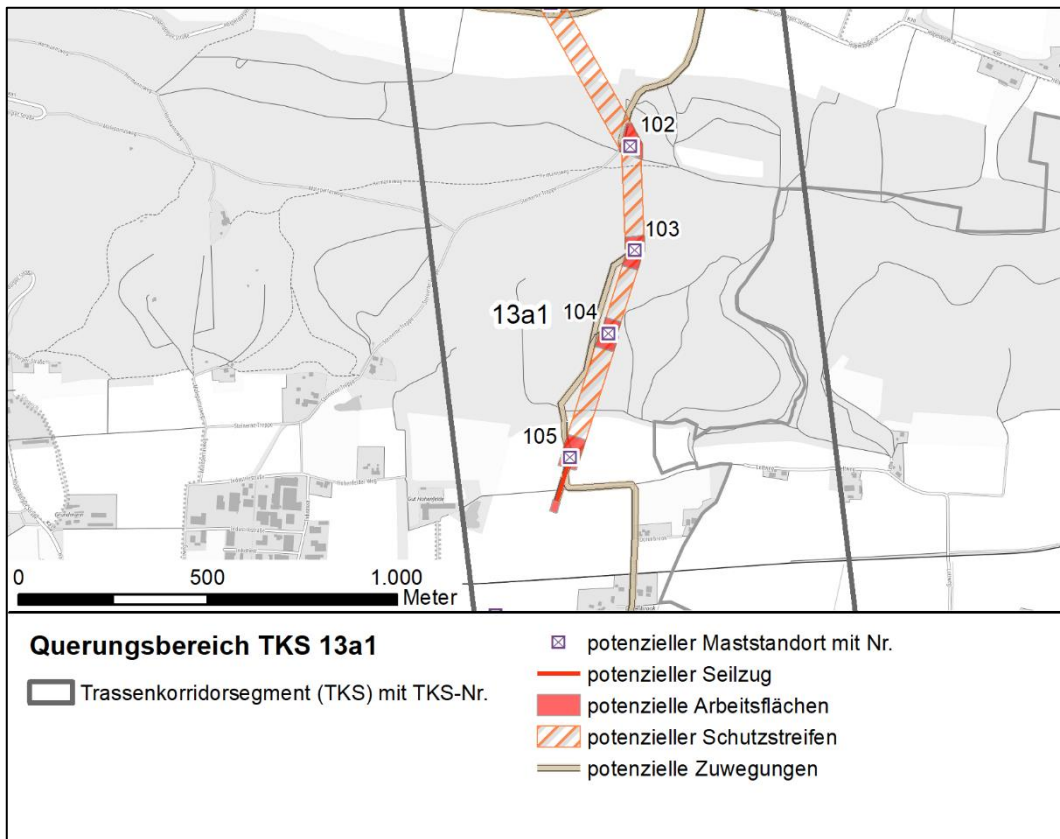
Die PTA verläuft im Norden orthogonal zu der Kreisstraße K 30 (Holperdorper Straße) und quert anschließend den Höhenzug des Teutoburger Waldes. Dabei liegen potenziell drei Maststandorte auf dem Kamm des Teutoburger Waldes.

10.2.2 Grobplanung

Die technische Grobplanung für den Querungsbereich TKS 13a1 berücksichtigt Freileitungsmasten, Maschinenstellplätze, Schutzstreifen sowie Zuwegungen. Im Rahmen des Neubaus quert die Freileitung das FFH-Gebiet „Nördliche Teile des Teutoburger Waldes mit Intruper Berg“. Die Prüfung dieses Bereiches ergibt die Verwendung der Masttypen D12 (BlmSch-Abstand 15,5 m bei 5 KVm mit 380-kV 2x3x4er AL/ACS 550/70 Beseilung) und D32 (BlmSch-Abstand 15,0 m bei 5 KVm mit 380-kV 2x3x4er AL/ACS 550/70 Beseilung). Die Arbeitsflächen um den Mast betragen ca. 60 m x 60 m mit Windenflächen von ca. 20 m x 30 m, welche in ihrer Lage individuell festgelegt und betrachtet werden müssen (in einer Entfernung von ca. 120 m hinter dem Abspannmast). Die Masthöhen betragen je nach Masttyp bis zu 70 m.

10.3 Bewertung des Querungsbereiches aus bautechnischer Sicht

Der Querungsbereich TKS 13a1 zeichnet sich durch kupiertes Gelände, geprägt von hohem Gefälle und Steigungen, aus und ist dadurch für den Bau als problematisch einzustufen (vgl. Abb. 38 und Abb. 39). Die Herleitung sowie Errichtung geeigneter Baustelleneinrichtungsflächen sind stark erschwert. Durch Steigungen von ca. 30 %, ist eine Standardbauweise der Maststandorte M 103 und M 104 nicht möglich. Aufgrund der gegebenen Bedingungen sowie Unsicherheiten während der Bauphase und insbesondere bei der Montage der Maste ist die technische Umsetzung nicht ohne erheblichen Aufwand möglich. Insgesamt ergeben sich sehr hohe bautechnische Herausforderungen des Querungsbereiches TKS 13a1.



Hintergrundkarte: © basemap.de 2023

Abb. 38 Darstellung der technischen Grobplanung des Querungsbereiches TKS 13a1

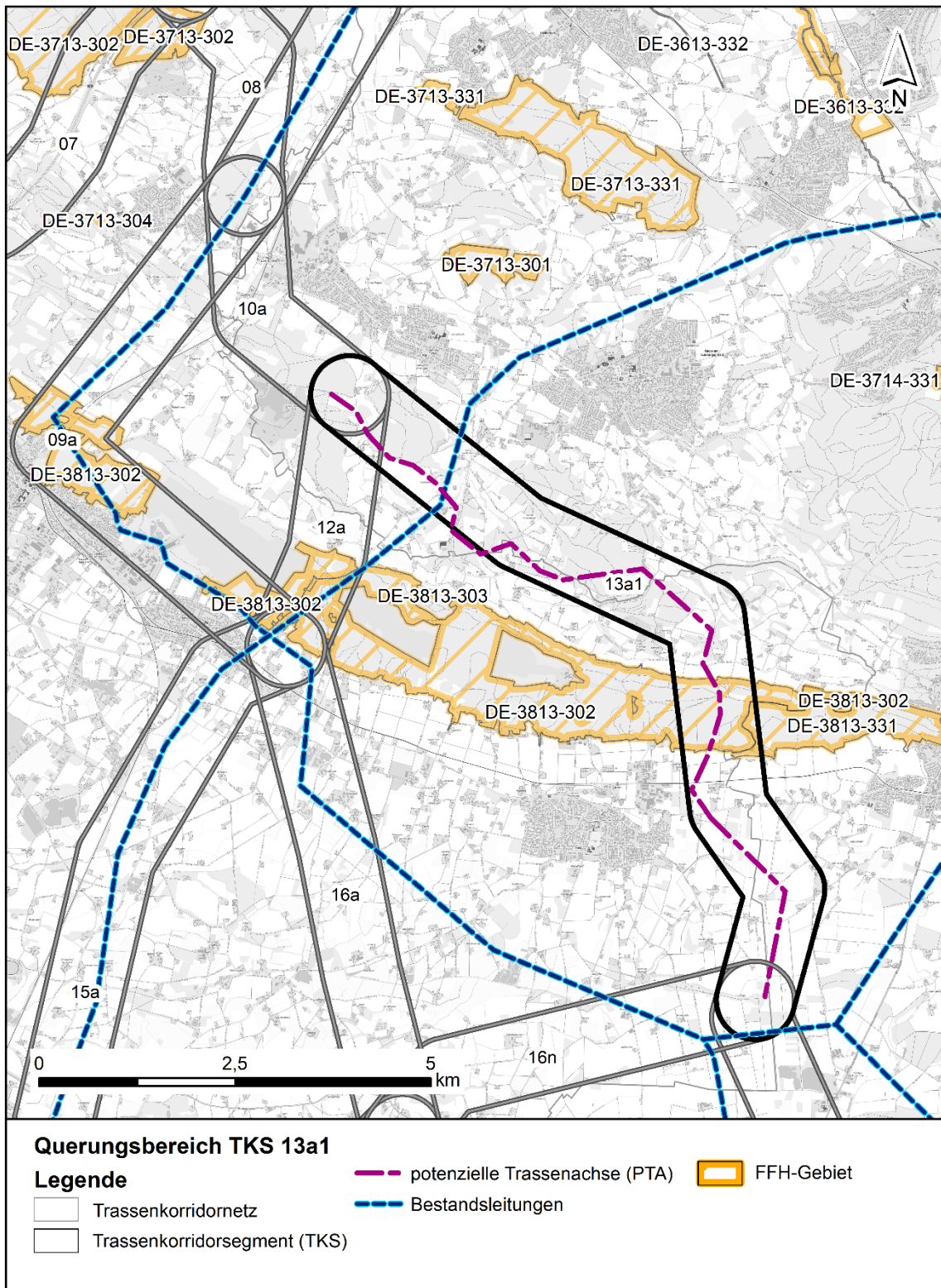


Abb. 39 Darstellung des kupierten Geländes des Querungsbereiches TKS 13a1 auf der nördlichen Seite des Teutoburger Waldes. Aufnahme vom 03.05.2023.

10.4 Naturschutz- und umweltfachliche Beurteilung

10.4.1 Natura 2000

Die PTA des TKS 13a1 verläuft im Norden orthogonal zu der Kreisstraße K 30 („Holperdorper Straße“) und quert anschließend orthogonal den Höhenzug Teutoburger Wald. Die PTA durchquert das FFH-Gebiet DE-3813-302 „Nördliche Teile des Teutoburger Waldes mit In-truper Berg“ im östlichen Teilbereich. Es erfolgt eine direkte Flächeninanspruchnahme eines Lebensraumtyps. Ebenso wird der westliche Teilbereich des FFH-Gebiets DE-3813-331 „Teutoburger Wald, Kleiner Berg“ randlich gequert.



Hintergrundkarte: © basemap.de 2023

Abb. 40 Übersicht über den Querungsbereich TKS 13a1

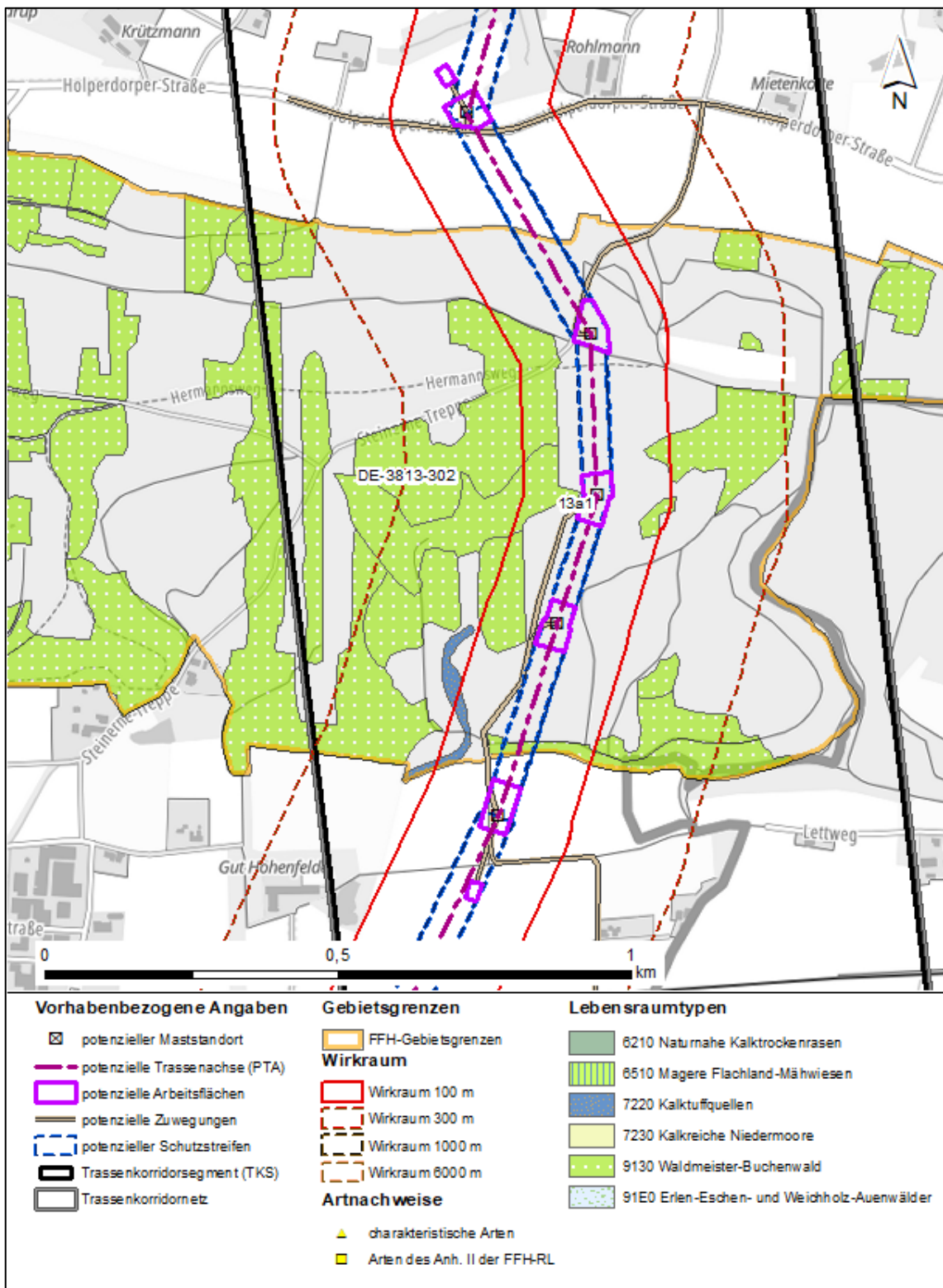
10.4.1.1 FFH-Gebiet DE-3813-302 „Nördliche Teile des Teutoburger Waldes mit Intruper Berg“

10.4.1.1.1 Übersicht über das Schutzgebiet und die für seine Erhaltungsziele maßgeblichen Bestandteile

Das Schutzgebiet sowie die für seine Erhaltungsziele maßgeblichen Bestandteile wurden bereits in Kap. 8.4.1.1 dargestellt. Auf eine doppelte Darstellung wird hier verzichtet.

10.4.1.1.2 Prognose möglicher Beeinträchtigungen

Die PTA des TKS 13a1 durchquert das FFH-Gebiet im östlichen Teilbereich. Drei der potenziellen Maststandorte befinden sich im FFH-Gebiet auf dem Kamm des Teutoburger Waldes. Es wird eine potenzielle Schutzstreifenbreite von 30 m zu jeder Seite angenommen.



Hintergrundkarte: © basemap.de 2023

Abb. 41 Detaillierter Verlauf der PTA 13a1 im FFH-Gebiet DE-3813-302

10.4.1.1.3 Prognose möglicher Beeinträchtigungen von Lebensraumtypen

Die PTA des TKS 13a1 nimmt im südlichen Teil des FFH-Gebiets einen geringen Teil des LRT 9130 Waldmeister-Buchenwald in Anspruch. Beeinträchtigungen des LRT 9130 sind daher nicht auszuschließen. Aufgrund der Entfernung von 100 m zum potenziellen Schutzstreifen der PTA des TKS 13a1 kann der LRT 7220* durch mögliche Wasserentnahmen beim Bau der Fundamente, die in einer Veränderung der hydrologischen Verhältnisse resultieren, beeinträchtigt werden. Für alle weiteren LRT kann aufgrund der Distanz zur PTA (außerhalb des 300-m-Wirkraumes) eine mögliche Beeinträchtigung ausgeschlossen werden.

