



Landkreis Osnabrück

Radwegeneubau von der K 316 bis zu L 87

**1. Bauabschnitt von der K 316 "Haster Straße"
bis zur L 87 "Icker Landstraße"**

UVP-Bericht



KORTEMEIER BROKMANN
LANDSCHAFTSARCHITEKTEN

Landkreis Osnabrück

Radwegeneubau von der K 316 bis zur L 87

1. Bauabschnitt von der K 316 "Haster Straße" bis zur L 87 "Icker Landstraße"

UVP-Bericht

Auftraggeber:

Landkreis Osnabrück
Am Schölerberg 1
49082 Osnabrück

Verfasser:

Kortemeier Brokmann
Landschaftsarchitekten GmbH
Oststraße 92, 32051 Herford

Bearbeiter:

Dipl.-Ing. Michael Kasper
Dipl.-Geogr. Florian Gehler
B. Eng. Andreas Schierke

Grafik:

B. Eng. Andreas Schierke
Dipl.-Geogr. Florian Gehler

Herford, den 15.04.2019

INHALTSVERZEICHNIS

Inhaltsverzeichnis	I
Abbildungsverzeichnis	VI
Tabellenverzeichnis	VII
Anlagenverzeichnis.....	VIII
1 Anlass und Aufgabenstellung	9
1.1 Rechtliche Grundlagen	9
2 Beschreibung des Vorhabens und der wesentlichen Wirkfaktoren	10
2.1 Standort des Vorhabens	10
2.2 Physische Merkmale des Vorhabens	11
2.3 Wesentliche betriebsbedingte Merkmale.....	12
2.4 Zu erwartende Rückstände und Emissionen.....	12
2.5 Abfälle	12
2.6 Wesentliche Wirkfaktoren	13
3 Beschreibung der geprüften Alternativen.....	14
4 Untersuchungsrahmen und methodische Vorgehensweise	15
4.1 Abgrenzung und Kurzbeschreibung des Untersuchungsgebiets	15
4.2 Bewertung der vorhandenen Umweltsituation im Untersuchungsgebiet.....	15
4.3 Prognose der erheblichen Umweltauswirkungen	16
5 Behördliche Vorgaben und Planungen im Untersuchungsgebiet.....	17
5.1 Landes-, Regional- und Bauleitplanung	17
5.1.1 Landesraumordnungsprogramm	17
5.1.2 Regionalplanung	17
5.1.3 Bauleitplanung	18
5.2 Landschaftsplanung und naturschutzrechtliche Schutzausweisungen	19
5.2.1 Naturschutzgebiete	20
5.2.2 Landschaftsschutzgebiete und Naturdenkmale	20
5.2.3 Naturparke	20
5.2.4 Natura 2000-Gebiete	20
5.2.5 Gesetzlich geschützte Biotope	21
5.3 Weitere Schutzgebietsausweisungen und schützenswerte Bereiche	21
5.4 Wasserwirtschaft.....	22
6 Beschreibung der Umwelt und ihrer Bestandteile im Einwirkungsbereich des Vorhabens.....	22
6.1 Schutzgut Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit.....	22
6.1.1 Werthintergrund / Beurteilungskriterien	22

6.1.2	Datengrundlagen	23
6.1.3	Bestandsituation	24
6.1.4	Schutzgebiete und geschützte Gebietskategorien	25
6.1.5	Sonstige fach- oder gesamtplanerische Aussagen	26
6.1.6	Vorbelastungen	26
6.1.7	Gutachterliche Schutzgutbewertung.....	26
6.1.8	Voraussichtliche Entwicklung bei Nichtdurchführung des Vorhabens.....	27
6.2	Schutzgut Tiere.....	27
6.2.1	Werthintergrund / Beurteilungskriterien	27
6.2.2	Datengrundlage	27
6.2.3	Bestandsituation	28
6.2.4	Schutzgebiete und geschützte Gebietskategorien	46
6.2.5	Sonstige fach- oder gesamtplanerische Aussagen	46
6.2.6	Gutachterliche Schutzgutbewertung.....	47
6.2.7	Vorbelastungen.....	47
6.2.8	Voraussichtliche Entwicklung bei Nichtdurchführung des Vorhabens.....	47
6.3	Schutzgut Pflanzen.....	47
6.3.1	Werthintergrund / Beurteilungskriterien	47
6.3.2	Datengrundlage	47
6.3.3	Bestandsituation	48
6.3.4	Schutzgebiete und geschützte Gebietskategorien	50
6.3.5	Sonstige fach- oder gesamtplanerische Aussagen	52
6.3.6	Gutachterliche Schutzgutbewertung.....	52
6.3.7	Vorbelastungen.....	52
6.3.8	Voraussichtliche Entwicklung bei Nichtdurchführung des Vorhabens.....	52
6.4	Schutzgut biologische Vielfalt	52
6.4.1	Werthintergrund / Beurteilungskriterien	52
6.4.2	Datengrundlage	53
6.4.3	Bestandsituation.....	53
6.4.4	Schutzgebiete und geschützte Gebietskategorien	53
6.4.5	Sonstige fach- oder gesamtplanerische Aussagen	53
6.4.6	Gutachterliche Schutzgutbewertung.....	53
6.4.7	Vorbelastungen.....	54
6.4.8	Voraussichtliche Entwicklung bei Nichtdurchführung des Vorhabens.....	54
6.5	Schutzgut Fläche	54
6.5.1	Werthintergrund / Beurteilungskriterien	54
6.5.2	Datengrundlagen	55
6.5.3	Bestandsituation	55
6.5.4	Schutzgebiete und geschützte Gebietskategorien	55
6.5.5	Sonstige fach- oder gesamtplanerische Aussagen	55
6.5.6	Vorbelastungen.....	55
6.5.7	Gutachterliche Schutzgutbewertung.....	56
6.5.8	Voraussichtliche Entwicklung bei Nichtdurchführung des Vorhabens.....	56
6.6	Schutzgut Boden.....	56
6.6.1	Werthintergrund / Beurteilungskriterien	56
6.6.2	Datengrundlagen	57
6.6.3	Bestandsituation	57
6.6.4	Vorbelastungen.....	59

6.6.5	Schutzgebiete und geschützte Gebietskategorien	59
6.6.6	Sonstige fach- oder gesamtplanerische Aussage	59
6.6.7	Gutachterliche Schutzgutbewertung.....	59
6.6.8	Voraussichtliche Entwicklung bei Nichtdurchführung des Vorhabens.....	60
6.7	Schutzgut Wasser.....	60
6.7.1	Werthintergrund / Beurteilungskriterien	60
6.7.2	Datengrundlagen	61
6.7.3	Bestandsituation	62
6.7.4	Schutzgebiete und geschützte Gebietskategorien	63
6.7.5	Vorbelastungen.....	65
6.7.6	Sonstige fach- oder gesamtplanerische Aussage	65
6.7.7	Gutachterliche Schutzgutbewertung.....	65
6.7.8	Voraussichtliche Entwicklung bei Nichtdurchführung des Vorhabens.....	66
6.8	Schutzgüter Klima und Luft.....	66
6.8.1	Werthintergrund / Beurteilungskriterien	66
6.8.2	Datengrundlagen	66
6.8.3	Bestandsituation.....	67
6.8.4	Schutzgebiete und geschützte Gebietskategorien	67
6.8.5	Vorbelastungen.....	67
6.8.6	Sonstige fach- oder gesamtplanerische Aussage	67
6.8.7	Gutachterliche Schutzgutbewertung.....	67
6.8.8	Voraussichtliche Entwicklung bei Nichtdurchführung des Vorhabens.....	68
6.9	Schutzgut Landschaft	68
6.9.1	Werthintergrund / Beurteilungskriterien	69
6.9.2	Datengrundlage	71
6.9.3	Bestandsituation	72
6.9.4	Schutzgebiete und geschützte Gebietskategorien	73
6.9.5	Vorbelastungen.....	73
6.9.6	Sonstige fach- oder gesamtplanerische Aussagen	74
6.9.7	Gutachterliche Schutzgutbewertung.....	74
6.9.8	Voraussichtliche Entwicklung bei Nichtdurchführung des Vorhabens.....	75
6.10	Schutzgut kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter.....	75
6.10.1	Werthintergrund / Beurteilungskriterien	75
6.10.2	Datengrundlagen	76
6.10.3	Bestandsituation	76
6.10.4	Schutzgebiete sowie fach- und gesamtplanerische Aussagen.....	76
6.10.5	Vorbelastungen.....	76
6.10.6	Sonstige fach- oder gesamtplanerische Aussagen	76
6.10.7	Gutachterliche Schutzgutbewertung.....	77
6.10.8	Voraussichtliche Entwicklung bei Nichtdurchführung des Vorhabens.....	77
6.11	Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern	77
7	Beschreibung und Beurteilung der zu erwartenden erheblichen Umweltauswirkungen	78
7.1	Schutzgut Mensch, insbesondere die menschliche Gesundheit.....	78
7.1.1	Beschreibung der Auswirkungen.....	78
7.1.2	Beurteilung der Auswirkungen.....	78

7.2	Schutzgut Tiere.....	79
7.2.1	Beschreibung der Auswirkungen.....	79
7.2.2	Beurteilung der Auswirkungen.....	79
7.3	Schutzgut Pflanzen.....	81
7.3.1	Beschreibung der Auswirkungen.....	81
7.3.2	Beurteilung der Auswirkungen.....	82
7.4	Schutzgut biologische Vielfalt.....	84
7.4.1	Beschreibung der Auswirkungen.....	84
7.4.2	Beurteilung der Auswirkungen.....	84
7.5	Schutzgut Fläche.....	84
7.5.1	Beschreibung der Auswirkungen.....	84
7.5.2	Beurteilung der Auswirkungen.....	85
7.6	Schutzgut Boden.....	85
7.6.1	Beschreibung der Auswirkungen.....	85
7.6.2	Beurteilung der Auswirkungen.....	86
7.7	Schutzgut Wasser.....	86
7.7.1	Beschreibung der Auswirkungen.....	86
7.7.2	Beurteilung der Auswirkungen.....	87
7.8	Schutzgüter Klima und Luft.....	88
7.8.1	Beschreibung der Auswirkungen.....	88
7.8.2	Beurteilung der Auswirkungen.....	88
7.9	Schutzgut Landschaft.....	88
7.9.1	Beschreibung der Auswirkungen.....	88
7.9.2	Beurteilung der Auswirkungen.....	89
7.10	Schutzgut kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter.....	89
7.10.1	Beschreibung der Auswirkungen.....	89
7.10.2	Beurteilung der Auswirkungen.....	89
7.11	Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern.....	90
8	Beschreibung grenzüberschreitender Auswirkungen.....	90
9	Beschreibung und Beurteilung der Auswirkungen auf Natura 2000 Gebiete.....	91
10	Beschreibung und Beurteilung der Auswirkungen auf besonders geschützte Arten.....	92
11	Merkmale des Vorhabens, die der Vermeidung, Verminderung oder dem Ausgleich von Umweltauswirkungen dienen.....	94
12	Maßnahmen des Naturschutzes und der Landespflege.....	94
12.1	Maßnahmen zur Vermeidung und Minimierung von Eingriffen.....	95
12.2	Maßnahmen zur Vermeidung und Minimierung artenschutzrechtlicher Verbotstatbestände.....	98
12.3	Kompensationsmaßnahmen.....	99
12.3.1	Gestaltungsmaßnahmen.....	99
12.3.2	Ersatzmaßnahmen.....	101
12.3.3	Bestimmung der Zielbiotopwerte der Kompensationsmaßnahmen.....	103
12.4	Überwachung.....	104

13	Anfälligkeit des Vorhabens für Risiken von schweren Unfällen oder Katastrophen	104
14	Hinweise auf Schwierigkeiten und Unsicherheiten bei der Zusammenstellung der Angaben	104
15	Allgemein verständliche, nichttechnische Zusammenfassung	104
16	Literaturverzeichnis.....	106



ABBILDUNGSVERZEICHNIS

Abb. 1	Lage des Vorhabens (Bauabschnitt 1- rote Linie, Bauabschnitt 2- graue Linie) ohne Maßstab	9
Abb. 2	Schnittzeichnungen des geplanten Radweges	11
Abb. 3	Zeichnerische Darstellung vom RROP- Landkreis Osnabrück im Bereich des Untersuchungsgebietes (ohne Maßstab)	18
Abb. 4	Zeichnerische Darstellung vom FNP- Belm im Bereich des Untersuchungsgebietes (ohne Maßstab, (Gemeinde Belm, 1998).....	19
Abb. 5	Terra Trail 3 (rote Linie) mit Darstellung vom geplanten Radweg entlang des Power Weges (blau- gestrichelte Linie) (TERRA.vita Natur- und Geopark Nördlicher Teutoburger Wald, Wiehengebirge, Osnabrücker Land e.V., 2018)	24
Abb. 6	Radweg „Rund um Belm“ (graue Linie) mit Darstellung vom geplanten Radweg entlang des Power Weges (blau- gestrichelte Linie (Osnabrücker Land, 2018).....	25
Abb. 7	Darstellung der untersuchten Amphibiengewässer (Quelle nach: Simon & Widdig, 2016)	34
Abb. 8	Übersicht über Reptilienfunde im Untersuchungsgebiet.	39
Abb. 9	Lage der Probeflächen für Tagfalter und Heuschrecken	40
Abb. 10	Waldflächen im nördlichen Bereich des Bauabschnittes (Blickrichtung: Nordwest).....	49
Abb. 11	Waldflächen im südlichen Bereich des Untersuchungsgebietes auf Höhe vom FFH-Gebiet (Blickrichtung: Nord)	49
Abb. 12	Ungepflegte Grabenflächen im zentralen Bereich des UG (Blickrichtung: Süd).....	49
Abb. 13	Trockengefallener Straßenseitengraben (Blickrichtung: Nord)	49
Abb. 14	Ruderalstreifen entlang von Straßenseite (Blickrichtung: Nord)	50
Abb. 15	Bodentypen im Untersuchungsgebiet (BK50, ohne Maßstab)	58
Abb. 16	Darstellung vom „WSG Belm Nettetal“ mit Kennzeichnung des geplanten Radweges (rote Linie) und Lage und Bezeichnung der Brunnen	64
Abb. 17	Vorhandene Landschaftsbildräume im Landkreis Osnabrück nach v. DRESSLER (2012)	71
Abb. 18	Abgrenzung der Landschaftsbildeinheiten im Untersuchungsgebiet (ohne Maßstab)	72
Abb. 19	Geplante Schnitte für den Neubau des Radweges	81

TABELLENVERZEICHNIS

Tab. 1	Übersicht potenziell erheblicher Umweltauswirkungen	13
Tab. 2	Darstellung der Bewertungsskalen in dem UVP-Bericht	16
Tab. 3	Lebensraumtypen FFH- Gebiet Palsterkamp	21
Tab. 4	Datengrundlagen für das Schutzgut Mensch	23
Tab. 5	Habitatkomplexe im Untersuchungsgebiet (Nummer der Habitatkomplexe nach THEUNERT 2010).....	28
Tab. 6	Festgestellte Fledermausarten im Bezugsraum der A 33 Nord (Simon & Widdig, 2016)	29
Tab. 7	Im Untersuchungsgebiet festgestellte Vogelarten	31
Tab. 8	Habitatkomplexe nach Theunert (2008) und zugeordnete Gilden	32
Tab. 9	Auflistung der untersuchten Gewässer (grau hinterlegte Gewässer wurden nach Erstbegehung nicht weiter untersucht)	34
Tab. 10	Übersicht über die Länge und Eimerzahl der Amphibienzäune und ihre Zugehörigkeit zu Gewässern und Bezugsraum.	35
Tab. 11	Nachgewiesene Amphibien im Untersuchungsgebiet	36
Tab. 12	Amphibiennachweise in einzelnen Gewässern	36
Tab. 13	Gesamtzahl der dokumentierten Amphibien am Zaunabschnitt 1 (Simon & Widdig, 2016)	37
Tab. 14	Nachgewiesene Reptilien im Untersuchungsgebiet	38
Tab. 15	Nachgewiesene Tagfalter im Untersuchungsgebiet.....	41
Tab. 16	Häufigkeitsklassen der Tagfalter auf Probeflächen im Umfeld des Radweges	41
Tab. 17	Artenliste der Heuschrecken im Untersuchungsgebiet	42
Tab. 18	Verteilung der Heuschreckenfunde im Untersuchungsgebiet.	43
Tab. 19	Im Untersuchungsgebiet festgestellte Libellenarten.....	44
Tab. 20	Libellennachweise in Gewässern, die im Umfeld des Radweges liegen	45
Tab. 21	Nachweise von Weichtieren in Gewässern, die im Umfeld des Radweges liegen.....	46
Tab. 22	Biotoptypen mit Wertstufen im Untersuchungsgebiet	50
Tab. 23	Anteile der Wertstufen nach Bierhals et. al.	51
Tab. 24	Datengrundlagen für das Schutzgut Boden	57
Tab. 25	Durch Überplanung betroffene Bodentypen.....	58
Tab. 26	Datengrundlagen der Beschreibung und Bewertung des SG Wasser.....	61
Tab. 27	Grundwasserabsenkungen durch Förderung der Brunnen im Untersuchungsgebiet.....	62
Tab. 28	Entfernung der einzelnen Brunnen zum geplanten Radweg / Darstellung der Förderleistungen (Ingenieurbüro BGA, 2009)	65
Tab. 29	Datengrundlage zur Beurteilung der Schutzguts Klima und Luft	66
Tab. 30	Nach § 1 Abs. 1 BNatSchG sind die Vielfalt, Eigenart und Schönheit sowie der Erholungswert von Landschaft zu schützen. Bei der Bewertung kommt dem Kriterium „Eigenart“ eine zentrale Rolle zu. Mit anderen zur Erfassung und Bewertung des Landschaftsbildes verwendeten Kriterien wie Vielfalt, Natürlichkeit und historischer Kontinuität ergeben sich oft Überschneidungen und Abhängigkeiten (s. folgende Tabelle). Indikatoren zur Bewertung der Landschaftsbildeinheiten	69
Tab. 31	Datengrundlage für das Schutzgut Landschaft	72
Tab. 32	Vorhandene Landschaftsbildeinheiten im Untersuchungsgebiet	73
Tab. 33	Einstufung der landschaftlichen Eigenart (v. Dressler, 2012)	74
Tab. 34	Potenzielle Vorhabenwirkungen auf das Schutzgut Mensch	78
Tab. 35	Potenzielle Vorhabenwirkungen auf das Schutzgut Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt	79
Tab. 36	Eingriffsumfang Biotoptypen durch Überplanung.....	83

Tab. 37	Biotopwert nach Eingriff	84
Tab. 38	Potenzielle Vorhabenwirkungen auf das Schutzgut Fläche	85
Tab. 39	Potenzielle Vorhabenwirkungen auf das Schutzgut Wasser.....	86
Tab. 40	Vorhabenwirkung auf das Schutzgut Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter.....	89
Tab. 41	Maßnahmenübersicht	95
Tab. 42	Maßnahmenbeschreibung Anlage von Krautsaum	100
Tab. 43	Pflanzvorschlag für Waldrandpflanzung.....	101
Tab. 44	Bewertung der Maßnahme E1 (OLEG, 2017)	102
Tab. 45	Kompensationsprognose	104

ANLAGENVERZEICHNIS

- Anlage 1 Bestands- und Konfliktkarte
- Anlage 2 Übersichtskarte - Faunistische Erfassungen

1 Anlass und Aufgabenstellung

Der Landkreis Osnabrück plant den Neubau eines Radweges entlang der K 342 in der Gemeinde Belm. Die Ausbauplanung erstreckt sich von der K 316 im Süden bis zur L109 im Norden. Der Ausbau umfasst eine Streckenlänge von 4,16 km. Da die Genehmigungsplanung in zwei Bauabschnitte unterteilt ist, bezieht sich der vorliegende UVP-Bericht auf den ersten ca. 2,417 km langen Abschnitt zwischen der K 316 und der L 87 (siehe folgende Abbildung).

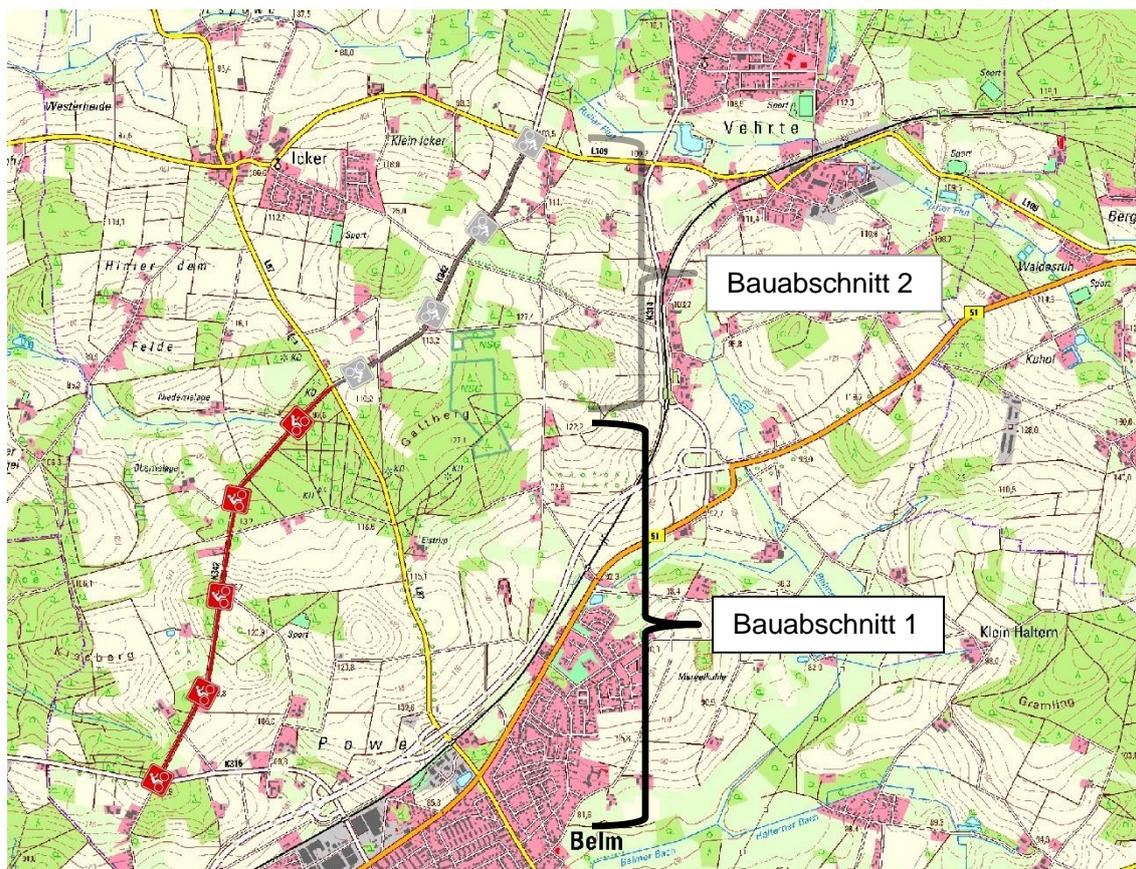


Abb. 1 Lage des Vorhabens (Bauabschnitt 1- rote Linie, Bauabschnitt 2- graue Linie) ohne Maßstab

1.1 Rechtliche Grundlagen

Rechtliche Grundlage für den UVP-Bericht stellt das Gesetz über die Umweltverträglichkeitsprüfung (UVPG) in der aktuell gültigen Fassung vom 08.09.2017.

Nach Durchführung der UVP-Vorprüfung wurde aufgrund der eingegangenen Stellungnahmen die UVP-Pflicht des Vorhabens festgestellt. Hintergrund waren v. a. Bedenken gegenüber den Auswirkungen auf das Schutzgut Boden und das Schutzgut Wasser, da das Vorhaben durch die Eingriffe (v. a. Bodenabtrag und potenzielle Nitratfreisetzung) erhebliche Auswirkungen auf die vorgenannten Schutzgüter haben könnte.

Inhalte und Ziele der Umweltverträglichkeitsprüfung sind gem. § 3 UVPG die Ermittlung, Beschreibung und Bewertung der erheblichen Auswirkungen auf die Schutzgüter nach § 2 UVPG. „Sie dienen einer wirksamen Umweltvorsorge nach Maßgabe der geltenden Gesetze und werden nach einheitlichen Grundsätzen sowie unter Beteiligung der Öffentlichkeit durchgeführt.“

Neben dem UVPG werden die Anforderungen weiterer Umweltfachgesetze wie das Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG), das Bundes-Immissionsschutzgesetz (BImSchG)¹, das Wasserhaushaltsgesetz (WHG)² und das Bundesbodenschutzgesetz (BBodSchG)³ einschließlich der jeweiligen Landesgesetze in dem vorliegenden UVP-Bericht berücksichtigt.

2 Beschreibung des Vorhabens und der wesentlichen Wirkfaktoren

2.1 Standort des Vorhabens

Das Vorhabengebiet befindet sich in Niedersachsen innerhalb des Landkreises Osnabrück im Gebiet der Gemeinde Belm. Die betroffene Straße „Power Weg“ verläuft in Nord-Süd-Richtung und befindet sich ca. 700 m zur geschlossenen Siedlungsgrenze der Gemeinde Belm. Ungefähr 1.000 m nordwestlich befindet sich der Ortsteil Icker, in einer Entfernung von ca. 2.300 m liegt in nordwestlicher Richtung die Ortschaft Vehrte.

Naturräumlich befindet sich das Plangebiet im Naturraum 535 „Osnabrücker Hügelland“ und der naturräumlichen Haupteinheit „Weser- und Weser-Leine-Bergland“. Der Naturraum umfasst den niedersächsischen Teil des „Unteren Weserberglandes“ als nordwestlichen Ausläufer der deutschen Mittelgebirgsschwelle, der sich keilförmig in das umgebende Flachland hineinschiebt. Das Osnabrücker Hügelland stellt ein abwechslungsreiches Gebiet dar, in dem der Wechsel zwischen Sand- und Kalksteinhügeln mit meist von Löß oder Geschiebelehm bedeckten Mulden bezeichnend ist (Meisel, 1961). Das mehr oder weniger ausgeprägte hügelige Relief bewegt sich vorwiegend in Höhen zwischen 70 m und 200 m ü. NN, wobei sich die tiefsten Flächen am Nordwest- und Südrand und die höchsten Erhebungen im Teutoburger Wald befinden. Die Stadt Osnabrück weist ca. zwei Drittel unbebaute Freifläche auf, die durch unterschiedliche Nutzungen wie Acker- und Grünland, Wasserflächen, Parks und Friedhöfe ein abwechslungsreiches Flächenmosaik bilden. Von besonderer landschaftlicher Bedeutung sind hier vor allem die Waldgebiete sowie die Fließgewässer mit ihren Auen.

¹ Bundes-Immissionsschutzgesetz in der Fassung der Bekanntmachung vom 26. September 2002 (BGBl. I S. 3830), zuletzt geändert durch Gesetz vom 18.07.2017 (BGBl. I S. 2771) m.W.v. 29.07.2017

² Wasserhaushaltsgesetz vom 31. Juli 2009 (BGBl. I S. 2585), zuletzt geändert durch Gesetz vom 18.07.2017 (BGBl. I S. 2771) m.W.v. 28.01.2018

³ Bundes-Bodenschutzgesetz vom 17. März 1998 (BGBl. I S. 502), zuletzt geändert durch Gesetz vom 20.07.2017 (BGBl. I S. 2808) m.W.v. 29.07.2017

Das Klima der submontanen Berglandregion ist lokalklimatisch sehr vielfältig und insgesamt deutlich atlantisch geprägt. Abhängig von den Höhenlagen beträgt der mittlere Jahresniederschlag zwischen 700 mm und 850 mm und die Jahresdurchschnittstemperatur zwischen 16,0°C und 16,5°C.

2.2 Physische Merkmale des Vorhabens

Der Radweg beginnt am Kreisverkehr in der Gemarkung Powe, Flur 6 (Bau-km 0+075) und führt Parallel zum Power Weg (K 342) in nordöstlicher Richtung (Bau-km 2+380) bis zum Kreisverkehr der L 87 in der Gemarkung Powe, Flur 1. Der Weg verläuft ausschließlich auf der östlichen Straßenseite.

Von der Asphaltkante des Power Weges ausgehend ist eine Bankette mit einer Breite von 1,75 m geplant. Daran schließt der Fahrradweg mit einer Breite von 2,50 m an. Auf einem weiteren, 1,00 m breiten Grünstreifen folgt ein Graben mit einer Breite von ca. 2,5 m zwischen den Böschungskanten. Der Querschnitt kann in Teilbereichen wegen besonderer Anforderungen abweichen (vgl. Schnitt A-A, Abb. 19). Im Bereich vom Wohnhaus am Power Weg 68 wird der Querschnitt reduziert, um den Eingriff in das Privatgrundstück zu minimieren. Hier ist eine Bankette mit einer Breite von 1,50 m mit einem 2,00 m breiten Radweg und einem weiteren Randstreifen von 1,00 m zum nächsten Privatgrundstück geplant. Der Graben wird in diesem Bereich durch ein Abwasserrohr ersetzt, das unterhalb des Radweges verläuft (vgl. Schnitt B-B Abb. 19).

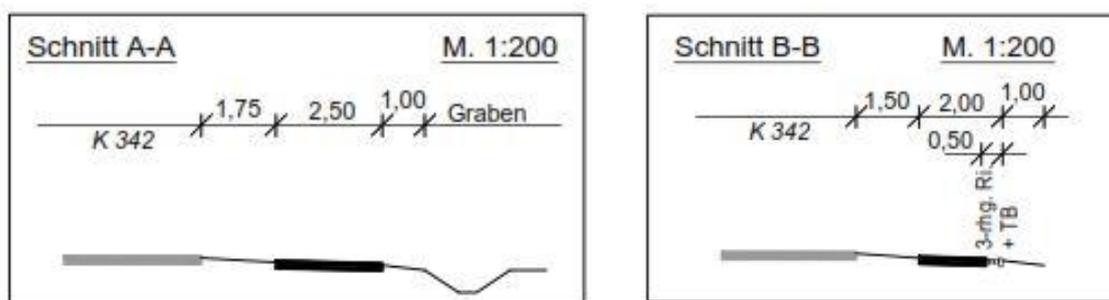


Abb. 2 Schnittzeichnungen des geplanten Radweges

Die Böschungen des Radweges werden mit einer Verkehrsrasenmischung eingesät werden. Die genannten Böschungen und der Radweg werden in östliche Richtung entwässert, der Straßenbereich wird in westliche Richtung entwässert. In Bereichen von Straßenquerungen und Auffahrten auf Grundstücke wird der Graben mit einem Rohr der Größe DN400 verrohrt.

Der Radweg verläuft in mehreren Abschnitten durch Waldbestände aus Laub- oder Nadelwald. Aus Gründen der Verkehrssicherung wird ein Schutzstreifen von 5 m ausgehend von der Asphaltkante des Radweges dauerhaft über einen Waldumwandlungsantrag aus der

forstlichen Nutzung genommen. In einem Abstand von bis zu 10 m soll zukünftig ein Waldmantel mit niedrigwüchsigen Strauch- und Baumarten entwickelt werden.

2.3 Wesentliche betriebsbedingte Merkmale

In dem UVP-Bericht erfolgt eine Beschreibung der betriebsbedingten Merkmale gemäß UVPG, Anlage 4.

Die Auflistung im UVPG bezieht sich insbesondere für Produktionsprozesse. Da der Radweg keine Produktionsprozesse beinhaltet kommen betriebsbedingte Merkmale wie eine erhöhte Verkehrsbelastung infrage.

2.4 Zu erwartende Rückstände und Emissionen

Luftverunreinigungen

Immissionsbedingte Luftverunreinigungen (Stäube, Abgase durch Baumaschinen) werden hauptsächlich durch die auf dem Gelände eingesetzten Bau- und Transportmaschinen während der Bauphase verursacht. Staubimmissionen treten primär bei länger anhaltenden Trockenphasen während der Bauzeit auf. Vor diesem Hintergrund ist von einer mäßigen Wirkintensität auszugehen.

Abwässer

Während der Betriebsphase erfolgt keine Produktion von Abwässern. Baubedingt kann es im Rahmen der Wasserhaltung zur Auslösung von Stoffen wie Mangan oder Eisen aus dem Grundwasser, sowie einer Freisetzung von Nitrat aufgrund von Bodenbewegungen kommen. Eine Relevanz entsteht hier durch die Lage innerhalb des Wasserschutzgebietes „WSG Belm Nettetal“. Mögliche Beeinträchtigungen werden durch Maßnahmen nach dem aktuellen Stand der Technik reduziert. Dies gilt auch für mögliche Abwasserbelastungen durch Baufahrzeuge, Baustoffe, und Baustelleneinrichtungen.

2.5 Abfälle

Abfälle entstehen ausschließlich in der Bauphase. Beim Betrieb der Baufahrzeuge werden Hydraulik-, Motor- und Getriebeöle eingesetzt. Eine ständige Bereithaltung dieser Stoffe ist auf dem Gelände nicht vorgesehen.

Nach Gebrauch fallen Hydraulik- und Schmieröle als Abfälle an. Sie werden bei den regelmäßigen Wartungsarbeiten ordnungsgemäß entsorgt. Negative Umweltauswirkungen (z. B. durch das Auslaufen von Kraftstoff, Tropfverluste) sind bei ordnungsgemäßem und störungsfreiem Betrieb sowie bei ordnungsgemäßer Wartung der Maschinen i.d.R. nicht zu erwarten. Von einer signifikanten Wirkintensität ist nur bei Stör- und Unfällen auszugehen.

Hier besteht die Gefahr der Grundwasser- und Oberflächenwasserverschmutzung durch Kraft- und Schmierstoffe.

2.6 Wesentliche Wirkfaktoren

Der Einwirkungsbereich des geplanten Wegebbaus umfasst sämtliche bau-, anlage- und betriebsbedingten Beeinträchtigungen. Die folgende Tabelle liefert einen Überblick über die wesentlichen Wirkfaktoren und Wirkpfade beim Bau eines Rad- und Fußgängerwegs. Die Übersicht dient nicht zuletzt der Ableitung der erforderlichen Prüfkriterien im Zusammenhang mit den anstehenden Untersuchungen bzw. der Ableitung des erforderlichen Untersuchungsrahmens.

Tab. 1 Übersicht potenziell erheblicher Umweltauswirkungen

Wirkfaktor	Wirkung	Auswirkung	betroffene Schutzgüter
baubedingt			
Materiallagerflächen und Baustelleneinrichtungen	<ul style="list-style-type: none"> • temporäre Überbauung/ Flächenbeanspruchung 	<ul style="list-style-type: none"> • Biotopverlust/-degeneration • Bodendegeneration durch Verdichtung/Veränderung • Verlegung von Gräben, veränderte Entwässerung, erhöhte Gefahr von Schadstoffeinträgen 	Tiere, Pflanzen, biol. Vielfalt Boden Wasser
	<ul style="list-style-type: none"> • Veränderung der Landschaftsstruktur 	<ul style="list-style-type: none"> • Technisierung der Landschaft • Verlust der Eigenart 	Menschen Landschaft
	<ul style="list-style-type: none"> • eingeschränkte Nutzbarkeit von Wegen 	<ul style="list-style-type: none"> • Eingeschränkte Erreichbarkeit von Wohn-, Arbeits- und Erholungsbereichen 	Menschen
Baustellenbetrieb und -verkehr	<ul style="list-style-type: none"> • Schallemissionen/Verlärnung 	<ul style="list-style-type: none"> • Gesundheitsgefährdung, Belästigung, Beeinträchtigung der Erholungsfunktionen • Beunruhigung von Tieren 	Menschen Tiere
	<ul style="list-style-type: none"> • Staubentwicklung, Abgase 	<ul style="list-style-type: none"> • Gesundheitsgefährdung, Belästigung • Schädigung von Pflanzen 	Menschen Luft und Klima Tiere, Pflanzen, biol. Vielfalt
	<ul style="list-style-type: none"> • Gefahr der Versickerung von Betriebsstoffen 	<ul style="list-style-type: none"> • Verunreinigung von Boden und Wasser, Freisetzung von Stoffeinträgen, erhöhte Gefahr von Schadstoffeinträgen 	Boden Wasser
	<ul style="list-style-type: none"> • Erschütterungen / Bodenvibrationen 	<ul style="list-style-type: none"> • Gesundheitsgefährdung, Belästigung, Beeinträchtigung der Erholungsfunktionen • Beunruhigung 	Menschen Tiere
anlagebedingt			
Fahrbahnbau, Anlage von Straßenbanketten, Entwässerungseinrichtungen	<ul style="list-style-type: none"> • Versiegelung • dauerhafte Überbauung • Veränderung der Standortverhältnisse 	<ul style="list-style-type: none"> • Biotopverlust/-degeneration • Veränderung des Artenspektrums • Bodenverlust/-degeneration, Veränderung der Standortverhältnisse 	Tiere, Pflanzen, biol. Vielfalt Boden

Wirkfaktor	Wirkung	Auswirkung	betroffene Schutzgüter
		<ul style="list-style-type: none"> • Verringerung der Versickerungsrate • nachhaltige Veränderung der Grundwasserverhältnisse • Veränderung/Verlegung von Gräben • Veränderung kleinklimatischer Verhältnisse • Verlust von gliedernden Landschaftselementen (hier z. B. Gehölzstrukturen) • Verlust/Beeinträchtigung von kulturhistorisch bedeutsamen Objekten/ Flächen • Verlust/Beeinträchtigung von Erholungsräumen 	Wasser Luft und Klima Landschaft kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter Menschen
	<ul style="list-style-type: none"> • Veränderung der Landschaftsstruktur 	<ul style="list-style-type: none"> • Technisierung der Landschaft • Veränderung von Blickbeziehungen 	Menschen Landschaft
betriebsbedingt			
Fahrzeugbewegungen	Verkehr wird sich durch den Ausbau nicht eingriffserheblich erhöhen		
Winterstreudienst	s.o.		

3 Beschreibung der geprüften Alternativen

Im Rahmen einer Alternativenprüfung wurde geprüft, ob es Trassenverläufe gibt, die geringere Umweltauswirkungen aufweisen und damit ein vermindertes Konfliktpotenzial nach sich ziehen. Folgende Alternativen wurden im Vorfeld geprüft:

- 1) Verlegung des geplanten Radweges ausschließlich auf die östliche Seite vom „Power Weg“,
- 2) Verlegung des geplanten Radweges ausschließlich auf die westliche Seite vom „Power Weg“,
- 3) Wechsel der Straßenseite, wenn Bereiche mit erhöhtem Konfliktpotenzial auftreten,
- 4) Verlegung des Radweges entkoppelt vom Power Weg in der freien Landschaft.
- 5) „Nullvariante“.

Auf der westlichen Straßenseite (Alternative 2) müssten hochwertige Waldflächen auf einer Strecke von rund 1.800 m vom geplanten Radweg durchkreuzt werden. Davon liegen rund 260 m innerhalb des FFH- Gebiets „FFH-Gebiet Kammolchbiotop Palsterkamp“. Ein Teil der betroffenen Flächen stellt sich als FFH- Lebensraumtyp dar und liegt zum Teil im Nahbereich von Stillgewässern, die für die lokale Kammolchpopulation von Bedeutung sind. Die östlich gelegene Trasse verläuft nur durch ca. 1.100 m Waldbiototypen. Ein Wechsel zwischen beiden Straßenseiten (Alternative 3) scheint zum einen nicht sinnvoll, da die Biototypen auf der östlichen Straßenseite über den gesamten Streckenverlauf von geringerer Wertigkeit sind. Zum anderen würde ein Wechsel der Fahrbahenseite das Unfallrisiko mit

Kraftfahrzeugen erhöhen und damit den Zielen des Radweges entgegenstehen. Eine Verlegung des Radweges in die freie Landschaft (Alternative 4) mit dem gleichen Start- und Zielpunkt würde eine erhöhte Streckenlänge und damit eine höhere Flächeninanspruchnahme nach sich ziehen. Außerdem müssten Strukturen, die beim Power Weg bereits vorhanden sind und zum Teil nur verlegt werden müssen, bei einer neuen Trassenführung komplett neu erstellt werden. Bei Nichtdurchführung des Vorhabens würde der Eingriffsbereich voraussichtlich im gleichen Zustand bleiben. Dies würde jedoch den raumordnerischen Zielen und Verpflichtungen des Landkreises entgegenstehen die Straßen den aktuellen Anforderungen anzupassen. Die Anlage von Radwegen trägt dazu bei, die Bedürfnisse der stetig anwachsenden, Rad fahrenden Bevölkerung zu verbessern.

Da die Alternativen 2-5 im Vergleich zur Alternative 1 – der Verlegung des Radweges ausschließlich auf der östlichen Straßenseite erhebliche Nachteile mit sich bringen, wurde die Alternative 1 vorgezogen.

4 Untersuchungsrahmen und methodische Vorgehensweise

Der UVP-Bericht orientiert sich an den inhaltlichen und methodischen Vorgaben der Anlage 4 UVPG.

4.1 Abgrenzung und Kurzbeschreibung des Untersuchungsgebiets

Das Untersuchungsgebiet für Fachplanungen, naturschutzfachliche Ausweisungen und faunistische Aufnahmen umfasst im vorliegenden UVP-Bericht einen Radius von 500 m, ausgehend von der Fahrbahnmittelachse des Radweges. Eine detaillierte Erfassung von Biotoptypen erfolgt in einem Umfeld von 30 m um den geplanten Radweg. Das Untersuchungsgebiet ist in den Karten und Plänen (s. Anlage) dargestellt. Falls die Untersuchungsgebiete abweichen (z. B. erweitertes UG für das Schutzgut Wasser aufgrund der umliegenden Brunnen), wird darauf in den folgenden Kapiteln hingewiesen.

4.2 Bewertung der vorhandenen Umweltsituation im Untersuchungsgebiet

Die für die Bewertung anzuwendenden Methoden und Bewertungsmaßstäbe werden für den UVP-Bericht nachvollziehbar beschrieben und dargestellt. Die Bewertungen werden aus einem gutachterlich definierten, schutzgutbezogenen Zielsystem abgeleitet. Dieses ist ausgerichtet an fachgesetzlichen Vorgaben, naturraumbezogenen Umweltqualitätszielen und fachspezifischen Umweltvorsorgestandards. Ausgewertet werden in diesem Zusammenhang sowohl die umweltbezogenen fachgesetzlichen Vorgaben und Zielsetzungen (z. B. Naturschutzgesetz, Wasserhaushaltsgesetz, Raumordnungsgesetz, Baugesetzbuch etc.) als auch die Aussagen der entsprechenden Fachplanungen (Landschaftsrahmenplan etc.).

Die Auswahl der Prüfkriterien zur ggf. ergänzenden, gutachterlichen Bewertung der Bedeutung und Empfindlichkeit der Schutzgüter erfolgt mit Blick auf die zu erwartenden



wesentlichen Umweltwirkungen. Die Einstufung der Empfindlichkeit erfolgt immer hinsichtlich der zu erwartenden vorhabenspezifischen Auswirkungen. Bei der Bewertung werden bestehende Vorbelastungen berücksichtigt. Für die gutachterliche Bewertung im Rahmen des UVP-Berichts werden folgende Bewertungsskalen zugrunde gelegt (s. folgende Tabelle).

Tab. 2 Darstellung der Bewertungsskalen in dem UVP-Bericht

2-stufige Bewertungsskala	5-stufige Bewertungsskala
besondere Bedeutung	sehr hohe Bedeutung
	hohe Bedeutung
allgemeine Bedeutung	mittlere Bedeutung
	mäßige Bedeutung
	nachrangige Bedeutung

Die Schutzgutbetrachtung wird anhand von Kriterien vorgenommen, die aus den gesetzlichen Vorgaben und planungsrechtlichen Zielsetzungen abgeleitet werden. Mit diesen Kriterien werden Bedeutungen des Schutzgutes und Empfindlichkeiten gegenüber dem Vorhaben beschrieben und anschließend bewertet.

In Abhängigkeit von der Datengrundlage und dem daraus resultierenden möglichen Detaillierungsgrad kommt entweder die 2-stufige oder die 5-stufige Bewertungsskala zur Anwendung. Die Wertzuordnung orientiert sich dabei auch an den jeweils gültigen Rechtsnormen, an Leitbildern und an fachlich begründeten Gesichtspunkten. Welche Bewertungsskala im Einzelnen angewendet wird, geht aus den Schutzgutbeschreibungen hervor.

4.3 Prognose der erheblichen Umweltauswirkungen

Im Rahmen der Auswirkungsprognose werden die nach derzeitigem Kenntnisstand von dem Vorhaben ausgehenden Umweltauswirkungen dargestellt. Es erfolgt eine Prognose der entscheidungsrelevanten Umweltauswirkungen, in der auch die Ergebnisse aus dem Artenschutzbeitrag (ASB) und der FFH-Verträglichkeitsprüfung (FFH-VP) berücksichtigt werden. Die Methode zur Ermittlung der erheblichen Umweltauswirkungen wird schutzgutbezogen dargestellt.

Die Bewertung der Umweltauswirkungen richtet sich nach folgender Skala:

- erheblich,
- nicht erheblich.

5 Behördliche Vorgaben und Planungen im Untersuchungsgebiet

5.1 Landes-, Regional- und Bauleitplanung

5.1.1 Landesraumordnungsprogramm

Das Landesraumordnungsprogramm (LROP) des Landes Niedersachsen stellt den Bereich als Vorranggebiet Natura 2000 und als Vorranggebiet für die Trinkwassergewinnung dar (Niedersächsisches Ministerium für Ernährung, Landwirtschaft und Verbraucherschutz, 2017).

5.1.2 Regionalplanung

Das regionale Raumordnungsprogramm des Landkreises Osnabrück stellt eine Nord-Süd-achse im Untersuchungsgebiet als Fläche für eine Autobahn dar. Hiermit ist die geplante Erweiterung der A 33 gemeint, die im Bereich der Stadt Wallenhorst an die A 1 anschließen soll. Im mittleren Teilstück des Abschnitts verläuft die Trasse nahezu parallel zum geplanten Radweg am Power Weg. Östlich und westlich der Trasse befinden sich im zentralen und südlichen Bereich des Untersuchungsgebiets, Vorranggebiete für Freiraumfunktionen. Darüber hinaus ist ein Großteil des Gebietes als Vorsorgegebiet für Natur und Landschaft, für Landwirtschaft, für Forstwirtschaft und für Erholung ausgewiesen (Landkreis Osnabrück, 2004). Die südwestlichen Waldflächen im Untersuchungsgebiet (tlw. Im FFH- Gebiet Palsterkamp) sind als Vorsorgeflächen für die Forstwirtschaft ausgewiesen. Die Trasse liegt laut Regionalem Raumordnungsprogramm im Bereich eines Naturparks.

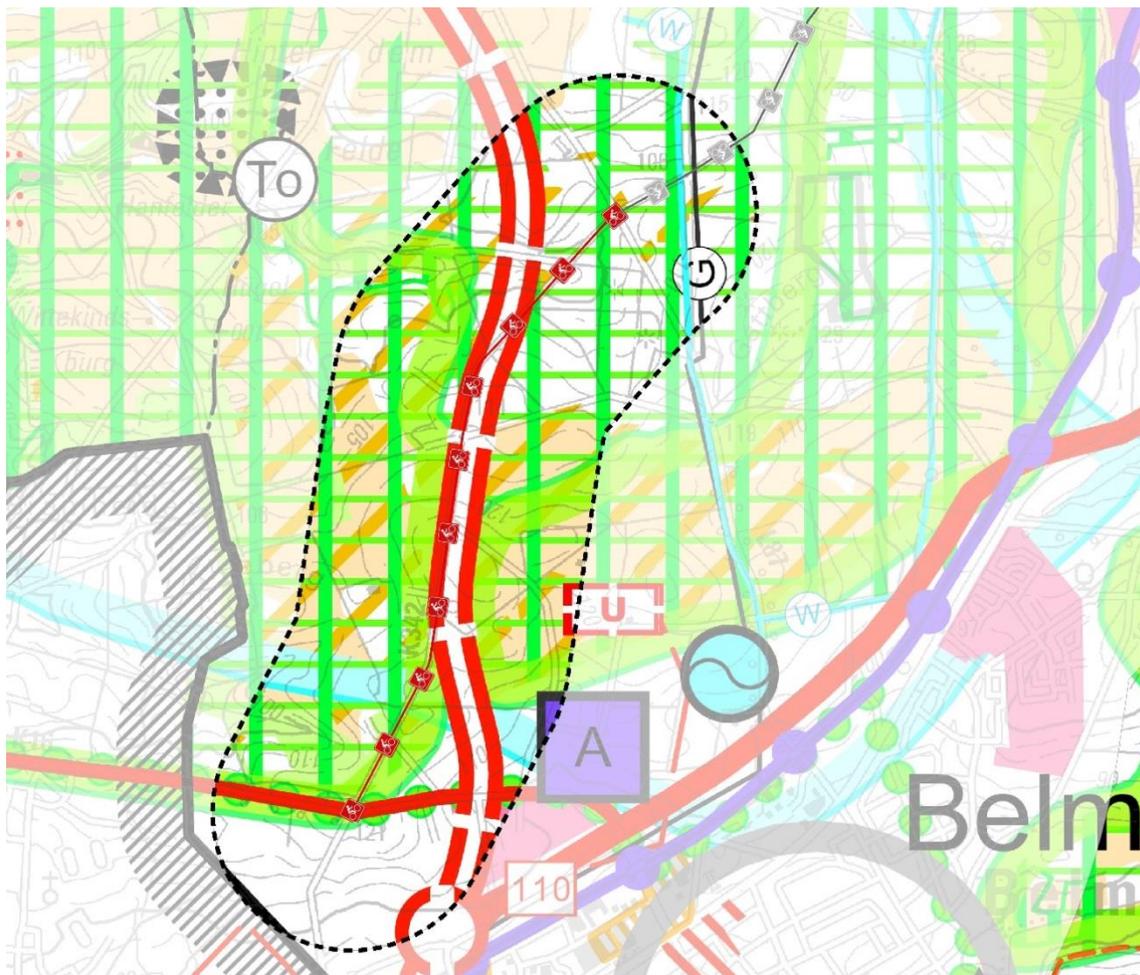


Abb. 3 Zeichnerische Darstellung vom RROP- Landkreis Osnabrück im Bereich des Untersuchungsgebietes (ohne Maßstab)

5.1.3 Bauleitplanung

Der FNP der Gemeinde Belm stellt einen südlichen Teilbereich als Fläche mit Umgrenzung von Schutzgebieten im Sinne des Naturschutzrechts (gem. § 5 Abs. 4 BauGB), genauer als FFH-Gebiet dar (Gemeinde Belm, 1998). Im zentralen Bereich liegt eine Fläche mit der wasserrechtlichen Festsetzung Wasserschutzgebiet der Zone II.

Der nächstgelegene rechtsgültige Bebauungsplan liegt südlich in einer Entfernung von ca. 760 m im Stadtteil Widukindland (Osnabrück) und hat die Bezeichnung „B-Plan 64 – Bahlweg-Power Weg“.

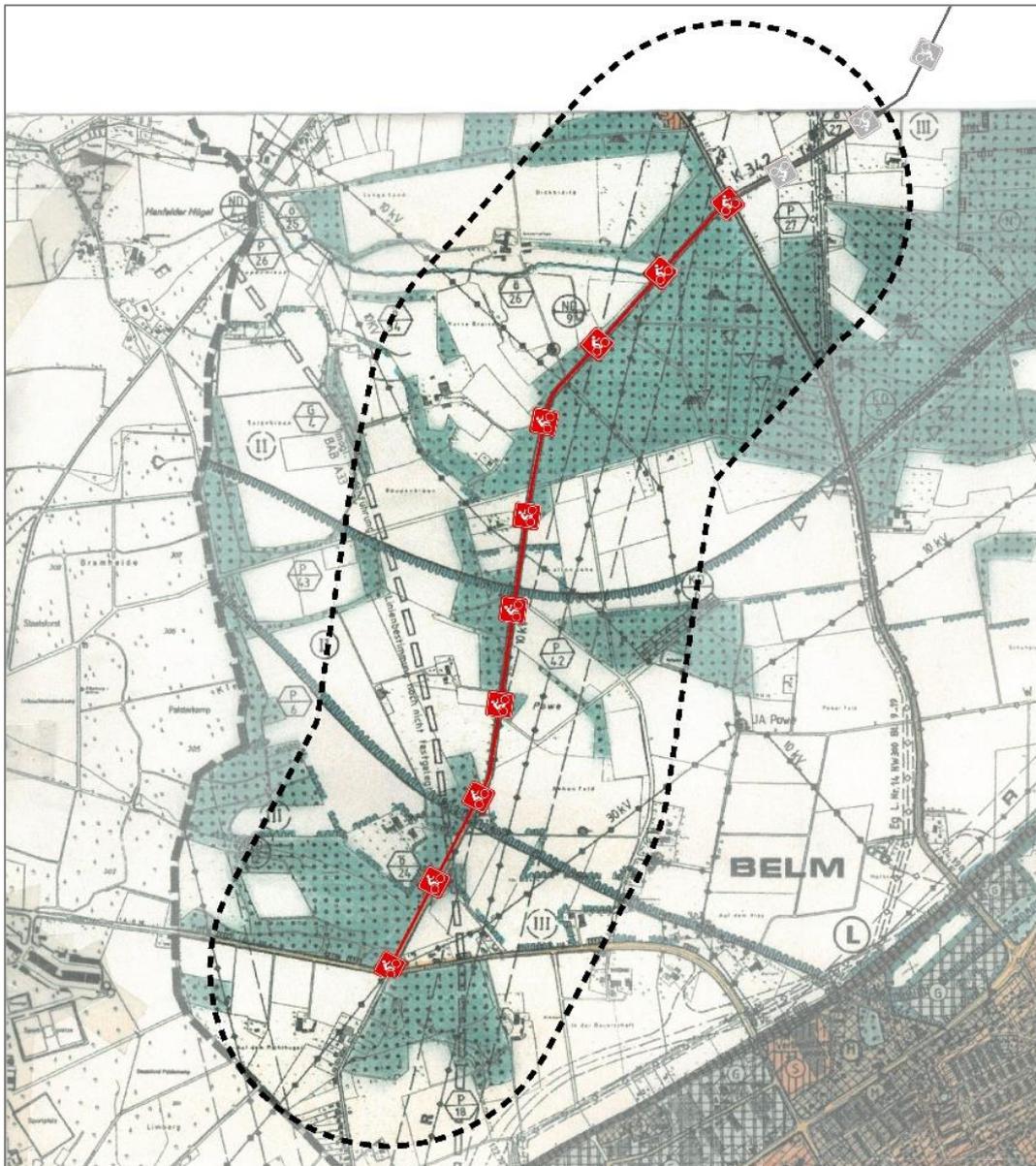


Abb. 4 Zeichnerische Darstellung vom FNP- Belm im Bereich des Untersuchungsgebietes (ohne Maßstab, (Gemeinde Belm, 1998)

5.2 Landschaftsplanung und naturschutzrechtliche Schutzausweisungen

Der derzeit gültige Landschaftsrahmenplan (LRP) vom Landkreis Osnabrück von 1993 weist das Umfeld des Plangebietes als Landschaftsschutzgebiet gemäß §26 NNatG aus. Ein Trassenverlauf der A 33 wurde damals mit der Kennzeichnung „Aufhebung einer geplanten Verkehrsstraße“ markiert gekennzeichnet. Neben dem Ziel der „Konkretisierung von Auflagen in vorhanden Wasserschutzgebieten“ befinden sich im 500-m-Umfeld ein Naturdenkmal und zwei punktförmige oder kleinflächige Naturdenkmale. Südlich des geplanten Radweges wurden Bereiche als schutzwürdig für die Ausweisung als Landschaftsschutzgebiet (LSG) festgesetzt.

Die nachfolgenden Schutzgebietsausweisungen wurden gemäß der Abgrenzungen des WMS Dienstes „Umwelt“ des Landkreises Osnabrück und des WMS-Dienstes „Umweltkarten Niedersachsen“ vom Niedersächsischen Ministerium für Umwelt, Energie und Klimaschutz geprüft und beschrieben.

5.2.1 Naturschutzgebiete

Weder im Untersuchungsgebiet noch in einem Umfeld von 500 m liegen Naturschutzgebiete (NSG). Das nachstehen NSG (NSG Steinernes Meer) befindet sich in einer Entfernung von ca. 640 m nördlich des Untersuchungsgebietes.

5.2.2 Landschaftsschutzgebiete und Naturdenkmale

Der Bereich nördlich der K 316 (Haster Straße) liegt fast vollständig im Bereich vom LSG „Naturpark Nördlicher Teutoburger Wald – Wiehengebirge“. Das Gebiet umfasst mit einer Gesamtfläche von rund 1.500 km² die Mittelgebirgszüge des Teutoburger Waldes und des Wiehengebirges (inklusive des westlichen Randes des Wesergebirges).

Im Umfeld von 500 m zum geplanten Radweg befinden sich zwei Naturdenkmale. Ein Naturdenkmal liegt im Bereich des FFH- Gebietes „Kammolch- Biotop Palsterkamp“ 340 m westlich des Radweges und wird mit der Bezeichnung ND OS 00213 „Waldtümpel“ geführt. Ein weiterer Tümpel liegt in einer Entfernung von 80 m zum Radweg und trägt die Kennzeichnung „ND OS 00180“.

5.2.3 Naturparke

Der Radweg befindet sich vollständig innerhalb der Abgrenzung vom Naturpark „Nördlicher Teutoburger Wald, Wiehengebirge, Osnabrücker Land - TERRA.vita“ mit dem Kennzeichen: „NP NDS 00004“.

5.2.4 Natura 2000-Gebiete

Das FFH-Gebiet „Kammolch- Biotop Palsterkamp“ (DE-3614-332, Landeskennung FFH 336) liegt mit einer Teilfläche im Untersuchungsgebiet und grenzt auf einer Strecke von ca. 270 m direkt an die K 342 „Power Weg“ an. Das FFH-Gebiet hat eine Nord-Süd-Ausdehnung von ca. 1.000 m und eine West-Ost-Ausdehnung von ca. 950 m.

Die besondere Schutzwürdigkeit des FFH-Gebietes „Kammolch- Biotop Palsterkamp“ ergibt sich durch die Bedeutung als Lebensraum des Kammolches in drei Weihern im Bereich des flachwelligen, von Eichen-Mischwald und Buchenwald bewachsenen Kleebergs.

Das Gebiet wurde vorrangig zur Verbesserung der Repräsentanz des Kammolches im Naturreaum ‚Weser- und Weser-Leine-Bergland‘ ausgewählt. Daneben gibt es Vorkommen von den Lebensraumtypen Sternmieren-Eichen-Hainbuchenwald, Waldmeister-Buchenwald und Hainsimsen-Buchenwald.

Im Standarddatenbogen des Gebietes (Stand Mai 2016) sind die in der folgenden Tabelle genannten Lebensraumtypen des Anhang I der FFH-Richtlinie aufgeführt.

Tab. 3 Lebensraumtypen FFH- Gebiet Palsterkamp

Code	Name	Fläche (ha)	Anteil (%)	Repräsen-tativität ¹	rel. Größe ²	Erhal-tungszu-stand ³	Gesamt-wert ⁴	Jahr
9110	Hainsimsen-Bu-chenwald	8	13	C	1	C	C	2004
9130	Waldmeister-Buchenwald	4	6	C	1	C	C	2004
9160	Feuchte Eiche- und Hainbu-chen-Mischwäl-der	10	16	B	2	C	C	2004

- ¹ wie „typisch“ ist das Vorkommen im Gebiet bezogen auf Gesamtvorkommen im Naturraum
- A hervorragend
 - B gut
 - C mittel
- ² relative Größe in Bezug auf Deutschland, wieviel Fläche des Gesamtbestandes im Bezugsraum innerhalb des FFH-Gebietes
- 1 bis zu 2 % der Fläche im Bezugsraum befinden sich im Gebiet
 - 2 über 2 % bis zu 5 % der Fläche im Bezugsraum befinden sich im Gebiet
- ³ Erhaltungszustand und Wiederherstellungsmöglichkeiten des Lebensraumtyps
- A sehr gut
 - B gut
 - C mittel
- ⁴ Wert des Gebietes für die Erhaltung des Lebensraumtyps in Bezug auf Deutschland
- A sehr hoch
 - B hoch
 - C mittel

5.2.5 Gesetzlich geschützte Biotop

In einer Entfernung von 260 m befindet sich nordöstlich das nach §30 BNatSchG ge-schützte Biotop „Feuchtbrache südlich des Hofes Niederrielage“. Es hat die Kennung „73150080025“. Hierbei handelt es sich um zwei Stillgewässer, die von einer verbuschten Brachefläche umgeben sind.

5.3 Weitere Schutzgebietsausweisungen und schützenswerte Bereiche

Kompensationsflächen

Innerhalb des Untersuchungsgebietes liegen laut WMS-Dienst des Landkreises Osnabrück keine Kompensationsflächen. Die nächste Kompensationsfläche mit der Bezeichnung: „E107/M2“ liegt ca. 1.000 m nördlich der Trasse.



5.4 Wasserwirtschaft

Wasserschutz- und Heilquellenschutzgebiete

Bis auf das südliche Teilstück mit einer Strecke von ca. 440 m befindet sich der geplante Radweg vollständig innerhalb vom Wasserschutzgebiet Belm / Nettetal innerhalb der Schutzzonen II und III. Heilquellenschutzgebiete liegen im näheren Umfeld nicht vor.

Überschwemmungsgebiete

Innerhalb des Untersuchungsgebietes liegt kein Überschwemmungsgebiet. Das nächstgelegene ÜSG liegt ca. 1.700 m westlich des geplanten Radweges.

6 Beschreibung der Umwelt und ihrer Bestandteile im Einwirkungsbereich des Vorhabens

In diesem Kapitel erfolgt gem. UVPG § 16 (1) Nr. 2 und Anlage 4, Nr. 3 UVPG die Beschreibung des aktuellen Zustands der Umwelt und ihrer Bestandteile im Einwirkungsbereich des Vorhabens. Die Beschreibung und Bewertung erfolgt auf Grundlage der in § 2 (1) genannten Schutzgüter und deren Wechselwirkungen.

6.1 Schutzgut Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit

Bei dem Schutzgut Mensch, insbesondere die menschliche Gesundheit steht die Wahrung der Gesundheit und des Wohlbefindens der Menschen im Vordergrund. Die planungsrelevanten Werte und Funktionen lassen sich den Teilschutzgütern Wohnen und (landschaftsbezogene) Erholung zuordnen. Das Schutzgut Mensch, insbesondere die menschliche Gesundheit, steht dabei in engem Zusammenhang mit den übrigen Schutzgütern, die durch europäische und nationale Ziele des Umweltschutzes geschützt werden. Allgemeine Ziele des Umweltschutzes für die Schutzgüter Mensch, seine Gesundheit sowie die Bevölkerung insgesamt sind sauberes Trinkwasser, saubere Luft, unbelastetes Klima sowie die Möglichkeiten der landschaftsbezogenen Erholung. Daneben spielt auch die Bereitstellung von adäquaten Flächen (Lage, Ausstattung, städtebauliche Ordnung) für Wohnen und (landschaftsbezogene) Erholung eine wichtige Rolle für das Wohlbefinden des Menschen.

6.1.1 Werthintergrund / Beurteilungskriterien

Wohnen

Hierunter werden die Wohnfunktionen sowie die Aufenthalts- und Erholungsfunktionen im direkten Wohnumfeld der ortsansässigen Bevölkerung zusammengefasst. Kriterium für die Schutzgutbestimmung ist:

- die Bedeutung von Flächen für die Wohn- und Lebensraumfunktion und deren Empfindlichkeit gegenüber dem Vorhaben.

Erholung

Landschaftsbezogene Erholung ist an Aktivitäten gebunden, die als „ruhige Erholung“ bezeichnet werden. Hierunter fallen Wandern, Radfahren usw. Zur Bestimmung des Teilschutzgutes Erholungsfunktion werden im Einzelnen folgende Faktoren untersucht:

- landschaftsästhetischer Eigenwert des Untersuchungsgebietes (s. Schutzgut Landschaft) als Maßstab der naturräumlichen Eignung eines Landschaftsraumes für die landschaftsbezogene Erholung,
- erholungsrelevante Infrastruktur, z. B. Wanderwege, aber auch kulturhistorische Elemente wie Bildstöcke etc.,
- Siedlungsnähe und Erreichbarkeit, ausschlaggebend für die Nutzbarkeit einer Landschaft zur Naherholung.

6.1.2 Datengrundlagen

Verwendung finden die in der nachfolgenden Tabelle aufgeführten Datengrundlagen.