Nachfolgende Tabelle enthält die Wirkfaktoren der betrachtungsrelevanten LRT.

Tab. 66 Relevante Wirkfaktoren für die vorkommenden LRT 7220*, 9130

Wirkfaktoren	Relevanz der Wirkfaktoren	
	LRT 7220*	LRT 9130
Flächeninanspruchnahme	3	3
Veränderung der hydrologischen, hydrodynamischen sowie hydrochemischen Verhältnisse	3	1
Fallenwirkung / Individuenverlust	1	1
Zerschneidung von Lebensräumen	1	1
Störungen durch akustische Reize (Schall)	1	1
Störungen durch optische Reize (Bewegung)	1	1
Störungen durch Erschütterungen / Vibrationen	1	1
Unterhaltungsmaßnahmen im Schutzstreifen (Gehölzfreihaltung / Wuchshöhenbeschränkung)	1	1

LRT 7220* Kalktuffquellen

Der LRT 7220 Kalktuffquellen gehört zu den prioritären Lebensraumtypen und ist sehr empfindlich gegenüber bauzeitlichen Wasserentnahmen, die in einer Veränderung der hydrologischen Verhältnisse resultieren, sowie gegenüber Stickstoff- und Schadstoffeinträgen (BfN o.J).

Einer der geplanten Maststandorte am Hang des Teutoburger Waldes befindet sich rund 140 m von dieser Kalktuffquelle entfernt. Die Arbeitsflächen befinden sich dementsprechend in einer Entfernung von ca. 100 m zum Quellbereich des LRT. Da sich der Maststandort und die Kalktuffquelle topographisch etwa auf gleicher Höhe befinden, können erhebliche Beeinträchtigungen durch mögliche Wasserhaltungsmaßnahmen beim Bau der Fundamente nicht ausgeschlossen werden, da der Absenktrichter den Einzugsbereich der Quelle beeinflussen

kann. Auch für den nördlich benachbarten, höher am Hang geplanten Maststandort können erhebliche Beeinträchtigungen des LRT ebenfalls nicht sicher ausgeschlossen werden. Hier sind weitere Untersuchungen notwendig (z. B. Hydrogeologische Gutachten), um eine mögliche Beeinträchtigung besser beurteilen zu können.

Maßnahmen zur Schadensbegrenzung

Neben allgemeinen Vermeidungsmaßnahmen (z. B. Vermeidung von Stoffeinträgen) gibt es Möglichkeiten zur Schadensbegrenzung (z. B. Anpassung der Feintrassierung). Mit einer kleinräumigen Verlegung der Maststandorte, insbesondere des südlichen Maststandortes innerhalb des FFH-Gebietes aus dem Einzugsbereich der Quelle heraus, könnte der Einflussbereich für die Kalktuffquelle verringert werden. Für eine weitere Beurteilung sind hierzu jedoch weitere Untersuchungen notwendig. **Erhebliche Beeinträchtigungen des LRT 7220* Kalktuffquellen können nicht abschließend ausgeschlossen werden.**

LRT 9130 Waldmeister-Buchenwald

Im FFH-Gebiet DE-3813-302 werden rund 1.000 m² vom LRT 9130 Waldmeister-Buchenwald durch die geplante Höchstspannungsfreileitung inklusive geplanten Schutzstreifen beansprucht. Dies entspricht 0,02 % des Gesamtflächenanteil des LRT 9130 im FFH-Gebiet. Dieser Wert unterschreitet deutlich den quantitativ-relativen Orientierungswert (1%). Der quantitativ-absolute Orientierungswert für Flächenverlust (hier $\leq 0,1$ % 2.500 m²) nach der Tabelle 2 in Lambrecht & Trautner (2007a) wird ebenfalls eingehalten. Die direkte und dauerhafte Inanspruchnahme des LRT 9130 führt nicht zu einer erheblichen Beeinträchtigung.

Tab. 67 Flächeninanspruchnahme der Variante 13

Flächen	Inanspruchnahme			
	LRT	m ²	ha	Prozentualer Anteil zum gesamten LRT im Gebiet
Arbeitsflächen und geplanter Schutzstreifen	9130	1.000	0,1	0,02

Erhebliche Beeinträchtigungen des LRT 9130 Waldmeister-Buchenwald sind somit auszuschließen.

10.4.1.1.4 Prognose möglicher Beeinträchtigungen von Arten des Anhangs II der FFH-Richtlinie

Bei den vorkommenden FFH-Anhang II Arten handelt es sich um die zwei Fledermausarten Bechsteinfledermaus (EU-Code 1323) und Großes Mausohr (EU-Code 1324) sowie die Amphibienart Kammmolch (EU-Code 1166).

Kammolch (*Triturus cristatus*)

Der Kammolch bevorzugt strukturreiche Habitats wie feuchte Laub- und Mischwälder, Gebüsche und Hecken in der Nähe ihrer Laichgewässer, die eine ausgeprägte Ufer- und Unterwasservegetation aufweisen und nur gering beschattet und in der Regel fischfrei sind (LANUV 2019a). Ausgewachsene Kammolche wandern nach der Fortpflanzungsphase im Gewässer ab und suchen ab August bis Oktober ihre Winterlebensräume an Land auf. Dabei legen sie Strecken von über 1.000 m zurück (Aktionsradius) (LANUV 2019a).

Wie im SOMAKO (Stand: Juli 2008) beschrieben, dienen die alten Steinbrüche mit ihren Kleingewässern dem Kammolch als Lebens- und Fortpflanzungsraum. Diese Steinbrüche befinden sich außerhalb des FFH-Gebietes. In den Artdaten der Kreise sind keine Artfundpunkte für das Gebiet enthalten.

Eine vorhabenbezogene Betroffenheit von potenziellen Habitats des Kammolchs kann nicht ausgeschlossen werden. Aufgrund des Aktionsradius des Kammolchs kann eine Betroffenheit des Kammolchs bei seinen Wanderungen während der Bauphase ebenfalls nicht ausgeschlossen werden. Für eine abschließende Beurteilung sind Kartierungen notwendig.

Durch vorhabenbezogene Schutzmaßnahmen, wie bspw. die Errichtung eines Amphibienschutzzaunes, können Beeinträchtigungen des Kammolchs voraussichtlich ausgeschlossen werden.

Großes Mausohr (*Myotis myotis*)

Laut SDB ist der Erhaltungszustand des Großen Mausohres günstig. Im FFH-Gebiet gibt es laut den Artdaten der Behörden auch mehrere Fundpunkte von Großen Mausohren sowie grob abgegrenzte Jagdgebiete. Teilbereiche der Trassenbeanspruchung sind als Jagdgebiet des Großen Mausohres verzeichnet. Auch Fledermausquartiere, u.a. Wochenstuben und Winterquartiere sind in den Daten verortet. Diese befinden sich außerhalb des Schutzstreifens. Im FFH-Gebiet DE-3813-302 werden insgesamt über 47.000 m² Waldlebensraum durch die geplante Höchstspannungsfreileitung (inklusive Schutzstreifen und Arbeitsflächen mit integrierten Maststandorten) beansprucht. Da es sich bei dem Großen Mausohr um eine gebäudebewohnende Fledermausart handelt, kann ein Verlust von Fortpflanzungsstätten ausgeschlossen werden. Jedoch sind die Männchen im Sommer einzeln oder in kleinen Gruppen teilweise auch in Baumhöhlen (Tagesverstecke) anzutreffen (Simon & Boye 2004). Eine Betroffenheit des Großen Mausohrs kann erst durch eine entsprechende Höhlenbaumkartierung ausgeschlossen werden. Durch eine direkte Flächeninanspruchnahme im Bereich der Trasse gehen Jagd- und Nahrungshabitats verloren. Anlagenbedingt besteht keine Kollisionsgefahr mit Freileitungen, da die Tiere im Stande sind diese mittels Echolotortung zu erkennen.

Für die Beurteilung der Erheblichkeit von Beeinträchtigungen des tolerablen Flächenverlusts bei direktem Flächenentzug in Habitaten der Tierarten nach Anhang II der FFH-RL werden die Orientierungswerte von LAMBRECHT & TRAUTNER (2007a) hinzugezogen (Tab. 68). Da auf der Ebene der Planung keinerlei Kartierungen zu der Fledermausart vorliegen, darf nur der Grundwert (Stufe I) für den Orientierungswert herangezogen werden. Dieser Orientierungswert gilt bei Fledermäusen jedoch nur für Nahrungshabitate. Der Grundwert von 1.600 m² Habitat-Inanspruchnahme wird durch das Leitungsbauvorhaben deutlich überschritten. **Erhebliche Beeinträchtigungen der Fledermausart Großes Mausohr können daher nicht ausgeschlossen werden. Schadensbegrenzungsmaßnahmen sind zu prüfen.**

Bechsteinfledermaus (*Myotis bechsteinii*)

Im FFH-Gebiet DE-3813-302 werden insgesamt über 47.000 m² Waldlebensraum durch die geplante Höchstspannungsfreileitung beansprucht. Ob Ruhe- oder Fortpflanzungsstätten der Bechsteinfledermaus bei der Rodung der Bäume im Bereich der Arbeitsflächen und des Schutzstreifens betroffen sind, kann erst durch eine entsprechende Kartierung festgestellt werden. Eine erhebliche Beeinträchtigung der Bechsteinfledermaus kann daher nicht ausgeschlossen werden.

Der durch die Rodungen und direkten Veränderungen der Vegetations- und Biotopstrukturen bedingte Verlust von Wald-Lebensraum und Jagdhabitaten ist als hoch einzustufen, da die Art stark an diesen Lebensraum angepasst ist (Meschede & Heller 2000).

Der Grundwert von 1.600 m² Habitat-Inanspruchnahme für Nahrungshabitate der Bechsteinfledermaus wird durch das Leitungsbauvorhaben deutlich überschritten.

Insgesamt können erhebliche Beeinträchtigungen der Fledermausart Bechsteinfledermaus nicht ausgeschlossen werden. Schadensbegrenzungsmaßnahmen sind zu prüfen.

Tab. 68 Orientierungswerte eines ggf. noch tolerablen Flächenverlustes bei direktem Flächenentzug in Habitaten der Tierarten nach Anhang II FFH-RL (nach LAMBRECHT & TRAUTNER 2007)

Arten nach Anhang II FFH-RL	Orientierungswerte bei direktem Flächenentzug in Habitaten von Tierarten in Natura2000-Gebieten im Rahmen des Fachkonventionvorschlags			
	Klasse	Stufe I (Grundwert)	Stufe II*	Stufe III
Bechsteinfledermaus	3	1.600 m ²	8.000 m ²	1,6 ha
Großes Mausohr	3	1.600 m ²	8.000 m ²	1,6 ha

Beurteilung der Beeinträchtigung mit Annahme der Schadensbegrenzungsmaßnahme Überspannung von Waldlebensräumen für beide Fledermausarten

Unter Berücksichtigung einer Überspannung entfällt die Rodung des Schutzstreifens und es würden lediglich Arbeitsflächen angelegt werden. Für die Arbeitsflächen werden insgesamt über 11.000 m² Waldlebensraum in Anspruch genommen.

Bei der Inanspruchnahme von potenziellen Lebensräumen der beiden Fledermausarten ist ein Verlust von Höhlenbäumen und somit Sommer- und Winterquartieren und Wochenstuben der Bechsteinfledermaus sowie eine Betroffenheit von Tagesverstecken des Großen Mausohrs nicht auszuschließen, daher sind weitere vorhabenbezogene Schutzmaßnahmen (z. B. Baumhöhlenkontrolle) anzuwenden.

Der Orientierungswert von 1.600 m² für den direkten Flächenentzug von Nahrungshabitaten bei den beiden Fledermausarten wird somit selbst bei Überspannung von Waldlebensräumen nicht eingehalten. Dementsprechend können erhebliche Beeinträchtigungen der beiden Fledermausarten Großes Mausohr und Bechsteinfledermaus nicht ausgeschlossen werden. Für eine abschließende Beurteilung sind Kartierungen der tatsächlich genutzten Nahrungshabitate erforderlich. Auf Basis der derzeitigen vorliegenden Datengrundlage ist jedoch zu unterstellen, dass sämtliche Waldlebensräume von den beiden Fledermausarten zur Nahrungssuche aufgesucht werden.

Mit Berücksichtigung der Schadensbegrenzungsmaßnahme Überspannung sowie der Anwendung weiterer vorhabenbezogener Schutzmaßnahmen sind erhebliche Beeinträchtigungen der beiden Fledermausarten Großes Mausohr und Bechsteinfledermaus durch das Vorhaben nicht abschließend auszuschließen. Für eine abschließende Beurteilung sind Kartierungen erforderlich.

10.4.1.1.5 Prognose möglicher Beeinträchtigungen von charakteristischen Arten

Für die Lebensraumtypen 6210*, 6510, 7230 und 91E0 und ihre jeweiligen Charakterarten wird aufgrund ihrer Distanz zu der PTA des TKS 13a1 eine Beeinträchtigung ausgeschlossen. Eine Betroffenheit der Bechsteinfledermaus und des Großen Mausohrs wurden bereits im vorherigen Kapitel zu den Anhang-II-Arten der FFH-RL abgehandelt, weshalb sie nachfolgend nicht erneut aufgegriffen werden. Nachfolgend werden daher nur der Schwarzspecht und der Feuersalamander als charakteristische Arten des LRT 9130 betrachtet.

Schwarzspecht (*Dryocopus martius*)

Der Schwarzspecht ist Habitatbildner des LRT 9130 und somit charakteristische Art.

Durch das Vorhaben erfolgt eine Inanspruchnahme des LRT 9130. Ob Bruthöhlen des Schwarzspechtes bei der Rodung der Bäume im Bereich der Arbeitsflächen und des Schutzstreifens betroffen sind, kann erst durch eine entsprechende Höhlenbaumkartierung ausgeschlossen werden. Durch die Schadensbegrenzungsmaßnahme Überspannung von Waldlebensräumen könnte die Flächeninanspruchnahme deutlich verringert und somit der Lebensraumverlust des Schwarzspechtes reduziert werden.



Der Schwarzspecht weist nach Bernotat & Dierschke (2021a) nur ein geringes Kollisionsrisiko in Bezug auf Freileitungen auf und ist somit keine kollisionsgefährdete Art. Bezüglich des Wirkfaktors Störungen konnte eine Fluchtdistanz von 60 m für den Schwarzspecht nachgewiesen werden. Hinsichtlich der Störungsempfindlichkeit weist der Schwarzspecht eine mittlere Empfindlichkeit auf (Bernotat & Dierschke 2021b). Bauzeitlich sind die Wirkfaktoren „Fallenwirkung / Individuenverlust“ und „Störungen durch optische Reize (Bewegung)“ für den Schwarzspecht relevant. Durch Maßnahmen zur Schadensbegrenzung (bspw. Bauzeitenregelung) können Beeinträchtigungen ausgeschlossen werden.

Eine Betroffenheit des Schwarzspechtes, die in einer erheblichen Beeinträchtigung des LRT mündet, kann nicht ausgeschlossen werden. Mit entsprechenden Maßnahmen zur Schadensbegrenzung (z. B. Überspannung von LRT) kann eine erhebliche Betroffenheit des Schwarzspechtes voraussichtlich ausgeschlossen werden.

Feuersalamander (*Salamandra salamandra*)

Der Feuersalamander ist eine charakteristische Art des LRT 9130.

Der Feuersalamander bevorzugt strukturreiche Habitate in der Nähe der Larvengewässer, die eine hohe Anzahl an Tagesverstecken (Totholz, Erdbauten) aufweisen (DGHT 2015). Die Strukturen in den Waldflächen eignen sich potenziell als Tagesversteck und Winterquartier des Feuersalamanders. Generell kann eine baubedingte Betroffenheit des Feuersalamanders, die in einer erheblichen Beeinträchtigung des LRT mündet, nicht ausgeschlossen werden. Für eine abschließende Beurteilung sind Kartierungen erforderlich.

Eine Betroffenheit des Feuersalamanders, die in einer erheblichen Beeinträchtigung des LRT mündet, kann nicht ausgeschlossen werden. Durch vorhabenbezogene Maßnahmen wie bspw. die Errichtung eines Amphibienschutzzaunes können Beeinträchtigungen des Feuersalamanders voraussichtlich ausgeschlossen werden.

10.4.1.1.6 Einschätzung der Relevanz anderer Pläne und Projekte

Es sind keine Pläne und Projekte mit Relevanz für das FFH-Gebiet DE-3813-302 „Nördliche Teile des Teutoburger Waldes mit Intruper Berg“ bekannt. **Demensprechend ist eine kumulative Wirkung des Vorhabens mit anderen Plänen und Projekten nicht gegeben.**

10.4.1.1.7 Fazit

Im Ergebnis konnten in Anbetracht der verfügbaren Daten erhebliche Beeinträchtigungen des FFH-Gebiets DE-3813-302 „Nördliche Teile des Teutoburger Waldes mit Intruper Berg“ für das TKS 13a1 nicht ausgeschlossen werden.

Eine erhebliche Beeinträchtigung des LRT 7220* Kalktuffquellen konnte nicht ausgeschlossen werden. Für die anderen im Standarddatenbogen aufgeführten Lebensraumtypen nach

Anhang I der FFH-Richtlinie kann eine erhebliche Beeinträchtigung durch das Bauvorhaben ausgeschlossen werden. Ebenfalls sind die drei FFH-Anhang II-Arten Großes Mausohr, Bechsteinfledermaus und Kammmolch von dem Vorhaben erheblich betroffen. Für die charakteristischen Arten Schwarzspecht und Feuersalamander sind erhebliche Betroffenheiten, die in einer Beeinträchtigung des LRT 9130 münden, nicht auszuschließen. Die Erhaltung oder Erreichung der Erhaltungsziele des FFH-Gebiets DE-3813-302 „Nördliche Teile des Teutoburger Waldes mit Intruper Berg“ wird durch die PTA des TKS 13a1 erheblich beeinträchtigt. Erhebliche Beeinträchtigungen der FFH-Anhang II-Arten Bechsteinfledermaus und Großes Mausohr können auch mit Annahme der Schadensbegrenzungsmaßnahme Überspannung nicht ausgeschlossen werden. Es sind Kartierungen erforderlich. Mit der Anwendung vorhabenbezogener Schutzmaßnahmen vor Baubeginn sowie während des Baus können erhebliche Beeinträchtigungen der FFH-Anhang II-Art Kammmolch sowie der charakteristischen Arten Schwarzspecht und Feuersalamander voraussichtlich ausgeschlossen werden. Allerdings sind auch hier Kartierungen erforderlich. Eine Beeinträchtigung des LRT 7220* Kalktuffquellen kann mit Möglichkeiten zur Schadensbegrenzung verringert, jedoch nicht komplett ausgeschlossen werden. Hierfür sind weitere Untersuchungen (hydrogeologisches Gutachten) notwendig.

Eine kumulative Wirkung der PTA des TKS 13a1 mit anderen Plänen und Projekten wird ausgeschlossen.

Zusammenfassend können erhebliche Beeinträchtigungen der Schutz- und Erhaltungsziele des FFH-Gebiets DE-3813-302 „Nördliche Teile des Teutoburger Waldes mit Intruper Berg“ selbst mit Anwendung der Schadensbegrenzungsmaßnahme Überspannung sowie vorhabenbezogener Schutzmaßnahmen nicht ausgeschlossen werden. Es sind weitere Untersuchungen erforderlich.

10.4.1.2 FFH-Gebiet DE-3813-331 „Teutoburger Wald, Kleiner Berg“

10.4.1.2.1 Übersicht über das Schutzgebiet und die für seine Erhaltungsziele maßgeblichen Bestandteile

Das FFH-Gebiet DE-3813-331 „Teutoburger Wald, Kleiner Berg“ setzt sich aus fünf bewaldeten Teilgebieten des Mittelgebirgszuges Osnabrücker Osning zwischen Lienen, Bad Iburg und Dissen am Teutoburger Wald zusammen. Das FFH-Gebiet weist bedeutsame Vorkommen von Fledermausarten und verschiedener Spechtarten, wie etwa Mittelspecht und Schwarzspecht auf.

10.4.1.2.2 Lebensraumtypen

Dem Standarddatenbogen zum FFH-Gebiet DE-3813-331 „Teutoburger Wald, Kleiner Berg“ sind folgende Informationen zu entnehmen:

Tab. 69 Im Gebiet vorkommende Lebensraumtypen mit Einstufung des Erhaltungsgrades (NLWKN 2020b)

Lebensraumtypen nach Anhang I			Erhaltungsgrad
Code	Bezeichnung	Fläche (ha)	A B C
3260	Flüsse der planaren bis montanen Stufe mit Vegetation des Ranunculion fluitantis und des Callitriche-Batrachion	0,0200	-
4030	Trockene europäische Heiden	0,0500	-
6210*	Naturnahe Kalk-Trockenrasen und deren Verbuschungsstadien (Festuco-Brometalia) (* besondere Bestände mit bemerkenswerten Orchideen)	1,2000	-
6430	Feuchte Hochstaudenfluren der planaren und montanen bis alpinen Stufe	0,6000	-
6510	Magere Flachland-Mähwiesen (Alopecurus pratensis, Sanguisorba officinalis)	1,7000	-
7220*	Kalktuffquellen (Cratoneurion)	0,1300	A
9110	Hainsimsen-Buchenwald (Luzulo-Fagetum)	30,7000	B
9130	Waldmeister-Buchenwald (Asperulo-Fagetum)	1.1265,0000	B
9160	Subatlantischer oder mitteleuropäischer Stieleichenwald oder Hainbuchenwald (<i>Carpinion betuli</i>) [Stellario-Carpinetum]	9,2000	B
91E0*	Auenwälder mit <i>Alnus glutinosa</i> und <i>Fraxinus excelsior</i> (Alno-Padion, Alnion incanae, Salicon albae)	18,7000	B

Beurteilung des Erhaltungsgrads: A – Hervorragend (= günstig), B – Gut (=günstig), C – Mittel bis schlecht (= ungünstig)* = prioritärer LRT

10.4.1.2.3 Arten nach Anhang II der FFH-Richtlinie

Dem Standarddatenbogen sind zum FFH-Gebiet DE-3813-331 „Teutoburger Wald, Kleiner Berg“ folgende Informationen zu entnehmen:

Tab. 70 Arten gemäß Anhang II der Richtlinie 92/43/EWG mit Einstufung des Erhaltungsgrades (NLWKN 2020b)

Art		Population im Gebiet		Erhaltungsgrad
Wissenschaftlicher Name	Deutscher Name	Status	Größe	A B C
<i>Cottus gobio</i>	Groppe	r	c	B
<i>Lampetra planeri</i>	Bachneunauge	r	r	C
<i>Myotis bechsteinii</i>	Bechsteinfledermaus	r	r	C
<i>Myotis dasycneme</i>	Teichfledermaus	r	51 - 100	B
<i>Myotis myotis</i>	Großes Mausohr	r	p	B

Status: r = resident; Größe: c = häufig/ große Populationen, r = selten/ mittlere bis kleine Populationen, p = vorhanden; Beurteilung des Erhaltungsgrads: A – Hervorragend (= günstig), B – Gut (=günstig), C – Mittel bis schlecht (= ungünstig)

Gemäß VV-Habitatschutz sind als „nicht signifikant aufgeführte LRT und Arten (im SDB als D gekennzeichnet) bei der FFH-VP nicht zu berücksichtigen, da sie keine maßgeblichen Bestandteile darstellen“.

10.4.1.2.4 Erhaltungsziele

Die Erhaltungsziele lassen sich aus den Erhaltungszieldokumenten (EZD) (letzte Aktualisierung 2022) ableiten.

Tab. 71 Erhaltungsziele gem. EZD für das FFH Gebiet DE-3813-331

Erhaltungsziele für Kalktuffquellen (Cratoneurion) (7220*)
<ul style="list-style-type: none"> • Erhaltung des LRT auf 0,08 ha in hervorragendem Gesamterhaltungsgrad • Erhalt naturnaher Quellbereiche mit guter Wasserqualität • Erhalt ungestörter Kalktuffablagerung in Form von Kalkkrusten an Sohlsubstraten • Erhalt verkrusteter Moospolster, von Sinterbänken mit standortspezifischer Quellflur aus Moosen des Cratoneurion, umgeben von naturnahen Aue- und Quellwäldern • Erhalt charakteristischer Tier- und Pflanzenarten
Erhaltungsziele für Hainsimsen-Buchenwälder (9110)
<ul style="list-style-type: none"> • Erhaltung des LRT auf 21,67 ha in gutem Gesamterhaltungsgrad • Struktureiche Buchenwälder auf basenarmen Sandstein und versauertem Löss in unteren Hanglagen mit natürlich entstandenen Lichtungen und vielgestaltigen Waldrändern • Mosaikartiger Wechsel standortgerechter, lebensraumtypischer Baumarten mit lebensraumtypischer Krautschicht (Rotbuche als Hauptbaumart und Stieleiche, Traubeneiche sowie Hainbuche als Nebenbaumarten) • Hoher Anteil an Tot- und Altholz, Höhlenbäumen und Habitatbäumen • Erhaltung der charakteristischen Tier- und Pflanzenarten
Erhaltungsziele für Waldmeister-Buchenwälder (9130)
<ul style="list-style-type: none"> • Erhaltung des LRT auf 451,89 ha in gutem Gesamterhaltungsgrad • naturnahe, strukturreiche Buchenwälder in Alters- und Zerfallsphasen mit natürlich entstandenen Lichtungen und vielgestaltigen Waldrändern • mosaikartiger Wechsel standortgerechter, lebensraumtypischer Baumarten mit lebensraumtypischer Krautschicht (Rotbuche als Hauptbaumart und Esche, Vogel-Kirsche, sowie Berg-Ahorn als Nebenbaumarten) • im Übergangsbereich zu Eichen-Hainbuchenwäldern, Entwicklung von Stiel- oder Traubeneiche und Hainbuche als Nebenbaumarten • hoher Anteil an Tot- und Altholz, Höhlenbäumen und anderen Habitatbäumen • Erhaltung der charakteristischen Tier- und Pflanzenarten
Erhaltungsziele für subatlantische oder mitteleuropäische Stieleichenwälder oder Eichen-Hainbuchenwälder (<i>Carpinion betuli</i>) (9160)
<ul style="list-style-type: none"> • Erhaltung des LRT auf 1,69 ha in gutem Gesamterhaltungsgrad • naturnahe, strukturreiche Eichen-Hainbuchenwälder auf feuchten, basenreichen, teils grund- oder staunässebeeinflussten Standorten mit Alters- und Zerfallsphasen, natürlich entstandenen Lichtungen und vielgestaltigen Waldrändern • Erhalt von Erlen-Eschen-Wäldern in Auebereichen der Rehquelle und der Haseoberläufe • mosaikartiger Wechsel standortgerechter, lebensraumtypischer Baumarten (Stieleiche, Hainbuche als Hauptbaumart und Feldahorn, Vogelkirsche und Rotbuche als Nebenbaumarten) • hoher Anteil an Tot- und Altholz, Höhlenbäumen und Habitatbäumen • Erhaltung der charakteristischen Tier- und Pflanzenarten

Erhaltungsziele für Auenwälder mit <i>Alnus glutinosa</i> und <i>Fraxinus excelsior</i> (<i>Alno-Pasion</i>, <i>Alnion incanae</i>, <i>Salicion albae</i>) (91E0*)
<ul style="list-style-type: none">• Erhaltung des LRT auf 10,55 ha in gutem Gesamterhaltungsgrad• naturnahe, strukturreiche Erlen-Eschenwälder in Quellbereichen und in Bachauen, in allen Altersstufen und Zerfallsphasen mit lebensraumtypischer Kraut- und Strauchschicht• mosaikartiger Wechsel standortgerechter, lebensraumtypischer Baumarten (Schwarzerle, Esche als Hauptbaumarten und Weidenarten, Stieleiche und Hainbuche als Nebenbaumarten)• naturnaher Wasserhaushalt mit hohen Grundwasserständen und ggf. periodischen Überflutungen• Auentypische Boden- sowie Geländestrukturen, wie Senken, Rinnen, oder Tümpel• Erhaltung der charakteristischen Tier- und Pflanzenarten
Erhaltungsziele für die Bechsteinfledermaus (<i>Myotis bechsteinii</i>)
<ul style="list-style-type: none">• Erhalt der Art und des Lebensraumes als stabile, langfristig sich selbst tragende Population• Nutzung des Schutzgebietes als Sommerlebensraum (Jagdgebiete, Quartierstandorte, Schwärmquartiere)• Nutzung geeigneter Habitats wie unterwuchs-, struktur-, alt- und totholzreiche Misch- und Laubwälder mit Höhlenbäumen• Nutzung des Schutzgebietes als Winter- und Schwärmquartier (Stollen und Tunnel)• Erhalt eines günstigen Gesamterhaltungsgrades der Art und des Lebensraumes
Erhaltungsziele für die Teichfledermaus (<i>Myotis dasycneme</i>)
<ul style="list-style-type: none">• Erhalt der Art und des Lebensraumes als langfristig stabiler Winterbestand von überregionaler Bedeutung• Nutzung des Schutzgebietes als Winter- und Schwärmquartier (Stollen und Tunnel)• Erhalt eines günstigen Gesamterhaltungsgrades der Art und des Lebensraumes
Erhaltungsziele für das Große Mausohr (<i>Myotis myotis</i>)
<ul style="list-style-type: none">• Erhalt der Art und des Lebensraumes als stabile, langfristig sich selbst tragende Population• Nutzung des Schutzgebietes als Sommerlebensraum mit geeigneten Habitats wie naturnahe, alt- und totholzreiche Wälder• Nutzung des Schutzgebietes als Winter- und Schwärmquartier (Stollen und Tunnel)
Erhaltungsziele für das Bachneunauge (<i>Lampetra planeri</i>)
<ul style="list-style-type: none">• Erhalt der Art als stabile, langfristig sich selbst tragende Population• Nutzung des Schutzgebietes in durchgängigen, naturnahen Fließgewässern (wie strömende, sauerstoffreiche, sommerkühle und saubere Bäche) mit unverbauten Ufern, Unterwasservegetation und naturraumtypischer Fischbiozönose• Nutzung von kiesigen Abschnitten als Laichareale und strömungsberuhigten Abschnitten mit Feinbanksedimenten als Aufwuchshabitats• Erhalt vernetzter Haupt- und Nebengewässer zum Austausch von Individuen
Erhaltungsziele für die Groppe (<i>Cottus gobio</i>)
<ul style="list-style-type: none">• Erhalt der Art und des Lebensraumes im günstigen Gesamterhaltungsgrad• Erhalt als stabile, langfristig sich selbst tragende Population• Nutzung des Schutzgebietes in durchgängigen, naturnahen Fließgewässern (wie strömende, sauerstoffreiche, sommerkühle und saubere Bäche) mit einer strukturierten Sohle, einem hohen Anteil von Hartsubstraten• Erhalt von Totholzelementen, Unterwasservegetation und naturraumtypischer Fischbiozönose• Erhalt vernetzter Haupt- und Nebengewässer zum Austausch von Individuen

10.4.1.2.5 Charakteristische Arten

Das Spektrum potenziell vorkommender charakteristischer Arten innerhalb des FFH-Gebiets DE-3813-331 wurde mittels der Vollzugshinweise der jeweiligen LRT abgeleitet.