Tab. 4 Datengrundlagen für das Schutzgut Mensch

Thema	Grundlage/Quelle
Gebietskategorien der Baunutzungsverordnung (BauNVO) (Bestand und verbindliche Planungen) Siedlungsnaher Freiräume mit Bedeutung für die wohnungsnaher Erholung bzw. Feierabendholung	<ul style="list-style-type: none"> • Flächennutzungsplan und Bebauungsplan der Gemeinde Belm (1998) • Regionales Raumordnungsprogramm des LK Osnabrück (2013) • Eigene Erhebungen
sonstige Gebiete mit Bedeutung für das Wohnen (Außenbereich nach § 35 BauGB)	<ul style="list-style-type: none"> • Biotoptypenkartierung • Luftbilddauswertung • Begehung
Rad- und Wanderwege, Freizeiteinrichtungen, Erholungsinfrastruktur	<ul style="list-style-type: none"> • Offizielle Radwanderkarte • Flächennutzungsplan der Gemeinde Belm • Webseite des TERRA.vita Natur- und Geoparks • eigene Erhebungen
Bereiche mit besonderer Bedeutung für die Erholungsnutzung	<ul style="list-style-type: none"> • Landschaftsbildanalyse • eigene Erhebungen • Regionales Raumordnungsprogramm Landkreis Osnabrück • Landschaftsrahmenplan Landkreis Osnabrück) (1993)
Vorbelastungen	<ul style="list-style-type: none"> • Orthophotos • Eigene Geländeerfassungen • Flächennutzungsplan der Gemeinde Belm

6.1.3 Bestandsituation

Wohnen

Im Untersuchungsgebiet liegen verstreut Siedlungsbereiche, zum Großteil landwirtschaftliche Gebäude und Hofflächen. Am südlichen Rand befindet sich der Teilbereich eines Dorfgelbiets. Alle diese Flächen befinden sich außerhalb von rechtskräftigen Bebauungsplänen und sind somit als baurechtlicher Außenbereich einzustufen.

Erholung

Im Norden des Untersuchungsgebietes verläuft der Themen-Radweg „TERRA Trail 03 – Kreuz und Quer durch die Erdgeschichte“ (TERRA.vita Natur- und Geopark Nördlicher Teutoburger Wald, Wiehengebirge, Osnabrücker Land e.V., 2018). Dieser verläuft jedoch entlang des Kreisverkehrs im Norden und ist von dem Bau des Radwegs nicht betroffen (s. Abb. 5).



Abb. 5 Terra Trail 3 (rote Linie) mit Darstellung vom geplanten Radweg entlang des Power Weges (blau-gestrichelte Linie) (TERRA.vita Natur- und Geopark Nördlicher Teutoburger Wald, Wiehengebirge, Osnabrücker Land e.V., 2018)

Des Weiteren wurde der ca. 40 km lange Radweg „Rund um Belm“ vom Radverkehrssystem Osnabrück (Ravelos) ausgewiesen. Der Weg verläuft in einem kurzen Teilabschnitt entlang des Power Weges und führt an der Belmer Heide und den Ausläufern des

Wiehengebirges vorbei (vgl. Abb. 6). Weitere Erholungsziel­punkte wie Gastronomie und Erlebniseinrichtungen oder erholungsrelevante Infrastruktur wie Hütten, Unterstände oder Parkplätze sind entlang des geplanten Abschnittes nicht vorhanden.



Abb. 6 Radweg „Rund um Belm“ (graue Linie) mit Darstellung vom geplanten Radweg entlang des Power Weges (blau- gestrichelte Linie (Osnabrücker Land, 2018))

6.1.4 Schutzgebiete und geschützte Gebietskategorien

Naturparke

Das Untersuchungsgebiet befindet sich innerhalb der Abgrenzung vom Naturpark „Nördlicher Teutoburger Wald, Wiehengebirge, Osnabrücker Land - TERRA.vita“ mit dem Kennzeichen: „NP NDS 00004“.

Landschaftsschutzgebiete

Der Bereich nördlich der K 316 (Haster Straße) liegt fast vollständig im Bereich vom LSG „Naturpark Nördlicher Teutoburger Wald – Wiehengebirge“. Das Gebiet umfasst mit einer

Gesamtfläche von rund 1.500 km² die Mittelgebirgszüge des Teutoburger Waldes und des Wiehengebirges (inklusive des westlichen Randes des Wesergebirges).

6.1.5 Sonstige fach- oder gesamtplanerische Aussagen

Regionales Raumordnungsprogramm

Östlich und westlich der Trasse befinden sich im zentralen und südlichen Bereich des Untersuchungsgebiets Vorranggebiete für Freiraumfunktionen. Darüber hinaus ist ein Großteil des Gebietes als Vorsorgegebiet für Natur und Landschaft, für Landwirtschaft, für Forstwirtschaft und für Erholung ausgewiesen (vgl. Kap. 5.2.1).

Bauleitplanung

Die Einstufung der Bedeutung von Siedlungsflächen wird auf Grundlage der Aussagen aus der vorbereitenden und verbindlichen Bauleitplanung getroffen. Dabei werden für Bestandsflächen die Aussagen zur Baunutzung aus der Flächennutzungsplanung des Landkreises Osnabrück verwendet. Dieser zeigt keine Flächen mit Wohnfunktion auf.

Der nächstgelegene rechtsgültige Bebauungsplan (B-Plan 64) liegt südlich in einer Entfernung von ca. 760 m im Stadtteil Widukindland (Osnabrück) und damit außerhalb des Untersuchungsgebiets.

Durch das Vorhaben werden entsprechend weder Festsetzungen der verbindlichen noch der vorbereitenden Bauleitplanung berührt.

Ausgewiesene Freizeiteinrichtungen

Ausgewiesene Freizeiteinrichtungen (z. B. Campingplätze, Gastronomie, Sehenswürdigkeiten) sind im Untersuchungsgebiet nicht vorhanden.

6.1.6 Vorbelastungen

Vorbelastungen des Untersuchungsgebiets bestehen v.a. durch die Lärmbelastigungen und die Schadstoffausstöße durch den Verkehr auf der vorhandenen Kreisstraße. Durch die großflächige landwirtschaftliche Nutzung ist die Begehbarkeit und potenzielle Erholungsnutzung des Untersuchungsgebiets eingeschränkt.

6.1.7 Gutachterliche Schutzgutbewertung

Wohnfunktionen

Alle Flächen mit Wohnnutzungen haben generell eine besondere Bedeutung für das Schutzgut. Insofern wird den verstreuten Einzel- und Hofgebäuden und dem am südlichen Rand verorteten Teilbereich eines Dorfgebiets eine besondere Bedeutung zugerechnet.



Da sich das Untersuchungsgebiet in weiten Teilen innerhalb des bauplanungsrechtlichen Außenbereichs befindet, ist der Wohnfunktion innerhalb des Untersuchungsgebietes insgesamt eine **allgemeine Bedeutung** zuzuschreiben.

Erholungsfunktion

Das Untersuchungsgebiet wird überwiegend von landwirtschaftlicher Nutzung geprägt. Es verlaufen zwei Radwanderwege im nahen Umfeld des geplanten Radweges. Das Gebiet dient daher hauptsächlich zur ortsnahe Erholung der Anwohner umliegender Ortschaften. Der Bau eines Radweges würde diese Funktion unterstützen.

6.1.8 Voraussichtliche Entwicklung bei Nichtdurchführung des Vorhabens

Nach derzeitigem Kenntnisstand würde bei der Nichtdurchführung des Vorhabens der Status-Quo bestehen bleiben. Die Bedeutung der Wohn- und Erholungseignung würde sich nicht verändern.

6.2 Schutzgut Tiere

6.2.1 Werthintergrund / Beurteilungskriterien

Das Schutzgut Tiere behandelt das Vermögen einer Landschaft, einheimischen Tierarten und Lebensgemeinschaften dauerhafte Lebensmöglichkeiten zu bieten. Die Lebensmöglichkeiten hängen entscheidend von der jeweils spezifischen Ausprägung des abiotischen Milieus sowie von der unterschiedlichen Art und Intensität der Flächennutzung ab.

Beim Schutzgut Tiere liegt der Schwerpunkt der Erfassung auf besonders aussagekräftige und gegenüber den Projektwirkungen empfindlichen Artengruppen, Arten mit großen bis mittleren Raumansprüchen sowie auf den Lebensraumkorridoren regelmäßig wandernder Tierarten bzw. Artengruppen. Ein Betrachtungsschwerpunkt ist der besondere Artenschutz nach § 44 BNatSchG. Hierfür wird ein eigenständiger Artenschutzbeitrag (ASB) erarbeitet.

6.2.2 Datengrundlage

Die Datengrundlage stützt sich im vorliegenden Fall vor allem auf die gezielt für die Ausweisung des FFH-Gebietes „Kammolch-Biotop Palsterkamp“ und dem Lückenschluss der A 33 Nord durchgeführten Bestandsaufnahmen und Untersuchungen der Artengruppen Säugetiere, Vögel, Amphibien, Insekten, Reptilien und Schnecken. Der Untersuchungsraum für den Ausbau der A 33 Nord überschneidet sich im Teilbereich mit dem der Trasse vom geplanten Radweg. Je nach Tiergruppe fanden die Untersuchungen im Zeitraum zwischen 2010 und 2014 statt.

Um zu klären, welche Arten anderer Gruppen im Wirkraum des Vorhabens vorkommen, wird zusätzlich eine Potenzialanalyse durchgeführt. Die Einschätzung, ob eine Art



möglicherweise im Plangebiet vorkommt, wird gemäß der vorrangig besiedelten „Habitatkomplexe“ (Theunert, 2009) (vgl. 6.2.3) und aus den Angaben zur Verbreitung auf den Quadranten 3 des TK25 Messtischblattes 3614 (NLWKN, 2015) getroffen.

Das Untersuchungsgebiet von der „Avifaunistischen Erfassung im FFH-Gebiet DE-3614-332 „Kammolchbiotop Palsterkamp (Bio Consult), Stand 2016“ reicht nur mit einem kleinen Bereich in den Wirkungsbereich des geplanten Radweges. Im 500-m-Untersuchungsgebiet um den Radweg ergeben sich zudem im Vergleich zu den faunistischen Erfassungen für die A 33/B 51 keine Hinweise auf ein weiteres Artenspektrum oder Hinweise auf artenschutzrechtlich relevante Artenvorkommen.

6.2.3 Bestandsituation

Auf Grundlage der Biotopkartierung wurden für die artenschutzfachliche Bestandsaufnahme folgende Habitatkomplexe identifiziert (s. folgende Tabelle).

Tab. 5 Habitatkomplexe im Untersuchungsgebiet (Nummer der Habitatkomplexe nach THEUNERT 2010)

Nr.	Kurzbezeichnung
1	Wälder
2	Gehölze
3	Quellen
4	Fließgewässer
5	Stillgewässer
6	Sümpfe, Niedermoore, Ufer
7	Hoch- / Übergangsmoore
8	Fels-, Gesteins-, Offenbodenbiotop
9	Heiden, Magerrasen
10	Grünland, Grünanlagen
11	Äcker
12	Ruderalfluren
13	Gebäude
14	Höhlen
15	Küstenmeer, Sublitoral der Ästuare
16	Watt
17	Strand, Küstendünen
18	Salzwiesen
(Durchgestrichene Habitatkomplexe kommen nicht im Untersuchungsgebiet vor.)	

Säugetiere

Fledermäuse

In den Messtischblättern werden folgenden Artvorkommen für die Gruppe der Fledermäuse im Zeitraum von 1994 bis 2009 genannt: Großes Mausohr, Braunes Langohr, Wasserfledermaus, Zwergfledermaus, Breitflügelfledermaus. Des Weiteren gab es vor dem Jahr 1993 Hinweise auf das Vorkommen der Fransenfledermaus.

Die Erfassung der Fledermäuse basiert auf einer Untersuchung, die im Rahmen der Planung A 33 Nord im Zeitraum von 2010 bis 2013 durchgeführt wurde. Im Folgenden wird das Artenspektrum des im vorgenannten Gutachten abgegrenzten Bezugsraumes 3 „Wald-Feldflurlandschaft des Schleddehauser Hügellandes“ aufgeführt, welches das gesamte Bau-feld des geplanten Radweges und einen Großteil des Untersuchungsgebietes überlagert. Da die Erfassungsdaten nicht auf das 500-m-Umfeld des Radweges reduziert werden konnten, ist zu beachten, dass sich das Artenspektrum auf einen größeren Raum bezieht und deshalb bezüglich des Vorhabens im Umfeld des geplanten Radweges kleiner sein kann, als in folgender Tabelle dargestellt.

Tab. 6 Festgestellte Fledermausarten im Bezugsraum der A 33 Nord (Simon & Widdig, 2016)

Artname	FF H	Schutz	RL NI	RLD	EHZ NI	Detektor- nachweis	Netzfang- nachweis
Breitflügelfledermaus <i>Eptesicus serotinus</i>	IV	s	2	G	unzureichend	X	
Große Bartfledermaus <i>Myotis brandtii</i>	IV	s	2	V	unzureichend	X*	
Kleine Bartfledermaus <i>Myotis mystacinus</i>	IV	s	3	V	unzureichend		
Bechsteinfledermaus <i>Myotis bechsteinii</i>	II, IV	s	2	2	unzureichend	X**	
Großes Mausohr <i>Myotis myotis</i>	II, IV	s	2	2	günstig	X	X
Fransenfledermaus <i>Myotis nattereri</i>	IV	s	2	n	günstig	X	X
Wasserfledermaus <i>Myotis daubentonii</i>	IV	s	3	n	unzureichend	X	
Großer Abendsegler <i>Nyctalus noctula</i>	IV	s	2	V	unzureichend	X	
Kleiner Abendsegler <i>Nyctalus leisleri</i>	IV	s	1	D	schlecht	X	
Braunes Langohr <i>Plecotus auritus</i>	IV	s	2	V	unzureichend	X*	
Graues Langohr <i>Plecotus austriacus</i>	IV	s	2	V	schlecht		

Zwergfledermaus <i>Pipistrellus pipistrellus</i>	IV	s	3	n	günstig	X	
Mückenfledermaus <i>Pipistrellus pygmaeus</i>	IV	s	D	D	schlecht	X	
Erläuterungen: RLD = Rote Liste Deutschland (MEINIG et al. 2009); RLNI = Rote Liste Niedersachsen (HECKENROTH 1993); Kategorie 1 – vom Aussterben bedroht; Kategorie 2 - Art ist „stark gefährdet“, Kategorie 3 - Art ist „gefährdet“, G – Gefährdung anzunehmen, aber Status unbekannt, V – Arten der Vorwarnliste, n – derzeit nicht gefährdet; FFH = Art des Anhangs II/IV (FFH Richtlinie 92/43/EWG); BNatSchG: Bundesnaturschutzgesetz, s - nach §7 BNatSchG streng geschützt; EHZ NI (kBGR) = Erhaltungszustand in Niedersachsen innerhalb der kontinentalen biogeografischen Region (NLWKN 2009a, b, 2010a, b, c, d, e, f, g, h, i, j, k) *Arten sind akustisch nicht zu unterscheiden							

Es wurde durch die Kartierungen ein Vorkommen von mindestens neun verschiedenen Fledermausarten nachgewiesen. Unter Berücksichtigung akustisch nicht unterscheidbarer Arten ist das Vorkommen von bis zu 13 Arten möglich. Im Rahmen der Kartierung wurden zudem potenzielle Quartierbäume festgestellt, die zum Teil im Nahbereich des Baufeldes liegen.

Für den Großteil der im Rahmen der Vorprüfung betrachteten Arten stellt das Untersuchungsgebiet ein (potenzielles) Jagdhabitat dar. Zudem finden alle Arten im Untersuchungsgebiet geeignete (Tages-) Quartierstrukturen in den Wald- und Gehölzbeständen oder auch in umliegenden Einzelwohnlagen. Durch die faunistischen Kartierungen (Simon & Widdig, 2016) wurden im Nahbereich des geplanten Baufeldes mehrere Bäume erfasst, die potenziell als (Tages-) Quartier fungieren. Im Rahmen der Begehung am 11.10.2017 wurden im Bereich des Baufeldes weitere solcher Bäume kartiert. Nachgewiesene Quartiere wurden im Bereich des Baufeldes jedoch nicht festgestellt.

Weitere Säugetiere

Neben der Artengruppe der Fledermäuse sind weitere Säugetierarten streng geschützt. Zu diesen Arten gehören ehemals weit verbreitete Arten wie Feldhamster, Haselmaus, Biber, Europäischer Nerz, Fischotter und Wildkatze bis hin zu großen Raubtierarten wie Luchs, Wolf und Braunbär.

Da Braunbär, Luchs und Wildkatze großflächige naturnahe und unzerschnittene Waldgebiete benötigen, sind Vorkommen im Naturraum „Osnabrücker Hügelland“ ausgeschlossen. Fischotter und Biber nehmen in Niedersachsen in ihrem Bestand seit einigen Jahren wieder zu. Im Untersuchungsgebiet gibt es aber keine Hinweise auf ein Vorkommen dieser Arten (Theunert, 2010; NLWKN, 2015). Auch auf Vorkommen von Feldhamster und Haselmaus liegen keine Hinweise vor; die Verbreitungsschwerpunkte dieser Arten liegen östlich der Weser.

Für die Haselmaus wurde im Rahmen der faunistischen Untersuchungen für den geplanten Neubau der A 33 Nord ein mögliches Vorkommen der Art überprüft. Vier Kontrollen, die im

Jahr 2013 durchgeführt wurden, ergaben keinen Nachweis von Vorkommen der Haselmaus im Umfeld (Simon & Widdig, 2016).

Vorkommen der übrigen streng geschützten Säugetierarten im Umfeld können aufgrund der jeweiligen Verbreitung und der Habitatsprüche sowie der hohen Vorbelastung des Umfeldes durch bestehende Verkehrsstraßen und Siedlungen (einschließlich der Zerschneidungswirkung) ausgeschlossen werden.

Vögel

Für die Erfassung der Avifauna wird auf die Kartierungen Bezug genommen, die im Rahmen der geplanten A 33 Nord vom Büro Simon & Widdig im Jahr 2010 durchgeführt wurden. Das Untersuchungsgebiet umfasst das Umfeld von 500 m beidseitig des Radweges. Bis auf einen Teilbereich im Nordosten und Südwesten deckt sich das Untersuchungsgebiet mit den vorliegenden Erfassungen. In dem Gebiet wurden insgesamt 22 verschiedene Vogelarten festgestellt. Die einzelnen Arten sind in der folgenden Tabelle aufgeführt.

Tab. 7 Im Untersuchungsgebiet festgestellte Vogelarten

Artnamen	Wissenschaftlicher Name	Status/ Brutpaare	VR L	§	RL N 2015	RL D 2015	Habitatkomplex (nach Theunert, 2008)
Baumpieper	Anthus trivialis	DZ			V	3	1,2,9
Bekassine	Gallinago gallinago	DZ			1	1	6,7,10
Bluthänfling	Carduelis cannabina	B			3	3	2,9,10,11,12,17
Dohle	Coloeus monedula	NG					1,2,10,11,12,13,17,18
Feldlerche	Alauda arvensis	B			3	3	7,10,11,17,18
Feldsperling	Passer montanus	B			V	V	1,2,10,11,12
Grauschnäpper	Muscicapa striata	B			3	V	1,2,13
Grünspecht	Picus viridis	B			3		1,2,9,10,12
Habicht	Accipiter gentilis	NG			V	n	1,6,7,9,10,11,12
Hausperling	Passer domesticus	NG			V	V	2,10,11,12,13
Hohltaube	Columba oenas	B					1,17
Kernbeißer	Coccothraustes coccothraustes	B			V		1,2
Kiebitz	Vanellus vanellus	B			3	2	6,7,10,11
Mauersegler	Apus apus	NG					13
Mäusebussard	Buteo buteo	NG					1,2,6,7,9,10,11, 12
Mehlschwalbe	Delichon urbicum	NG			V	3	4,5,6,10,13
Rauchschwalbe	Hirundo rustica	B			3	3	4,5,6,10,11,13
Schleiereule	Tyto alba	B					10,11,13
Sperber	Accipiter nisus	B				n	1,5,6,7,9,10,11, 12
Star	Sturnus vulgaris	NG			3	3	1,2,6,10,11,12, 13,18

Artnamen	Wissenschaftlicher Name	Status/ Brutpaare	VR L	§	RL N 2015	RL D 2015	Habitatkomplex (nach Theunert, 2008)
Trauerschnäpper	Ficedula hypoleuca	B			3	3	1,2
Wiesenpieper	Anthus pratensis	B			3	2	1,7,9,10,11,12, 17,18
RL N	Rote Liste der in Niedersachsen und Bremen gefährdeten Brutvögel (Krüger & Oltmanns 2015)						
RL D	Rote Liste der Brutvögel Deutschlands (Südbeck et al. 2015)						
1	vom Aussterben bzw. erlöschen bedroht						
2	stark gefährdete Art						
3	gefährdete Art						
V	Art, die auf der Vorwarnliste geführt wird (außerhalb der Roten Liste)						
sg	streng geschützte Art nach BNatSchG						
NG	Nahrungsgast						
DZ	Durchzügler						
B	Brutvogel						

Mit der Bekassine wurde eine als Brutvogel national vom Aussterben bedrohte Art als Rastvogel nachgewiesen.

Zudem treten mit dem Vorkommen des Kiebitz und der Feldlerche zwei weitere streng geschützte Arten auf, die einen Gefährdungstatus aufweisen.

Da die übrigen Vogelarten ungefährdet und allgemein weit verbreitet sind, wird unterstellt, dass diese keine spezifischen Habitatanforderungen stellen. Die Prüfung der artenschutzrechtlichen Relevanz für das geplante Vorhaben muss daher nicht einzelartbezogen erfolgen, sondern kann für nach ökologischen Aspekten definierten Artengruppen („Gilden“) durchgeführt werden, die in Bezug zu den Wirkfaktoren des Vorhabens gleichartige Betroffenheiten erwarten lassen.

Nach Theunert (2008) sind den in Niedersachsen vorkommenden besonders und streng geschützten Arten Habitatkomplexe zugewiesen, in denen diese Arten vorkommen. Aufgrund vergleichbarer Strukturmerkmale, z. B. Bindung an Baumbestände oder Gewässer, können diese Habitatkomplexe weiter zusammengefasst werden, wie in der nachfolgenden Tabelle aufgeführt. Entsprechend diesen Obergruppen werden aus den Habitatkomplexen Gilden – also Gruppen von Arten, die unabhängig ihres Verwandtschaftsgrades vergleichbare Ressourcen nutzen – abgeleitet. Diese sind in der nachfolgenden Tabelle aufgeführt.

Tab. 8 Habitatkomplexe nach Theunert (2008) und zugeordnete Gilden

Nr.	Kurzbezeichnung der Habitatkomplexe	Zugeordnete Gilde
1	Wälder	Wälder und Gehölze
2	Gehölze	

Nr.	Kurzbezeichnung der Habitatkomplexe	Zugeordnete Gilde
3*	Quellen	Gewässer und Ufer
4	Fließgewässer	
5	Stillgewässer	
6*	Sümpfe, Niedermoore, Ufer	
7*	Hoch-/Übergangsmoore	Hochmoore
8*	Fels, Gestein, Offenboden	Vegetationsfreie und magere Standorte
9*	Heiden, Magerrasen	
10	Grünland, Grünanlagen	Offene und halboffene Feldflur
11	Äcker	
12	Ruderalfluren	
13	Gebäude	Gebäude
14*	Höhlen	Höhlen
15*	Küstenmeer, Sublitoral der Ästuare	Arten der Küstenregionen
16*	Watt	
17*	Strand, Küstendünen	
18*	Salzwiesen	

* Im Untersuchungsgebiet nicht vorhanden

Im nachfolgenden Schritt werden die im Untersuchungsgebiet festgestellten Arten den o. g. Gilden zugeordnet. Da einige Arten nach Theunert (2008) eine große Bandbreite unterschiedlicher Habitatkomplexe besiedeln, können diese Arten in mehreren Gilden enthalten sein. Arten, die ausschließlich einer einzigen Gilde zugeordnet sind und demnach eine gewisse Spezialisierung erkennen lassen, werden **fett** gedruckt hervorgehoben.

Die artenschutzrechtliche Relevanzprüfung in Anlage 1 erfolgt für die nachfolgend aufgeführten Gilden.

Vogelarten der Wälder und Gehölze

Baumpieper, Bluthänfling, Dohle, Feldsperling, Grauschnäpper, Grünspecht, Haussperling, **Hohltaube**, **Kernbeißer**, Sperber, Star, Trauerschnäpper, Wiesenpieper

Vogelarten der Gewässer und Ufer

Mehlschwalbe, Rauchschwalbe

Vogelarten der offenen und halboffenen Feldflur

Bluthänfling, Bekassine, Dohle; **Feldlerche**; Feldsperling, Grünspecht, Haussperling, **Kiebitz**, Mehlschwalbe, Rauchschwalbe, Star, Wiesenpieper

Vogelarten der Gebäude

Haussperling, Star, Mauersegler



Amphibien

In den Messtischblättern wird ein Vorkommen des Kammmolches von 1994 bis 2009 genannt. Des Weiteren gab es vor dem Jahr 1993 Hinweise auf das Vorkommen der Kreuzkröte.

Für die Artengruppe der Amphibien wurden im Rahmen der Planung der A 33 Nord in den Jahren 2010 – 2013 insgesamt 43 potenzielle Amphibiengewässer im Umfeld der geplanten Autobahntrasse untersucht. Ein Teil des untersuchten Raumes liegt im Untersuchungsgebiet für den geplanten Radweg und dient als Datengrundlage für den vorliegenden Bericht.

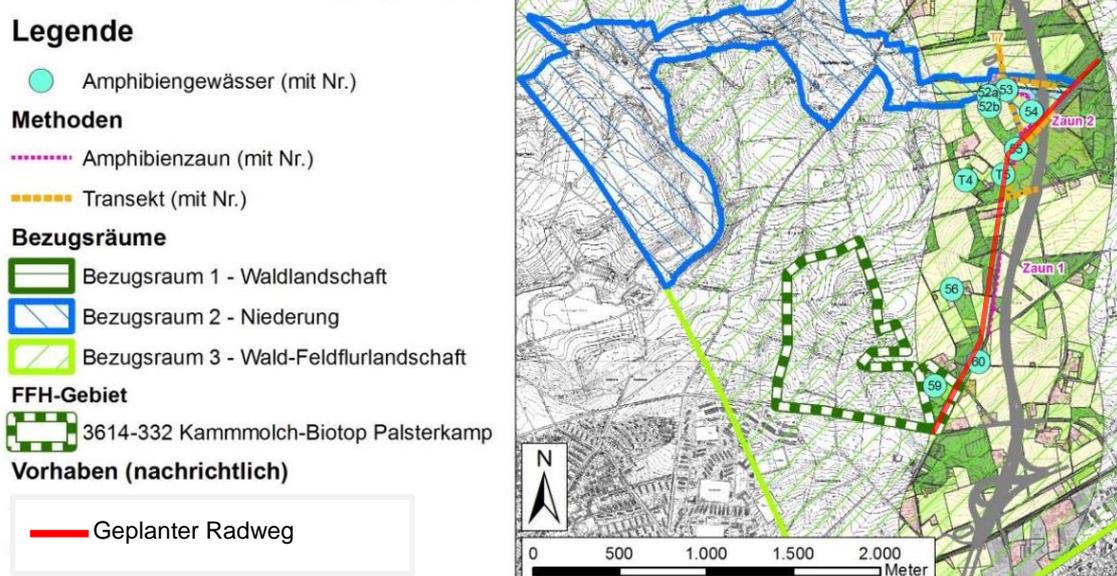


Abb. 7 Darstellung der untersuchten Amphibiengewässer (Quelle nach: Simon & Widdig, 2016)

Tab. 9 Auflistung der untersuchten Gewässer (grau hinterlegte Gewässer wurden nach Erstbegehung nicht weiter untersucht)

Gewässer- Nr.	Gewässertyp	Distanz zum Radweg	Bemerkung
52a	Teich	350 m	
52b	Teich	300 m	
53	Hofteich	265 m	
54	Weiher	70 m	
55	Weiher	35 m	z. T. temporär
56	Teich	250 m	
59	Quellteich	110 m	im FFH-Gebiet
60	Tümpel	10 m	temporär (2010 trockengefallen)
T4	Tümpel	260 m	temporär (2010 trockengefallen)
T5	Tümpel	55 m	temporär (2010 trockengefallen)

Die Untersuchungen der o. g. Gewässer fanden 2010 statt. Den Gewässern 60, T4 und T5 wurde bereits bei der ersten Begehung wegen ihres schlechten Zustandes ein geringes Lebensraumpotenzial zugesprochen. Diese drei Gewässer wurden nicht weiter untersucht. Die Erfassung der anderen Gewässer begann Mitte März durch Sichtbeobachtung von adulten Tieren und Laichballen sowie dem Abhören des Gebietes. Die bedeutenden Gewässer, insbesondere diejenigen mit bekannten bedeutenden Kammolchvorkommen, wurden bis zu sechsmal untersucht. Die Gewässer mit geringer Bedeutung als Laichgewässer wurden ein- bis zweimal aufgesucht (Simon & Widdig, 2016).

Eine Erfassung der Frühjahrswanderbewegung fand 2013 wegen des langen Winters gegen Mitte April statt. Die Kennzahlen zu den aufgestellten Zäunen sind der folgenden Tabelle zu entnehmen.

Tab. 10 Übersicht über die Länge und Eimerzahl der Amphibienzäune und ihre Zugehörigkeit zu Gewässern und Bezugsraum.

Zaun-Nr.	Länge (m)	Eimerzahl	Gewässer	Fangseite
Zaun 1	505	36	56	westlich
Zaun 2	632	70	52a, 52b, 53, 54, 55	beidseitig

Als dritter Bestandteil fand im Untersuchungsgebiet im Juni und September 2013 eine Untersuchung eines ca. 2,28 km langen Transektes zur Untersuchung der Wanderbewegung von Jungtieren aus Laichgewässern statt.

Im Ergebnis stellen sich die Gewässer 52a, 52b, 53 und 54 als Lebensräume für Erdkröte, Wasserfrösche und Grasfrosch sowie den Molcharten Kammolch, Teichmolch und Bergmolch dar. Im Gewässer 52 a, welches als Kompensationsgewässer angelegt wurde, konnten alle im Umfeld vorkommenden Amphibienarten nachgewiesen werden (Tab. 11, Tab. 12). Der Kammolch wurde hier mit einer relativ hohen Populationsdichte von 19 adulten Tieren erfasst. Gleiches gilt für die Wasserfrösche mit >150 nachgewiesenen Individuen.

In den Gewässern 53 und 54 wurden jeweils fünf Arten nachgewiesen, wobei vor allem Berg- und Teichmolch mit höheren Individuenzahlen vorkamen. Der Kammolch wurde in Gewässer 54 durch den Fund eines männlichen Tieres nachgewiesen, während die Erdkröte nur in Gewässer 53 festgestellt wurde. Einzig für den Grasfrosch wurden in beiden Gewässern Reproduktionsnachweise erbracht. In beiden Gewässern konnten allerdings bei den gezielt hinsichtlich des Vorkommens des Kammolches durchgeführten Untersuchungen zum FFH-Gebiet „Palsterkamp“ im Jahr 2006 ein Kammolch in Gewässer 53 sowie 41 Kammolche in Gewässer 54 festgestellt werden (Bio Consult, 2006).