Tab. 72 Charakteristische Arten der im FFH-Gebiet DE-3813-331 vorkommenden LRT

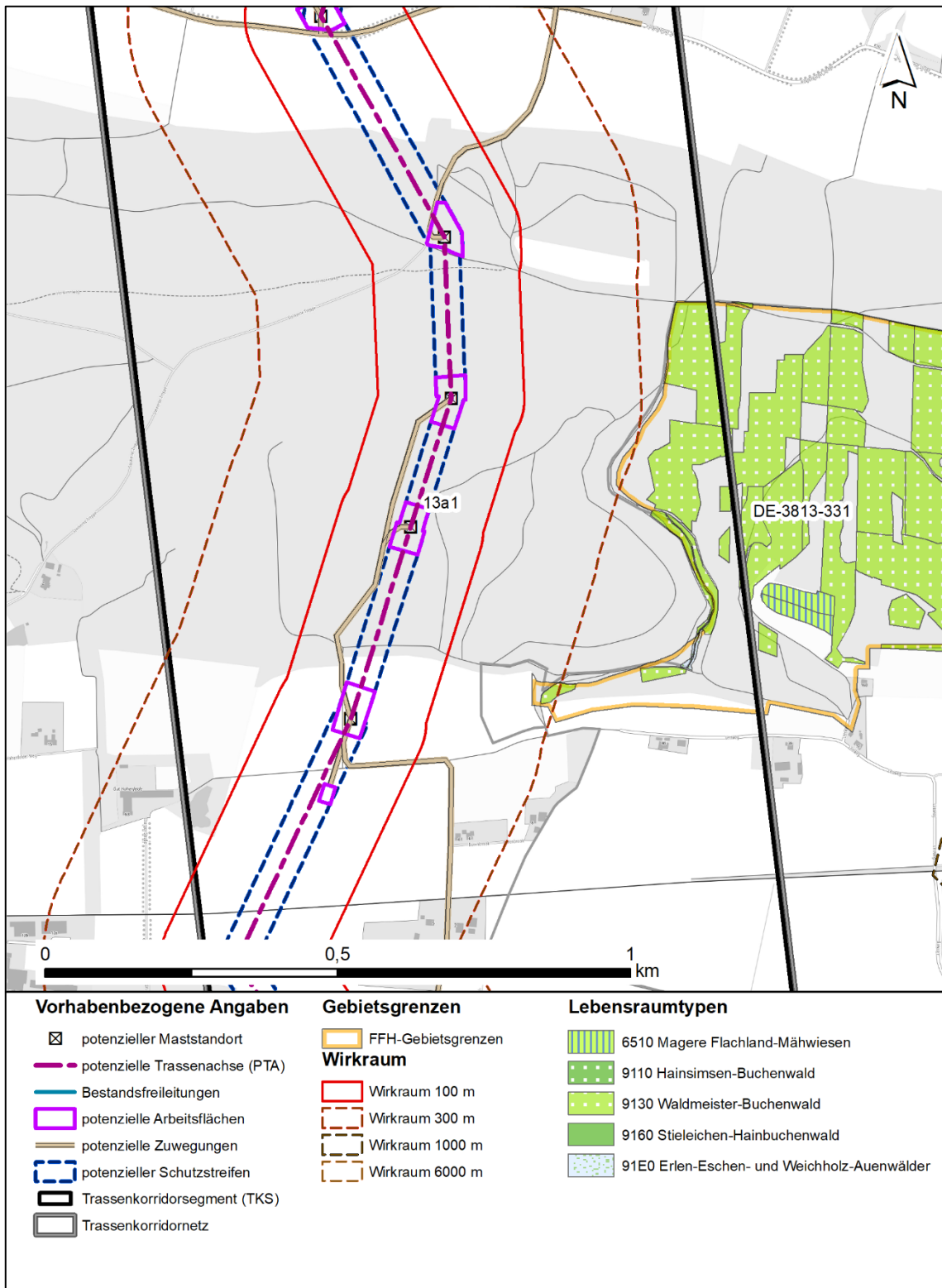
Art		Vorkommen im LRT
Wissenschaftlicher Name	Deutscher Name	Code
Säugetiere		
<i>Myotis bechsteinii</i>	Bechsteinfledermaus	9130, 9160
<i>Myotis myotis</i>	Großes Mausohr	9110, 9130
<i>Nyctalus noctula</i>	Großer Abendsegler	9130
Vogelarten		
<i>Aegolius funereus</i>	Raufußkauz	9110, 9130
<i>Dendrocopus medius</i>	Mittelspecht	9160
<i>Dryocopus martius</i>	Schwarzspecht	9130
<i>Picus canus</i>	Grauspecht	9110, 9130
Amphibien		
<i>Salamandra salamandra</i>	Feuersalamander	9110, 9130, 9160

10.4.1.2.6 Funktionaler Zusammenhang mit anderen Natura-2000-Gebieten

Für das FFH-Gebiet DE-3813-331 „Teutoburger Wald, Kleiner Berg“ sind im SDB Gebiete mit funktionalem Zusammenhang beschrieben. Das FFH-Gebiet DE-3813-331 „Teutoburger Wald, Kleiner Berg“ ist Bestandteil des Naturparks „TERRA.vita“. Zudem befindet sich nordöstlich das FFH-Gebiet DE-3715-331 „Else und obere Hase“. Weiterhin lässt sich ein funktionaler Zusammenhang zu dem FFH-Gebiet DE-3813-302 „Nördliche Teile des Teutoburger Waldes mit Intruper Berg“ erkennen.

10.4.1.2.7 Prognose möglicher Beeinträchtigungen

Das TKS 13a1 durchquert das FFH-Gebiet randlich im westlichen Teilbereich.



Hintergrundkarte: © basemap.de 2023

Abb. 42 Detaillierter Verlauf der PTA des TKS 13a im FFH-Gebiet DE-3813-331 Prognose möglicher Beeinträchtigungen von Lebensraumtypen

Die PTA und geplanten Maststandorte des TKS 13a1 verlaufen außerhalb des FFH-Gebietes „Teutoburger Wald, Kleiner Berg“ (siehe Abb. 42). Es erfolgt keine Flächeninanspruchnahme innerhalb des FFH-Gebietes. Ein kleiner Teil des LRT 9130 Waldmeister-Buchenwald wird durch den 300-m-Wirkraum des TKS 13a1 tangiert. Die anderen LRT befinden sich in einer Entfernung von mindestens 520 m zur geplanten Trasse.

Beeinträchtigungen von Lebensraumtypen des Anhangs I der FFH-RL können aufgrund der Distanz ausgeschlossen werden.

10.4.1.2.8 Prognose möglicher Beeinträchtigungen von Arten des Anhangs II der FFH-RL

Bei den im FFH-Gebiet und potenziell auch im Querungsbereich des TKS 13a1 vorkommenden FFH-Anhang-II-Arten handelt es sich um die Fischarten Groppe und Bachneunauge sowie die Fledermausarten Bechsteinfledermaus, Großes Mausohr und Teichfledermaus.

Tab. 73 Relevante Wirkfaktoren für die vorkommenden Arten des Anhangs II der FFH-RL

Wirkfaktoren	Relevanz der Wirkfaktoren				
	Bechsteinfledermaus	Großes Mausohr	Teichfledermaus	Groppe	Bachneunauge
Flächeninanspruchnahme	3	3	3	3	3
Veränderung der Habitatstruktur mit der Folge Meidung trassennaher Flächen durch Tiere	1	0	0	0	0
Veränderung der hydrologischen, hydrodynamischen sowie hydrochemischen Verhältnisse	0	0	1	2	3
Fallenwirkung / Individuenverlust	1	1	1	1	1
Zerschneidung von Lebensräumen	3	2	2	3	3
Störungen durch akustische Reize (Schall)	3	3	2	0	0
Störungen durch optische Reize (Bewegung)	1	1	1	0	0
Störungen durch Erschütterungen / Vibrationen	1	1	1	1	1
Unterhaltungsmaßnahmen im	1	0	0	0	0

Wirkfaktoren	Relevanz der Wirkfaktoren				
	Bechsteinfledermaus	Großes Mausohr	Teichfledermaus	Groppe	Bachneunauge
Schutzstreifen (Gehölzfreihaltung / Wuchshöhenbeschränkung)					
Legende: 0 = (i. d. R.) nicht relevant 1 = ggf. relevant 2 = regelmäßig relevant 3 = regelmäßig relevant – besondere Intensität					

Groppe (*Cottus gobio*)

Die Groppe (*Cottus gobio*) ist eine rheophile Fischart, welche sauerstoffreiche, saubere und sommerkalte Fließgewässer bevorzugt. Sie ist auf ein strukturiertes Gewässerbett mit Totholzelementen angewiesen. Die Groppe ist in besonderem Maße auf durchgängige Fließgewässer angewiesen (LAVES 2013).

Im östlichen Teil des Schutzgebietes befinden sich in den kleinen Quellbächen der Mittelgebirgsregionen Vorkommen der Groppe. Da das Leitungsbauvorhaben die PTA des TKS 13a1 außerhalb des Schutzgebietes vorsieht und der 300-m-Wirkraum lediglich im äußersten Westen das Schutzgebiet tangiert, wo keine geeigneten Lebensräume vorkommen, kann eine direkte und indirekte Betroffenheit von potenziellen Habitaten der Groppe ausgeschlossen werden. Ebenso sind keine Fließgewässer durch die PTA des TKS 13a1 tangiert, welche in das Schutzgebiet oder aus dem Schutzgebiet führen.

Eine Beeinträchtigung der Groppe kann durch das Vorhaben ausgeschlossen werden.

Bachneunauge (*Lampetra planeri*)

Das Bachneunauge (*Lampetra planeri*) ist in seiner komplexen Lebensweise auf die Strukturvielfalt kleiner, sauerstoffreicher und sommerkühler Gewässer mit einer guten Gewässerqualität angewiesen (LAVES 2011).

Im östlichen Teil des Schutzgebietes befinden sich in den Fließgewässern Obere Hase und Rehwehle Vorkommen des Bachneunauges. Eine direkte und indirekte Betroffenheit von potenziellen Habitaten des Bachneunauges kann aufgrund der Distanz von 3.000 m zum Vorhaben ausgeschlossen werden. Insgesamt ergibt sich keine Beeinträchtigung des Bachneunauges, da keine Gewässerstrukturen durch das Vorhaben beeinträchtigt werden.

Eine Beeinträchtigung des Bachneunauges kann durch das Vorhaben ausgeschlossen werden.

Bechsteinfledermaus (*Myotis bechsteinii*)

Die Bechsteinfledermaus (*Myotis bechsteinii*) ist die einheimische Fledermausart, die am stärksten an den Lebensraum Wald gebunden ist (Meschede & Heller 2000). Sie bevorzugt strukturreiche Laubwälder zur Nahrungssuche, Nachweise liegen jedoch auch aus Misch- und Nadelwäldern vor. Die Art scheint im Verhältnis zum Großen Mausohr stärker auf klimatisch begünstigte Landschaftsräume angewiesen zu sein, tritt aber in den Alpen auch regelmäßig in Bergwäldern auf (ca. 1.300 m üNN). Tagesquartiere und Wochenstuben der Art liegen zumeist in Wäldern, manchmal aber auch in parkartigen Landschaftsteilen und Obstwiesen (Müller 2005).

Jagdreviere der Bechsteinfledermaus befinden sich innerhalb von 500 m bis 1.500 m zum Quartier (LANUV 2024). Die Größe der individuellen Jagdhabitate schwankt mit der Habitatqualität: In sehr guten Habitaten beträgt sie 4-12 ha (alte Eichen-Mittelwälder bzw. Buchen-Eichen-Mischwald), in Nadelwäldern dagegen bis über 100 ha. Zwischen den Jagdgebieten der Weibchen einer Kolonie gibt es nur wenige Überschneidungen, die individuellen Jagdhabitate werden vermutlich über Jahre von denselben Individuen genutzt (Schlapp 1990; Wolz 1992; Wagner et al. 1997; Meschede & Heller 2000). Die Jagd findet auch unter dem Kronendach statt. Die Bechsteinfledermaus ist insgesamt an Jagd in dichter Vegetation angepasst. Als Sommerquartiere nutzt die Bechsteinfledermaus hauptsächlich Spechthöhlen, gelegentlich auch die Hohlräume hinter abstehender Borke (Meschede & Heller 2000) oder Zwieseln (nach oben offene Spalten in Bäumen). Die Art tritt meist nur in Einzelexemplaren in unterirdischen Winterquartieren (Höhlen, Stollen, Keller) auf. Möglicherweise überwintert die überwiegende Anzahl der Tiere in Baumhöhlen oder unter abstehender Rinde, jedoch sind dafür bisher keine Nachweise gelungen (Meschede & Heller 2000). Die Wochenstuben werden häufig gewechselt; eine Kolonie von 20 Weibchen bei Würzburg nutzte im Jahresverlauf 50 unterschiedliche Quartiere. Im Vergleich zu anderen Fledermausarten wie z. B. der Zwergfledermaus ist die Bechsteinfledermaus eine sehr langsam reproduzierende Art (Meschede & Heller 2000).

Entgegen der Bewertung des BfN besteht anlagebedingt keine erhöhte Fallenwirkung / Mortalität, da Fledermäuse die Freileitungen erfassen und umgehen können (LLUR 2013). Die Zahlen des BfN beziehen sich auf Straßenvorhaben und Windenergieanlagen. Anlagebedingt ist eine Betroffenheit der Fledermausarten durch Fallenwirkung / Mortalität somit auszuschließen. Eine direkte Flächeninanspruchnahme sowie direkte Veränderung der Vegetations- und Biotopstrukturen können im Schutzgebiet ausgeschlossen werden. Strukturen außerhalb der Gebietsgrenzen des Schutzgebiets können jedoch betrachtungsrelevant sein, sofern maßgebliche und als Schutzzweck beschriebene Bestandteile eines FFH-Gebietes auf diese angewiesen sind (Lambrecht & Trautner 2007a). Betroffenheiten von Quartierbäumen mit Eignung als potenzielles Tagesversteck in unmittelbarer Angrenzung außerhalb des Schutzgebietes können ebenso wie der Verlust potenzieller Jagd- und Nahrungshabitate, nicht ausgeschlossen werden. Aufgrund der Lebensraumansprüche der Bechsteinfledermaus könnte dadurch zudem die Bedeutung von Quartierbäumen im Schutzgebiet als Ta-

gesverstecke indirekt reduziert werden (Runge et al. 2010). Durch die Anlage des potenziellen Schutzstreifens kommt es zu einer Zerschneidungswirkung. Beeinträchtigungen durch diesen Wirkfaktor sind daher nicht auszuschließen, da die Art stark an Waldstrukturen gebunden ist (Meschede & Heller 2000). Eine Fallenwirkung mit anschließendem Individuenverlust ist anlagebedingt auszuschließen, da Fledermäuse Freileitungen erfassen und umgehen können. Die baubedingt auftretenden Störreize (Schall, Bewegung) sind temporär und finden überwiegend tagsüber statt, weshalb eine Beeinträchtigung durch diese Störwirkungen ausgeschlossen werden kann. Beeinträchtigungen durch Erschütterungen und Vibrationen während des Freileitungsbaus sind wegen ihrer geringen Intensität auszuschließen.

Für eine abschließende Beurteilung sind Kartierungen der tatsächlich genutzten Quartierbäume erforderlich.