Tab. 11 Nachgewiesene Amphibien im Untersuchungsgebiet

Deutscher Artname	Wissenschaftlicher Artname	FFH	BNatSchG	RLNI	RLD	EHZ NI	EHZ D	EHZ EU
Bergmolch	<i>Triturus alpestris</i>		b	3	-	-	-	-
Kammolch	<i>Triturus cristatus</i>	II,IV	s	3	3	U1	U1	U1
Teichmolch	<i>Triturus vulgaris</i>		b	-	-	-	-	-
Erdkröte	<i>Bufo bufo</i>		b	-	-	-	-	-
Grasfrosch	<i>Rana temporaria</i>	V	b	-	V	-	-	-
Teichfrosch	<i>Rana kl. esculenta</i>		b	-	-	-	-	-
Seefrosch	<i>Rana ridibunda</i>		b	3	3	-	-	-

Tab. 12 Amphibiennachweise in einzelnen Gewässern

Gewässer-Nr.	Jahr	Kammolch*	Bergmolch*	Teichmolch*	Grasfrosch	Wasserfrosch-Komplex	Erdkröte	Jahr	Kammolch*
52a	2010	19 ad. (13m, 6w), 5 Lv	1 ad. 1 juv.	6 ad.	~10 Lb, >100 Lv	~150 ad.	1 ad.	2010	19 ad. (13m, 6w), 5 Lv
52b	2010	5 ad. (5m, 0w)	-	1 ad.	~100 Lb; >100 Lv	50 ad. >10 juv.	-	2010	5 ad. (5m, 0w)
53	2010	-	8 ad.	1 ad.	~180 Lb; >100 Lv	1 ad.	1 ad.	2010	
54	2010	1 ad. (1m, 0w)	mind. 6 ad. (4m, 0w)	mind. 19 ad. (18m, 1w)	~25 Lb; >100 Lv	~5 ad.	-	2010	1 ad. (1m, 0w)
55	2010	Keine Nachweise							
56	2010	5 ad. (4m, 1w)	10 ad.	12 ad.	3 ad. 1 Lb	~20 ad.	3 ad.		
59	2010	-	6 ad. (0m, 2w)	mind. 26 ad. (13m,	-	~30 ad.	4 ad.		
60	2010	2010 ausgetrocknet, keine Untersuchung erfolgt							
T4	2010	2010 ausgetrocknet, keine Untersuchung erfolgt							
T5	2010	2010 ausgetrocknet, keine Untersuchung erfolgt							

Gewässer-Nr.	Jahr	Kamm-molch*	Bergmolch*	Teich-molch*	Gras-frosch	Wasser-frosch-Komplex	Erd-kröte	Jahr	Kamm-molch*
Erläuterungen: ad. = adulte, juv. = juvenile, Lb = Laichballen, Lv = Larven. * = adulte Molche unterschieden in Anzahl Männchen (m), Anzahl Weibchen (w); im Falle der Sichterfassung erfolgte keine Unterscheidung in männlich/weiblich									

Zaun 1 verlief entlang des „Power Weges“ und diente zur Untersuchung der Anwanderung an das Laichgewässer 56, das ca. 230 m weiter westlich lag. Es konnten kaum trassenquerende Wanderungen festgestellt werden. Es wurde ein Kammolch, eine Erdkröte sowie mehrere Teichmolche und Wasserfrösche bei der Anwanderung zum Laichgewässer erfasst. Ein Grund für die geringe Zahl an Fängen kann das Fehlen von Gewässern in der näheren Umgebung sein.

Es ist wahrscheinlich, dass der überwiegende Teil der im Gewässer 56 vorkommenden Amphibien aus dem westlich gelegenen FFH-Gebiet „Palsterkamp“ anwandert oder allgemein nur in direkter Umgebung des Gewässers seine Landverstecke hat. Diese Annahme wird durch die Ergebnisse der Untersuchungen zum FFH-Gebiet „Palsterkamp“ im Jahre 2006 unterstützt: Es wurden, an einem um das Gewässer 56 aufgestellten Fangzaun, insgesamt 198 Kammolche gefangen. Zusätzlich wurden 2006 zwischen der Trasse und dem Gewässer 56 an einem Fangzaun am Waldrand 37 Tiere gefangen. Zaun 1 der aktuellen Studie befand sich am östlichen Rand des Waldes, direkt neben der geplanten Trasse. Da hier 2013 nur ein einzelner Kammolch gefangen wurde, ist anzunehmen, dass die meisten der 2006 am Waldrand gefangenen Kammolche in dem Wald, der zwischen beiden Zäunen liegt, ihre Winterverstecke hatten und es somit zu keiner Trassenquerung kam. (vgl. Abb. 14)

Tab. 13 Gesamtzahl der dokumentierten Amphibien am Zaunabschnitt 1 (Simon & Widdig, 2016)

Artnamen	Zaunabschnitt 1
Kammolch (<i>Triturus cristatus</i>)	1
Bergmolch (<i>Triturus alpestris</i>)	0
Teichmolch (<i>Triturus vulgaris</i>)	6
Grasfrosch (<i>Rana temporaria</i>)	0
Wasserfroschkomplex (<i>Rana esculenta</i> komplex)	5
Erdkröte (<i>Bufo bufo</i>)	1
Summe	13

Der Kammolch ist europaweit geschützt nach der FFH-Richtlinie (Anhang II und Anhang IV) und „streng geschützt“ nach dem Bundesnaturschutzgesetz.

Reptilien

Für die Artengruppe der Reptilien wurde im Zusammenhang mit der Planung der A 33 Nord 2010 eine Kartierung vorgenommen. Hierfür wurden im Rahmen einer Übersichtskartierung im Bereich des geplanten Radweges drei Flächen herausgestellt, die augenscheinlich ein hohes Lebensraumpotenzial aufweisen. Darüber hinaus wurden mehrere künstliche Verstecke in Form von Teichfolien ausgebracht. Diese wurden an 8 Terminen kontrolliert. Diese Ergebnisse der Untersuchung sind der Tab. 14 zu entnehmen.

Tab. 14 Nachgewiesene Reptilien im Untersuchungsgebiet

Deutscher Artname	Wiss. Artname	FFH	Schutz	RLNI	RLD	EHZ NI
Blindschleiche	<i>Anguis fragilis</i>	-	b	*	*	-
Waldeidechse	<i>Lacerta vivipara</i>	-	b	*	*	-

FFH = Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie: II, IV = Art des Anhangs II, IV
 BNatSchG = nach § 7 Bundesnaturschutzgesetz besonders (b) oder streng (s) geschützte Art
 RLNI = Rote Liste Niedersachsen (THEUNERT 2008a), RLD = Rote Liste Deutschland (KÜHNEL et al. 2009a)
 1 = vom Aussterben bedroht, 2 = stark gefährdet, 3 = gefährdet, G = Gefährdung anzunehmen, D = Daten defizitär, V = auf der Vorwarnliste, * = nicht gefährdet
 EHZ NI = Erhaltungszustand in Niedersachsen (NLWKN (Hrsg.) 2009a)
 - = in der jeweiligen Liste nicht enthalten

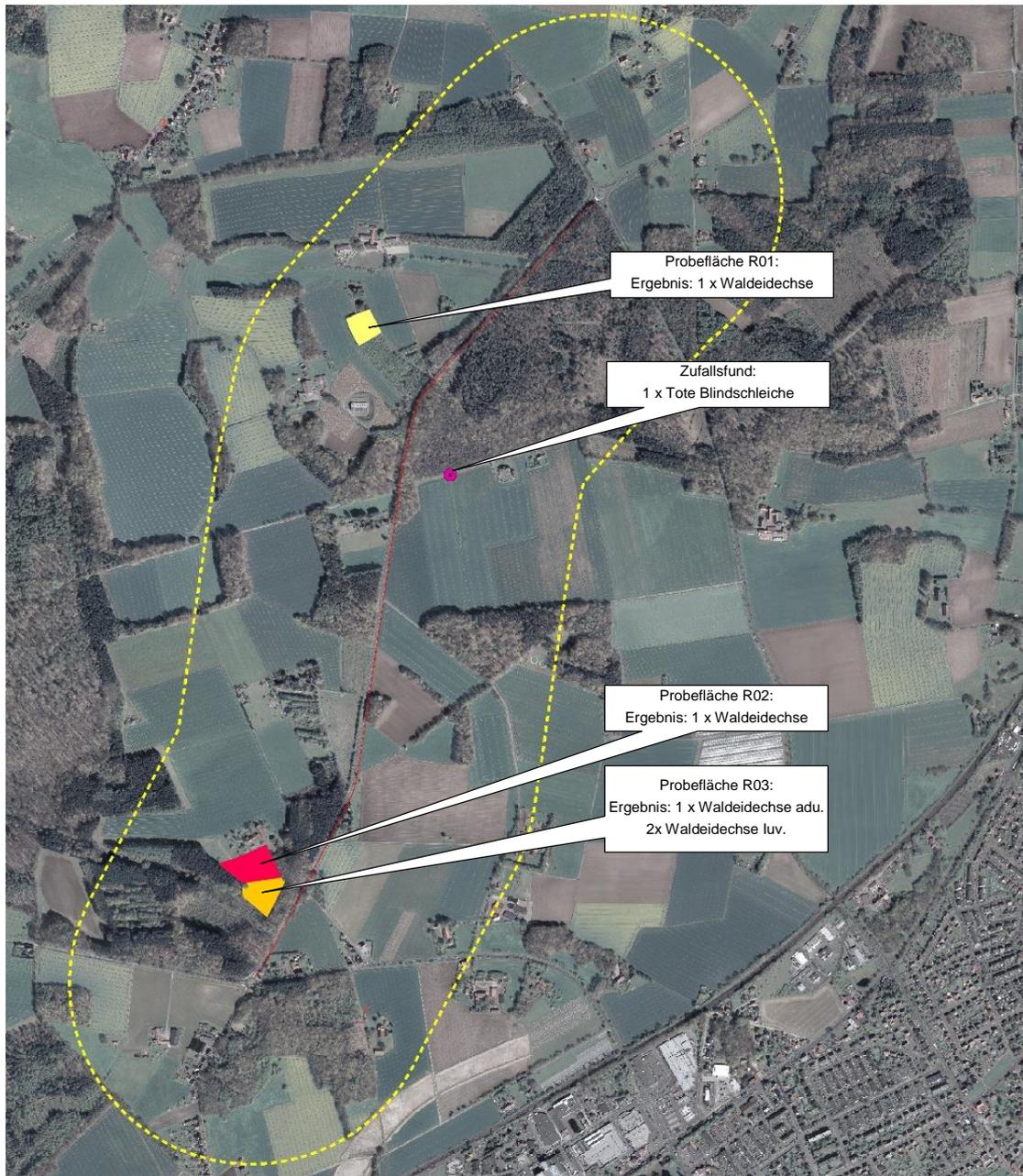


Abb. 8 Übersicht über Reptilienfunde im Untersuchungsgebiet.

Auf allen untersuchten Probeflächen (R01 – R03) erfolgten Nachweise der Waldeidechse. R01 und R02 erbrachten nur Einzelnachweise der Art und erhalten eine geringe Bewertung, wohingegen auf der Fläche R03 zwei juvenile Individuen an einem Termin beobachtet wurden. Aufgrund dieses Reproduktionsnachweises erhält die Fläche eine mittlere naturschutzfachliche Bewertung.

Keine der beiden nachgewiesenen Reptilienarten (Waldeidechse, Blindschleiche) wird auf der Roten Liste Deutschlands bzw. Niedersachsens oder auf einer Vorwarnliste geführt. Alle in Deutschland heimischen Reptilienarten stehen nach Bundesnaturschutzgesetz

jedoch unter besonderem Schutz. Waldeidechse und Blindschleiche werden nicht in Anhang IV der FFH-Richtlinie geführt und sind daher nicht streng geschützt.

Fische

Zu den streng geschützten und damit artenschutzrechtlich relevanten Fischarten zählen der Atlantische Stör und der Nordseeschnäpel. Da Vorkommen dieser beiden Arten im Umfeld der K 342 ausgeschlossen sind, hat diese Artengruppe keine Relevanz für das geplante Vorhaben.

Insekten

Tagfalter

Auf den Untersuchungsflächen (Abb. 9) wurden 2010 15 Tagfalter-Arten nachgewiesen, wovon der Kaisermantel besonders geschützt ist und der C-Falter in Niedersachsen auf der Vorwarnliste steht (vgl. Tab. 15).



Abb. 9 Lage der Probeflächen für Tagfalter und Heuschrecken

Tab. 15 Nachgewiesene Tagfalter im Untersuchungsgebiet

Deutscher Artname	Wissenschaftl. Artname	FFH	Schutz	RLNI	RLD	EHZ NI
Kleiner Fuchs	<i>Aglais urticae</i>	-	-	*	*	-
Kaisermantel	<i>Argynnis paphia</i>	-	b	3	*	-
Zitronenfalter	<i>Gonepteryx rhamni</i>	-	-	*	*	-
Tagpfauenauge	<i>Inachis io</i>	-	-	*	*	-
Kleiner Feuerfalter	<i>Lycaena phlaeas</i>	-	b	*	*	-
Großes Ochsenauge	<i>Maniola jurtina</i>	-	-	*	*	-
Rostfarbiger Dickkopffalter	<i>Ochlodes venata</i>	-	-	*	*	-
Großer Kohlweißling	<i>Pieris brassicae</i>	-	-	*	*	-
Grünaderweißling	<i>Pieris napi</i>	-	-	*	*	-
Kleiner Kohlweißling	<i>Pieris rapae</i>	-	-	*	*	-
C-Falter	<i>Polygonia c-album</i>	-	-	V	*	-
Hauhechel-Bläuling	<i>Polyommatus icarus</i>	-	b	*	*	-
Schwarzkolbiger Braun-Dickkopffalter	<i>Thymelicus lineola</i>	-	-	*	*	-
Admiral	<i>Vanessa atalanta</i>	-	-	M	*	-
Distelfalter	<i>Vanessa cardui</i>	-	-	M	*	-

Schutz = nach Bundesnaturschutzgesetz besonders (b) oder streng (s) geschützte Art
 RLD = Rote Liste Deutschland (REINHARDT & BOLZ 2011); RLNI = Rote Liste Niedersachsen (LOBENSTEIN 2004):
 1 = vom Aussterben bedroht, 2 = stark gefährdet, 3 = gefährdet, D = Daten defizitär, V = auf der Vorwarnliste,
 * = nicht gefährdet, M = nicht bodenständige gebietsfremde Wanderfalter
 EHZ NI = Erhaltungszustand in Niedersachsen (NLWKN (Hrsg.) 2009a)
 - in der jeweiligen Liste nicht enthalten

Tab. 16 Häufigkeitsklassen der Tagfalter auf Probeflächen im Umfeld des Radweges

Deutscher Name	Wissenschaftl. Name	Probefläche		
		T2	T3	T 5
Aurorafalter	<i>Anthocharis cardamines</i>			II
Kleiner Fuchs	<i>Aglais urticae</i>	II	II	
Kaisermantel	<i>Argynnis paphia</i>	I		
Zitronenfalter	<i>Gonepteryx rhamni</i>	II		
Tagpfauenauge	<i>Inachis io</i>	III		
Kleiner Feuerfalter	<i>Lycaena phlaeas</i>	I		I
Großes Ochsenauge	<i>Maniola jurtina</i>	II		I
Rostfarbiger Dickkopffalter	<i>Ochlodes sylvanus</i>	I		
Großer Kohl-Weißling	<i>Pieris brassicae</i>	I		II
Grünader-Weißling	<i>Pieris napi</i>	II		IV
Kleiner Kohlweißling	<i>Pieris rapae</i>	II	I	II
C-Falter	<i>Polygonia c-album</i>		I	
Hauhechel-Bläuling	<i>Polyommatus icarus</i>	II	II	
Schwarzkolbiger Braun-Dickkopffalter	<i>Thymelicus lineola</i>	II		V
Admiral	<i>Vanessa atalanta</i>	II		
Distelfalter	<i>Vanessa cardui</i>			I
	Artenzahl	13	4	8

Häufigkeitsklassen: I = 1 Individuum, II = 2-5 Ind., III = 6-10 Ind., IV = 11-20 Ind., V = 21-50 Ind., VI = 51-100 Ind., VII = >100 Ind., VIII = >200 Ind.
 Arten der Roten Liste bzw. Vorwarnliste sind fett markiert.

Auf den untersuchten Flächen wurde kein Reproduktionsnachweis einer Art erbracht. Die Fläche T3 wies eine sehr geringe Artendiversität auf, die Flächen T2 und T3 eine mittlere. Da der Kaisermantel eine Waldart ist, ist bei den Individuen lediglich von einem Blütenbesuch auszugehen, was die Relevanz für die Bewertung reduziert. Den Flächen T3 und T5 wird eine geringe und der Fläche T2 eine mittlere Wertigkeit zugewiesen.

Nachtfalter

Eine Erfassung von Nachtfaltern aus dem Jahr 2010 und 2013 mit speziellem Fokus auf die europarechtliche geschützte Art des Nachtkerzenschwärmers kam zu dem Ergebnis, dass für diese Art kein Nachweis erbracht werden konnte. Aus diesem Grund kann man daraus schließen, dass das Umfeld keine naturschutzfachliche Bedeutung für den Nachtkerzenschwärmer hat.

Heuschrecken

Umfang und Methodik der Erfassung der Heuschrecken orientieren sich an den Hinweisen zur Erfassung von Heuschrecken in Niedersachsen. Die Probeflächen der Heuschrecken decken sich mit denen der Tagfalter (vgl. Abb. 9). Die Erfassung der Arten erfolgte durch Zählung der Heuschrecken entlang schleifenförmiger, die gesamte Fläche bzw. die heuschreckenrelevanten Strukturen jeweils abdeckender Transekte. Die Heuschrecken wurden durch Sichtbeobachtung sowie ggf. Handfang und Verhören unter zu Hilfenahme von Ultraschalldetektoren und Kescher erfasst. Die Erfassung der Heuschrecken erfolgte von Juni bis September in günstigen Witterungsperioden (warme, sonnige Tage, vgl. Anhang 38). Zudem wurde eine der Begehungen in der Abenddämmerung vorgenommen, um Laubheuschrecken mit Hilfe des Detektors besser erfassen zu können. Die Erfassung der Heuschrecken soll zu einer halbquantitativen Schätzung der Bestandsgröße der einzelnen Arten führen.

Tab. 17 Artenliste der Heuschrecken im Untersuchungsgebiet

Deutscher Artname	Wissenschaftlicher Artname	FFH	Schutz	RLNI	RLD
Weißrandiger Grashüpfer	<i>Chorthippus albomarginatus</i>	-	-	*	*
Nachtigall-Grashüpfer	<i>Chorthippus biguttulus</i>	-	-	*	*
Brauner Grashüpfer	<i>Chorthippus brunneus</i>	-	-	*	*
Wiesen-Grashüpfer	<i>Chorthippus dorsatus</i>	-	-	3	*
Gemeiner Grashüpfer	<i>Chorthippus parallelus</i>	-	-	*	*
Roesels Beißschrecke	<i>Metrioptera roeselii</i>	-	-	*	*
Bunter Grashüpfer	<i>Omocestus viridulus</i>	-	-	*	*
Grünes Heupferd	<i>Tettigonia viridissima</i>	-	-	*	*

Schutz = nach Bundesnaturschutzgesetz besonders (b) oder streng (s) geschützte Art RLD = Rote Liste Deutschland (MAAS et al. 2011), RLNI = Rote Liste Niedersachsen (GREIN 2005) :1 = vom Aussterben bedroht, 2 = stark gefährdet, 3 = gefährdet, D = Daten defizitär, V = auf der Vorwarnliste,
 * = nicht gefährdet; - in der jeweiligen Liste nicht enthalten Fett hervorgehoben sind die in Niedersachsen gefährdeten Arten.

Tab. 18 Verteilung der Heuschreckenfunde im Untersuchungsgebiet.

Deutscher Artname	Wissenschaftlicher Artname	Untersuchungsfläche		
		H2	H3	H5
Weißrandiger Grashüpfer	<i>Chorthippus albomarginatus</i>		II	
Nachtigall-Grashüpfer	<i>Chorthippus biguttulus</i>		III	
Brauner Grashüpfer	<i>Chorthippus brunneus</i>			
Wiesen-Grashüpfer	<i>Chorthippus dorsatus</i>	III	II	V
Gemeiner Grashüpfer	<i>Chorthippus parallelus</i>	III	III	III
Roesels Beißschrecke	<i>Metrioptera roeseli</i>	II		
Bunter Grashüpfer	<i>Omocestus viridulus</i>	III		II
Grünes Heupferd	<i>Tettigonia viridissima</i>	II		
Anzahl Arten		6	5	3
Anzahl gefährdeter Arten gemäß RLNI		1	1	1
Häufigkeitsklassen: I = 1 Individuum, II = 2-5 Ind., III = 6-10 Ind., IV = 11-20 Ind., V = 21-50 Ind., VI = 51-100 Ind., VII = >100 Ind., VIII = >200 Ind. Dargestellt ist jeweils die maximale Häufigkeit einer Art an einem Untersuchungstermin. Fett hervorgehoben sind die in Niedersachsen gefährdeten Arten.				

Auf den Probeflächen wurden insgesamt 8 Heuschreckenarten festgestellt. Von diesen wird der Wiesen-Grashüpfer als gefährdete Art eingestuft. Angesichts der niedrigen Artenzahlen und des Nachweises von überwiegend nur wenigen Individuen der in Niedersachsen als gefährdet geltenden Heuschreckenarten wird den Probeflächen H2, H3 und H5 eine mittlere Bedeutung als Lebensraum für Heuschrecken zugewiesen.

Libellen

Umfang und Methodik der Erfassung der Libellen im Untersuchungsgebiet wurden in Anlehnung an die Empfehlungen für die Erfassung und Bewertung von Arten als Basis für das Monitoring nach Artikel 11 und 17 der FFH-Richtlinie in Deutschland (SCHNITTER et al. 2006) durchgeführt.

Die Erfassung im Umfeld des Radweges fand im Bereich der Gewässer 52 a (geringste Entfernung zum Radweg ca. 260 m) und 52 b (geringste Entfernung zum Radweg ca. 280 m) im Jahr 2010 an sechs Begehungsterminen statt.

Die Erfassung der Libellen erfolgte durch gezielte Suche und Keschern der Imagines im Bereich der Paarungs- und Eiablageplätze. Außerdem erfolgte eine gezielte Suche nach Exuvien im Bereich potenzieller Schlupfhabitate und nach Larven im Larvenhabitat. Die

Erfassung der Libellen erfolgte in günstigen Witterungsperioden (warme, sonnige Tage) und soll zu einer halbquantitativen Schätzung der Bestandsgröße der einzelnen Arten führen.

Tab. 19 Im Untersuchungsgebiet festgestellte Libellenarten

Nr.	Deutscher Artname	Wissenschaftlicher Artname	FFH	Schutz	RLNI	RLD
3	Herbst-Mosaikjungfer	Aeshna mixta	-	b	*	*
4	Große Königslibelle	Anax imperator	-	b	*	*
5	Gebänderte Prachtlibelle	Calopteryx splendens	-	b	*	V
6	Hufeisen-Azurjungfer	Coenagrion puella	-	b	*	*
7	Gemeine Smaragdlibelle	Cordulia aenea	-	b	*	V
8	Becher-Azurjungfer	Enallagma cyathigerum	-	b	*	*
9	Kleines Granatauge	Erythromma viridulum	-	b	*	*
10	Große Pechlibelle	Ischnura elegans	-	b	*	*
11	Gemeine Binsenjungfer	Lestes sponsa	-	b	*	*
12	Kleine Binsenjungfer	Lestes virens vestalis	-	b	V	2
13	Gemeine Weidenjungfer	Lestes viridis	-	b	*	*
14	Nordische Moosjungfer	Leucorrhinia rubicunda	-	b	V	2
15	Plattbauch	Libellula depressa	-	b	*	*
16	Vierfleck	Libellula quadrimaculata	-	b	*	*
17	Großer Blaupfeil	Orthetrum cancellatum	-	b	*	*
19	Frühe Adonislibelle	Pyrrhosoma nymphula	-	b	*	*
20	Glänzende Smaragdlibelle	Somatochlora metallica	-	b	*	*
21	Schwarze Heidelibelle	Sympetrum danae	-	b	*	*
22	Gefleckte Heidelibelle	Sympetrum flaveolum	-	b	*	3
23	Blutrote Heidelibelle	Sympetrum sanguineum	-	b	*	*
24	Große Heidelibelle	Sympetrum striolatum	-	b	*	*
25	Gemeine Heidelibelle	Sympetrum vulgatum	-	b	*	*

FFH = Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie: II, IV = Art des Anhangs II, IV
 Schutz = nach Bundesnaturschutzgesetz besonders (b) oder streng (s) geschützte Art
 RLD = Rote Liste Deutschland (OTT & PIPER 1998), RLNI = Rote Liste Niedersachsen (ALT-MÜLLER & CLAUSNITZER 2010): 1 = vom Aussterben bedroht, 2 = stark gefährdet, 3 = gefährdet, D = Daten defizitär, V = auf der Vorwarnliste, * = ungefährdet, - in der jeweiligen Liste nicht enthalten
 Fett hervorgehoben sind die nach der Roten Liste Deutschlands (stark) gefährdeten Arten.

Im Bereich der Teiche 52 a und 52 b wurden 2010 und 2013 insgesamt 20 Libellenarten an den untersuchten Stillgewässern ermittelt.

Die höchste Artenzahl wurde dabei mit 20 Arten für das Gewässer 52 a nachgewiesen. Für das Gewässer 52 a ergaben sich Nachweise der auf der deutschen Roten Liste als stark gefährdet eingestuften Arten Kleine Binsenjungfer und Nordische Moosjungfer sowie der in Deutschland gefährdeten Gefleckten Heidelibelle.

Tab. 20 Libellennachweise in Gewässern, die im Umfeld des Radweges liegen

Deutscher Artname	Wissenschaftlicher Artname	Stillgewässer	
		52 a	52 b
Herbst-Mosaikjungfer	<i>Aeshna mixta</i>	I	I
Große Königslibelle	<i>Anax imperator</i>	II	
Gebänderte Prachtlibelle	<i>Calopteryx splendens</i>	I	
Hufeisen-Azurjungfer	<i>Coenagrion puella</i>	VII	III
Gemeine Smaragdlibelle	<i>Cordulia aenea</i>	III	
Becher-Azurjungfer	<i>Enallagma cyathigerum</i>	I	
Kleines Granatauge	<i>Erythromma viridulum</i>	IV	III
Große Pechlibelle	<i>Ischnura elegans</i>	III	II
Gemeine Binsenjungfer	<i>Lestes sponsa</i>	I	
Kleine Binsenjungfer	<i>Lestes virens vestalis</i>	V	II
Gemeine Weidenjungfer	<i>Lestes viridis</i>	I	II
Nordische Moosjungfer	<i>Leucorrhinia rubicunda</i>	II	
Plattbauch	<i>Libellula depressa</i>	I	
Vierfleck	<i>Libellula quadrimaculata</i>	IV	
Großer Blaupfeil	<i>Orthemtrum cancellatum</i>	III	II
Frühe Adonislibelle	<i>Pyrrhosoma nymphula</i>	II	I
Glänzende Smaragdlibelle	<i>Somatochlora metallica</i>	I	
Gefleckte Heidelibelle	<i>Sympetrum flaveolum</i>	I	
Blutrote Heidelibelle	<i>Sympetrum sanguineum</i>	III	I
Große Heidelibelle	<i>Sympetrum striolatum</i>	I	
Anzahl Arten Gesamt		20	9
Anzahl gefährdeter Arten gemäß RLD		3	1
Häufigkeitsklassen: I = 1 Individuum, II = 2-5 Ind., III = 6-10 Ind., IV = 11-20 Ind., V = 21-50 Ind., VI = 51-100 Ind., VII = >100 Ind., VIII = >200 Ind. Dargestellt ist jeweils die maximale Häufigkeit einer Art an einem Untersuchungstermin. Fett hervorgehoben sind die auf der Roten Liste Deutschlands als (stark) gefährdet geführten Arten.			

Dem Stillgewässer 52 a wird aufgrund der hohen Artenzahl und den Populationsgrößen mehrerer Arten eine hochwertige Einstufung gegeben. Wegen der geringeren Qualität und Quantität erhält das Stillgewässer 52 a eine mittlere Einstufung.

Totholzkäfer

Im Untersuchungsraum bzw. in seinem weiteren Umfeld ist das Vorkommen der Totholz besiedelnden Käferarten Eremit und Heldbock (*Osmoderma eremita*, *Cerambyx cerdo*, beide Anhang IV FFH-RL) möglich. Die Erfassung wurde daher auf mögliche Vorkommen von Eremit und Heldbock konzentriert und erfolgte im Wesentlichen durch Sichtbeobachtungen, insbesondere durch die Suche nach Tierfragmenten und nach Larven in Mulmhöhlen (von alten Bäumen, liegendem Totholz, Wurzelstubben) und durch die Suche nach charakteristischen Bohrlöchern oder nach von Wildschweinen ausgegrabenen Stubben.

Es wurden im Umfeld der geplanten Trasse der A 33 Nord im Jahr 2010 und 2013 vier bzw. fünf Probeflächen an jeweils zwei Tagen untersucht. Bei den Untersuchungen wurden keine Nachweise auf von Totholz besiedelnde Käfer des Anhang IV der FFH-RL erbracht.

Schnecken

Zum Nachweis der nach Anhang IV der FFH-Richtlinie geschützten Zierlichen Tellerschnecke (*Anisus vorticulus*) wurden im Bereich des geplanten Radweges die beiden Gewässer 54 und 55 am 06.09.2013 untersucht. Die Zierliche Tellerschnecke wurde bei der Untersuchung nicht nachgewiesen. Es folgt eine Auflistung der festgestellten Arten.

Tab. 21 Nachweise von Weichtieren in Gewässern, die im Umfeld des Radweges liegen

Artnamen	Deutscher Name	RL NI/ RLD	Untersuchungsfläche (Lebende Individuen / Leergehäuse)	
			54	55
<i>Hippeutis complanatus</i>	Linsenförmige Tellerschnecke	3 / V	494/38	
<i>Musculium lacustre</i>	Häubchenmuschel	* / *	16/-	
<i>Stagnicola sp.</i>	Sumpfschnecke	* / D		200/ 27

Das Gewässer 54 stellt als Lebensraum für die in Niedersachsen gefährdete Linsenförmige Tellerschnecke einen wertvollen Lebensraum für Mollusken dar. Das Gewässer 55 hat wegen des Vorkommens der Sumpfschnecke als anspruchslose Art nur eine geringe Bedeutung.

6.2.4 Schutzgebiete und geschützte Gebietskategorien

Angrenzend an den geplanten Radweg liegt das FFH-Gebiet „Kammolchbiotop Palsterkamp“. Das Gebiet wurde vorrangig ausgewählt zur Verbesserung der Repräsentanz des Kammolches im Naturraum ‚Weser- und Weser-Leine-Bergland‘ (NLWKN, November 2004, Aktualisierung 2016). Gemäß § 31 BNatSchG erfüllen Bund und Länder die sich aus der Richtlinie ergebenden Verpflichtungen zum Aufbau und Schutz des zusammenhängenden europäischen ökologischen Netzes „Natura 2000“.

6.2.5 Sonstige fach- oder gesamtplanerische Aussagen

Es liegen keine weiteren fach- oder gesamtplanerischen Aussagen zu diesem Schutzgut vor

6.2.6 Gutachterliche Schutzgutbewertung

Habitatbäume im Nahbereich der Trasse und Schutzgebietsausweisungen wie das FFH-Gebiet – Kammolchbiotop Palsterkamp im näheren Umfeld haben eine besondere Bedeutung für geschützte Tierarten im Nahbereich des Power Weges. Verkehrswege, Äcker und intensiv genutzte Grünlandflächen haben eine allgemeine Bedeutung für das vorliegende Schutzgut.

6.2.7 Vorbelastungen

Die Trasse der Kreisstraße „Power Weg“ stellt mit dem vorhandenen Verkehr eine starke Vorbelastung dar und kann angrenzende Biotope zum Teil erheblich entwerten. Weitere Vorbelastungen können durch die intensive Landwirtschaft entstehen, die durch ihre Nutzung bestimmten Tierarten die Nahrungsgrundlage entziehen und Fortpflanzungs- und Ruhestätten stören, bzw. zerstören können.

6.2.8 Voraussichtliche Entwicklung bei Nichtdurchführung des Vorhabens

Das nahe Umfeld des geplanten Radweges wird auch bei Nichtdurchführung des Vorhabens den starken Vorbelastungen der bestehenden Kreisstraße ausgesetzt sein. Hochwertige Baumstrukturen bleiben jedoch bestehen und können mit ihrem teilweise geschichteten Aufbau zum Wald weiterhin als Lebensraum dienen. Diese Schutzfunktion würde durch den geplanten Radweg solange entfallen, bis sich ein neuer Waldsaum entwickelt hat.

6.3 Schutzgut Pflanzen

6.3.1 Werthintergrund / Beurteilungskriterien

Ziel des § 1 BNatSchG ist es, lebensfähige Populationen wildlebender Pflanzen einschließlich ihrer Lebensstätten zu erhalten. Das Schutzgut Pflanzen wird anhand der vorliegenden Biotopkartierung im Rahmen des vorliegenden UVP-Berichtes berücksichtigt.

Die artenschutzrechtlichen Belange werden detailliert im Zuge eines eigenständigen Artenschutzbeitrages (ASB) beschrieben und bewertet.

6.3.2 Datengrundlage

Thema	Grundlage/Quelle
• Pflanzen	<ul style="list-style-type: none">• Biotoptypenkartierung (Simon & Widdig, 2016)• Aktualisierung und ergänzende Erfassungen durch das Büro Kortemeier Brokmann Landschaftsarchitekten (2017)

Thema	Grundlage/Quelle
<ul style="list-style-type: none"> • Schutzgebiete, fach- oder gesamtplanerische Aussagen 	<ul style="list-style-type: none"> • Natura 2000-Gebiete (NLWKN) • Geschützte Teile von Natur und Landschaft (NLWKN) • gesetzlich geschützte Biotop, Kompensationsflächen und Wallhecken (Daten des Landkreises Osnabrück) • relevanten Ausweisungen des Landesraumordnungsprogramms • relevanten Ausweisungen des regionale Raumordnungsprogramme (2013) • relevanten Ausweisungen des Landschaftsrahmenplans (1993)

6.3.3 Bestandsituation

Das Schutzgut wird im Wesentlichen über die Biotoptypen unter Berücksichtigung bestehender naturschutzfachlicher Schutzausweisungen dargestellt und bewertet. Die Differenzierung der Biotoptypen erfolgt entsprechend des niedersächsischen Kartierschlüssels (von Drachenfels, 2016). Die Einstufung zu Wertstufen für die erfassten Biotoptypen erfolgt hierbei in Anlehnung an BIERHALS et al. (2004).

Zum Zeitpunkt der im Oktober 2018 durchgeführten Biotoptypenkartierung handelt es sich bei dem etwa 16,6 ha großen Untersuchungsgebiet im Umfeld von 30 m in etwa zur Hälfte um Gehölzflächen. Die andere Hälfte teilt sich in vollversiegelte Straßenflächen (OVS, OVW), landwirtschaftlich genutzte Flächen mit Acker und Grünland (AS, GIT, GIF), Gebäudgrundstücke mit Wohnhausbebauungen und den dazugehörigen Gartenanlagen (OD, OE, PH) sowie Gewässerflächen (FGR, SEZ) mit Randstreifen (UHM) auf.

Im nördlichen Bereich ist der Power Weg auf einer Strecke von nahezu 1.000 m beidseitig von Waldflächen umgeben (Abb. 10). Diese teilen sich in etwa zur Hälfte in Nadelwälder (Kiefer und Fichte) im Norden und Buchenmischwälder südlich daran anschließend auf. Im weiteren Verlauf Richtung Süden verlaufen Waldflächen meist nur einseitig entlang des Power Weges. Nadelwälder sind hier in Richtung der Straße mit einem ca. 3 m breiten Waldrand aus Laubbäumen bestockt. Ein ca. 3.300 m² großes Gehölz an der Einfahrt zum Hof „Power Weg 73“ wurde wegen seines Waldinnenklimas als Waldfläche eingestuft. Im südlichen Teil des Bauabschnittes liegen westlich Buchenwaldflächen, die zum FFH-Gebiet „Kammolchbiotop Palsterkamp“ gehören (Abb. 11). Bis auf eine Neuanpflanzung am Kreisverkehr der K 316 und im zentralen Bereich des Untersuchungsgebietes handelt es sich bei allen Waldflächen um ca. 20-30 m hohe Bestände, die zwar im Randbereich eine Kraut- und Strauchschicht aufweisen, die jedoch in einer Tiefe von ca. 5 m in den Wald stark abnimmt. Hier sind die Bestände zum Teil hallenartig ausgebildet.

Bei den landwirtschaftlich genutzten Flächen handelt es sich zumeist um Ackerflächen, die sich auf der östlichen Seite des geplanten Radweges befinden. Diese lagen zum Zeitpunkt der Kartierung entweder brach oder waren mit Zwischenfrüchten bestanden.



Abb. 10 Waldflächen im nördlichen Bereich des Bauabschnittes (Blickrichtung: Nordwest)



Abb. 11 Waldflächen im südlichen Bereich des Untersuchungsgebietes auf Höhe vom FFH-Gebiet (Blickrichtung: Nord)

Grünlandflächen lagen zum größten Teil im nordwestlichen Bereich des Untersuchungsgebietes und wurden als Weiden für Pferde genutzt. Entlang des geplanten Bauabschnitts grenzen drei Wohnhäuser direkt an die K 342 an. Weitere vier Hofstellen sind über 100 m – 200 m lange Stichstraßen mit der Kreisstraße verbunden. Das Wohnhaus am Power Weg 68 ist straßenseitig mit einer Gehölzpflanzung umfasst, die aus Laub- und Nadelgehölzen besteht. Im südlichen Teil des Grundstücks befindet sich ein Tümpel, der zum Zeitpunkt der Kartierung kein Wasser geführt hat. Der Power Weg wird seitlich durch Gräben entwässert, die eine Breite zwischen 1 m und 3 m zwischen den Böschungskanten aufweisen (Abb. 12, Abb. 13).



Abb. 12 Ungepflegte Grabenflächen im zentralen Bereich des UG (Blickrichtung: Süd)



Abb. 13 Trockengefallener Straßenseiten-graben (Blickrichtung: Nord)

Insbesondere in Waldbereichen sind die Gräben zum Teil so flach ausgebildet, dass sie die Vegetation der angrenzenden Böschungen aufweisen. Zum Zeitpunkt der Kartierung war keiner der Gräben wasserführend. Der Power Weg wurde mit einer Breite von 6,0 m erfasst. Böschungskanten, die in Waldbereiche hineinreichten, wurden abhängig von der Entfernung zum nächsten Gehölz als Ruderalstreifen mit einer Breite von ca. 1,5 m erfasst.



Abb. 14 Ruderalstreifen entlang von Straßenseite (Blickrichtung: Nord)

Der Bestand des Schutzgutes Pflanzen ist in der Bestands- und Konfliktkarte (siehe Anhang) dargestellt.

6.3.4 Schutzgebiete und geschützte Gebietskategorien

Durch das Vorhaben werden keine Schutzgebiete oder geschützte Gebietskategorien überplant. Im näheren Umfeld befindet sich jedoch das FFH-Gebiet „Kammolchbiotop Palsterkamp“, welches bestimmte Lebensraumtypen unter Schutz stellt. In der folgenden Tabelle wird eine Einstufung der Biotoptypen nach Bierhals et al. vorgenommen:

Tab. 22 Biotoptypen mit Wertstufen im Untersuchungsgebiet

Biotoptyp	Kürzel	Wertstufe nach Bierhals et.al	Fläche (m ²)
Acker	A	1	27065
Nährstoffreicher Graben	FGR	2	1356
Sonstiges feuchtes Intensivgrünland	GIF	2	5458
Intensivgrünland trockenerer Mineralböden	GIT	2	11756
Nährstoffreiche Nasswiese	GNR	5	74

Biotoptyp	Kürzel	Wertstufe nach Bierhals et.al	Fläche (m²)
Artenarmer Scherrasen	GRA	1	627
Baumhecke	HFB	4	2131
Strauch-Baumhecke	HFM	4	1512
Sonstiger standortgerechter Gehölzbestand	HPS	2	1911
Dorfgebiet/landwirtschaftliches Gebäude	OD	1	1523
Einzel- und Reihenhausbebauung	Ö	1	431
Straße	OVS	1	25999
Weg	OVW	1	2012
Hausgarten	PH	2	2106
Sonstiges naturnahes nährstoffreiches Stillgewässer (eutroph)	SEZ	5	255
Halbruderale Gras- und Staudenflur mittlerer Standorte	UHM	3	3604
Waldlichtungsflur	UW	4	3386
Laubwald-Jungbestand	WJL	4	56
Nadelwald-Jungbestand	WJN	2	1681
Bodensaurer Buchenwald des Berg- und Hügellands	WLB	5	3973
Mesophiler Buchenwald kalkärmerer Standorte des Berg- und Hügellands	WMB	5	34275
Birken- und Zitterpappel-Pionierwald	WPB	4	172
Bodensaurer Eichenmischwald feuchter Böden des Berg- und Hügellands	WQB	5	3984
Fichtenforst	WZF	3	25505
Kiefernforst	WZK	3	1142
Lärchenforst	WZL	2	4761
Summe			166755

Folgende Anteile zu den jeweiligen Wertstufen ergeben sich demnach:

Tab. 23 **Anteile der Wertstufen nach Bierhals et. al.**

Wertstufe nach Bierhals et.al	Anteil	Fläche
1	34,6 %	57.657
2	17,4 %	29.029

Wertstufe nach Bierhals et.al	Anteil	Fläche
3	18,1 %	30.251
4	4,4 %	7.257
5	25,5 %	42.561

6.3.5 Sonstige fach- oder gesamtplanerische Aussagen

Es liegen keine weiteren Fach- oder gesamtplanerischen Aussagen zu diesem Schutzgut vor.

6.3.6 Gutachterliche Schutzgutbewertung

Die Wertstufen 1 – 3 sind mit einem Anteil von 60,1 % einer **allgemeinen Bedeutung** zuzuschreiben. Die Wertstufen 4 - 5 nehmen einen Anteil von 29,9 % im untersuchten Umfeld von 30 m um den geplanten Radweg ein. Diese Bereiche sind u. a. wegen ihrer langen Regenerationszeit als mit einer besonderen Bedeutung einzustufen.

6.3.7 Vorbelastungen

Vorbelastungen auf das Schutzgut Pflanzen entstehen durch Schadstoffeinträge von der umgebenden Straße und landwirtschaftlichen Flächen, die über die Luft und den Boden auf die umgebende Vegetation einwirken und so die Artenzusammensetzung beeinflussen können. Die natürliche Entwicklung der Pflanzen wird entlang der Straße zudem durch regelmäßige Pflegeschnitte beeinflusst.

6.3.8 Voraussichtliche Entwicklung bei Nichtdurchführung des Vorhabens

Das nahe Umfeld des geplanten Radweges wird auch bei Nichtdurchführung des Vorhabens den starken Vorbelastungen der bestehenden Kreisstraße ausgesetzt sein. Hochwertige Baumstrukturen bleiben jedoch bestehen und können mit ihrem teilweise geschichteten Aufbau zum Wald weiterhin als Lebensraum dienen. Diese Schutzfunktion würde durch den geplanten Radweg solange entfallen, bis sich ein neuer Waldsaum entwickelt hat.

6.4 Schutzgut biologische Vielfalt

Die biologische Vielfalt gilt als eine der Grundvoraussetzungen für die Stabilität von Ökosystemen. Deutschland hat sich als Mitunterzeichner der Biodiversitäts-Konvention verpflichtet, die Artenvielfalt im eigenen Land zu schützen und ist diesem Auftrag u. a. durch die Berücksichtigung der biologischen Vielfalt im BauGB § 1 nachgekommen.

6.4.1 Werthintergrund / Beurteilungskriterien

Bei der Beurteilung der Biodiversität sind verschiedene Ebenen zu beurteilen:

- genetische Variationen (innerhalb einzelner Arten),



- naturschutzrechtlich geschützte Bereiche,
- Artenvielfalt und
- Biotop- bzw. Ökosystemvielfalt.

Bezüglich der genetischen Variationen im Plangebiet sind nur allgemeine Rückschlüsse möglich. Als wichtiger Indikator für die biologische Vielfalt bzw. Biodiversität in einem Gebiet können daher die Schutzgebietsausweisungen zu Hilfe gezogen werden.

6.4.2 Datengrundlage

Thema	Grundlage/Quelle
<ul style="list-style-type: none"> • Biologische Vielfalt 	<ul style="list-style-type: none"> • Biotoptypenkartierung (Simon & Widdig, 2016) • Aktualisierung und ergänzende Erfassungen durch das Büro Kortemeier Brokmann Landschaftsarchitekten (2017)
<ul style="list-style-type: none"> • Schutzgebiete, fach- oder gesamtplanerische Aussagen 	<ul style="list-style-type: none"> • Natura 2000-Gebiete (NLWKN) • Geschützte Teile von Natur und Landschaft (NLWKN) • gesetzlich geschützte Biotop, Kompensationsflächen und Wallhecken (Daten des Landkreises Osnabrück) • relevanten Ausweisungen des Landesraumordnungsprogramms • relevanten Ausweisungen des regionale Raumordnungsprogramme (2013) • relevanten Ausweisungen des Landschaftsrahmenplans (1993)

6.4.3 Bestandssituation

Im Vergleich zu den umliegenden Flächen und dem angrenzenden FFH- Gebiet, verfügt das Untersuchungsgebiet über eine mittlere Strukturvielfalt mit überwiegend geringen bis mittleren Altersstrukturen.

6.4.4 Schutzgebiete und geschützte Gebietskategorien

Die Schutzgebietsausweisungen innerhalb des Untersuchungsgebietes sind der Ziffer 5.2 zu entnehmen. Demnach grenzt im südlichen UG das FFH-Gebiet „Kammolchbiotop Palsterkamp“ an. Zudem fallen Kleingewässer unter einen gesetzlichen Schutz.

6.4.5 Sonstige fach- oder gesamtplanerische Aussagen

Es liegen keine weiteren fach- oder gesamtplanerischen Aussagen zu diesem Schutzgut vor.

6.4.6 Gutachterliche Schutzgutbewertung

Aufgrund der Tatsache, dass keine Bereiche mit einer besonderen Schutzgebietsausweisung überplant werden, wird dem Schutzgut biologische Vielfalt eine allgemeine Bedeutung zugesprochen.

6.4.7 Vorbelastungen

Die Vorbelastungen decken sich zu einem großen Teil mit denen vom Schutzgut Tiere und Pflanzen. Des Weiteren entsteht durch die Straße „Power Weg“ eine Zerschneidungswirkung, die insbesondere weniger mobilen Tierarten eine Ausbreitung auf der gegenüberliegenden Straßenseite erschwert und damit der Sicherung der genetischen Vielfalt entgegensteht.

6.4.8 Voraussichtliche Entwicklung bei Nichtdurchführung des Vorhabens

Die Zerschneidungswirkung durch die bestehende Kreisstraße bleibt bei Nichtdurchführung des Vorhabens bestehen. Nicht überplante Biotope können jedoch durch ihre Funktionen weiter als Lebensraum für bestimmte Tier- und Pflanzenarten dienen und damit zur Sicherung der biologischen Vielfalt im Umfeld beitragen.

6.5 Schutzgut Fläche

6.5.1 Werthintergrund / Beurteilungskriterien

Mit Inkrafttreten der letzten Änderung des Umweltverträglichkeitsprüfungsgesetzes (UVPG) am 16. September 2017 ist gemäß § 2 Abs. 1 UVPG neben dem Schutzgut Boden das Schutzgut Fläche eigenständig zu berücksichtigen. Fläche ist eine endliche Ressource, die wie der Boden eine Lebensgrundlage für Menschen, Tiere und Pflanzen darstellt.

Die Umweltverträglichkeitsprüfung ist zur Berücksichtigung des Schutzgutes Fläche insofern ein geeignetes Instrument, als sie im Vorfeld der angestrebten Planung eine Steuerungswirkung entfalten und zur Koordination vorhandener Flächenkontingente beitragen kann. Mit der Berücksichtigung des Schutzgutes Fläche im UVPG folgt der Gesetzgeber im Wesentlichen der nationalen Nachhaltigkeitsstrategie des Bundes, die unter anderem das sogenannte „30-Hektar-Ziel“ benennt (Die Bundesregierung, 2012).

Dem Inhalt dieses Ziels zufolge soll die Neuinanspruchnahme der begrenzten Ressource „Fläche für Siedlungs- und Verkehrszwecke“ bis zum Jahr 2030 auf unter 30 ha pro Tag begrenzt werden. Zur Siedlungs- und Verkehrsfläche zählen die Nutzungsarten Gebäude- und Freiflächen, Betriebsflächen ohne Abbauand, Verkehrsfläche, Erholungsfläche und Friedhöfe, wobei diese Nutzungsarten nicht mit versiegelter Fläche gleichzusetzen sind. Der Anstieg der Siedlungs- und Verkehrsflächen erfolgt im Wesentlichen zu Lasten der landwirtschaftlich genutzten Flächen.

Ein wesentlicher Aspekt, um dem steigenden Grad der Neuversiegelung von Freiflächen entgegenzuwirken, ist die Innenentwicklung und somit die Nutzung von Baulücken und Brachflächen innerhalb des bauplanungsrechtlichen Innenbereichs. Die Kommunen sind demnach ein wichtiger Adressat zur Erreichung des „30-Hektar-Ziels“. Es gilt einem effektiven Flächenmanagement zu folgen.

Für das Schutzgut Fläche lassen sich folgende gutachterliche Zielsetzungen ableiten:

- Beschränkung der Neuversiegelung auf das unbedingt erforderliche Maß
- Nutzung von verkehrlich vorgeprägten Flächen für die Erschließung
- Nutzung von Brachflächen

Der Bewertungsmaßstab für das Schutzgut Fläche leitet sich aus den zuvor benannten Zielsetzungen ab und ergibt sich im Wesentlichen durch das Maß der ermittelbaren Neuversiegelung. Vorhandene Freiflächen werden keiner qualitativen Bewertung unterzogen.

6.5.2 Datengrundlagen

Thema	Grundlage/Quelle
Aktueller und zukünftiger Flächenverbrauch	<ul style="list-style-type: none">• Umfang der Neuversiegelung (siehe LBP)• Biotopkartierung
Vorbelastungen	<ul style="list-style-type: none">• Umfang der vorhandenen Siedlungs- und Verkehrsflächen auf Grundlage der ATKIS-Daten und der Biotoptypenkartierung

6.5.3 Bestandsituation

Laut Biotoptypenkartierung (vgl. Kap. 6.3) besteht der überwiegende Teil des Untersuchungsgebiets aus landwirtschaftlich genutzter Acker- und Grünlandfläche. In einigen Teilbereichen gibt es Waldflächen. Diese Bereiche und damit der Großteil des Untersuchungsgebiets sind unversiegelt. Flächenverbrauch i.S. von versiegelten Flächen liegt v.a. in Form der Kreisstraße und den Hof- und Gebäudeflächen vor.

6.5.4 Schutzgebiete und geschützte Gebietskategorien

Es liegen keine Schutzgebietsausweisungen zu diesem Schutzgut innerhalb des Untersuchungsgebietes vor.

6.5.5 Sonstige fach- oder gesamtplanerische Aussagen

Es liegen keine weiteren fach- oder gesamtplanerischen Aussagen zu diesem Schutzgut vor.

6.5.6 Vorbelastungen

Als vorbelastete Flächen i. S. d. Flächenverbrauchs / der Flächenversiegelung gelten die vorhandenen Kreisstraße sowie die bebauten Hof- und Gebäudeflächen.

6.5.7 Gutachterliche Schutzgutbewertung

Aufgrund der Tatsache, dass keine Bereiche mit einer besonderen Schutzgebietsausweisung überplant werden, wird dem Schutzgut Fläche eine allgemeine Bedeutung zugesprochen.

6.5.8 Voraussichtliche Entwicklung bei Nichtdurchführung des Vorhabens

Nach derzeitigem Kenntnisstand würde eine Nichtdurchführung des Vorhabens zum Verbleiben des Status-Quo führen. Dementsprechend führt das Vorhaben zu einer zusätzlichen dauerhaften Flächenversiegelung, die auch entsprechend i. S. d. der Eingriffsregelung zu vermindern und zu kompensieren ist. An dieser Stelle wird auf den Landschaftspflegerischen Begleitplan verwiesen.

6.6 Schutzgut Boden

6.6.1 Werthintergrund / Beurteilungskriterien

Der Boden wird als belebte Verwitterungsschicht der obersten Erdkruste definiert. Böden entstehen aus dem vorhandenen Gestein unter dem Einfluss von Klima, Wasserhaushalt, Flora, Fauna und den anthropogenen Aktivitäten. Sie nehmen innerhalb des Naturraumes zahlreiche Funktionen wahr und bilden:

- die Lebensgrundlage für Menschen, Tiere und Pflanzen
- die Grundlage für Nahrungs- und Futtermittelproduktion sowie Herstellung organischer Rohstoffe
- Flächenfunktionen für den Menschen (z. B. Landwirtschaftsfläche, Abgrabungsfläche)
- ein wirkungsvolles Filter-, Puffer- und Transformationssystem sowohl für die Grundwasserneubildung und -reinhaltung als auch für Filterung, Bindung, Abbau und Immobilisierung imitierter Stoffe.

Das komplexe System Boden kann hinsichtlich seiner vielfältigen Eigenschaften und Funktionen sehr unterschiedlich beschrieben und bewertet werden. Welche Böden aus bodenkundlicher Sicht aufgrund von besonderen Standorteigenschaften als schutzwürdige Böden einzustufen sind, liefert als fachliche Vorgabe die Bewertung des Landesamtes für Bergbau, Energie und Geologie (LBEG, 2018).

Bewertet wurden vom (LBEG, 2018) auf der Grundlage der Bodenkarte im Maßstab 1:50.000 flächendeckend für Niedersachsen folgende schutzwürdige Standorteigenschaften:

- Böden mit hoher kulturgeschichtlicher Bedeutung (z. B. Böden mit Archivcharakter - Bodentyp Plaggenesch),

- Böden, die im landesweiten Vergleich nur eine geringe flächenhafte Verbreitung aufweisen (seltene Böden),
- Böden mit extremer Ausprägung bestimmter Eigenschaften (z. B. nasse Böden und sehr trockene Böden) (Böden mit besonderen Standorteigenschaften).

6.6.2 Datengrundlagen

Tab. 24 Datengrundlagen für das Schutzgut Boden

Thema	Grundlage	Quelle
Böden mit besonderen Standorteigenschaften für die natürliche Vegetation (Lebensraumfunktion)	Bodenkarte (1:50.000) Themenkarte Biotopentwicklungspotenzial	LBEG
Böden mit besonderer natürlicher Ertragsfähigkeit	Themenkarte standortbezogenes natürliches ackerbauliches Ertragspotenzial	LBEG
Archivfunktion	Karte der schutzwürdigen Böden 1:50.000	LBEG
Vorbelastungen	Altlastenkataster	LBEG

6.6.3 Bestandsituation

Auf dem vom Vorhaben betroffenen Flächen liegen gemäß der „Bodenkarte von Niedersachsen im Maßstab 1:50.000 (BK50)“ (LBEG, 2018) in der südlichen Hälfte Braunerden vor, die zum Teil unter Stauwassereinfluss stehen und damit der Gruppe der Pseudogleye untergeordnet sind. Der nördliche Teil des Untersuchungsgebietes, welcher auch vorrangig mit Wäldern bestockt ist, wird durch Stauwasser beeinflusste Gleyböden dominiert (Mittlerer Pseudogley-Podsol, Tiefer Gley). Das Gebiet lässt sich in die Bodengroßlandschaft „Geestplatten und Endmoränen“ sowie „Bördenvorland“ einordnen (LBEG, 2018).

Historisch wurde ein Großteil des Power Weges laut der Gaußschen Landesaufnahme als Heide mit Laubbäumen genutzt. Die Fläche vom angrenzenden FFH- Gebiet war schon zu damaliger Zeit als Laubwald genutzt. Landwirtschaftliche Nutzungen fanden nur vereinzelt im jetzigen Eingriffsbereich statt. Das standortbezogene ackerbauliche Ertragspotenzial wird im überwiegenden Teil des Untersuchungsgebietes als mittel beschrieben. Nördlich der Johannesstraße wird hierfür eine hohe Einstufung gegeben.

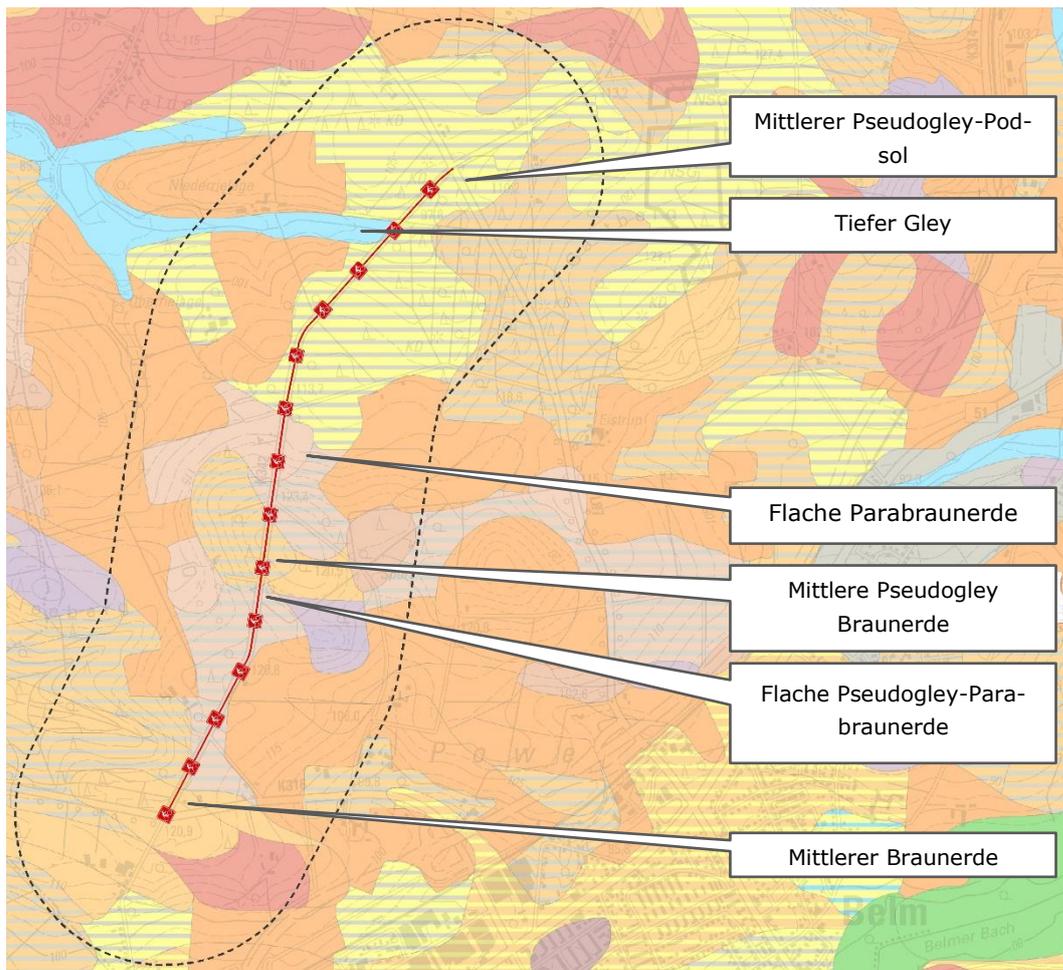


Abb. 15 Bodentypen im Untersuchungsgebiet (BK50, ohne Maßstab)

Tab. 25 Durch Überplanung betroffene Bodentypen

Bodentyp	Anteilige Fläche (m ²)	Prozentualer Anteil
Mittlerer Pseudogley Podsol	7837	42,4
Flache Braunerde	1740	9,4
Flache Pseudogley Braunerde	4465	24,2
Mittlere Braunerde	637	3,4
Mittlere Pseudogley Braunerde	1578	8,5
Mittlerer Plaggenesch unterlagert von Braunerde	471	2,6
Flache Pseudogley-Parabraunerde	174	9,4
Summe	16902	100,0

Die Gesamtfläche aus der oben genannten Tabelle ist im Vergleich zu der Gesamtfläche aus der Eingriffsbilanzierung niedriger, da in Tab. 25 nur die Flächen mit einem Eingriff in die Bodenstruktur betrachtet wurden.

6.6.4 Vorbelastungen

Vorbelastungen bestehen im Untersuchungsgebiet im Wesentlichen durch die vorhandenen Flächenversiegelungen und die Schadstoffeinträge durch den „Power Weg“. Weitere, in ihrer Intensität nicht abschätzbare flächenhafte Belastungen entstehen im Untersuchungsgebiet durch die intensive landwirtschaftliche Nutzung in Form von mechanischen Belastungen, Bodenbearbeitungen, chemischen Belastungen durch Dünge- und Pflanzenschutzmittel sowie Veränderungen des Bodenwasserhaushaltes. Vorbelastungen in Form von Altablagerungen oder Altstandorten sind im Untersuchungsgebiet nicht vorhanden.

6.6.5 Schutzgebiete und geschützte Gebietskategorien

In Bezug auf die Schutzwürdigkeit der Böden wurden Suchräume für schutzwürdige Böden aus der BK50 herausgearbeitet. Bis auf die Flächen nördlich des Eschkötterweges sind Bereiche auf einer Strecke von ca. 990 m mit dem Status hohe - äußerst hohe Bodenfruchtbarkeit ausgewiesen (BFR5 - BFR6). Auf einer Strecke von 127 m liegt im Bereich des Wohnhauses Power Weg 89 ein Plaggenesch vor, der wegen seiner hohen natürlichen Bodenfruchtbarkeit geschützt ist.

Schutzgebiete oder verbindliche Festsetzungen zum Schutzgut Boden (z. B. Geotope) liegen für das Untersuchungsgebiet nicht vor. Die im Untersuchungsgebiet vorhandenen Bodendenkmäler werden als Zeugnis historischer Nutzung im Zusammenhang mit dem Schutzgut Kultur- und sonstige Sachgüter berücksichtigt.

6.6.6 Sonstige fach- oder gesamtplanerische Aussage

Es liegen keine weiteren Fach- oder gesamtplanerischen Aussagen zu diesem Schutzgut vor.

6.6.7 Gutachterliche Schutzgutbewertung

Der Radweg grenzt über eine Strecke von 160 m an einen Bereich an (Plaggenesch), der als schützenswert wegen seiner hohen kulturgeschichtlichen Bedeutung und seiner hohen Bodenfruchtbarkeit eingestuft wurde. Diesem Bereich wird eine **besondere** Bedeutung zugesprochen. Da die restliche Strecke von ca. 2.200 m keine besondere Schutzausweisung hat, werden diese Bereiche mit einer **allgemeinen Einstufung** bewertet.

6.6.8 Voraussichtliche Entwicklung bei Nichtdurchführung des Vorhabens

Die Eingriffsfläche in den Boden teilt sich in zwei Teilbereiche auf. Auf dem asphaltierten Baukörper findet eine vollständige Abtragung des Oberbodens und eine dauerhafte Versiegelung statt. Bodenfunktionen wie Versickerung von Oberflächenwasser, Nährboden für Pflanzen und Pufferwirkungen von Schadstoffeinträgen entfallen vollständig. Diese Wirkung würde nicht eintreten, wenn das Vorhaben nicht durchgeführt wird.

Ein Teil der Eingriffsfläche wird jedoch nicht versiegelt sondern später als Bankette bzw. Entwässerungsraben genutzt. Hier findet eine Veränderung des Schichtaufbaues statt, wobei sich die Filterfunktion der Böden durch eine Veränderung der Deckschichten negativ verändern kann. Alle weiteren Funktionen würden sich jedoch bei Nichtdurchführung der Maßnahme in gleicher Weise weiterentwickeln.

6.7 Schutzgut Wasser

6.7.1 Werthintergrund / Beurteilungskriterien

Wasser ist ein elementarer Bestandteil des Naturhaushaltes. Es dient als Lebensgrundlage für Pflanzen, Tiere und Menschen und wichtiges Transportmedium für Nährstoffe. Als landschaftsprägendes Element können Wasserflächen auch einen klimatischen Einflussfaktor darstellen.

Gesetzliche Grundlagen zur nachhaltigen Sicherung dieser Funktionen bilden unter anderem das Wasserhaushaltsgesetz (WHG) sowie das BNatSchG §§ 1 und 2. Die Bestimmungen des WHG werden teilweise im niedersächsischen Wassergesetz (NWG) konkretisiert. Nach § 27 WHG sind oberirdische Gewässer, soweit sie nicht als künstlich oder erheblich verändert eingestuft sind, so zu bewirtschaften, dass eine nachteilige Veränderung ihres ökologischen und chemischen Zustands vermieden und ein guter ökologischer und chemischer Zustand erhalten wird. Gemäß § 47 WHG ist das Grundwasser so zu bewirtschaften, dass eine nachteilige Veränderung seiner Quantität und Qualität vermieden bzw. ein guter mengenmäßiger und chemischer Zustand erhalten oder erreicht wird.

Gesetzliche und natürliche Überschwemmungsgebiete sind freizuhalten und als solche zu erhalten. Die natürliche Wasserrückhaltung (Retention) ist zu sichern (§ 77 WHG).

Aus den gesetzlichen Grundlagen lassen sich folgende gutachterliche Zielsetzungen ableiten:

- Schutz des Grundwassers vor Immissionen
- Schutz des Grundwassers in seiner spezifischen Ausprägung
- Erhalt und Wiederherstellung naturnaher Fließ- und Stillgewässer
- Vermeidung technischen Gewässerausbaus
- Erhalt von Überschwemmungsgebieten

Die Erfassung und Bewertung des Schutzguts Wasser erfolgen getrennt nach den Teilschutzgütern Grund- und Oberflächengewässer. Folgende Erfassungskriterien werden dabei angelegt.