Insgesamt können erhebliche Beeinträchtigungen der Fledermausart Bechsteinfledermaus nicht ausgeschlossen werden.

Großes Mausohr (*Myotis myotis*)

Große Mausohren sind Gebäudefledermäuse, die in strukturreichen Landschaften mit einem hohen Wald- und Gewässeranteil leben. Die Jagdgebiete liegen meist in geschlossenen Waldgebieten. Bevorzugt werden Altersklassen-Laubwälder mit geringer Kraut- und Strauchschicht und einem hindernisfreien Luftraum bis in 2 m Höhe (z. B. Buchenhallenwälder). Seltener werden auch andere Waldtypen oder kurzrasige Grünlandbereiche bejagt. Die Art nutzt zur Ortung ihrer Beute auch die Geräusche, die diese selbst während der Fortbewegung am Boden erzeugt. Das Große Mausohr ernährt sich überwiegend von bodenbewohnenden Lauf- und Mistkäfern sowie anderen Insekten und Spinnentieren. Der Raumbedarf eines Einzeltieres liegt bei 5 – 15 ha (Meschede & Heller 2000). Die traditionell genutzten Wochenstuben werden Anfang Mai bezogen und befinden sich auf warmen, geräumigen Dachböden von Kirchen, Schlössern und anderen großen Gebäuden. In NRW bestehen die Kolonien meist aus 20 – 30 Weibchen. Die Männchen sind im Sommer einzeln oder in kleinen Gruppen in Dachböden, Gebäudespalten, Baumhöhlen oder Fledermauskästen anzutreffen (LANUV 2019b).

Entgegen der Bewertung des BfN besteht anlagebedingt keine erhöhte Fallenwirkung / Mortalität, da Fledermäuse die Freileitungen erfassen und umgehen können (LLUR 2013). Die Zahlen des BfN beziehen sich auf Straßenvorhaben und Windenergieanlagen. Anlagebedingt ist eine Betroffenheit der Fledermausarten durch Fallenwirkung / Mortalität somit auszuschließen. Eine direkte Flächeninanspruchnahme sowie direkte Veränderung der Vegetations- und Biotopstrukturen können im Schutzgebiet ausgeschlossen werden. Strukturen außerhalb der Gebietsgrenzen des Schutzgebiets können jedoch betrachtungsrelevant sein, sofern maßgebliche und als Schutzzweck beschriebene Bestandteile eines FFH-Gebietes auf diese angewiesen sind (Lambrecht & Trautner 2007a). Der Verlust potenzieller Jagd- und Nahrungshabitate kann durch die Anlage des potenziellen Schutzstreifens nicht ausge-

geschlossen werden. Ebenso kann durch die Anlage des potenziellen Schutzstreifens eine Zerschneidungswirkung potenzieller Nahrungs- und Jagdhabitats nicht ausgeschlossen werden. Eine anlagenbedingte Fallenwirkung mit anschließendem Individuenverlust ist auszuschließen, da Fledermäuse Freileitungen erfassen und umgehen können. Ein Individuenverlust in Folge einer Inanspruchnahme von Tagesverstecken in Strukturen außerhalb der Gebietsgrenzen ist jedoch nicht auszuschließen. Die baubedingt auftretenden Störreize (Schall, Bewegung) sind temporär und finden überwiegend tagsüber statt, weshalb eine Beeinträchtigung durch diese Störwirkungen ausgeschlossen werden kann. Beeinträchtigungen durch Erschütterungen und Vibrationen während des Freileitungsbaus sind wegen ihrer geringen Intensität auszuschließen.

Für eine abschließende Beurteilung sind Kartierungen der tatsächlich genutzten Tagesverstecke erforderlich.

Insgesamt können erhebliche Beeinträchtigungen der Fledermausart Großes Mausohr nicht ausgeschlossen werden.

Teichfledermaus (*Myotis dasycneme*)

Die Teichfledermaus (*Myotis dasycneme*) kommt in halboffenen Landschaften als Gebäudefledermaus vor. Als Jagdgebiete werden verschiedene Gewässerstrukturen, gelegentlich auch Waldränder, in einer Entfernung von 15 km bis maximal 22 km zu den Quartieren genutzt. Als Lebensraum werden halboffene Landschaften benötigt (LLUR 2013). Die Teichfledermaus findet innerhalb des Schutzgebietes im „Dyckerhoff-Tunnel“ und dem „Ockerstollen“ geeignete Winterquartiere. Die Bedeutung der Stollen und Tunnel des Schutzgebietes als Schwärm- und Winterquartier wird durch den Managementplan herausgestellt (Landkreis Osnabrück 2022). Eine direkte Flächeninanspruchnahme sowie direkte Veränderung der Vegetations- und Biotopstrukturen können im Schutzgebiet aufgrund der Distanz zum Vorhaben ausgeschlossen werden. Durch das Vorhaben werden keine potenziellen Lebensstätten der Teichfledermaus beeinträchtigt. Größere Gewässerstrukturen befinden sich nahe Bad Iburg sowie nördlich des Schutzgebietes in einer Entfernung von etwa 600 m zum Vorhaben. Eine Zerschneidungswirkung des Vorhabens kann aufgrund der Distanz zu Gewässerstrukturen voraussichtlich ausgeschlossen werden. Der Verlust potenzieller Jagd- und Nahrungshabitats kann durch die Anlage des potenziellen Schutzstreifens ausgeschlossen werden. Eine anlagenbedingte Fallenwirkung mit anschließendem Individuenverlust ist auszuschließen, da Fledermäuse Freileitungen erfassen und umgehen können. Die baubedingt auftretenden Störreize (Schall, Bewegung) sind temporär und finden überwiegend tagsüber statt, weshalb eine Beeinträchtigung durch diese Störwirkungen ausgeschlossen werden kann. Beeinträchtigungen durch Erschütterungen und Vibrationen während des Freileitungsbaus sind wegen ihrer geringen Intensität auszuschließen.

Erhebliche Beeinträchtigungen der Teichfledermaus durch das geplante Vorhaben TKS 13a1 können ausgeschlossen werden.

10.4.1.2.9 Prognose möglicher Beeinträchtigungen von charakteristischen Arten

Für die Lebensraumtypen 7220*, 9110, 9160 und 91E0* und ihre jeweiligen Charakterarten wird aufgrund ihrer Distanz zu der PTA des TKS 13a1 eine Beeinträchtigung ausgeschlossen. Eine Betroffenheit der Bechsteinfledermaus und des Großen Mausohrs wurden bereits im vorherigen Kapitel zu den Anhang-II-Arten der FFH-RL abgehandelt, weshalb sie nachfolgend nicht erneut aufgegriffen werden.

Nachfolgende Tabelle zeigt die relevanten Wirkfaktoren für die charakteristischen Arten der LRT.

Tab. 74 Relevante Wirkfaktoren für die charakteristischen Arten der LRT

Wirkfaktoren	Relevanz der Wirkfaktoren				
	Schwarzspecht	Feuersalamander	Grauspecht	Raufußkauz	Großer Abendsegler
Flächeninanspruchnahme	3	3	3	3	3
Veränderung der hydrologischen, hydrodynamischen sowie hydrochemischen Verhältnisse	0	3	1	0	0
Veränderung der Habitatstruktur mit der Folge Meidung trassennaher Flächen durch Tiere	1	0	1	1	0
Fallenwirkung / Individuenverlust	1	2	1	1	1
Zerschneidung von Lebensräumen	1	1	1	1	2
Störungen durch akustische Reize (Schall)	3	0	3	3	3
Störungen durch optische Reize (Bewegung)	2	0	2	2	1
Störungen durch Erschütterungen / Vibrationen	0	1	0	1	1
Unterhaltungsmaßnahmen im Schutzstreifen (Gehölzfreihaltung / Wuchshöhenbeschränkung)	1	1	1	1	0

Legende: 0 = (i. d. R.) nicht relevant
 1 = ggf. relevant
 2 = regelmäßig relevant
 3 = regelmäßig relevant – besondere Intensität

Schwarzspecht (*Dryocopus martius*)

Der Schwarzspecht (*Dryocopus martius*) ist eine charakteristische Art des LRT 9130 mit einer geringen vorhabentypspezifischen Mortalitätsgefährdung (vMGI = D) in Bezug auf die Kollisionsgefährdung (Bernotat & Dierschke 2021a). Die Art bevorzugt ausgedehnte Waldgebiete mit einem hohen Anteil an Tot- und Altholz (Niedersächsischer Landesbetrieb für Wasserwirtschaft, Küsten- und Naturschutz 2022).

Ein Verlust von Lebensstätten kann durch direkte Flächeninanspruchnahme innerhalb des FFH-Gebietes ausgeschlossen werden. Beeinträchtigungen der Lebensstätten durch baubedingte akustische Reize bzw. Schallemissionen der mittel störungsempfindlichen Art (sMGI-Klasse C) können aufgrund der Distanz zum Vorhaben ebenso ausgeschlossen werden (Bernotat & Dierschke 2021b). Ebenso können Individuenverluste aufgrund der geringen Kollisionsgefährdung ausgeschlossen werden.

Eine Betroffenheit des Schwarzspechtes, die in einer erheblichen Beeinträchtigung des LRT 9130 mündet, kann ausgeschlossen werden.

Grauspecht (*Picus canus*)

Der Grauspecht (*Picus canus*) ist eine charakteristische Art des LRT 9130 mit einer geringen vorhabentypspezifischen Mortalitätsgefährdung (vMGI = D) in Bezug auf die Kollisionsgefährdung (Bernotat & Dierschke 2021a). Die Art besiedelt alte strukturreiche Laub- und Mischwälder (Landesamt für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz Nordrhein-Westfalen 2024).

Ein Verlust von Lebensstätten kann durch direkte Flächeninanspruchnahme innerhalb des FFH-Gebietes ausgeschlossen werden. Beeinträchtigungen der Lebensstätten durch baubedingte akustische Reize bzw. Schallemissionen der mittel störungsempfindlichen Art (sMGI-Klasse C) können aufgrund der Distanz zum Vorhaben ebenso ausgeschlossen werden (Bernotat & Dierschke 2021b). Ebenso können Individuenverluste aufgrund der geringen Kollisionsgefährdung ausgeschlossen werden.

Eine Betroffenheit des Grauspechtes, die in einer erheblichen Beeinträchtigung des LRT 9130 mündet, kann ausgeschlossen werden.

Raufußkauz (*Aegolius funereus*)

Der Raufußkauz (*Aegolius funereus*) ist eine charakteristische Art des LRT 9130 Waldmeister-Buchenwald. Die Art bevorzugt Nadelwälder, aber besiedelt auch reich strukturierte Laub- und Mischwälder (Landesamt für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz Nordrhein-

Westfalen 2024). Entscheidend für das Vorkommen sind ein gutes Höhlenangebot in Altholzbeständen sowie deckungsreiche Tageseinstände, oftmals in Fichten. Als Nahrungsflächen werden lichte Waldbestände und Schneisen, Waldwiesen, Waldränder sowie Wege genutzt. Ein Brutrevier kann eine Größe zwischen 60 bis 120 ha erreichen. Die Nistplätze befinden sich in größeren Baumhöhlen, gerne in Schwarzspechthöhlen. Regelmäßig werden auch Nistkästen angenommen (Landesamt für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz Nordrhein-Westfalen 2019).

Ein Verlust von Lebensstätten kann durch direkte Flächeninanspruchnahme innerhalb des FFH-Gebietes ausgeschlossen werden. Beeinträchtigungen der Lebensstätten durch baubedingte akustische Reize bzw. Schallemissionen der mittel störungsempfindlichen Art (sMGI-Klasse C) können aufgrund der Distanz zum Vorhaben ebenso ausgeschlossen werden (Bernotat and Dierschke 2021). Auch können Individuenverluste aufgrund der geringen Kollisionsgefährdung ausgeschlossen werden.

Eine Betroffenheit des Raufußkauzes, die in einer erheblichen Beeinträchtigung des LRT 9130 mündet, kann ausgeschlossen werden.

Feuersalamander (*Salamandra salamandra*)

Der Feuersalamander (*Salamandra salamandra*) ist eine charakteristische Art des LRT 9130. Die Art bevorzugt strukturreiche Habitate in der Nähe der Laichgewässer, die eine hohe Anzahl an Tagesverstecken aufweisen (Landesamt für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz Nordrhein-Westfalen 2024). Die Art lebt vorwiegend nachtaktiv (Deutsche Gesellschaft für Herpetologie und Terrarienkunde e.V. 2015). Der Aktionsradius des Feuersalamanders beträgt bis zu 1.300 m² (Schulte et al. 2007). Die Art weist geringe bzw. keine Empfindlichkeiten gegenüber Störreizen auf.

Die Strukturen in den Waldflächen eignen sich potenziell als Tagesversteck und Winterquartier des Feuersalamanders. Lebensstätten sind im Schutzgebiet nicht durch eine direkte Flächeninanspruchnahme beeinträchtigt. Eine Veränderung der hydrologischen, hydrodynamischen sowie hydrochemischen Verhältnisse kann ebenso ausgeschlossen werden. Der Feuersalamander weist gegenüber des Wirkfaktors „Unterhaltungsmaßnahmen im Schutzstreifen (Gehölzfreihaltung / Wuchshöhenbeschränkung)“ nur geringe Empfindlichkeiten auf. Eine Betroffenheit des Feuersalamanders durch diesen Wirkfaktor ist daher als gering einzustufen. Beeinträchtigungen der Lebensstätten durch baubedingte akustische Reize bzw. Schallemissionen können aufgrund der geringen Störeffindlichkeit der Art ausgeschlossen werden. Generell kann eine baubedingte Betroffenheit des Feuersalamanders durch die Wirkfaktoren „Individuenverlust / Fallenwirkung“ ausgeschlossen werden.

Eine Betroffenheit des Feuersalamanders, die in einer erheblichen Beeinträchtigung des LRT 9130 münden, kann ausgeschlossen werden.

Großer Abendsegler (*Nyctalus noctula*)



Der Große Abendsegler (*Nyctalus noctula*) ist eine charakteristische Art des LRT 9130. Die Art gilt als typische Waldfledermaus und bevorzugt als Jagdgebiete offene Lebensräume. Die Jagdgebiete können sich in Entfernungen von über 10 km von den Quartieren befinden. Sommerquartiere sowie Winterquartiere finden sich vorrangig in Baumhöhlen (LANUV 2019).

Ein Verlust von Lebensstätten kann durch direkte Flächeninanspruchnahme innerhalb des FFH-Gebietes ausgeschlossen werden. Eine anlagenbedingte Fallenwirkung mit anschließendem Individuenverlust ist auszuschließen, da Fledermäuse Freileitungen erfassen und umgehen können. Ein Individuenverlust in Folge einer Inanspruchnahme von Tagesverstecken in Strukturen innerhalb der Gebietsgrenzen ist auszuschließen. Die baubedingt auftretenden Störreize (Schall, Bewegung) sind temporär und finden überwiegend tagsüber statt, weshalb eine Beeinträchtigung durch diese Störwirkungen ausgeschlossen werden kann. Beeinträchtigungen durch Erschütterungen und Vibrationen während des Freileitungsbaus sind wegen ihrer geringen Intensivität auszuschließen.

Eine Betroffenheit des Großen Abendseglers, die in einer erheblichen Beeinträchtigung des LRT 9130 münden, kann ausgeschlossen werden.