Grundwasser

- Grundwasserneubildung
 Als Voraussetzung für eine nachhaltige quantitative Sicherung der Grundwasservorräte
- Funktion im Landschaftswasserhaushalt.
 Zur Einstufung der Bedeutung des oberflächennahen Grundwassers als Standortfaktor für die einheimische Flora.
- Empfindlichkeit gegenüber Schadstoffeintrag
 Zur Einstufung der Empfindlichkeit des Grundwassers gegenüber Schadstoffeinträgen im Sickerwasser, die eine schädliche Verunreinigung oder nachteilige Veränderung zur Folge haben können.

Oberflächengewässer

- Funktion im natürlichen Wasserhaushalt
 Zur Einstufung der Bedeutung der Funktion von Fließ- und Stillgewässern im Landschaftshaushalt.
- Retentionsfunktion
 Zur Einstufung der Bedeutung von nicht versiegelten Landflächen als Rückhalteraum für Hochwasserereignisse.

6.7.2 Datengrundlagen

Tab. 26 Datengrundlagen der Beschreibung und Bewertung des SG Wasser

Thema	Grundlage	Quelle
Nutzungsfunktion	Wasserschutz-, Wassergewinnungs- und Vorranggebiete für Trinkwasser	NLWKN, LK Osnabrück
Grundwasserneubildung	Themenkarte Grundwasserneubildung 1 : 50 000	LBEG
Funktion des Grundwassers im Landschaftswasserhaushalt	Bodenkarte 1:50.000	LBEG
Empfindlichkeit gegenüber Schadstoffeintrag	Themenkarte Schutzpotenzial der Grundwasserüberdeckung 1 : 200.000	LBEG
Funktion des Oberflächenwassers im natürlichen Wasserhaushalt	Biotoptypenkartierung Wasser- und Stoffretention	eigene Erhebung LK Osnabrück
Retentionsfunktion	Festgesetzte und geplante Überschwemmungsgebiete	NLWKN LK Osnabrück
Vorbelastungen	Altlastenkataster	LBEG
Grundwasser	Hydrogeologisches Gutachten zum Wasserrechtsantrag für die Entnahme von Grundwasser aus den Brunnen Gattberg, Icker und Powe der Gemeinde Belm	Ingenieurbüro BGA GbR

Zusätzlich zu den o.g. Datenquellen wird das hydrogeologische Gutachten zum Wasserrechtsantrag für die Entnahme von Grundwasser aus den Brunnen Gattberg, Icker und Powe der Gemeinde Belm (Ingenierbüro BGA, 2009) verwendet. Zur Einschätzung der Nitratbelastung der umliegenden Brunnen wurden Messdaten vom Landkreis Osnabrück zur Verfügung gestellt.

6.7.3 Bestandsituation

6.7.3.1 Grundwasser

Die oberflächennahen Gesteinsschichten im Untersuchungsgebiet stellen sich gemäß hydrogeologischer Übersichtskarte im Maßstab 1:500.000 (HUEK500) als Grundwassergeringerleiter mit einer mittleren Durchlässigkeit dar.

Laut Darstellung des Landesamtes für Bergbau, Energie und Geologie (LBEG, 2018) handelt es sich um den Grundwasserkörper „Hase rechts Festgestein“ (DE_GB_DENI_36_03). Sein mengenmäßiger Zustand wird als gut eingestuft, der chemische Zustand wird gemäß der Bewertung nach Wasserrahmenrichtlinie als schlecht beurteilt. Die Grundwasserneubildungsrate liegt im südlichen Teil des Plangebietes bei weniger als 51mm / a im mittleren Streckenabschnitt bei 201-250 mm/a und im nördlichen Streckenabschnitt bei ca. 101 - 150 mm/a (LBEG, 2018).

Wegen der unterschiedlichen Förderraten der Brunnen stellen sich folgende Grundwasserabsenkungen ein (Ingenierbüro BGA, 2009):

Tab. 27 Grundwasserabsenkungen durch Förderung der Brunnen im Untersuchungsgebiet

Brunnengruppe	Absenkungsbeiträge über 1 m im Umfeld von...	Maximale Grundwasserabsenkungen...
Brunnen Gattberg	500 m	670 m
Brunnen Icker	80 m	240 m - 270 m
Brunnen Powe	300 m	320 m - 640 m

6.7.3.2 Oberflächengewässer

Der Power Weg wird auf dem geplanten Bauabschnitt zumeist beidseitig von einem Straßenseitengraben flankiert. Zum Zeitpunkt der Kartierung im Oktober 2017 waren die Seitengräben nicht wasserführend. Auch die Vegetation der Ufersohle deutete wegen des Fehlens von hydrophilen Pflanzenarten auf eine temporäre Wasserführung hin. Der geplante Radweg durchkreuzt den Oberlauf des Niederlager Baches, welche in diesem Bereich als Gewässer II Ordnung eingestuft ist.

Das Gebiet wird zudem von zahlreichen Gräben durchzogen, welche zur Entwässerung angrenzender landwirtschaftlicher Nutzflächen dienen. Der überwiegende Teil dieser Gräben

fällt temporär trocken und weist demnach eine unbeständige Wasserführung auf. Zum Teil sind die Böschungsbereiche der Gräben mit Gehölzen bestanden.

Südlich des Wohnhauses „Power Weg 68“ befindet sich ein Tümpel, der zum Zeitpunkt der Kartierung trockengefallen war. Ein Gewässer mit ähnlicher Struktur befindet sich südlich zur Einfahrt von dem landwirtschaftlichen Betrieb an dem „Power Weg 87“.

6.7.4 Schutzgebiete und geschützte Gebietskategorien

Ein Großteil des geplanten Radweges liegt im Bereich des Trinkwasserschutzgebietes „WSG Belm Nettetal“ mit der WSG-Kennzeichnung „03459008101“. Die Ausweisung für dieses Schutzgebiet fand 2012 statt. In dem Gebiet liegen insgesamt 10 Brunnen, die gemäß ihrer Lage bezeichnet sind (vgl. Abb. 16). Bis auf den „Brunnen Nettetal“, welcher zu den Stadtwerken Osnabrück gehört, werden alle Brunnen von der Gemeinde Wittlage unterhalten. Der geplante Radweg liegt im zentralen Bereich auf einer Strecke von ca. 870 m innerhalb der Schutzzone II und im Norden auf einer Strecke von ca. 1.135 m innerhalb der Schutzzone III. Der südliche Teil der Trasse liegt außerhalb vom Wasserschutzgebiet.

Im Umfeld der WSG Zone II der Brunnengruppe „Powe“ weisen die grundwasserüberdeckenden Schichten nur ein geringes Schutzpotenzial auf. Die weiteren Bereiche stellen sich mit einem mittleren Schutzpotenzial dar (LBEG, 2018).

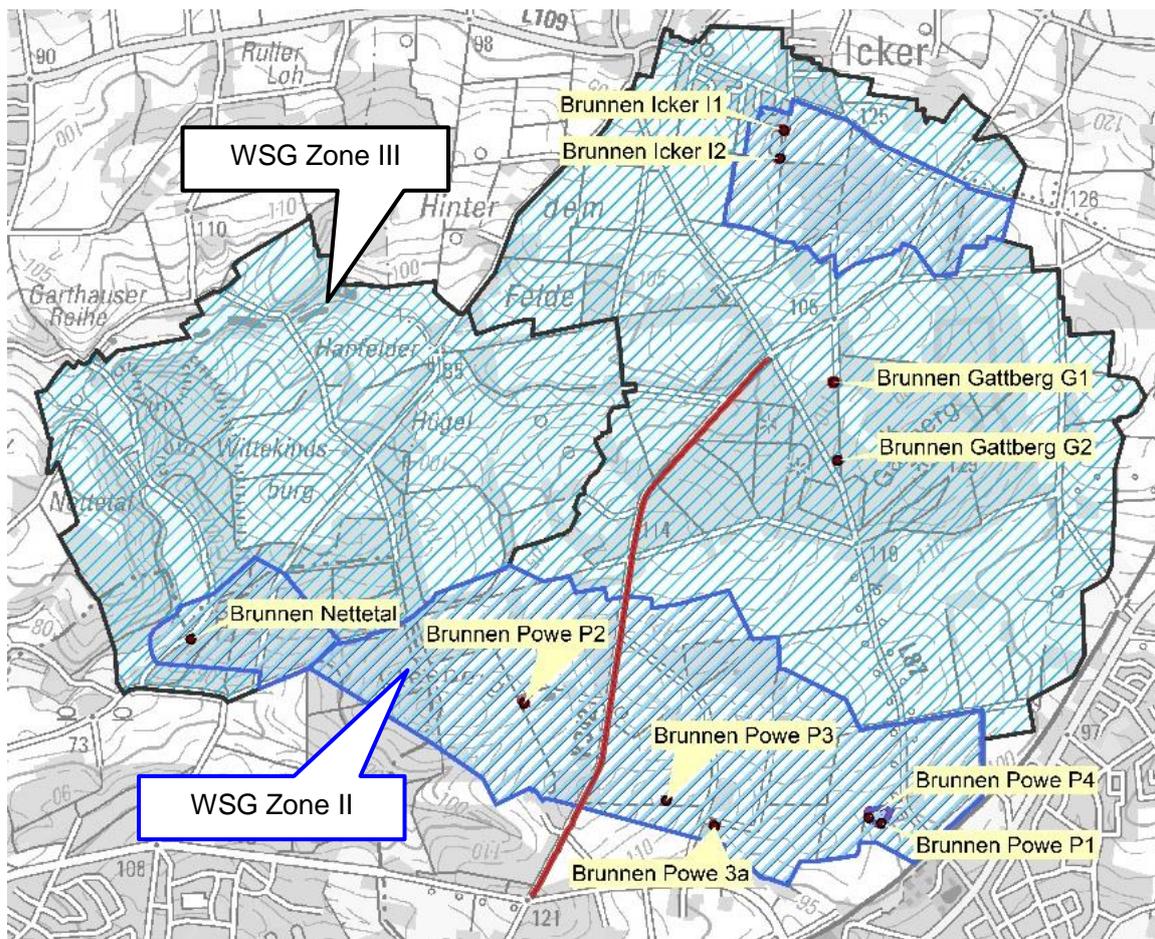


Abb. 16 Darstellung vom „WSG Belm Nettetal“ mit Kennzeichnung des geplanten Radweges (rote Linie) und Lage und Bezeichnung der Brunnen

Das Grundwasser wird mittels Transportleitungen zum Wasserwerk in einen Hochbehälter gepumpt. Da die einzelnen Brunnen unterschiedliche Nitratkonzentrationen aufweisen, findet im Hochbehälter eine kontinuierliche Messung statt. Die Förderraten werden so reguliert, dass eine Nitratkonzentration von $< 50 \text{ mg/l}$ vorliegt. Da weitere Aufbereitungen nicht notwendig sind, wird das Wasser direkt in das Ortsnetz eingespeist (Ingenieurbüro BGA, 2009). In der folgenden Tabelle wurde auf Grundlage aktueller Messwerte im Zeitraum 2012 – 2017 der durchschnittliche Nitratgehalt der einzelnen Brunnen ermittelt (Landkreis Osnabrück, 2017).

In dem Gutachten wird folgende Aussage zur Grundwasserbeschaffenheit getroffen:

„Die Grundwasserbeschaffenheit spiegelt die unterschiedlichen geologischen Verhältnisse an den Standorten der jeweiligen Brunnengruppen wieder. Die Brunnengruppen Icker und Powe, die in Kalksteinen des Muschelkalkes ausgefiltert sind, fördern kalkhaltiges, hartes Grundwasser. Das Grundwasser ist gering bis mittel mineralisiert. Die gemessenen elektrischen Leitfähigkeiten umfassen etwa eine Spannweite von 511 bis $721 \mu\text{s/cm}$.“
(Ingenieurbüro BGA, 2009).

Tab. 28 Entfernung der einzelnen Brunnen zum geplanten Radweg / Darstellung der Förderleistungen (Ingenieurbüro BGA, 2009)

Brunnen	Geringste Entfernung zum Eingriffsbereich	Lage vom Abschnitt in WSG-Schutzzone	Mittlere Entnahmemenge (Einzelbrunnen)	Entnahmean- teil im gesamt- ten WSG	Durchschnittli- cher Nitratwert in mg/l von 2012-2017
Brunnen Icker I1	920 m	III	51.000	11%	58,4
Brunnen Icker I2	795 m	III	23.000		66,4
Brunnen Gattberg G1	270 m	III	214.000	53%	14,2
Brunnen Gattberg G2	480 m	III	139.000		15,4
Brunnen Powe P1	1.125 m	II	23.000	36%	57,0
Brunnen Powe P2	325 m	II	95.000		59,6
Brunnen Powe P3	295 m	II	26.000		60,2
Brunnen Powe P3a	510 m	II	45.000		71
Brunnen Powe P4	1.070 m	II	52.000		53,5 ⁴
Summe			668.000	100 %	

6.7.5 Vorbelastungen

Vorbelastungen bestehen v.a. durch die intensive Nutzung des Gebiets durch die landwirtschaftliche Nutzung. Diesbezüglich werden im hydrogeologischen Gutachten folgende Aussagen getroffen: „Das Grundwasser ist erheblich mit Nitrat verunreinigt. Die zwischen 2004 und 2009 gemessene Spannweite beträgt 63 bis 83 mg/l. In der Vergangenheit sind z. T. erheblich höhere Konzentrationen aufgetreten. Die Nitratgehalte sind auf die landwirtschaftliche Nutzung im Einzugsgebiet der Brunnen zurückzuführen. Begünstigt wird der Nitratreintrag durch das geringe Rückhaltevermögen der geklüfteten, z.T. verkarsteten Kalksteine. Dieses ist wahrscheinlich auch ursächlich für die in den Brunnen Powe 3a und 4 in 2006 und 2008 festgestellten Keime“ (Ingenieurbüro BGA, 2009).

Eine weitere Vorbelastung ist durch die vorhandene Flächenversiegelung (v. a. Kreisstraße) anzutreffen.

6.7.6 Sonstige fach- oder gesamtplanerische Aussage

Es liegen keine weiteren fach- oder gesamtplanerischen Aussagen zu diesem Schutzgut vor.

6.7.7 Gutachterliche Schutzgutbewertung

Da sich ein Großteil des Radweges im Bereich des Wasserschutzgebietes „Belm Nettetal“ befindet und die umliegenden Brunnen bereits eine hohe Vorbelastung gegenüber

⁴ Wegen fehlender Daten aus 2016 wurde der Zeitraum zwischen 2012 und 2015 ausgewertet

Nitrateinträge haben wird dem Schutzgut in Bezug auf das Grundwasser eine besondere Bedeutung zugeschrieben. Da nur untergeordnete Gräben von der Maßnahme betroffen sind, wird dem Teilbereich Oberflächengewässer eine allgemeine Bedeutung zugeschrieben.

6.7.8 Voraussichtliche Entwicklung bei Nichtdurchführung des Vorhabens

Bei einer Nichtdurchführung des Vorhabens bleibt nach derzeitigem Kenntnisstand der Zustand der Oberflächengewässer und des Grundwassers in gleicher Weise wie zum jetzigen Zeitpunkt bestehen. Mögliche natürliche Entwicklungen von Fließgewässern werden auch zukünftig durch menschliche Nutzungen und Pflegemaßnahmen eingeschränkt um die Funktion zur Ableitung von Oberflächenwasser aufrechtzuerhalten.

6.8 Schutzgüter Klima und Luft

6.8.1 Werthintergrund / Beurteilungskriterien

Luft und Klima wirken als Umweltfaktoren auf Menschen, Tiere und Pflanzen sowie auf die abiotischen Naturgüter. Nach § 1 Abs. 3 Nr. 4 BNatSchG sind Luft und Klima auch durch Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege zu schützen; dies gilt insbesondere für Flächen mit günstiger lufthygienischer oder klimatischer Wirkung wie Frisch- und Kaltluftentstehungsgebiete oder Luftaustauschbahnen.

Im Vordergrund der Betrachtung steht das Vermögen landschaftlicher Teilräume (Ausgleichsräume), insbesondere über orografisch bedingte Luftaustauschprozesse (Kaltluftabfluss), klimatischen und lufthygienischen Belastungen bei austauscharmen Wetterlagen entgegenzuwirken. Wesentlich ist dabei die räumlich-funktionale Zuordnung entsprechender Landschafts-(teil-)räume zu Belastungsräumen.

Das Schutzgut Klima und Luft wird in dem vorliegenden UVP-Bericht nur bezüglich der grundlegenden Merkmale dargestellt, da keine detaillierten Bestandsaufnahmen klimatischer und lufthygienischer Parameter vorliegen. Die Schutzgutuntersuchung erfolgt anhand einer Auswahl von Faktoren, auf die das Vorhaben beeinträchtigend wirken kann. Dies sind:

- Kaltluft- und Frischluftentstehungsgebiete,
- Kaltluftabflussbereiche und Frischluftschneisen,
- Gebiete mit günstiger bioklimatischer Wirkung.

6.8.2 Datengrundlagen

Tab. 29 Datengrundlage zur Beurteilung der Schutzguts Klima und Luft

Thema	Grundlage	Quelle
-------	-----------	--------

Klimatisch-lufthygienische Ausgleichfunktionen	<ul style="list-style-type: none">• Kaltluftsammlgebiete	<ul style="list-style-type: none">• Landschaftsrahmenplan des Landkreises Osnabrück (Landkreis Osnabrück, 1993)• Biotoptypenkartierung
Vorbelastungen	<ul style="list-style-type: none">• Belastungsräume	<ul style="list-style-type: none">• gutachterliche Einstufung

6.8.3 Bestandssituation

Im Bereich der Stadt Osnabrück überwiegt gemäßigtes Seeklima, welches durch feuchte Nordwestwinde von der Nordsee beeinflusst wird. Die Lufttemperatur liegt im langjährigen Mittel bei etwa 9°C bei einem mittleren Niederschlagswert von 800 mm/a (LBEG, 2018).

Das Untersuchungsgebiet lässt sich dem Freilandklima zuordnen, welches sich durch starke Tages-/ Jahresgänge der Temperatur und Feuchtigkeit auszeichnet. Das Umfeld vom geplanten Radweg weist durch gute Austauschbedingungen und nur schwach ausgeprägte geländeklimatische Variationen eine intensive nächtliche Frisch- und Kaltluftproduktion auf.

Die Waldbereiche im näheren Umfeld können als Frischluftentstehungsgebiete eingestuft werden.

6.8.4 Schutzgebiete und geschützte Gebietskategorien

Gemäß des Regionalen Raumordnungsprogramms vom Landkreis Osnabrück liegt der Power Weg zwischen zwei Vorranggebieten für Freiraumfunktionen. Außerdem liegen Teile vom südlich gelegenen FFH-Gebiet „Kammolchbiotop Palsterkamp“ in einem Vorsorgegebiet für Forstwirtschaft. Beide Ausweisungen sollen u.a. Bereiche sichern, die für die Frischluftproduktion notwendig sind.

6.8.5 Vorbelastungen

Im Untersuchungsgebiet wirken vor allem bestehende Flächenversiegelungen (insbesondere die Kreisstraße) sowie Staub- und Schadstoffemissionen im Bereich der bestehenden Kreisstraße als Vorbelastungen.

6.8.6 Sonstige fach- oder gesamtplanerische Aussage

Es liegen keine weiteren fach- oder gesamtplanerischen Aussagen zu diesem Schutzgut vor.

6.8.7 Gutachterliche Schutzgutbewertung

Im Vordergrund der Betrachtung steht das Vermögen landschaftlicher Teilräume (Ausgleichsräume), insbesondere über orographisch bedingte Luftaustauschprozesse (Kaltluftabfluss), klimatischen und lufthygienischen Belastungen bei austauscharmen Wetterlagen

entgegenzuwirken. Wesentlich ist dabei die räumlich-funktionale Zuordnung entsprechender Landschaftsteilräume zu Belastungsräumen.

Belastungsräume

Als Belastungsräume sind Siedlungsbereiche anzusehen, in denen aufgrund der baulichen und nutzungsbedingten Situation stadtklimatische Veränderungen wie eine ausgeprägte Überwärmungsneigung oder erhöhte lufthygienische Belastungen zu erwarten sind. Solche Gebiete sind im Untersuchungsgebiet nicht vorhanden.

Ausgleichsräume

Austauschintensive Wetterbedingungen mit hohen Windgeschwindigkeiten beeinflussen die klima- und immissionsökologischen Verhältnisse in Siedlungs- und Erholungsräumen vorteilhaft, indem sie die Immissionsbelastung durch Diffusions- und Verdünnungseffekte reduzieren und meist relativ unbelastete Luftmassen zuführen. Nachteilige Effekte liegen bei austauscharmen Wetterlagen vor allem im Anstieg der Schadstoffkonzentration der bodennahen Luftschicht und thermischen Belastungen. Um zu betrachten, inwieweit das Mesoklima diesen Effekten entgegenwirken kann, werden Kaltluftentstehungs- und -sammelgebiete sowie bioklimatische Ausgleichsräume ermittelt.

Das Untersuchungsgebiet ist in weiten Teilen durch Grünland- und Ackerflächen geprägt. Diese Offenlandschaften haben eine hohe bis sehr hohe Kaltluftproduktivität und können grundsätzlich als Ausgleichsräume für Emissionen aus Belastungsräumen dienen.

Die Waldflächen dienen als Räume zur Frischluftproduktion. Durch die Verdunstung der Bäume findet Abkühlung und Filterung der Umgebungsluft statt. Diese Flächen befinden sich zum Teil großräumig im nördlichen Teil des Untersuchungsgebietes.

Da der Raum im Vergleich zum Umfeld keine besonderen Funktionen für das Klima übernimmt, wird dem Schutzgut eine allgemeine Bedeutung zugesprochen.

6.8.8 Voraussichtliche Entwicklung bei Nichtdurchführung des Vorhabens

Bei einer Nichtdurchführung des Vorhabens bleiben nach derzeitigem Kenntnisstand die klimatischen Funktionen für das Umfeld erhalten.

6.9 Schutzgut Landschaft

Das Landschaftsbild wird bestimmt durch Relief, Gewässernetz, Bodenbedeckung und Besiedelung, die wiederum geprägt sind durch die Geologie, die Böden, das Klima sowie die historische Entwicklung der Landschaft. Das Landschaftsbild lässt somit sowohl Rückschlüsse auf die naturräumlichen Gegebenheiten als auch auf die gesellschaftlichen Entwicklungen einer Region zu und ist damit auch ein wichtiges Erkennungsmerkmal und identifikationsstiftendes Element für die Bevölkerung.

6.9.1 Werthintergrund / Beurteilungskriterien

Die Bestandserfassung des Landschaftsbildes findet aufbauend auf den Inhalten und Ergebnissen der Bestandsaufnahme und Bewertung des Landschaftsbildes im Rahmen der Strategischen Umweltprüfung zur Teilfortschreibung Energie 2013 des Regionalen Raumordnungsprogramms (RROP) 2004 des Landkreises Osnabrück im Fachbeitrag Landschaftsbild statt. Der Beitrag beinhaltet eine flächendeckende Darstellung und Bewertung des Schutzgutes Landschaftsbild, die die Basis für die Ermittlung von Potenzialstandorten für die Windenergienutzung zur Vermeidung von schädlichen Auswirkungen auf die Umwelt darstellt (v. Dressler, 2012). Das Verfahren orientiert sich entsprechend den Empfehlungen des (NLT, 2014) an (Köhler, et al., 2000) aber auch an dem Verfahren des Bayrischen Landesamt für Umwelt (BfU, 2011).

Tab. 30 Nach § 1 Abs. 1 BNatSchG sind die Vielfalt, Eigenart und Schönheit sowie der Erholungswert von Landschaft zu schützen. Bei der Bewertung kommt dem Kriterium „Eigenart“ eine zentrale Rolle zu. Mit anderen zur Erfassung und Bewertung des Landschaftsbildes verwendeten Kriterien wie Vielfalt, Natürlichkeit und historischer Kontinuität ergeben sich oft Überschneidungen und Abhängigkeiten (s. folgende Tabelle). Indikatoren zur Bewertung der Landschaftsbildeinheiten

Natürlichkeit
<ul style="list-style-type: none">• Erlebbarkeit einer natürlichen Eigenentwicklung der Landschaft,• Erlebbarkeit auffälliger, naturraumtypischer Tierpopulationen,• Erlebbarkeit naturraumtypischer Geräusche und Gerüche,• Erlebbarkeit von Ruhe.
Historische Kontinuität
<ul style="list-style-type: none">• Maßstäblichkeit der Landschaftsgestalt (historisch gewachsene Dimension),• Harmonie der Landschaftsgestalt,• Erkennbarkeit historischer Kulturlandschaftselemente bzw. historischer Kulturlandschaften.
Vielfalt
<ul style="list-style-type: none">• Naturraumtypische Vielfalt der unterschiedlichen Flächennutzung, der räumlichen Struktur und Gliederung des Reliefs der Landschaft,• Erlebbarkeit der naturraum- und standorttypischen Arten.

Die spezifische Eigenart einer Landschaft entsteht in der Regel im Verlauf einer längeren historischen Entwicklung aus dem Zusammenwirken natürlicher und kultureller Faktoren. Sie ergibt sich aus ihrer Entstehung, aus der spezifischen Nutzung der vorgefundenen naturräumlichen Situation, spezifischer an einem Ort vorkommender Lebensgemeinschaften der Tier- und Pflanzenwelt wie auch aus den (kulturellen) Einflüssen des Menschen (v. Dressler, 2012).

Die Bestandserhebung zur Abgrenzung von Landschaftsbildräumen und -einheiten erfolgt zunächst durch die Sichtung und Auswertung vorhandener relevanter Datengrundlagen. Dazu gehören unter anderem:

- Naturräumliche Gliederung
- Luftbilder
- Digitales Geländemodell

- Corine Landcover Daten
- DTK 25

Um einer allumfassenden Bewertung des Landschaftsbildes im Landkreis Osnabrück mit seinen Abhängigkeiten nachzukommen, ist von V. DRESSLER (2012) zunächst eine großräumige Unterteilung des Kreises in sog. Landschaftsbildräume vorgenommen worden; auch weil sich der Landkreis Osnabrück durch eine hohe Vielfalt und Unterschiedlichkeit in seinem landschaftlichen Erscheinungsbild auszeichnet. Die Landschaftsbildräume haben in Unterteilung und Ausdehnung naturgemäß große Ähnlichkeit mit den Naturräumen, berücksichtigen jedoch auch Unterschiede in der Flächennutzung und der Topographie. Die Kennzeichnung der 12 Landschaftsbildräume im Landkreis erfolgt durch Nummern. Städte und Ortschaften mit einer Größe über 30 ha werden als Siedlungsräume dargestellt, die für das Schutzgut Landschaftsbild und Landschaftserleben nicht weiter betrachtet werden (s. Abb. 17) (v. Dressler, 2012).

Diese vergleichsweise großräumige Gliederung in Landschaftsbildräume wird durch eine Unterteilung in Landschaftsbildeinheiten verfeinert, welche auch als Grundlage zur Ermittlung der erheblichen Beeinträchtigungen herangezogen werden. Die Einheiten sind durch die räumlich-physischen Elemente der Landschaft wie Vegetation und Geländemorphologie sowie die Art und Intensität der Nutzung visuell homogen und im Gelände als Einheit erlebbar. Die Kennzeichnung erfolgt durch entsprechende Unternummern zu den Landschaftsbildräumen. Weiter ist das Gebiet des Landkreises Osnabrück um die Bereiche in angrenzenden Landkreisen ergänzt, die im Wirkungsbereich potenziell möglicher Standorte von Windenergieanlagen liegen (v. Dressler, 2012).

Insgesamt wird die landschaftliche Eigenart bei v. DRESSLER (2012) neben der Art und Ausprägung der sinnlich-wahrnehmbaren Landschaftsstrukturen und kulturellen Elemente, deren jeweiligem Anteil im Landschaftsraum sowie der besonderen Anordnung bzw. Zuordnung der Strukturen zueinander bewertet.

Folgende Merkmale werden hierfür betrachtet:

- Ablesbarkeit von Standort und natürlicher Ausstattung in Zusammenspiel mit der nutzungs- und kulturhistorischen Entwicklung
- Vorkommen charakteristischer Strukturen, landschaftsprägender Elemente
- Standort- und nutzungsbedingte charakteristische Vielfalt
- Naturkundliche und archäologische Anziehungspunkte
- Naturraumtypische Biotopstrukturen und Tierpopulationen (v. Dressler, 2012)

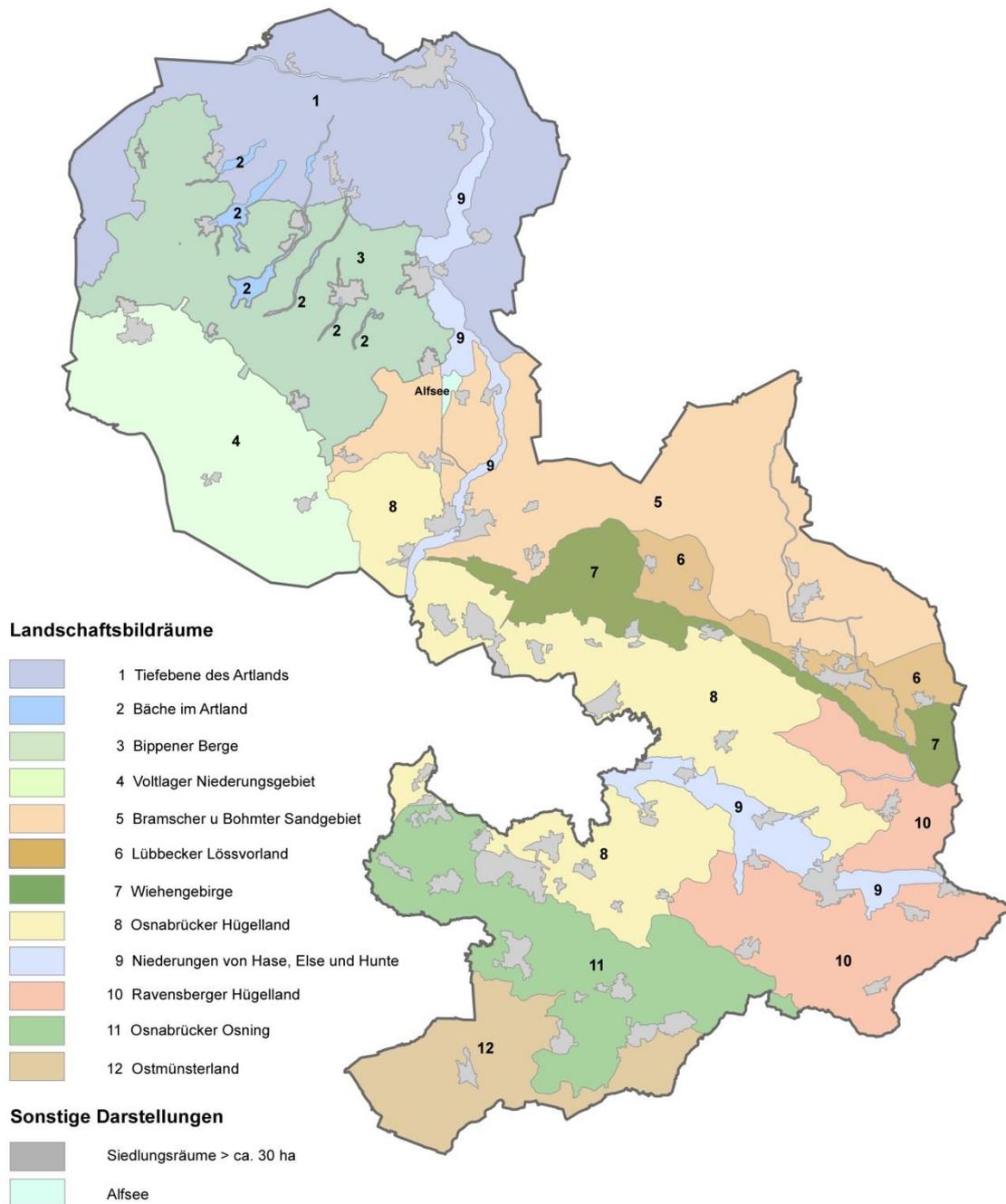


Abb. 17 Vorhandene Landschaftsbildräume im Landkreis Osnabrück nach v. DRESSLER (2012)

Die abschließende Bewertung der Landschaftsbildeinheiten erfolgt nach einem fünf-stufigen Bewertungsrahmen von I (sehr gering) bis V (sehr hoch).

6.9.2 Datengrundlage

Maßgeblich für die Beurteilung des Schutzgutes Landschaft innerhalb des Untersuchungsraumes ist die Bestandsaufnahme und Bewertung des Landschaftsbildes (von Dressler,

Tab. 32 Vorhandene Landschaftsbildeinheiten im Untersuchungsgebiet

Landschaftsbildraum	Landschaftsbildeinheit	Nummer	Wertstufe
Osnabrücker Hügelland	Schledehauser Hügelland	8.8	IV (hoch)

Landschaftsbildraum Osnabrücker Hügelland

„Die bäuerliche Besiedlung im Osnabrücker Land geht auf fast allen Siedlungsplätzen auf die Zeit vor 800 n. Chr. zurück. In dem durchgängig offenen und hügeligen, überwiegend landwirtschaftlich genutzten Land ist die charakteristische Siedlungsform die Streusiedlung, bestehend aus Weilern (Gruppensiedlungen mit höchstens 12 bis 15 Hofstellen), Einzelhöfen oder kleineren Kotten im Süden. [...] In diesem Landschaftsraum dominiert die landwirtschaftliche Nutzung mit Acker- und Grünlandwirtschaft. Zwischen den landwirtschaftlichen Flächen befinden sich häufig an den steileren Hängen und auf den Hügelkuppen mit ihren gering mächtigen und steinigen Böden kleinere und größere Waldgebiete. Zusammen mit dem ständig wechselnden Relief ergibt sich ein vielfältiges und lebhaftes Landschaftsbild. Große Teile dieses Landschaftsraums sind als Landschaftsschutzgebiet ausgewiesen. Ungefähr die Hälfte der bewaldeten Flächen des Gehn sind als FFH-Gebiet, das Grasmoor und zwei kleinere Moore, südlich gelegen, sind als NSG ausgewiesen, ebenso wie der Silberberg bei den Hüggelbergen und die Harderburg. Heute führen mehrere große Verkehrsstraßen durch die Region, die Autobahnen A 30, A 33 und die Bundesstraßen B 51 und B 65“ (v. Dressler, 2012 S. 33).

Landschaftsbildeinheit Schledehauser Hügelland

„Der kleinräumige Wechsel von bewaldeten Höhen, Mulden, Tälchen und durch Grünland geprägte Niederungen schafft ein offenes und abwechslungsreiches, vorwiegend hügelig erscheinendes Land. In den weniger steilen Hanglagen oder plateauartigen Bereichen wird intensiv Ackerbau betrieben. Fließgewässer und kleine Wäldchen gliedern den Raum, der schon zu alter Zeit besiedelt wurde, wie die lockeren Haufendörfer zeigen, die vorzugsweise in den Mulden der Niederungen liegen. Das Gebiet zwischen den Siedlungen wird von einem breiten Netz an Streusiedlungen durchzogen. In den bewaldeten Anhöhen finden sich häufig Hügelgräber und auch Großsteingräber, die kulturgeschichtliche Anziehungspunkte bieten“ (v. Dressler, 2012 S. 33).

6.9.4 Schutzgebiete und geschützte Gebietskategorien

Der Bereich nördlich der K 316 (Haster Straße) liegt fast vollständig im Bereich vom LSG „Naturpark Nördlicher Teutoburger Wald – Wiehengebirge“ (vgl. Kap. 5.2.2).

6.9.5 Vorbelastungen

Als zerschneidender und ruhestörender Verkehrsweg ist die K 342 zu nennen und als zentrale Vorbelastung zu werten.

6.9.6 Sonstige fach- oder gesamtplanerische Aussagen

Es liegen keine weiteren fach- oder gesamtplanerischen Aussagen zu diesem Schutzgut vor.

6.9.7 Gutachterliche Schutzgutbewertung

Tab. 33 Einstufung der landschaftlichen Eigenart (v. Dressler, 2012)

V	sehr hoch	<ul style="list-style-type: none"> • in der visuellen Wahrnehmung dominieren Elemente und Strukturen, bei denen ein standortbedingter, nutzungs- und kulturhistorischer Zusammenhang anhand sehr prägnanter Abfolgen sehr deutlich ablesbar ist • eine naturraumbedingte und nutzungstypische Vielfalt ist gegeben • naturraumtypische Tierpopulationen sind noch häufig erlebbar • prägnante und / oder seltene landschaftliche oder kulturhistorische Elemente kommen in dichter Form vor oder liegen als wenig überprägtes Ensemble einer historischen Kulturlandschaft vor. <p>Beispiele: Landschaftsräume im Artland, Teutoburger Wald / Wiehengebirge, Moore</p>
IV	hoch	<ul style="list-style-type: none"> • in der visuellen Wahrnehmung dominieren Nutzungsformen, bei denen ein standortbedingter, nutzungs- und kulturhistorischer Zusammenhang anhand charakteristischer Abfolgen deutlich ablesbar ist • eine naturraumbedingte und nutzungstypische Vielfalt ist gegeben • prägnante landschaftliche oder kulturhistorische Elemente sind verbreitet <p>Beispiele: standortgeprägte u. daher i.d.R. gut strukturierte Agrarlandschaften mit typischen Abfolgen von kleineren Wäldchen, Ackerflächen, Wiesen, Einzelhofanlagen, naturnahe Fließgewässer, zusammenhängende Waldpartien aus Laub- und Nadelwäldern u. -forsten.</p>
III	mittel	<ul style="list-style-type: none"> • in der visuellen Wahrnehmung kommen z. T. Nutzungsformen vor, bei denen ein standortbedingter, nutzungs- und kulturhistorischer Zusammenhang anhand charakteristischer Merkmale deutlich ablesbar ist • eine naturraumbedingte und nutzungstypische Vielfalt ist in Teilbereichen gegeben • prägnante landschaftliche oder kulturhistorische Elemente kommen in Teilbereichen vor <p>Beispiele: In Teilbereichen noch standortgeprägte, insgesamt strukturierte intensiv genutzte Agrarlandschaften teilweise mit kleinen Wäldchen und Forsten.</p>
II	gering	<ul style="list-style-type: none"> • in der visuellen Wahrnehmung dominieren Nutzungsformen, bei denen ein standortbedingter bzw. nutzungs- und kulturhistorischer Zusammenhang kaum bzw. nicht mehr erkennbar ist • eine naturraumbedingte und nutzungstypische Vielfalt ist nicht gegeben • prägnante landschaftliche oder kulturhistorische Elemente sind selten <p>Beispiele: großflächige, intensiv genutzte Agrarlandschaften, Niederungen der größeren Flüsse</p>

I	sehr gering	<ul style="list-style-type: none">• in der visuellen Wahrnehmung dominieren künstliche Elemente und Nutzungsformen• ein naturraumbedingter, nutzungs- und kulturhistorischer Zusammenhang ist nicht erkennbar• prägnante landschaftliche oder kulturhistorische Elemente fehlen völlig <p>Beispiele: eingedeichte Hase vor dem Alfsee</p>
---	--------------------	---

Die vom Vorhaben betroffene Landschaftsbildeinheit „Schledehauser Hügelland“ weist die Wertstufe IV (hoch) auf. Das Schutzgut hat im Untersuchungsgebiet somit eine **besondere Bedeutung**.

6.9.8 Voraussichtliche Entwicklung bei Nichtdurchführung des Vorhabens

Bei einer Nichtdurchführung des Vorhabens bleiben nach derzeitigem Kenntnisstand die landschaftlichen Funktionen für das Umfeld erhalten.

6.10 Schutzgut kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter

Das Schutzgut kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter umfasst vornehmlich geschützte oder schützenswerte Kultur-, Bau- oder Bodendenkmäler, historische Kulturlandschaften und Landschaftsteile von besonderer charakteristischer Eigenart. Der Begriff umfasst demnach den visuell bzw. historisch bedingten Landschaftsschutz im Sinne der Landespflege wie auch die umweltspezifische Seite des Denkmalschutzes (Erbguth, et al., 1996).

Die Betrachtung des Teilaspektes „sonstige Sachgüter“ beinhaltet mit einem Schwerpunkt die Themenbereiche, die dem Umweltschutz dienen bzw. die bei Beeinträchtigung durch das geplante Vorhaben zu mittelbaren Auswirkungen auf die Umwelt führen können.

6.10.1 Werthintergrund / Beurteilungskriterien

Das Schutzgut umfasst die Betrachtung von Sachgütern nach § 2 UVPG und hebt dabei den Aspekt des kulturellen Erbes hervor. Darunter werden vornehmlich geschützte oder schützenswerte Kultur-, Bau- und Bodendenkmäler, historische Kulturlandschaften und Landschaftsteile von besonderer charakteristischer Eigenart verstanden. Der Begriff umfasst dabei demnach sowohl den visuell bzw. historisch bedingten Landschaftsschutz im Sinne der Landespflege als auch die umweltspezifische Seite des Denkmalschutzes.

Für die Beschreibung und Bewertung des Schutzgutes sind diese Faktoren dann von Bedeutung, wenn aus dem historischen, menschlichen Handeln ein Einfluss auf die Landschaftsentwicklung abzulesen oder heute noch in der Landschaft erkennbar ist.

Durch das naturräumliche Potenzial sowie die menschlichen Nutzungen der vergangenen Jahrhunderte hat sich eine naturraumtypische Kulturlandschaft entwickelt. Diese aus der ursprünglichen Naturlandschaft hervorgegangene Kulturlandschaft unterlag und unterliegt

auch gegenwärtig noch einer ständigen Veränderung durch den Menschen. Sie war und ist somit zu keiner Zeit ein statisches Gebilde. Die heutige Situation der Landschaft stellt dementsprechend ein Entwicklungsstadium in dieser kontinuierlichen Entwicklung dar.

Die Betrachtung des Teilaspektes „sonstige Sachgüter“ beinhaltet schwerpunktmäßig diejenigen Themenbereiche, die dem Umweltschutz dienen bzw. die bei Beeinträchtigung durch das geplante Vorhaben zu mittelbaren Auswirkungen auf die Umwelt führen.

6.10.2 Datengrundlagen

Thema	Grundlage/Quelle
archäologische Fundstellen, Bodendenkmale, Baudenkmale	<ul style="list-style-type: none">• LRP des Landkreises Osnabrück• LBEG
Hinweise zur kulturgeschichtlichen Entwicklung des Raumes, historische Kulturlandschaftselemente	<ul style="list-style-type: none">• Königlich Preußische Landesaufnahme von 1897

6.10.3 Bestandsituation

Es liegen keine Hinweise auf kulturhistorisch wertvolle Bereiche im Eingriffsbereich des Vorhabens vor. In der Waldfläche gegenüber dem Wohnhaus Power Weg 81 liegen gemäß Preußischer Landesaufnahme mehrere Wallhecken vor. Diese konnten bei der Biotopypenkartierung im Oktober 2017 jedoch nicht mehr aufgefunden werden.

6.10.4 Schutzgebiete sowie fach- und gesamtplanerische Aussagen

Baudenkmäler

Es liegen keine Hinweise zu Baudenkmälern im Eingriffsbereich vor.

Bodendenkmäler und archäologische Fundstellen

Es liegen keine Hinweise zu Bodendenkmälern und archäologischen Fundstellen im Eingriffsbereich vor.

6.10.5 Vorbelastungen

Die Anlage von Straßen und Wegen sowie auch die intensive Flächennutzung haben insgesamt zu einer Veränderung der ländlichen Kulturlandschaft und potenziell auch zum Verlust archäologischer Kulturgüter geführt.

6.10.6 Sonstige fach- oder gesamtplanerische Aussagen

Es liegen keine weiteren fach- oder gesamtplanerischen Aussagen zu diesem Schutzgut vor.



6.10.7 Gutachterliche Schutzgutbewertung

Da im Eingriffsbereich keine kulturhistorisch wertvollen Bereiche aufgefunden werden konnten, wird dem Gebiet eine allgemeine Bedeutung zugesprochen.

Landesweit bedeutsame Kulturlandschaftsbereiche

Gemäß der landesweiten Erfassung, Darstellung und Bewertung der niedersächsischen Kulturlandschaften sowie historischer Kulturlandschaften landesweiter Bedeutung im Rahmen der Neuaufstellung des Niedersächsischen Landschaftsprogramms nach Wiegand aus dem Jahr 2017, handelt es sich bei dem Gebiet des geplanten Radweges um das Osnabrücker Hügelland. Historische Kulturlandschaften mit einer landesweiten Bedeutung sind innerhalb und im unmittelbaren Umfeld des Untersuchungsgebietes nicht vorhanden.

Traditionelle Wegeverbindungen

Die Führung des Power Weges hat sich gemäß der preußischen Landesaufnahme nicht verändert. Auch angrenzende Wege und Hofzufahrten verlaufen nahezu in gleicher Weise.

Kulturhistorische Elemente

Es gibt aktuell keine Hinweise auf kulturhistorische Denkmale. Wallhecken aus der Preußischen Landesaufnahme konnten bei der aktuellen Kartierung nicht erfasst werden.

6.10.8 Voraussichtliche Entwicklung bei Nichtdurchführung des Vorhabens

Da keine Hinweise auf kulturhistorische Merkmale vorliegen werden sich im Vergleich zum Ausgangszustand wahrscheinlich keine positiven oder negativen Entwicklungen einstellen.

6.11 Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern

Bei einer Gesamtbetrachtung aller Schutzgüter wird deutlich, dass sie zusammen ein komplexes Wirkungsgefüge darstellen, in dem sich viele Funktionen gegenseitig ergänzen und aufeinander aufbauen. Besonders zwischen den Schutzgütern Tiere, Pflanzen, Boden, Wasser, Luft und Klima bestehen in der Regel enge Wechselwirkungen mit zahlreichen Abhängigkeiten und Einflussfaktoren.

Aufgabe dieses UVP-Berichts ist es nicht, sämtliche funktionalen und strukturellen Beziehungen aufzuzeigen, sondern es sollen vielmehr die Bereiche herausgestellt werden, in denen vorhabenbezogene Auswirkungen das gesamte Wirkungsgefüge beeinflussen und sich Auswirkungen verstärken können. Dies sind so genannte Wechselwirkungskomplexe.

In den geplanten Bauflächen führt die vorgesehene Überbauung von Boden zwangsläufig zu einem Verlust der Funktionen dieser Böden, wozu auch die Speicherung von Niederschlagswasser zählt. Hierdurch erhöht sich der Oberflächenwasserabfluss, während die Versickerung unterbunden wird. Aufgrund des relativ geringen Umfangs der zu

versiegelnden Flächen, sind hier keine erheblichen negativen Auswirkungen durch sich negativ verstärkende Wechselwirkungen zu erwarten. Weiterhin bringt die Überbauung von Boden negative Auswirkungen auf Pflanzen und Tiere mit sich, da Lebensräume zerstört werden. Da dieser Verlust relativ kleinflächig ist und die Ausführung der Zuwegungen über die bereits bestehende Straße (Power Weg) erfolgt, ist auch hier von keinen erheblichen und sich verstärkenden Auswirkungen auszugehen.

7 Beschreibung und Beurteilung der zu erwartenden erheblichen Umweltauswirkungen

7.1 Schutzgut Mensch, insbesondere die menschliche Gesundheit

7.1.1 Beschreibung der Auswirkungen

Hinsichtlich möglicher Auswirkungen auf das Schutzgut Mensch, insbesondere der menschlichen Gesundheit, sind die nachfolgend aufgeführten Vorhabenbestandteile relevant.

Tab. 34 Potenzielle Vorhabenwirkungen auf das Schutzgut Mensch

Vorhabenbestandteil	Potenzielle Auswirkungen	Beurteilung der Auswirkungen
Anlagebedingter Raumanspruch durch Verkehrsstraße	Auswirkungen auf das Wohnumfeld und siedlungsnahen Freiräume bzw. die Erholungsfunktion	qualitativ
Baubedingte Schall- und Lichtemissionen	Beeinträchtigung der menschlichen Gesundheit durch Schall- und Lichtemissionen in Siedlungsbereichen	qualitativ

Mit dem Bau des Radweges wird die vorhandene Trasse des Power Weges verbreitert. Die visuellen Wirkungen werden sich wegen der stark strukturierten Umgebung auf den Nahbereich der vorhandenen Trasse reduzieren. Da sich der Baukörper des Radweges nicht vom Gelände absetzt, werden keine negativen Fernwirkungen zu erwarten sein. Während der Bauphase muss mit Schall-, Staub-, und Lichtmissionen zu rechnen sein, die kurzfristig zu einer Verringerung des Erholungswertes führen können. Diese werden während des Betriebes des Radweges jedoch nicht mehr entstehen. Durch eine verbesserte Passierbarkeit der Straße ist betriebsbedingt mit einer Verbesserung der Erholungsfunktion für Radfahrer und Fußgänger zu rechnen.

7.1.2 Beurteilung der Auswirkungen

Negative Auswirkungen auf das Schutzgut Mensch beschränken sich lediglich auf die Bauphase. Nach dem Bau des Radweges ist mit einer Verbesserung der Erholungsfunktion für diesen Bereich zu rechnen.

Insgesamt sind die Auswirkungen auf das Schutzgut Mensch, insbesondere der menschlichen Gesundheit als **nicht erheblich** einzustufen.

7.2 Schutzgut Tiere

7.2.1 Beschreibung der Auswirkungen

Hinsichtlich möglicher Auswirkungen auf das Schutzgut Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt sind die nachfolgend aufgeführten Vorhabenbestandteile relevant.

Tab. 35 Potenzielle Vorhabenwirkungen auf das Schutzgut Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt

Vorhabenbestandteil	Potenzielle Auswirkungen	Beurteilung der Auswirkungen
Anlagebedingte, dauerhafte Flächeninanspruchnahme	Verlust / Veränderung von Biotopen und Habitaten	quantitativ
Baubedingte, temporäre Flächeninanspruchnahme	Verlust / Veränderung von Biotopen und Habitaten	qualitativ
Baubedingte Schall- und Stoffemissionen	Verdrängung störungsempfindlicher Arten, Stoffeinträge	qualitativ

Potenzielle anlagenbedingte Auswirkungen entstehen für die Avifauna und Fledermäuse vor allem durch den Verlust von potenziellen Bruthabitaten und eine mögliche Störwirkung durch den unregelmäßig eintretenden Radverkehr und Fußgängerverkehr. Für weniger mobile Arten wie den Amphibien und Insekten verstärkt sich zudem die zerschneidende Wirkung des Power Weges. Baubedingt kann es für alle Tiergruppen wegen erhöhter Lärm- und Lichtimmissionen temporär zu einer Meidung des direkten Baufeldes und nahen Umfeldes kommen.

7.2.2 Beurteilung der Auswirkungen

Die möglichen Auswirkungen des Vorhabens gemäß § 44 Abs. 1 des Bundesnaturschutzgesetzes (BNatSchG) und erforderlichen Maßnahmen zur Vermeidung artenschutzrechtlicher Tatbestände werden im Artenschutzbeitrag geprüft und nachfolgend zusammenfassend dargestellt. Darüber hinaus sind besondere Vorkommen von Tierarten zu betrachten, welche als besonders geschützte Arten nur dem nationalen Schutz unterliegen.

Durch die faunistischen Kartierungen der Artengruppen Säugetiere, Vögel, Amphibien, Reptilien, Insekten und Weichtiere wurden artenschutzrechtlich relevante Tierarten im Untersuchungsgebiet für die Artengruppe Fledermäuse und Vögel nachgewiesen. Für alle weiteren Artengruppen kann eine artenschutzrechtliche Relevanz in Bezug auf eine potenzielle Betroffenheit durch vorhabenbedingte Wirkfaktoren bereits auf Ebene der Vorprüfung ausgeschlossen werden.

Fledermäuse

Nachgewiesene Quartiere sind durch die geplante Ausbaumaßnahme nicht betroffen. Durch gezielte Vermeidungsmaßnahmen, wie die auf Fledermäuse abgestimmte Bauzeitenregelung und das Überprüfen potenzieller Quartierstrukturen auf Fledermausbesatz, wird vermieden, dass Tiere während der Bauphase verletzt oder getötet werden. Unter Berücksichtigung der in Kapitel 5.1 und 5.2 genannten Maßnahmen kann eine Erhöhung des Tötungsrisikos gemäß § 44 Abs. 1 Nr. 1 ausgeschlossen werden.

Baubedingte Störeffekte (Licht- und Lärmemissionen, Erschütterungen) beschränken sich auf den vorbelasteten Nahbereich der vorhandenen Kreisstraße und sind zudem zeitlich begrenzt. Im Zuge des Ausbaus ergeben sich keine neuartigen betriebsbedingten Störeffekte. Vor diesem Hintergrund können populationsrelevante Störungen gem. § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG ausgeschlossen werden.

Anhand der im Untersuchungsgebiet festgestellten Quartiersituation sowie der Habitatausstattung des weiteren Umfeldes ist für die meisten Arten davon auszugehen, dass die ökologische Funktion der im Baufeld vorhandenen potenziellen Fortpflanzungs- und Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang erhalten bleibt, sodass der Verbotstatbestand gem. § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG nicht erfüllt wird.

Vögel

Bezüglich der Artengruppe der Vögel konnte unter Einbezug der Ergebnisse der zwischen 2010 und 2015 durchgeführten Kartierungen eine mögliche Betroffenheit von streng geschützten Vogelarten ausgeschlossen werden.

Die übrigen potenziell betroffenen Arten sind allgemein weit verbreitet und in der strukturreichen Kulturlandschaft häufig anzutreffen. Da sie hinsichtlich des Neststandortes auf baum- und/oder strauchbetonte Gehölzstrukturen angewiesen sind, ansonsten aber eine Vielzahl von Lebensräumen in der freien Landschaft und oftmals auch im Siedlungsbereich besiedeln, sind sie der Gilde der Vogelarten der Wälder und Gehölze zugeordnet.

Obwohl der Trassennahbereich aufgrund der bestehenden Vorbelastung eine reduzierte Eignung als Vogellebensraum aufweist, kann nicht vollständig ausgeschlossen werden, dass das geplante Baufeld von Vogelarten der Wälder und Gehölze besiedelt wird.

Eine artenschutzrechtliche Betroffenheit wird aber durch Vermeidungsmaßnahmen wie z. B. die Bauzeitenregelung vermieden. Da die ökologische Funktion der betroffenen potenziellen Fortpflanzungs- und Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang erhalten bleibt, sind vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen nicht erforderlich. Der Verbotstatbestand Nr. 3 nach § 44 Abs. 1 BNatSchG wird nicht erfüllt. Erhebliche Störungen sind ebenfalls nicht zu erwarten.

Insgesamt sind die Auswirkungen auf das Schutzgut Tier als **nicht erheblich** einzustufen.



7.3 Schutzgut Pflanzen

7.3.1 Beschreibung der Auswirkungen

Die Beanspruchung und Zerstörung der Biotope erfolgt in direkter Weise durch Überbauung. Das Konfliktpotenzial beschränkt sich also in erster Linie unmittelbar auf das Baufeld und angrenzende Bereiche.

Zur Ermittlung der erheblichen Umweltauswirkungen auf Natur und Landschaft wird die Arbeitshilfe zur Vorbereitung und Umsetzung der Eingriffsregelung, das sog. Osnabrücker Kompensationsmodell angewendet (Landkreis Osnabrück, 2016).

Hierbei werden Eingriffsflächenwert und Kompensationsflächenwert ermittelt und gegenübergestellt. Zur Berechnung des Eingriffsflächenwertes werden Wertfaktoren für die vorhandenen Biototypen (Ausgangsbiototyp) vergeben und mit der Größe der Fläche multipliziert. Analog werden die Wertfaktoren der Biototypen der Planungsfläche (Zielbiototyp) mit der Flächengröße multipliziert und anschließend wird die Differenz der beiden Werte gebildet.

Im Folgenden werden die vorhabenbedingten Eingriffe zusammenfassend betrachtet. Von der Asphaltkante des Power Weges ausgehend ist auf der östlichen Seite eine Bankette mit einer Breite von 1,75 m geplant. Daran schließt der Fahrradweg mit einer Breite von 2,50 m an (K1). Auf einem weiteren 1,00 m breiten Grünstreifen folgt ein Graben mit einer Breite von ca. 2,5 m zwischen den Böschungskanten (K2). Der Querschnitt kann in Teilbereichen wegen besonderer Anforderungen abweichen (vgl. Schnitt A-A, Abb. 19). Im Bereich vom Wohnhaus am Power Weg 68 wird der Querschnitt reduziert, um den Eingriff in das Privatgrundstück zu minimieren. Hier ist eine Bankette mit einer Breite von 1,50 m mit einem 2,00 m breiten Radweg und einer 1,00 m breiten Bankette geplant. Der Graben wird in diesem Bereich durch ein Abwasserrohr ersetzt (K2.2), das unterhalb des geplanten Radweges verläuft (vgl. Schnitt B-B Abb. 19). Die von dieser Überplanung betroffenen Biototypen werden im Folgenden beschrieben.

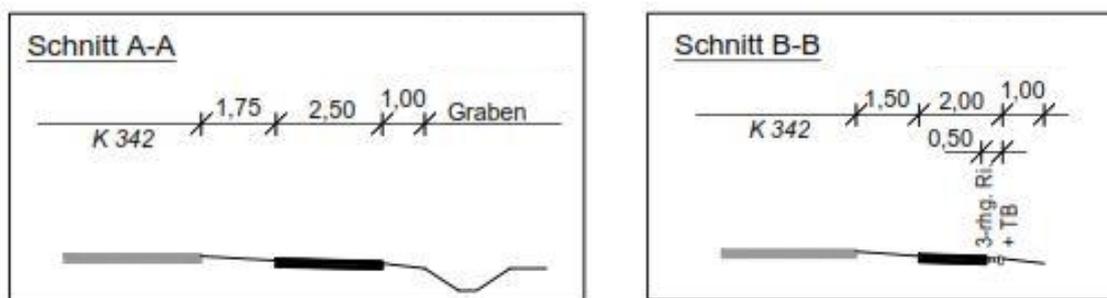


Abb. 19 Geplante Schnitte für den Neubau des Radweges

Von Süden an verläuft der geplante Radweg zunächst auf einer ca. 5 m breiten Gehölzfreien Fläche, die als Ruderalfläche aufgenommen wurde (UHM). Daran grenzt eine Gehölzpflanzung aus z.T. nicht heimischen Gehölzen vom nächsten Wohngrundstück an (K3.1). Im weiteren Verlauf wird ein Teil einer Strauchbaumhecke überplant, die mit drei stärkeren Eichen bepflanzt ist (BHD: 40 cm). Es folgt ein Abschnitt mit einem Ruderalstreifen und einer angrenzenden Ackerfläche auf einer Strecke von ca. 117 m die mit sechs Einzelbäumen bestanden ist (K3.1).

Die Übergänge zwischen Ackerflächen und dem Power Weg sind im gesamten Untersuchungsgebiet ähnlich ausgeprägt. Grabenstrukturen sind wegen dem Pflegezustand teilweise nur im Ansatz zu erkennen. Bei besseren Pflegezuständen der Gräben und einer wasserliebenden Vegetationsschicht wurden diese Bereiche als Gräben kartiert. Ansonsten fand eine Einstufung als Ruderalflur oder entsprechend des angrenzenden Biotoptyps statt. Die Abzweigung zur Johannesstraße ist von einer Waldfläche umgeben in der zum größten Teil Eichen und Buchen überplant werden, die einen Durchmesser von 10 cm bis 30 cm haben (K3.2).

Zwei Eichen mit einem Stammdurchmesser von 100 cm südlich der Zufahrt zur Johannesstraße und eine vergleichbare Eiche nördlich der Zufahrt werden durch eine Verlegung des Radweges geschont (vergleiche Maßnahme VArt1 und S1). Die Unterquerung von Wegen erfolgt mit einem Rohr der Größe DN 400. Nach einem kurzen Abschnitt mit einer Graben/Ruderalstruktur verläuft der Radweg mit einem reduzierten Querschnitt und einer Verrohrung unterhalb des Radweges entlang eines privaten Wohngrundstückes. In diesem Bereich ist ein Rückschnitt von bestehenden Gehölzen geplant. An den Radweg angrenzende Bäume werden gesichert. Im weiteren Verlauf wird auf einer Strecke ca. 210 m eine Fläche mit einer Grabenstruktur und östlich angrenzendem Grünland überplant, welches bis auf eine ca. 8 m hohe Birke gehölzfrei ist (K3.1).

Ein ca. 0,3 ha großes Gehölz aus Laubbäumen wird daran anschließend auf einer Strecke von 65 m überplant (K3.2). Hier sind Bäume mit einem Durchmesser von 10 cm – 30 cm betroffen. Es folgt ein Abschnitt mit Ackerflächen auf einer Strecke von 480 m die zur Straße wie oben beschrieben mit einer Ruderal- und Grabenstruktur abgegrenzt wird (K3.1). Bis zum nördlichsten Punkt vom Untersuchungsgebiet folgen ausschließlich Waldflächen. Bis auf Höhe der Zufahrt zum Hof „Power Weg 89“ sind hier Buchenmischwälder betroffen, deren Bäume einen Durchmesser von 10 cm – 50 cm und vereinzelt bis 70 cm haben (K3.2). Im nördlichen Teilbereich, der überwiegend mit Nadelwälder bestockt ist, werden zum großen Teil Fichten überplant (K3.1), die im Randbereich mit vereinzelt Laubbäumen umsäumt sind (K3.2).

7.3.2 Beurteilung der Auswirkungen

Das Konfliktpotenzial beschränkt sich in erster Linie unmittelbar auf das Baufeld und angrenzende Bereiche.

Zur Ermittlung der erheblichen Umweltauswirkungen auf Natur und Landschaft wird die Arbeitshilfe zur Vorbereitung und Umsetzung der Eingriffsregelung das sog. Osnabrücker Kompensationsmodell angewendet (Landkreis Osnabrück, 2016).

Hierbei werden Eingriffsflächenwert und Kompensationsflächenwert ermittelt und gegenübergestellt. Zur Berechnung des Eingriffsflächenwertes werden Wertfaktoren für die vorhandenen Biotoptypen (Ausgangsbiototyp) vergeben und mit der Größe der Fläche multipliziert. Analog werden die Wertfaktoren der Biotoptypen der Planungsfläche (Zielbiototyp) mit der Flächengröße multipliziert. Anschließend wird die Differenz der beiden Werte gebildet (vgl. Tab. 36).

Tab. 36 Eingriffsumfang Biotoptypen durch Überplanung

Biototyp	Flächengröße (m²) (im GIS ermittelt)	Wertfaktor	Eingriffsflächenwert (WE, gerundet)
Sandacker (AS)	4.143,0	1,0	4.143
Nährstoffreicher Graben (FGR)	1.290,0	1,2	1.548
Intensivgrünland trockener Standorte (GIT)	1.084,0	1,7	1.301
Strauch-Baumhecke (HFM)	191,0	1,8	344
Sonstiger Standortgerechter Gehölzbestand (HPS)	322,0	1,8	580
Straße (OVS)	476,0	0,0	0
Weg (OVW)	130,0	0,0	0
Hausgarten (PH)	203,0	1,0	203
Halbruderale Gras- und Staudenflur mittlerer Standorte (UHM)	3.379,0	1,4	4.731
Waldlichtungsflur (UW)	1.130,0	2,2	2.486
Mesophiler Buchenwald (WMB)	7.500,0	2,8	21.000
Bodensaurer Eichenmischwald (WQB)	1.600,0	2,8	4.480
Fichtenforst (WZF)	4.861,0	1,6	7.778
Kiefernforst (WZK)	312,0	1,6	499
<u>Summe Fläche Gesamt</u>	<u>26.621</u>		<u>49.093</u>

Innerhalb des Planungsgebietes ergibt sich ein Bestandswert von **49.093 Werteinheiten**.