10.4.1.2.10 Einschätzung der Relevanz anderer Pläne und Projekte

Es sind keine Pläne und Projekte mit Relevanz für das FFH-Gebiet DE-3813-331 „Teutoburger Wald, Kleiner Berg“ bekannt. **Demensprechend ist eine kumulative Wirkung des Vorhabens mit anderen Plänen und Projekten nicht gegeben.**

10.4.1.2.11 Fazit

Im Ergebnis konnten in Anbetracht der verfügbaren Daten erhebliche Beeinträchtigungen des FFH-Gebiets DE-3813-331 „Teutoburger Wald, Kleiner Berg“ für das TKS 13a1 nicht ausgeschlossen werden.

Die als Schutz- und Erhaltungsziele ausgewiesenen Lebensraumtypen nach Anhang I der FFH-Richtlinie werden durch das Vorhaben nicht beeinträchtigt. Beeinträchtigungen der nach Anhang II der FFH-Richtlinie geschützten Bechsteinfledermaus und des Großen Mausohres können nicht ausgeschlossen werden. Eine kumulative Wirkung der PTA des TKS 13a1 mit anderen Plänen und Projekten wird ausgeschlossen.

Zusammenfassend können nach aktuellem Kenntnisstand erhebliche Beeinträchtigungen der Schutz- und Erhaltungsziele des FFH-Gebiets DE-3813-331 „Teutoburger Wald, Kleiner Berg“ nicht ausgeschlossen werden. Es sind weitere Untersuchungen erforderlich.

10.4.2 Artenschutzrechtliche Betrachtung

10.4.2.1 Bestandsbeschreibung

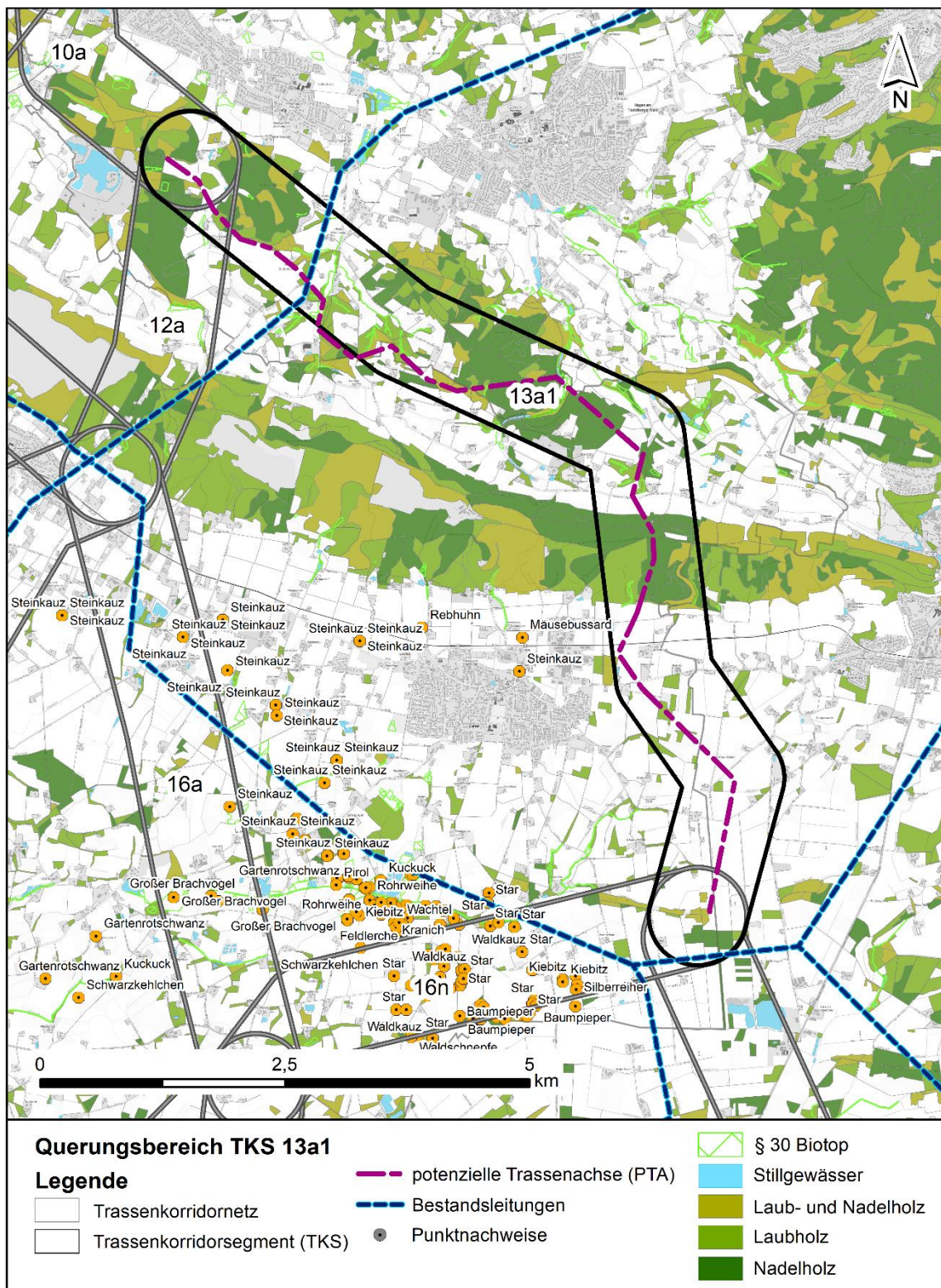
10.4.2.1.1 Betroffenheit von Laub- und Mischwäldern, gesetzlich geschützten Biotopen sowie sonstigen naturnahen Lebensräumen

Das Untersuchungsgebiet ist geprägt von dem zusammenhängenden, bewaldeten Höhenrücken des Teutoburger Waldes (Abb. 43). Des Weiteren befinden sich im Untersuchungsgebiet Ausläufer des Naturschutzgebietes „Lienener Osning“ sowie neun gesetzlich geschützte Biotope.

10.4.2.1.2 Planungsrelevante / verfahrenskritische Artvorkommen

In Tab. 75 erfolgt eine Auflistung der planungsrelevanten Vogelarten in dem Untersuchungsgebiet des Querungsbereiches TKS 13a1 mit einer Ableitung der vorhabentypspezifischen Mortalitätsgefährdung (vMGI) mit entsprechendem Wirkungsbereich. Insgesamt liegen zwei Nachweise über betroffene Vogelarten innerhalb des Untersuchungsgebietes vor (vgl. Abb. 43 und Tab. 75). Dieser Umstand entstammt der verfügbaren Datengrundlage und ist als solcher nachfolgend berücksichtigt.

Zusätzlich können anhand der vorhandenen Lebensräume und Artnachweise Rückschlüsse auf potenzielle Fledermausvorkommen im Untersuchungsgebiet getroffen werden (vgl. Anlage 06-C). Das Untersuchungsgebiet stellt für verschiedene Fledermausarten ein mögliches Jagdhabitat dar. Ältere Gehölze könnten darüber hinaus als mögliche Quartierstrukturen ausgemacht werden.



Hintergrundkarte: © basemap.de 2023

Abb. 43 Arteninventar und (schwerwiederherstellbare) Lebensräume im Querungsbereich TKS 13a1

Tab. 75 Planungsrelevante/ verfahrenskritische Artvorkommen im Untersuchungsgebiet des Querungsbereiches TKS 13a1 im Zeitraum 2016 bis 2023

Art		Nachweis Jahr	vMGI ¹⁾	RL NRW ²⁾	RL D ³⁾	Erweiterter Aktionsradius ⁴⁾	Verfahrenskritisch
Wissenschaftlicher Name	Deutscher Name						
<i>Athene noctua</i>	Steinkauz	2018	C	3	V	500	-
<i>Buteo buteo</i>	Mäusebussard	2021	D	*	*	1000	-

1) vorhabentypspezifischer Mortalitätsgefährdungs-Index (vMGI) nach Bernotat & Dierschke (2021a): A = sehr hoch; B = hoch; C = mittel; D = gering; E = sehr gering

2) Rote Liste NRW (Grüneberg 2016) Status: 0 = ausgestorben oder verschollen; 1 = vom Aussterben bedroht; 2 = stark gefährdet; 3 = gefährdet; R = extrem selten; V = Vorwarnliste; * = ungefährdet; k.A. = keine Angabe

3) Rote Liste Deutschland 2020 (Ryslavý et al. 2020)

4) Arbeitshilfe Arten- und gebietsschutzrechtliche Prüfung bei Freileitungsvorhaben (nach Bernotat et al. 2018)

Aufgeführt sind Arten in einem Untersuchungsgebiet von 3.000 m zur PTA im Querungsbereich TKS 13a1. Arten mit einer geringen bis sehr geringen vorhabentypspezifischen Mortalitätsgefährdung (vMGI = D, E) sind in grauer Schrift dargestellt.

10.4.2.2 Auswirkungenprognose

10.4.2.2.1 Beeinträchtigungen von Lebensräumen und planungsrelevanter Arten

Direkte Betroffenheiten der planungsrelevanten Arten und von deren Lebensräumen können zum jetzigen Zeitpunkt nicht ausgeschlossen werden. Für die aufgeführten Arten werden die Auswirkungen des Vorhabens auf für sie relevante Lebensräume und gesetzlich geschützte Biotope (als schwerwiederherstellbare Habitats) im unmittelbaren Wirkungsbereich betrachtet.

Insgesamt werden durch die PTA potenziell 29,20 ha Waldfläche bzw. 3,22 ha Waldfläche je km PTA mit überwiegend Nadelholz entnommen.

Tab. 76 Auswirkungen des Querungsbereiches TKS 13a1 auf Waldflächen

Gehölzbestand	Verlust (in ha / km PTA)	Verlust absolut (in ha)
Laubholz	9,59	9,59
Laub- und Nadelholz	3,65	3,65
Nadelholz	15,96	15,96

Tab. 77 Auswirkungen des Querungsbereiches TKS 13a1 auf gesetzlich geschützte Biotope

Biotop	Kennung	Schutzstatus ¹⁾
9 weitere Biotope	k.A.	§ BT

1) § BT = gesetzlich geschützte Biotope nach § 30 BNatSchG

Auswirkungen der PTA auf Fledermäuse betreffen maßgeblich den Verlust von Habitatbestandteilen. Lebensräume von Fledermausarten setzen sich aus Quartieren und Jagdhabi-

taten zusammen. Zur Verbindung dieser Habitatbestandteile nutzen Fledermäuse sogenannte Flugrouten, die häufig entlang von Leitstrukturen verlaufen. Sofern möglich, wird auf eine potenzielle Betroffenheit dieser Habitatbestandteile (Quartiere, Jagdhabitats, Flugrouten) eingegangen. Als Quartiere werden Fortpflanzungs- (Balz, Aufzucht), Überwinterungs- und Zwischenquartiere bezeichnet. Eine Betroffenheit der Vorkommen kann durch die Entnahme von Gehölzen und Flächenbeanspruchung erfolgen (vgl. Tab. 2).

Aufgrund der vorhandenen Habitatstruktur sowie der Untersuchung älterer Artdaten befinden sich im Querungsbereich TKS 13a1 potenzielle Quartiere für Fledermäuse. Durch Zerschneidung dieser Bereiche ist von einer Betroffenheit durch die Entnahme von Gehölzen mit dem Verlust von Lebensstätten auszugehen. Tötungen bzw. Verletzungen sowie eine Zerstörung von Fortpflanzungs- oder Ruhestätten nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 und 3 BNatSchG können für mögliche vorkommende Fledermausarten durch den baubedingten Verlust von Höhlenbäumen nicht ausgeschlossen werden.

10.4.2.2.2 Möglichkeiten der Vermeidung

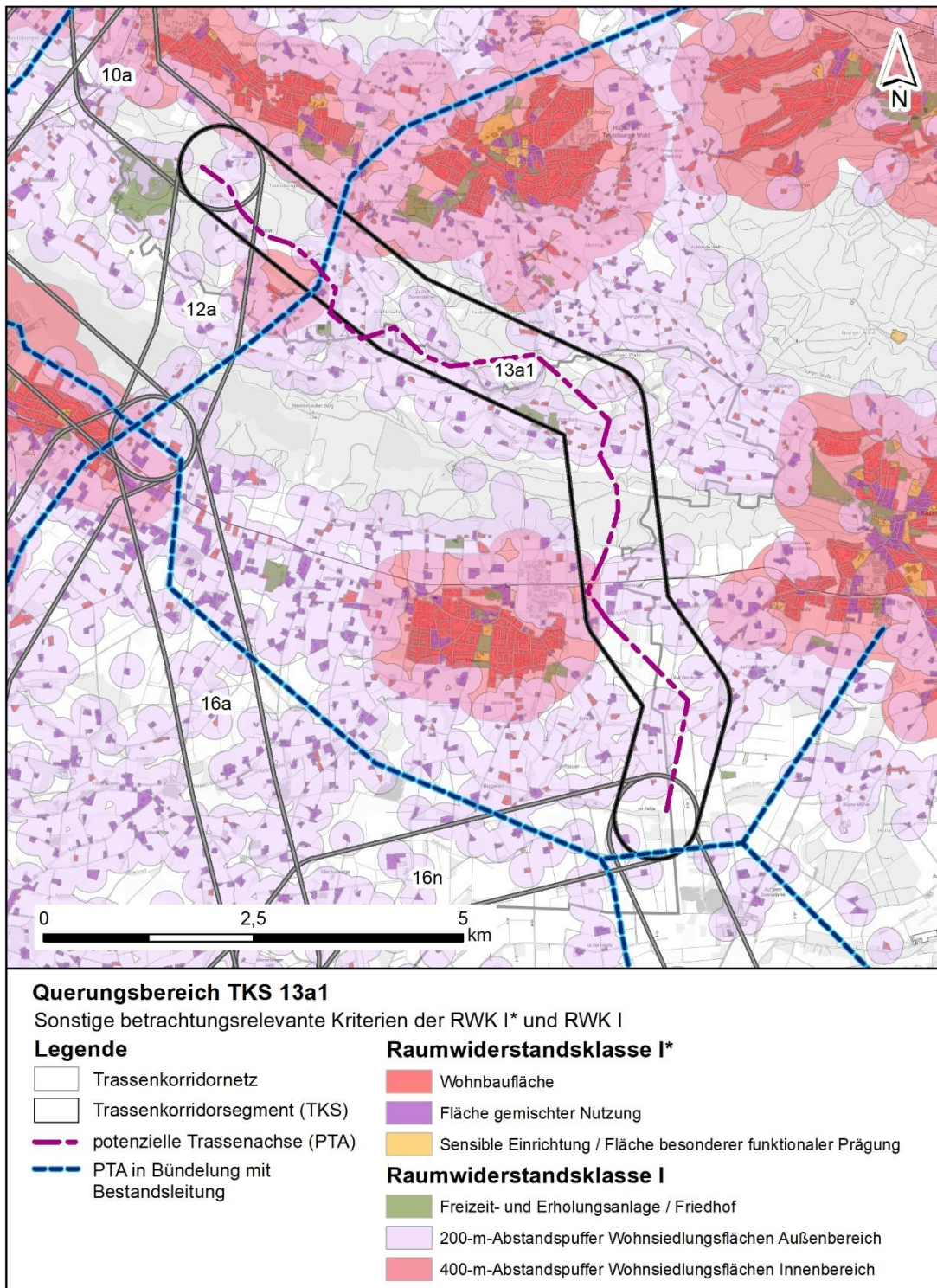
Durch eine gezielte Trassierung und Anpassung des Schutzstreifens, sowie der temporären Arbeitsflächen, könnte der Verlust von Lebensstätten minimiert werden. Dazu gehört der Erhalt von Quartierbäumen zur Sicherung der ökologischen Funktion von Fledermaus-Lebensstätten. Daneben können spezifische Anpassungen der Bauzeiten vorgenommen werden, um Beeinträchtigungen der Brutstätten zu vermeiden. Durch den Einsatz von Vogelmarkern könnte gezielt das Kollisionsrisiko gemindert werden (Liesenjohann et al. 2019). Weitere Möglichkeiten der Vermeidung bestünden in dem Schutz von Vegetationsstrukturen und der Durchführung einer ökologischen Baubegleitung.

10.4.2.2.3 Prognose

Die Umsetzung der PTA über den Querungsbereich TKS 13a1 bedingt die Zerschneidung des Teutoburger Waldes. Ein daraus resultierender möglicher artenschutzrechtlicher Konflikt ergibt sich insbesondere durch die Zerstörung schwer regenerierbarer Lebensräume mit dem Verlust von Habitatbestandteilen für Fledermäuse.

10.4.3 Sonstige betrachtungsrelevante Kriterien der RWK I*

In der nachstehenden Abbildung sind die betrachtungsrelevanten Kriterien der RWK I* und RWK I für den Querungsbereich TKS 13a1 dargestellt. Der Querungsbereich TKS 13a1 wird bis zum Knotenpunkt mit dem TKS 16n erfasst, da der weitere südliche Abschnitt des TKS 13a1 nicht Teil der vorliegenden Untersuchung ist.



Hintergrundkarte: © basemap.de 2023

Abb. 44 Übersicht der sonstigen betrachtungsrelevanten Kriterien der RWK I* und I für den Querungsbereich TKS 13a1

Tab. 78 In der nachstehenden Tabelle werden sonstige betrachtungsrelevante Kriterien der RWK I* im Bestand erfasst und hinsichtlich der Querbarkeit bewertet. Sonstige betrachtungsrelevante Kriterien der RWK I*

TKS-Segment	Bestand	Querbarkeit
Sensible Einrichtung/Fläche besonderer funktionaler Prägung		
TKS 13a1	Im nördlichen Abschnitt des TKS befindet sich eine Fläche mit sozialer Funktion (religiöser Versammlungsort) westlich der Sudenfelder Straße.	Die PTA passiert den Abschnitt südlich der genannten Flächen in einem ausreichenden Abstand.
Wohn- und Mischbaufläche		
TKS 13a1	Südlich der Ortschaft Hagen am Teutoburger Wald befinden sich im nördlichen Abschnitt des TKS mehrere Wohn- und Mischbauflächen, welche großräumig im TKS verteilt sind.	Die PTA passiert den Abschnitt zwischen den genannten Flächen überwiegend in einem ausreichenden Abstand > 100 m. Nördlich der Ortschaft Sudenfeld wird jedoch eine Wohnbaufläche, welche an der Stückstraße befindlich ist, unmittelbar durch den Verlauf der PTA gequert. Der Abstand zum Wohngebäude beträgt dabei 50 m. <u>Hinweis:</u> <i>„Niederfrequenzanlagen zur Fortleitung von Elektrizität mit einer Frequenz von 50 Hertz und einer Nennspannung von 220 Kilovolt und mehr, die in einer neuen Trasse errichtet werden, dürfen Gebäude oder Gebäudeteile nicht überspannen, die zum dauerhaften Aufenthalt von Menschen bestimmt sind“ (§ 4 Abs. 3 der 26. BImSchV)</i>
TKS 13a1	Im östlichen Abschnitt des TKS nordöstlich der Ortschaft Lienen sind mehrere Wohn- und Mischbauflächen nördlich der Landstraße K 30 vorhanden. Östlich der Ortschaft Lienen befinden sich zentral im TKS zudem mehrere Mischbauflächen.	Die PTA passiert den Abschnitt zwischen den genannten Flächen in einem geringen Abstand (Abstand < 100 m).

10.4.4 Sonstige betrachtungsrelevante Kriterien der RWK I

In der nachstehenden Tabelle werden sonstige betrachtungsrelevante Kriterien der RWK I im Bestand erfasst und hinsichtlich der Querbarkeit bewertet.

Tab. 79 Sonstige betrachtungsrelevante Kriterien der RWK I

TKS-Segment	Bestand	Querbarkeit
400-m-Abstandspuffer Wohnsiedlungsflächen Innenbereich		
TKS 13a1	Im nördlichen Abschnitt des TKS reichen die 400-m-Abstandspuffer der Wohnsiedlungsflächen im Innenbereich der Ortschaft Hagen am Teutoburger Wald nördlich in das TKS hinein. Ein weiterer 400-m-Abstandspuffer der Ortschaft Sudenfeld reicht südlich in das TKS hinein.	Die PTA unterschreitet den 400-m-Abstandspuffer der Ortschaft Sudenfeld auf einer Länge von 250 m.
TKS 13a1	Im südlichen Abschnitt des TKS reichen die 400-m-Abstandspuffer der Wohnsiedlungsflächen im Innenbereich der Ortschaft Lienen westlich in das TKS hinein.	Die PTA quert den 400-m-Abstandspuffer der Ortschaft Lienen auf einer Länge von 530 m.
200-m-Abstandspuffer Wohnsiedlungsflächen Außenbereich		
TKS 13a1	Im nördlichen Abschnitt des TKS befinden sich mehrere 200-m-Abstandspuffer von Wohnsiedlungsflächen im Außenbereich. Abschnittsweise sind die Abstandspuffer auf der gesamten TKS-Breite vorhanden.	Die PTA quert die 200-m-Abstandspuffer insgesamt auf einer Länge von 2.850 m. Die Durchquerung erfolgt überwiegend in den randlichen Bereichen der Abstandspuffer.
TKS 13a1	Im östlichen Abschnitt des TKS befinden sich nördlich der Ortschaft Lienen mehrere 200-m-Abstandspuffer von Wohnsiedlungsflächen im Außenbereich. Abschnittsweise sind die Abstandspuffer auf der gesamten TKS-Breite vorhanden.	Die PTA quert die 200-m-Abstandspuffer insgesamt auf einer Länge von 440 m. Die Durchquerung erfolgt überwiegend in den randlichen Bereichen der Abstandspuffer. Der Verlauf der PTA ist bereits auf eine möglichst geringe Durchquerungslänge ausgerichtet.
TKS 13a1	Im östlichen Abschnitt des TKS befinden sich östlich der Ortschaft Lienen mehrere 200-m-Abstandspuffer von Wohnsiedlungsflächen im Außenbereich. Abschnittsweise sind die Abstandspuffer auf der gesamten TKS-Breite vorhanden.	Die PTA quert die 200-m-Abstandspuffer insgesamt auf einer Länge von 320 m. Die Durchquerung erfolgt überwiegend in den randlichen Bereichen der Abstandspuffer. Der Verlauf der PTA ist bereits auf eine möglichst geringe Durchquerungslänge ausgerichtet.

Freizeit- und Erholungsanlage / Friedhof		
TKS 13a1	Im Norden des TKS befindet sich in der randlichen Lage ein Campingplatz.	Die PTA verläuft nördlich des Campingplatzes in ausreichendem Abstand.
TKS 13a1	Im östlichen Knick des TKS nördlich der Ortschaft Lienen befindet sich im südlichen Randbereich des TKS ein Campingplatz.	Die PTA passiert den Abschnitt in einem ausreichenden Abstand zum Campingplatz.

10.5 Zusammenfassende Bewertung des Querungsbereiches

Der Querungsbereich TKS 13a1 weist sehr hohe bautechnische Herausforderungen auf.

Die PTA durchquert das FFH-Gebiet DE-3813-302 „Nördliche Teile des Teutoburger Waldes mit Intruper Berg“ im östlichen Teilbereich. Es erfolgt eine direkte Flächeninanspruchnahme eines Lebensraumtyps. Ebenso wird das FFH-Gebiet DE-3813-331 „Teutoburger Wald, Kleiner Berg“ im westlichen Teilbereich über das TKS 13a1 gequert.

Zusammenfassend können erhebliche Beeinträchtigungen der Schutz- und Erhaltungsziele der FFH-Gebiete DE-3813-331 „Teutoburger Wald, Kleiner Berg“ und DE-3813-302 „Nördliche Teile des Teutoburger Waldes mit Intruper Berg“ selbst mit Anwendung der Schadensbegrenzungsmaßnahme Überspannung sowie vorhabenbezogener Schutzmaßnahmen nicht ausgeschlossen werden. Es sind weitere Untersuchungen erforderlich.

Durch die PTA ergibt sich ein möglicher Verlust von 29,20 ha Waldfläche bzw. 3,22 ha Waldfläche je km PTA und neun Betroffenheiten von gesetzlich geschützten Biotopen. Unter Berücksichtigung der Datengrundlage, sind keine planungsrelevanten Vogelarten sind durch das Vorhaben beeinträchtigt. Artenschutzrechtliche Konflikte ergeben sich potenziell für Fledermäuse. Artenschutzrechtliche Aussagen müssen jedoch hinsichtlich des Kontextes der begrenzten Datengrundlage eingeordnet werden.

Aus den Raumwiderstandsklassen I* und I ergeben sich Konfliktbereiche, die aus der Unterschreitung der 400-m-Abstandspuffer zu Wohnsiedlungsflächen im Innenbereich und der 200-m-Abstandspuffer der Wohnsiedlungsflächen im Außenbereich resultieren. Die Siedlungsabstandspuffer der Ortschaft Sudenfeld werden auf einer Länge von 250 m und die Siedlungsabstandspuffer der Ortschaft Lienen auf einer Länge von 530 m gequert. Im Norden des Querungsbereiches überlagern 200-m-Abstandspuffer von Wohnsiedlungsflächen des Außenbereiches großräumig das TKS 13a1. Die PTA durchquert die Abstandspuffer auf einer Länge von 2.850 m. Weitere Konfliktbereiche ergeben sich durch die Querung der 200-m-Abstandspuffer, welche das TKS im Osten auf gesamter Breite überlagern. In diesem Abschnitt quert die PTA die Abstandspuffer auf einer Länge von 440 m bzw. 320 m.

Auf Grundlage der Ergebnisse wird empfohlen den Querungsbereich TKS 13a1 in der Raumverträglichkeitsprüfung weiter zu untersuchen.

11 Gesamtfazit

Mit der vorliegenden Machbarkeitsuntersuchung wurden die insgesamt sieben potenziellen Querungsbereiche durch den Teutoburger Wald anhand ihrer Standorteigenschaften (Lage im Raum, Naturschutz, Bauverfahren und -logistik) näher beschrieben und die grundsätzliche Machbarkeit je Querungsbereich beurteilt.

Bautechnische Herausforderungen

Die Querung des Teutoburger Waldes stellt aus bautechnischer Sicht im Vergleich zum Rest des Gesamtvorhabens eine bautechnische Herausforderung dar. Die im Rahmen einer Ortsbegehung gewonnenen Erkenntnisse lassen jedoch in allen geprüften Querungsbereichen den Bau einer Freileitung grundsätzlich zu.

Die Querungsbereiche TKS 05a1/ 05a2, TKS 05a1/ 05n /11a2 und TKS 06/ 11a1/ 11a2 besitzen dabei, aufgrund der vergleichsweise geringen Höhenunterschiede, geringe bautechnische Herausforderungen. Für die Querungsbereiche TKS 07/ 11a1/ 11a2 und TKS 10a/ 12a ergeben sich jeweils moderate bautechnische Herausforderungen. Der Querungsbereich TKS 13a1 ist aufgrund des kuppigen Geländes hingegen mit sehr hohen bautechnischen Herausforderungen verbunden. Im Querungsbereich TKS 09a führt neben einer erschwerten Baulogistik insbesondere die betriebliche Abhängigkeit zur Umspannanlage Lengerich zu deutlichen bautechnischen Herausforderungen.

Natura-2000

Bei der Querung des Teutoburger Waldes können insbesondere in den Querungsbereichen TKS 07/ 11a1/ 11a2, TKS 09a und TKS 10a/ 12a teils starke gebietsschutzrechtliche Konflikte erfolgen. Diese resultieren in erster Linie aus der notwendigen Inanspruchnahme von (Gehölz-)Lebensraumtypen nach Anhang I der FFH-Richtlinie.

Die Querungsbereiche TKS 05a1/ 05a2, TKS 05a1/ 05n/ 11a2 und TKS 06/ 11a1/ 11a2 sind gebietsschutzrechtlich unproblematisch. Erhebliche Beeinträchtigungen für die jeweiligen FFH-Gebiete DE-3712-302 „Sandsteinzug Teutoburger Wald“ und DE-3713-302 „Habichtswald“ können ausgeschlossen werden. In den Querungsbereichen TKS 05a1/ 05n /11a2 und TKS 06/ 11a1/ 11a2 erfolgt kein Eingriff in FFH-Gebiete.

Für den Querungsbereich TKS 13a1 können erhebliche Beeinträchtigungen der Schutz- und Erhaltungsziele der FFH-Gebiete DE-3813-331 „Teutoburger Wald, Kleiner Berg“ und DE-3813-302 „Nördliche Teile des Teutoburger Waldes mit Intruper Berg“ selbst mit Anwendung der Schadensbegrenzungsmaßnahme Überspannung sowie weiterer vorhabenbezogener Schutzmaßnahmen voraussichtlich nicht ausgeschlossen werden. Es sind weitere Untersuchungen erforderlich.

Für die Querungsbereiche TKS 09a und TKS 10a/ 12a können erhebliche Beeinträchtigungen der Schutz- und Erhaltungsziele des FFH-Gebiets DE-3813-302 „Nördliche Teile des Teutoburger Waldes mit Intruper Berg“ auch bei Anwendung der Schadensbegrenzungsmaßnahme Überspannung sowie weiterer vorhabenbezogener Schutzmaßnahmen nicht ausgeschlossen werden. **Ein Abweichungsverfahren nach § 34 Abs. 3 BNatSchG wäre erforderlich.**

Für den Querungsbereich TKS 07/ 11a1/ 11a2 können erhebliche Beeinträchtigungen der Schutz- und Erhaltungsziele des FFH-Gebiets DE-3713-302 „Habichtswald“ insgesamt sowie der für das FFH-Gebiet wertgebenden Arten und Lebensraumtypen trotz Schadensbegrenzungsmaßnahme nicht ausgeschlossen werden. **Ein Abweichungsverfahren nach § 34 Abs. 3 BNatSchG wäre erforderlich.**

Artenschutz

Artenschutzrechtliche Konflikte i. S. d. § 44 Abs. 1 BNatSchG werden aufgrund des Vorkommens planungsrelevanter Arten und der erforderlichen Eingriffe in schwer regenerierbare Lebensräume zunächst für alle Querungsbereiche erwartet.

Für die Querungsbereiche TKS 05a1/ 05n/ 11a2 und TKS 09a wird, aufgrund der voraussichtlich relativ geringen Inanspruchnahme schwerwiederherstellbarer Habitats, ein geringes Konfliktrisiko prognostiziert.

Zudem würde in Querungsbereich TKS 09a durch die dort vorgesehene Bündelung mit der bestehenden Westnetz-Leitung ein sehr geringes Kollisionsrisiko für Vögel entstehen. Auch in Querungsbereich TKS 10a/ 12a sind u. a. aufgrund der Bündelung mit der bestehenden DB-Leitung geringere Kollisionsrisiken zu erwarten. Währenddessen könnte jedoch ein relativ hoher Anteil an potenziellen Fledermaushabitats durch diesen Verlauf betroffen sein.

Querungsbereich TKS 13a1 weist mit 3,22 ha potenziell betroffener Waldfläche pro km sowie insgesamt 9 betroffenen § 30-Biotopen einen hohen Verlust schwer regenerierbarer Habitats auf.

Insgesamt ist zu beachten, dass artenschutzrechtliche Aussagen zu den Querungsbereichen TKS 10a/ 12a und TKS 13a1 (mit niedersächsischem Anteil) vor dem Hintergrund der Datengrundlage nur eingeschränkt getroffen werden können.

Für den Querungsbereich TKS 05a1/ 05a2 könnten artenschutzrechtliche Konflikte aufgrund des Vorkommens von Uhu, Kiebitz und diversen Fledermausarten auftreten.

Die Querungsbereiche TKS 07/ 11a1/ 11a2 und TKS 06/ 11a1/ 11a2 weisen aufgrund des potenziell hohen Verlustes schwer regenerierbarer Lebensräume voraussichtlich jeweils sehr hohe artenschutzrechtliche Konflikte auf.

Darüber hinaus wurden in Querungsbereich TKS 06/ 11a1/ 11a2 potenzielle Betroffenheiten von 9 Vogelarten festgestellt.

Sonstige betrachtungsrelevante Kriterien der RWK I und I*:

Hinsichtlich der sonstigen betrachtungsrelevanten Kriterien der RWK I und I* ergibt sich für die Querungsbereiche eine unterschiedliche Verteilung von potenziellen Konfliktbereichen, die durch die Lage der Einzelkriterien innerhalb der Trassenkorridorsegmente hervorgerufen werden. Die Konfliktbereiche ergeben sich vorwiegend durch die Überlagerung von 400-m- und 200-m-Abstandspuffern von Siedlungen im Innen- bzw. Außenbereich.

Die Landschaftsräume Osnabrücker Osning, Osnabrücker Hügelland und das Ostmünsterland sind durch die landwirtschaftliche Nutzung geprägt, was Grund für die zahlreichen Wohngebäude und Gebäude gemischter Nutzung im Außenbereich ist.

Hoflagen, Einzelgebäude sowie Splittersiedlungen sind großräumig in allen Querungsbereichen zu finden, sodass mancherorts eine Querung von Abstandspuffern unumgänglich ist.

Aus der Bestandserfassung und -bewertung der sonstigen betrachtungsrelevanten Kriterien der RWK I und I* ergibt sich für die Querungsbereiche TKS 05a1/ 05a2 und TKS 09a ein geringes Konfliktpotenzial. In den Querungsbereichen können Konfliktbereiche aus den Kriterien der RWK I* und I umgangen werden oder Konflikte werden durch die Bündelung mit einer Freileitung nicht hervorgerufen.

Konfliktbereiche des Querungsbereich TKS 05a1/ 05n/ 11a2 werden potenziell in randlicher Lage durch die PTA gequert und können durch eine Feintrassierung der PTA im Bereich des Teutoparks umgangen werden.

Für den Querungsbereich TKS 06/ 11a1/ 11a2 werden im nördlichen Bereich potenziell Konfliktbereiche durch die Unterschreitung der 200- und 400-m-Siedlungsabstände in den Abschnitten hervorgerufen, in denen die PTA außerhalb einer Bündelung verläuft. Der Konfliktbereich, welcher durch die Querung der 400-m-Abstandspuffer hervorgerufen wird, könnte durch ein Verschwenken nach Süden umgangen werden.

Der Querungsbereich TKS 13a1 besitzt mehrere mögliche Konfliktbereiche, die der Realisierung des Vorhabens entgegenstehen. Dies betrifft die Querung von zwei 400-m-Siedlungsabstandspuffern sowie die Überspannung einer Wohnbaufläche.

Die Querungsbereiche TKS 06/ 11a1/ 11a2 und TKS 07/ 11a1/ 11a2 weisen im Abschnitt entlang der Autobahn A 1 eine Querung eines 400-m-Abstandspuffers auf. Im Abschnitt des Teutoparks überlagert ein 400-m-Siedlungsabstandspuffer großräumig das TKS, welcher von der PTA auf einem langen Abschnitt gequert wird.

Die Ergebnisse dieser Untersuchung rechtfertigen eine **frühzeitige Abschichtung der Trassenkorridorsegmente 07, 09a sowie 12a**. Im Rahmen des weiteren Planungsprozesses werden diese bei der Vorbereitung der Raumverträglichkeitsprüfung daher nicht weiter betrachtet.

Herford, Herne und Bochum, den 24.07.2024



12 Quellenangaben

- Bernotat D. & V. Dierschke (2021a):** 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.
- Bernotat D. & V. Dierschke (2021b):** Übergeordnete Kriterien zur Bewertung der Mortalität wildlebender Tiere im Rahmen von Projekten und Eingriffen. Teil II.6: Arbeitshilfe zur Bewertung störungsbedingter Brutauffälle bei Vögeln am Beispiel baubedingter Störwirkungen.
- Bernotat D., S. Rogahn, C. Rickert, K. Follner & C. Schönhofer (2018):** Arbeitshilfe Arten- und gebietsschutzrechtliche Prüfung bei Freileitungsvorhaben. Bundesamt für Naturschutz, DE. URL: <https://doi.org/10.19217/skr512>, Zugriff am 27.07.2023.
- Bezirksregierung Münster (2014):** Regionalplan Münsterland. URL: https://www.bezreg-muenster.de/zentralablage/dokumente/regionalplanung/regionalplan_muensterland/regionalplan_umweltbericht/regionalplan_muensterland.pdf.
- BfN (Hrsg) (2024):** FFH-VP-Info: Fachinformationssystem des Bundesamtes für Naturschutz zur FFH-Verträglichkeitsprüfung. Bundesamt für Naturschutz. URL: <https://ffh-vp-info.de/FFHVP/Page.jsp>.
- BfN (o.J.):** Fachinformationssystem FFH-VP-Info. URL: <https://ffh-vp.naturschutzinformationen.nrw.de/ffh-vp/de/start>, Zugriff am 11.07.2023.
- BNetzA (2021):** Bedarfsermittlung 2021-2035. Zusammenfassung zum Start der Konsultation. URL: https://plus.netzausbau.de/SharedDocs/Downloads/DE/Bedarfsermittlung/2035/NEP/Entwurf/ZF.pdf?__blob=publicationFile.
- DB AG (2017):** Verlegung von Leitungen auf Gelände der Deutschen Bahn. URL: <https://www.deutschebahn.com/resource/blob/6897478/a46f0d8b43039907bc6bd8f849904c52/Checkliste-zur-Verlegung-von-Leitungen-auf-Gelaende-der-Deutschen-Bahn-data.pdf>.
- DGHT (2015):** Deutsche Gesellschaft für Herpetologie und Terrarienkunde.
- EU Kommission GD Umwelt (2018):** Leitfaden Energietransportinfrastrukturen und die Naturschutzvorschriften der EU.
- EU Kommission GD Umwelt (2021):** Prüfung von Plänen und Projekten in Bezug auf Natutra-2000-Gebiete – Methodik-Leitlinien zu Artikel 6 Absätze 3 und 4 der FFH-Richtlinie 92/43/EWG. Bekanntmachung der Kommission.
- Gassner E., A. Winkelbrandt & D. Bernotat (2010):** Fluchtdistanzen Vögel.
- Grüneberg C., S. Sudmann, F. Herhaus, P. Herkenrath & M. Jöbges (2016):** Rote Liste der Brutvogelarten in NRW.
- Hejinis R. (1980):** Vogelotod durch Drahtanflüge bei Hochspannungsleitungen.
- KBL (2022a):** Neubau 380-kV-Höchstspannungsfreileitung Westerkappeln-Gersteinwerk Raumordnungsverfahren (ROV). Unterlage zur Antragskonferenz.
- KBL (2022b):** Neubau 380-kV-Höchstspannungsfreileitung Westerkappeln-Gersteinwerk Raumordnungsverfahren (ROV). Unterlage zur Antragskonferenz. Anhang 1-Herleitung der Planungskorridore.
- Klammer G. (2011):** Neue Erkenntnisse über die Baumfalkenpopulation Falco subbuteo im Großraum Halle-Leipzig.
- Lambrecht H. & J. Trautner (2007a):** Fachinformationssystem und Fachkonvention zur Bestimmung der Erheblichkeit im Rahmen der FFH-VP. URL: <https://mluk.brandenburg.de/sixcms/media.php/9/Lambrecht-Trautner-Fachkonventionen-2007.pdf>.
- Lambrecht & Trautner (2007b):** Fachinformationssystem und Fachkonventionen zur Bestimmung der Erheblichkeit im Rahmen der FFH-VP. Endbericht zum Teil Fachkonventionen, Schlusstand Juni 2007.
- Landkreis Osnabrück (2022):** Managementplan FFH-Gebiet DE 3813-331 FFH-Nr. 069 „Teutoburger Wald, Kleiner Berg“.

LANUV (2019a): FFH-Arten in NRW. Landesamt für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz Nordrhein-Westfalen. URL: <https://ffh-arten.naturschutzinformationen.nrw.de/ffh-arten/de/arten/gruppe>.

LANUV (2019b): Geschützte Arten in Nordrhein-Westfalen.

LANUV (2024): Geschützte Arten in Nordrhein-Westfalen – Planungsrelevante Arten, Artenschutzmaßnahmen. Landesamt für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz Nordrhein-Westfalen. URL: <https://artenschutz.naturschutzinformationen.nrw.de/artenschutz/de/arten/gruppe>.

LANUV NRW (2013): Natura 2000-Gebiete in Nordrhein-Westfalen. URL: <http://natura2000-meludedok.naturschutzinformationen.nrw.de/natura2000-meludedok/de/start>, Zugriff am 01.08.2023.

LANUV NRW (2018): Fachinformationssystem FFH-Verträglichkeitsprüfungen in NRW. URL: <https://ffh-vp.naturschutzinformationen.nrw.de/ffh-vp/de/start>, Zugriff am 01.08.2023.

LANUV NRW (2020): Naturschutzinformationen (@LINFOS). URL: <https://www.naturschutzinformationen.nrw.de/>, Zugriff am 01.08.2023.

LAVES (2011): Vollzugshinweise zum Schutz von Fischarten in Niedersachsen - Fischarten des Anhangs II der FFH-Richtlinie und weitere Fischarten mit Priorität für Erhaltungs- und Entwicklungsmaßnahmen - Bachneunauge (*Lampetra planeri*).

LAVES (2013): Vollzugshinweise zum Schutz von Fischarten in Niedersachsen - Fischarten des Anhangs II der FFH-Richtlinie und weitere Fischarten mit Priorität für Erhaltungs- und Entwicklungsmaßnahmen - Koppe, Groppe oder Mühlkoppe (*Cottus gobio*).

Liesenjohann M., J. Blew, S. Fronczek, M. Reichenbach & D. Bernotat (2019): Artsspezifische Wirksamkeiten von Vogelschutzmarkern an Freileitungen. Methodische Grundlagen zur Einstufung der Minderungswirkung durch Vogelschutzmarker – ein Fachkonventionvorschlag. URL: www.bfn.de/fileadmin/BfN/service/Dokumente/skripten/Skript537.pdf.

LLUR (2013): Empfehlungen zur Berücksichtigung der tierökologischen Belange beim Leitungsbau auf der Höchstspannungsebene. URL: http://www.schleswig-holstein.de/DE/Fachinhalte/E/eingriffsregelung/Downloads/Empfehlungen.pdf?__blob=publicationFile&v=1.

Lüttmann J., J. Bettendorf, R. Heuser, U. Jahns Lüttmann, M. Klußmann, J. Lüttmann, L. Vaut & R. Wittenberg (2013): Leitfaden „Wirksamkeit von Artenschutzmaßnahmen“ für die Berücksichtigung artenschutzrechtlich erforderlicher Maßnahmen in Nordrhein-Westfalen. (Ministerium für Klimaschutz, Umwelt, Landwirtschaft, Natur- und Verbraucherschutz des Landes Nordrhein-Westfalen). URL: https://artenschutz.naturschutzinformationen.nrw.de/artenschutz/web/babel/media/20130205_nrw_leitfaden_massnahmen.pdf.

Meschede A. & K.-G. Heller (2000): Ökologie und Schutz von Fledermäusen in Wäldern. - Schriftenreihe für Landschaftspflege und Naturschutz: Heft 66.

Müller E. (2005): Bechsteinfledermaus *Myotis bechsteinii* (Kuhl, 1817). In: Braun M. & F. Dieterlen (Hrsg.) Die Säugetiere Baden-Württembergs: 378–385. Ulmer, Stuttgart (Hohenheim).

NLWKN (2020a): FFH-Gebiete in Niedersachsen (Stand März 2006, korrigiert März 2020). URL: <https://www.nlwkn.niedersachsen.de/ffh-gebiete/die-einzelnen-ffh-gebiete-niedersachsens-nummer-1-50-144421.html>.

NLWKN (2020b): Standard-Datenbogen: Teutoburger Wald, Kleiner Berg: Gebietscode: DE-3813-331. Niedersächsischer Landesbetrieb für Wasserwirtschaft, Küsten- und Naturschutz.

Runge H., M. Simon, T. Widdig, H.W. Louis, D. Bernotat, F. Mayer, P. Dohm, H. Köstermeyer, J. Smit-Viergutz & K. Szeder (2010): Rahmenbedingungen für die Wirksamkeit von Maßnahmen des Artenschutzes bei Infrastrukturvorhaben. FuE-Vorhaben im Rahmen des Umweltforschungsplanes des Bundesministeriums für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit im Auftrag des Bundesamtes für Naturschutz.

Ryslavy T., H.G. Bauer, B. Gerlach, O. Hüppop, J. Stahmer, P. Südbeck & C. Sudfeldt (2020): Rote Liste der Brutvögel Deutschlands.

Schlapp G. (1990): Populationsdichte und Habitatansprüche der Bechstein-Fledermaus *Myotis bechsteini* (Kuhl, 1818) im Steigerwald (Forstamt Ebrach). *Myotis* (28): 39–59.

Simon M. & P. Boye (2004): *Myotis myotis* (Borkenhagen, 1797).

Trautner J. (2010): Die Krux der charakteristischen Arten. Zu notwendigen und zugleich praktikablen Prüfungsanforderungen im Rahmen der FFH-Verträglichkeitsprüfung Natur und Recht 32 (2), 90-98. Auswahl charakteristischer Arten in der FFH-Vorprüfung/FFH-Verträglichkeitsprüfung.

Wagner M., G. Kerth & B. König (1997): Jagdverhalten und Raumnutzung von Bechsteinfledermäusen (*Myotis bechsteini*) in unterschiedlichen Lebensräumen. Verhandlungen der Deutschen Zoologischen Gesellschaft (90): 397.

Wolz I. (1992): Zur Ökologie der Bechsteinfledermaus *Myotis bechsteini* (Kuhl, 1818) Mammalia, Chiroptera): Dissertation Universität Erlangen-Nürnberg, 147 S.

Gesetze und Verordnungen

BNATSCHG (2009) Gesetz über Naturschutz und Landschaftspflege vom 29. Juli 2009 (BGBl. I S 2542), das zuletzt durch Artikel 3 des Gesetzes vom 08. Dezember 2022 (BGBl. I S 2240) geändert worden ist.

FFH-RL (1992) Flora-Fauna-Habitat-Richtlinie: Richtlinie 92/43/EWG des Rates vom 21. Mai 1992 zur Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wildlebenden Tiere und Pflanzen (ABl. Nr. L 206 S. 7), zuletzt geändert durch Richtlinie 2013/17/EU des Rates vom 13. Mai 2013 (ABl. EU Nr. L 158, S. 193).

VRL (2009) Europäische Vogelschutzrichtlinie 2009/147/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 30. November 2009 über die Erhaltung der wildlebenden Vogelarten (ABl. EU 2010 Nr. L 20 S. 7), zuletzt geändert durch die Verordnung 2019/2010/EU des Europäischen Parlaments und des Rates vom 05. Juni 2019 (ABl. L. 170 S. 115).