Der Radweg und angrenzende Strukturen wie Gräben, Banketten eine gehölzfreie Krautflur und Freistellung Gehölzentfernungen in Waldbereichen werden auf einer Fläche von insgesamt 26.621 m² erstellt. Der Radweg und die angrenzenden Strukturen werden gemäß der Beschreibungen nach Kapitel 2, und Kapitel 12 ausgeführt. Hiernach ergeben sich gemäß Tab. 37 folgende Biotopwerte nach Umsetzung des Bauvorhabens:

Tab. 37 Biotopwert nach Eingriff

Biotoptyp	Flächengröße (m ²) (im GIS ermittelt)	Wertfaktor	Eingriffsflächenwert (WE, gerundet)
Nährstoffreicher Graben (FGR)	990,0	1,2	1.188
Extensivrasen Einsaat (GRE)	10.649,0	1,4	14.909
Straße (OVS)	6.538,0	0,0	0
Halbruderale Gras- und Staudenflur, artenreich mit autochtonem Saatgut (UHM)	2.325,0	2,0	4.650
Strukturreicher Waldrand (WRM)	6.119	2,4	14.686
Summe Eingriffe	26.621		35.433

Nach Fertigstellung des Radweges ergibt sich auf der überplanten Fläche ein Biotopwert von **35.433 Werteinheiten** (Tab. 37). Stellt man dies dem Ausgangszustand mit **49.093 Werteinheiten** (Tab. 36) gegenüber entsteht durch die Planung ein Wertverlust von 13.659 Werteinheiten nach dem Osnabrücker Kompensationsmodell. Hierbei ist zu beachten, dass geplante Kompensationsmaßnahmen auf der Eingriffsfläche geplant sind (Waldrandgestaltung - WRM, Krautsaum – UHM) und deshalb bereits in den obenstehenden Berechnungen berücksichtigt wurden.

7.4 Schutzgut biologische Vielfalt

7.4.1 Beschreibung der Auswirkungen

Aufgrund der fehlenden Schutzgebietsausweisungen im Untersuchungsgebiet, sowie der bestehenden, überwiegend intensiven Nutzung und der damit einhergehende ausgeräumten Landschaft, sind keine Auswirkungen durch das Vorhaben auf dieses Teilschutzgut zu erwarten.

7.4.2 Beurteilung der Auswirkungen

Insgesamt sind die Auswirkungen auf das Schutzgut biologische Vielfalt als **nicht erheblich** einzustufen.

7.5 Schutzgut Fläche

7.5.1 Beschreibung der Auswirkungen

Hinsichtlich möglicher Auswirkungen auf das Schutzgut Fläche sind die nachfolgend aufgeführten Vorhabenbestandteile relevant.

Tab. 38 **Potenzielle Vorhabenwirkungen auf das Schutzgut Fläche**

Vorhabenbestandteil	Potenzielle Auswirkungen	Beurteilung der Auswirkungen
Anlagebedingte, dauerhafte Flächeninanspruchnahme	Flächenverlust	quantitativ

Mögliche Auswirkungen auf das Schutzgut Fläche ergeben sich anlagebedingt durch einen dauerhaften Flächenverbrauch, der mit dem Baukörper des Radweges gegeben ist. Der Flächenumfang beträgt 6.538 m².

Baubedingt kann es lediglich temporär zu einer Inanspruchnahme von Fläche durch Baustellenzufahrten und Baustelleneinrichtungsflächen kommen. Betriebsbedingt sind keine Auswirkungen auf das Schutzgut Fläche zu erwarten.

7.5.2 **Beurteilung der Auswirkungen**

Durch die Anlage des Radweges wird eine Fläche von ca. 6.538 m² dauerhaft mit einer wasserundurchlässigen Asphaltenschicht versiegelt, die nach Umsetzung des Vorhabens nicht mehr als Ressource zur Verfügung steht.

Die temporäre Flächeninanspruchnahme durch Baustraßen, Maschinenstellplätze und Baustelleneinrichtungsflächen bringt keine dauerhaften Auswirkungen auf das Schutzgut Fläche mit sich, da die Flächen nach Umsetzung des Vorhabens wieder zur Verfügung stehen oder bereits vorhandene Wegeverbindungen zur Erschließung genutzt werden.

Insgesamt sind die Auswirkungen auf das Schutzgut Fläche als **nicht erheblich** einzustufen.

7.6 **Schutzgut Boden**

7.6.1 **Beschreibung der Auswirkungen**

Baubedingte Beeinträchtigungen ergeben sich durch die temporäre Inanspruchnahme von Boden im Zuge der Anlage von Baustellenzufahrten oder Baustelleneinrichtungsflächen. Funktionsbeeinträchtigungen von Böden können aus einem notwendigen Bodenabtrag und der damit einhergehenden Veränderung des gewachsenen Bodenprofils insbesondere im Bereich des zu verlegenden Grabens entstehen. Weitere mögliche Beeinträchtigungen bestehen in der Verdichtung von Böden, z. B. durch Bewegungen von Baufahrzeugen. Die genannten Funktionsbeeinträchtigungen ergeben sich sowohl im Bereich der Baustelleneinrichtungsflächen und Arbeitsflächen als auch im Bereich der Zufahrten. Weitere baubedingte Beeinträchtigungen für das Schutzgut Boden resultieren aus potenziell aus Stoffemissionen im Zuge des Baubetriebs.

Eine asphaltierte Wegedecke führt am betroffenen Standort zu einer flächendeckenden und dauerhaften Versiegelung. Für die Herstellung des eigentlichen Weges würde eine

Fläche von etwa 6.538 m² dauerhaft in Anspruch genommen werden. Die Versiegelung der Fläche führt zu einem vollständigen Verlust der natürlichen Bodenfunktionen. Schutzwürdige Böden (Plaggenesche, naturnahe Böden) sind in einem Umfang von 4.250 m² betroffen.

7.6.2 Beurteilung der Auswirkungen

Durch die potenziellen Auswirkungen der Baumaßnahmen können erhebliche Auswirkungen auf das Schutzgut Boden ohne baubegleitende bodenkundliche Begleitung nicht ausgeschlossen werden. Anlagenbedingt kommt es zur dauerhaften Beanspruchung von Boden im Zuge der Anlage des Radweges. Betriebsbedingte Beeinträchtigungen für das Schutzgut Boden sind nicht zu erwarten. Der Radweg wird im Randbereich des Power Weges erstellt dessen Schichtaufbau bei der Herstellung bereits erheblich verändert wurde.

Da Plaggenesche, die für ihre Bildung auf eine historische landwirtschaftliche Nutzung angewiesen sind, in diesen Bereichen nur kleinteilig vorkommen wird, ist von keinen erheblichen Auswirkungen auszugehen.

7.7 Schutzgut Wasser

7.7.1 Beschreibung der Auswirkungen

Hinsichtlich möglicher Auswirkungen auf das Schutzgut Wasser sind die nachfolgend aufgeführten Vorhabenbestandteile relevant.

Tab. 39 Potenzielle Vorhabenwirkungen auf das Schutzgut Wasser

Vorhabenbestandteil	Potenzielle Auswirkungen	Beurteilung der Auswirkungen
Anlagebedingte, dauerhafte Flächeninanspruchnahme	<ul style="list-style-type: none"> • Verlust, Degeneration von Oberflächengewässern • Beeinträchtigung der Grundwasserneubildung 	qualitativ
Baubedingte, temporäre Flächeninanspruchnahme	<ul style="list-style-type: none"> • Verlust, Degeneration von Oberflächengewässern • Beeinträchtigung der Grundwasserneubildung 	qualitativ
Baubedingte Stoffemissionen	Beeinträchtigung von Gewässern durch Stoffeinträge	qualitativ
Baubedingte Grundwasserhaltung / Drainagewirkung	<ul style="list-style-type: none"> • Veränderung des Grundwasserangebots • Veränderung der Grundwasserströme 	qualitativ

Im Wesentlichen bestehen die Beeinträchtigungen des Schutzgutes Wasser in der

anlagebedingten Versiegelung von Flächen und in der damit verbundenen, reduzierten Grundwasserneubildungsrate aufgrund einer geringeren Niederschlagsversickerung. Zudem kann es baubedingt im Zuge einer Grundwasserhaltung bei der Anlage des Radweges zur Veränderung des Grundwasserdargebots kommen. Durch die Öffnung der teilweise flachen Deckschichten kann zudem die Pufferfunktion des Bodens so gestört werden, dass Schadstoffe in das Grundwasser gelangen können. Eine vermehrte Bodenbewegung führt zur Freisetzung von Stickstoff.

Durch den Bau des Radweges muss der östlich des Power Weges gelegene Straßenseitengraben weiter in östliche Richtung verlegt werden, um den Abfluss von Oberflächenwasser gewährleisten zu können. Der Straßenseitengraben wird eine Breite von ca. 2,5 m und im Bereich von Straßenquerung mithilfe eines Rohres der Größe DN 400 unterquert.

Zudem findet eine Kreuzung vom Oberlauf des Niederrieler Baches statt, der in diesem Bereich ein Gewässer II Ordnung darstellt. Anlagenbedingt findet auch in den Graben eine Entwässerung statt.

7.7.2 Beurteilung der Auswirkungen

Bezogen auf das Grundwasser führen Neuversiegelungen im Umfang von etwa 6.538 m² zu einer Verminderung der Grundwasserneubildung sowie einer Verringerung der Versickerung von Niederschlagswasser.

Da sich die Versiegelung über eine Strecke von mehreren Kilometern erstreckt, und das Wasser von angrenzenden Bereichen abgepuffert werden kann, ist der entstehende Mehrabfluss von Niederschlagswasser sehr gering. Mögliche Grundwasserhaltungsmaßnahmen im Zuge der Bodenarbeiten können das Grundwasserdargebot ggf. geringfügig beeinträchtigen. Die möglichen Grundwasserstandsänderungen sind zeitlich und räumlich stark beschränkt und bewegen sich im Wesentlichen im Rahmen natürlicher Schwankungsamplituden.

Verunreinigungen des Grund- oder auch des Oberflächenwassers sind nur zu erwarten, wenn es während des Baubetriebs zu Störungen bzw. Unfällen kommt und Hydraulik-, Motor- oder Getriebeöle austreten. Analog zur Verordnung über Anlagen mit wassergefährdenden Stoffen (AwSV) ist im Falle von Verunreinigungen der § 24 AwSV zu berücksichtigen. Generell kann das Risiko einer Beeinträchtigung des Schutzgutes Wasser durch Verunreinigung des Grund- und Oberflächenwassers bei vorschriftsmäßiger Ausführung der Baumaßnahmen weitestgehend minimiert werden.

Insgesamt sind die Auswirkungen auf das Schutzgut Wasser als bei Einhaltung geplanter Maßnahmen als nicht **erheblich** einzustufen.

7.8 Schutzgüter Klima und Luft

7.8.1 Beschreibung der Auswirkungen

Hinsichtlich möglicher Auswirkungen auf das Schutzgut Klima und Luft sind die nachfolgend aufgeführten Vorhabenbestandteile relevant.

Mögliche baubedingte Beeinträchtigungen des Schutzgutes Klima und Luft ergeben sich aus Schadstoff- und Staubemissionen durch die Verwendung von Baumaschinen. Anlagebedingt ist ein Verlust von Biotopstrukturen mit einer Funktion als Kaltluftentstehungsgebiet möglich.

7.8.2 Beurteilung der Auswirkungen

Die Offenlandbereiche innerhalb des Untersuchungsgebietes werden in ihrer Funktion als Kaltluftentstehungsgebiet durch die Anlage von der Asphaltdecke in einem Flächenumfang von 6.538 m² nur geringfügig beeinträchtigt. Insgesamt bleibt die Funktion der Offenlandbereiche als Kaltluftentstehungsgebiet erhalten.

Mikroklimatische Veränderungen sind im Bereich der Waldflächen zu erwarten, die überplant werden und damit dauerhaft ihre klimatischen Ausgleichsfunktionen verlieren. Insgesamt bleibt die Funktion des Waldbereiches als Kaltluftentstehungsgebiet jedoch erhalten.

Die Belastung der Luft durch die Verwendung von Baumaschinen während des Neubaus des Radweges beschränkt sich zeitlich auf die Bauphase und ist daher zu vernachlässigen.

Die nachstehende Tabelle fasst die Beurteilung der Auswirkungen auf das Schutzgut Klima und Luft zusammen.

Insgesamt sind die Auswirkungen auf das Schutzgut Klima und Luft als **nicht erheblich** einzustufen.

7.9 Schutzgut Landschaft

7.9.1 Beschreibung der Auswirkungen

Hinsichtlich möglicher Auswirkungen auf das Schutzgut Landschaft sind die nachfolgend aufgeführten Vorhabenbestandteile relevant.

Anlagebedingte Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes entstehen durch die Flächeninanspruchnahme der Bauwerke. Insgesamt sind die Beeinträchtigungen umso schwerwiegender, je höher die Bedeutung des betroffenen Landschaftsbildes ist.

7.9.2 Beurteilung der Auswirkungen

Wegen der Einstufung mit der Wertstufe „Hoch“ wird dem „Schledehauser Hügelland“ im Untersuchungsgebiet eine besondere Bedeutung zugeschrieben.

Die Sichtverschattung durch den angrenzenden Wald behindert die Wahrnehmbarkeit der Veränderungen durch den Radweg - die visuelle Transparenz ist gering. Da sich der Weg nicht von der Geländeoberfläche absetzt ist er nur von wenigen Punkten in der Landschaft sichtbar. Ein eingeschränkter Bewuchs mit Gehölzen ist möglich, so dass die Veränderung der Waldstruktur zwar wahrnehmbar sein wird, sich jedoch der ohnehin wenig naturnahen Prägung des Raumes entlang des Power Weges unterordnen wird. Die Erheblichkeitsschwelle wird daher nicht überschritten.

Insgesamt sind die Auswirkungen auf das Schutzgut Landschaft durch die Fernwirkung des Radweges als **nicht erheblich** einzustufen.

7.10 Schutzgut kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter

7.10.1 Beschreibung der Auswirkungen

Hinsichtlich möglicher Auswirkungen auf das Schutzgut Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter sind die nachfolgend aufgeführten Vorhabenbestandteile relevant.

Tab. 40 Vorhabenwirkung auf das Schutzgut Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter

Vorhabenbestandteil	Potenzielle Auswirkungen	Beurteilung der Auswirkungen
Anlagebedingte dauerhafte Flächeninanspruchnahme	Beeinträchtigung und Verlust von Bodendenkmälern und archäologischen Fundstellen	qualitativ
Baubedingte temporäre Flächeninanspruchnahme	Beeinträchtigung und Verlust von Bodendenkmälern und archäologischen Fundstellen	qualitativ
Visuelle Wirkung des Radweges	Beeinträchtigung von weithin sichtbaren Kulturgütern	qualitativ

Durch den Bau des Radweges im Bereich von Bodendenkmälern oder archäologischen Fundstellen kann es anlagebedingt zu einem dauerhaften Verlust der Zeugnis- bzw. Archivfunktion kommen. Die temporäre Flächeninanspruchnahme durch Baustelleneinrichtungsflächen, Seilzugflächen und Zuwegungen kann ebenfalls zu einer Überprägung von Kultur- und Sachgütern führen.

7.10.2 Beurteilung der Auswirkungen

Da sich innerhalb des Untersuchungsgebiets weder Bau- noch Bodendenkmale befinden, ist eine Beeinträchtigung dieser Kulturgüter ausgeschlossen. Die Auswirkungen des

Vorhabens auf die im Untersuchungsgebiet vorhandenen Plaggenesche werden im Rahmen des Schutzgutes Boden (s. Kap. 7.6) berücksichtigt.

Insgesamt sind die Auswirkungen auf das Schutzgut Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter als **nicht erheblich** einzustufen.

7.11 Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern

Bei einer Gesamtbetrachtung aller Schutzgüter wird deutlich, dass sie zusammen ein komplexes Wirkungsgefüge darstellen, in dem sich viele Funktionen gegenseitig ergänzen und aufeinander aufbauen. Das Ziel des vorliegenden UVP-Berichtes ist es nicht, alle diese denkbaren funktionalen und strukturellen Beziehungen aufzuzeigen. Vielmehr sollen die Bereiche herausgestellt werden, in denen sehr starke gegenseitige Abhängigkeiten bestehen und wo vorhabenbezogene Auswirkungen eine Vielzahl von Folgewirkungen haben können. Diese Bereiche mit einem ausgeprägten funktionalen Wirkungsgefüge (= Wechselwirkungskomplexe) weisen deshalb ein besonderes Konfliktpotenzial auf.

Auf der Vorhabenfläche führt die vorgesehene Überbauung von Boden zwangsläufig zu einem Verlust der Funktionen dieser Böden, wozu auch die Speicherung von Niederschlagswasser zählt. Hierdurch erhöht sich der Oberflächenwasserabfluss, während die Versickerung unterbunden wird. Aufgrund des verhältnismäßig geringen Umfangs der zu versiegelnden Flächen sowie der geforderten Minimierungsmaßnahme der Versickerung des anfallenden Niederschlagswassers im Untersuchungsgebiet, sind hier keine erheblichen negativen Auswirkungen durch sich verstärkende Wechselwirkungen zu erwarten. Weiterhin bringt die Überbauung von Boden negative Auswirkungen auf Pflanzen und Tiere mit sich, da Lebensräume zerstört werden. Da dieser Verlust relativ kleinflächig ist, für die Zuwegungen bereits vorhandene Wegeverbindungen genutzt werden und Baustelleneinrichtungsflächen nur temporär mit einem geringen Flächenumfang in Anspruch genommen werden, ist auch hier von keinen erheblichen, sich verstärkenden Auswirkungen auszugehen. Zudem werden für das Vorhaben überwiegend intensiv bewirtschaftete Ackerflächen überplant.

8 Beschreibung grenzüberschreitender Auswirkungen

Das Übereinkommen über die Umweltverträglichkeitsprüfung im grenzüberschreitenden Rahmen, die sogenannte „Espoo-Konvention“, trat 1997 in Kraft. Es schreibt vor, dass Umweltverträglichkeitsprüfungen über die Grenzen zwischen den Unterzeichnern des Übereinkommens ausgedehnt werden, wenn ein geplantes Vorhaben voraussichtlich erheblich nachteilige grenzüberschreitende Auswirkungen hat. Somit sind die Behörden und die Öffentlichkeit anderer möglicherweise betroffener Nachbarstaaten vor der Zulassung des Projektes im Rahmen der grenzüberschreitenden UVP zu beteiligen (Finnisches Umweltinstitut, 2003).

Der Vorhabenbereich befindet sich nicht in der Nähe zu einem angrenzenden Nachbarstaat. Grenzüberschreitende Umweltauswirkungen sind durch das im Rahmen dieses UVP-Berichts betrachteten Vorhabens ausgeschlossen.

9 Beschreibung und Beurteilung der Auswirkungen auf Natura 2000 Gebiete

Die nächstgelegenen Natura 2000-Gebiete sind das FFH-Gebiet „Kammolchbiotop Palsterkamp“ (DE 3614-332), direkt angrenzend an den Power Weg. Für dieses FFH-Gebiet wurde eine FFH-Verträglichkeitsuntersuchung erstellt, auf die im Folgenden Bezug genommen wird. Darüber hinaus liegt in einer Entfernung von ca. 2.400 m in nordwestlicher Richtung zum Radweg das FFH-Gebiet „Fledermauslebensraum Wiehengebirge bei Osnabrück“. Wegen der Entfernung zum geplanten Radweg findet für dieses Gebiet jedoch keine weitere Betrachtung statt.

Die Unterschutzstellung für das Kammolchbiotop Palsterkamp ist durch die Verbesserung der Repräsentanz des Kammolchs sowie durch die Verbesserung der Repräsentanz nachfolgend aufgeführter Lebensraumtypen (LRT) begründet:

- 9110 – Hainsimsen-Buchenwald (*Luzulo-Fagetum*)
- 9130 – Waldmeister-Buchenwald (*Asperulo-Fagetum*)
- 9160 – Subatlantischer oder mitteleuropäischer Stieleichenwald oder Eichen-Hainbuchenwald (*Stellario – Carpinetum*)

Erhebliche Auswirkungen auf den Lebensraumtyp sowie die charakteristischen Arten des Lebensraumtyps entstehen nicht. Auswirkungen auf weitere im Meldebogen genannte FFH-Lebensraumtypen (9130, 9160) entstehen nicht.

Des Weiteren wurden mögliche Auswirkungen auf Wanderrouten des Kammolches, die in funktionellen Austauschbeziehungen zum FFH-Gebiet stehen, betrachtet. Es liegen keine Hinweise vor, die auf eine konkrete Beeinträchtigung der Population des Kammolches im FFH-Gebiet hindeuten.

Insgesamt ist von keinen erheblichen Beeinträchtigungen des FFH-Gebietes „Kammolchbiotop Palsterkamp“ (DE 3614-332, Landesinterne Nr. 336) in seinen für die Erhaltungsziele oder den Schutzzweck maßgeblichen Bestandteile auszugehen. Das Erreichen eines günstigen Erhaltungszustandes der maßgeblichen Bestandteile des FFH-Gebietes und die weitere Einwicklung werden durch den geplanten Radwegebau nicht tangiert.

10 Beschreibung und Beurteilung der Auswirkungen auf besonders geschützte Arten

Im Folgenden werden die Ergebnisse des Artenschutzbeitrags (ASB) dargestellt. Für alle hier nicht genannten Arten bestehen keine artenschutzrechtlich relevanten Auswirkungen durch das Vorhaben.

Fledermäuse

Für den Großteil der im Rahmen der Vorprüfung betrachteten Arten stellt das Untersuchungsgebiet ein (potenzielles) Jagdhabitat dar. Zudem finden alle Arten im Untersuchungsgebiet geeignete (Tages-) Quartierstrukturen in den Wald- und Gehölzbeständen oder auch in umliegenden Einzelwohnlagen. Durch die faunistischen Kartierungen (Simon & Widdig, 2016) wurden im Nahbereich des geplanten Baufeldes mehrere Bäume erfasst, die potenziell als (Tages-) Quartier fungieren. Im Rahmen der Begehung am 11.10.2017 wurden im Bereich des Baufeldes weitere solcher Bäume kartiert. Nachgewiesene Quartiere wurden im Bereich des Baufeldes jedoch nicht festgestellt.

Durch die Baufeldräumung besteht für alle Arten das Risiko einer baubedingten Inanspruchnahme von potenziellen Tagesquartieren, teilweise auch Winterquartieren, sodass die Tötung oder Verletzung von Einzelindividuen nicht grundsätzlich ausgeschlossen werden kann. Zur Vermeidung des artenschutzrechtlichen Verbotstatbestandes des § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG sind die in Kap. 12 beschriebenen Maßnahmen erforderlich.

Bei dem geplanten Vorhaben handelt es sich um den Neubau eines Radweges. Baubedingte Störeffekte (Licht- und Lärmemissionen, Erschütterungen) beschränken sich auf den vorbelasteten Nahbereich der vorhandenen Kreisstraße und sind zudem zeitlich begrenzt. Nach Fertigstellung des Vorhabens kann mit einer betriebsbedingten Erhöhung des Rad- und Fußgängerverkehrs gerechnet werden. Diese Einflussgröße stellt jedoch keine populationsrelevante Störung gem. § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG dar.

Anhand der im Untersuchungsgebiet festgestellten Quartiersituation sowie der Habitatausstattung des weiteren Umfeldes ist für die meisten Arten davon auszugehen, dass die ökologische Funktion der im Baufeld vorhandenen potenziellen Fortpflanzungs- und Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang erhalten bleibt. Der Verbotstatbestand gem. § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG wird nicht erfüllt.

Vögel

Gilde der offenen und halboffenen Feldflur

Bei diesen Arten handelt es sich zumeist um ungefährdete, weit verbreitete Arten, die keinen artenschutzrechtlichen Schutzstatus aufweisen. Vielmehr handelt es sich um Arten, die ein weites Spektrum an baum- und strauchbetonten Habitatstrukturen besiedeln und damit sowohl in der freien Feldflur als auch im Siedlungsbereich vorkommen.

Aufgrund der weiten Verbreitung der hier festgestellten Vogelarten der offenen und halboffenen Landschaft, ihrer Bindung an offene Strukturen wie Äcker, Grünland und Brachen sowie ihrer vergleichsweise hohen Toleranz gegenüber Störeinflüssen ist davon auszugehen, dass sie auch die unmittelbar an die Kreisstraße angrenzenden Flächen besiedeln.

Daher kann nicht pauschal ausgeschlossen werden, dass Vögel im Rahmen der erforderlichen Gehölzrodungen verletzt oder getötet werden. Zur Vermeidung des artenschutzrechtlichen Verbotstatbestandes gem. § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG sind die in Kap. beschriebenen Maßnahmen erforderlich.

Erhebliche, d. h. die lokalen Populationen gefährdende Störungen gem. § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG können hingegen ausgeschlossen werden, da es sich um den Neubau eines Radweges handelt, der im Verhältnis zum vorhandenen Autoverkehr der Kreisstraße keine erheblichen betriebsbedingten Störeffekte entwickelt.

Baubedingte Störeffekte (Licht- und Lärmemissionen, Erschütterungen) können im Umfeld des Radweges brütende Vogelarten stören; allerdings beschränken sich Störeffekte auf den bereits stark vorbelasteten Nahbereich der vorhandenen Kreisstraße und sind zudem zeitlich begrenzt, sodass sie nicht als erheblich eingestuft werden.

Das geplante Baufeld stellt einen potenziellen Lebensraum mehrerer Arten dar, sodass ein Verlust von Fortpflanzungs- und Ruhestätten gem. § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG grundsätzlich möglich ist. Unter Beachtung des § 44 Abs. 5 Nr. 3 trifft der Verbotstatbestand jedoch nicht zu, da die ökologische Funktion der betroffenen Fortpflanzungs- und Ruhestätten in Anbetracht der im Umfeld weit verbreiteten und zahlreich vorhandenen mindestens gleichwertigen Habitatstrukturen im räumlichen Zusammenhang erhalten bleibt.

Gilde der Vogelarten der Wälder und Gehölze

Arten mit enger Bindung an geschlossene, naturnahe Waldkomplexe sind in dieser Gilde nicht vorhanden. Vielmehr handelt es sich um Arten, die ein weites Spektrum baum- und strauchbetonter Habitatstrukturen besiedeln und damit in Wäldern und Gehölzen in der freien Landschaft, oft aber auch im Siedlungsbereich vorkommen.

Aufgrund der weiten Verbreitung, der Bindung an Wald- und Gehölzstrukturen sowie der vergleichsweise hohen Toleranz gegenüber Störeinflüssen ist davon auszugehen, dass die hier festgestellten Vogelarten der Wälder und Gehölze auch die unmittelbar an die Kreisstraße angrenzenden Waldbestände besiedeln.

Daher kann nicht pauschal ausgeschlossen werden, dass Vögel im Rahmen der Gehölzrodung verletzt oder getötet werden. Zur Vermeidung des artenschutzrechtlichen Verbotstatbestandes gem. § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG sind die in Kap. 12 beschriebenen Maßnahmen erforderlich.

Erhebliche, d. h. die lokalen Populationen gefährdende Störungen gem. § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG können hingegen ausgeschlossen werden, da es sich um den Neubau eines Radweges handelt, der im Verhältnis zum vorhandenen Autoverkehr der Kreisstraße keine erheblichen betriebsbedingten Störeffekte entwickelt.

Baubedingte Störeffekte (Licht- und Lärmemissionen, Erschütterungen) im Umfeld des Radweges können brütende Vogelarten potenziell stören. Allerdings beschränken sich Störeffekte auf den stark vorbelasteten Nahbereich der vorhandenen Kreisstraße und sind zudem zeitlich begrenzt, sodass sie nicht als erheblich einzustufen sind.

Das geplante Baufeld stellt einen potenziellen Lebensraum dieser Arten dar, sodass ein Verlust von Fortpflanzungs- und Ruhestätten gem. § 44 Abs. 2 Nr. 3 BNatSchG grundsätzlich zu erwarten ist. Unter Beachtung des § 44 Abs. 5 trifft der Verbotstatbestand jedoch nicht zu, da die ökologische Funktion der betroffenen Fortpflanzungs- und Ruhestätten in Anbetracht der im Umfeld weit verbreiteten und zahlreich vorhanden Habitatstrukturen im räumlichen Zusammenhang erhalten bleibt.

Für die betroffenen Arten sind artenschutzrechtliche Vermeidungs- und/oder Ausgleichsmaßnahmen durchzuführen, die verhindern, dass die artenschutzrechtlichen Verbotstatbestände greifen.

11 Merkmale des Vorhabens, die der Vermeidung, Verminderung oder dem Ausgleich von Umweltauswirkungen dienen

Folgende Maßnahmen dienen der Vermeidung von erheblichen Auswirkungen und konnten bereits im Vorfeld der konkreten Projektplanungen berücksichtigt werden:

- Verlegung der Trasse auf die weniger empfindliche Ostseite des Power Weges zur Vermeidung von Eingriffen in das FFH-Gebiet „Kammolchbiotop Palsterkamp“
- Umweltbaubegleitung zum Schutz von Böden und Eingriffen in Gewässer
- Beschränkung zusätzlicher Versiegelungsflächen auf das unbedingt erforderliche Maß
- Verlegung von Trassenverlauf zum Schutz erhaltenswerter Baumarten

12 Maßnahmen des Naturschutzes und der Landespflege

Ziel der Maßnahmenplanung ist, unvermeidbare Eingriffe im räumlich-funktionalen Zusammenhang auszugleichen. Erst wenn ein Ausgleich nicht möglich ist, sollen Ersatzmaßnahmen zum Tragen kommen. Ausgeglichen ist eine Beeinträchtigung, wenn und sobald die beeinträchtigten Funktionen des Naturhaushalts in gleichartiger Weise wiederhergestellt sind und das Landschaftsbild landschaftsgerecht wiederhergestellt oder neu gestaltet ist. Ersetzt ist eine Beeinträchtigung, wenn und sobald die beeinträchtigten Funktionen des Naturhaushalts in dem betroffenen Naturraum in gleichwertiger Weise hergestellt und das Landschaftsbild landschaftsgerecht neu gestaltet ist (§ 15 Abs. 2 Satz 2 und 3 BNatSchG).

Der Verursacher eines Eingriffs ist verpflichtet, unvermeidbare Beeinträchtigungen durch Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege auszugleichen (Ausgleichsmaßnahmen) oder zu ersetzen (Ersatzmaßnahmen).

Die einzelnen Maßnahmen haben eine Kurzbezeichnung, die sich entsprechend ihrer kompensatorischen Wirkung aus einer Zahl und einem Buchstaben zusammensetzt. Die Buchstaben haben folgende Bedeutung:

- S = Schutzmaßnahme
- V_{ART} = Artenschutzrechtliche Vermeidungsmaßnahme
- G = Gestaltungsmaßnahme
- E = Ersatzmaßnahme

Folgende Tabelle gibt eine Übersicht über die vorgesehenen Maßnahmen. Die Verortung der genannten Maßnahmen ist dem Maßnahmenplan (Anlage 2) zu entnehmen.

Tab. 41 Maßnahmenübersicht

Kürzel	Bezeichnung	Menge
Schutzmaßnahmen		
S1	Einzelbaumschutz nach RAS-LP 4	3 Einzelbäume
S2	Maßnahmenkomplex Wasser	n. q.
S3	Maßnahmenkomplex Boden	n. q.
Vermeidungsmaßnahmen		
V _{ART1}	Erhalt von potenziellen Quartierbäumen	3 Einzelbäume
V _{ART2}	Besatzkontrolle vor der Baufeldräumung	n. q.
V _{ART3}	Bauzeitenregelung	n. q.
Gestaltungsmaßnahme		
G1	Anlage eines Krautsaumes an Waldrändern	2.325 m ²
G2	Aufwertung von bestehenden Waldrändern	6.119 m ²
Ersatzmaßnahme		
E1	Anlage einer Streuobstwiese (Kompensationspool Haus Brinke)	1.138 m ²
E2	Wald mit Prozessschutz und Nullnutzung (Kompensationspool Haus Brinke)	14.940 m ²

12.1 Maßnahmen zur Vermeidung und Minimierung von Eingriffen

S1: Einzelbaumschutz nach RAS-LP 4

Umfang der Maßnahme: 3 Einzelbäume



Die als besonders erhaltenswert ausgewiesenen Bäume müssen einzeln vor Beschädigungen durch das Bauvorhaben gemäß RAS-LP 4 und DIN 18920 geschützt werden. Hierbei handelt es sich um drei Eichen, die südlich und nördlich der Einfahrt zur Johannisstr. stehen und jeweils einen Durchmesser von ca. 100 cm haben.

Die Bäume werden mittels eines Stammschutzes (Höhe 1,80 m) abgesichert. Ist das Befahren im Wurzelbereich erforderlich, wird dieser gegen Bodenverdichtung geschützt. Auch bei Abgrabungen im Wurzelbereich sind Schutzmaßnahmen, wie ein Wurzelvorhang einzuplanen (BMVBW, 1999). Schäden werden zu Lasten des Verursachers sofort baumpflegerisch behandelt.

Wenn der Wurzelbereich eines Baumes dauerhaft im Bereich eines Gehwegs liegt, sind Wurzelbrücken oder Bordsteinbrücken zu verbauen.

Nach der Beendigung der Straßenbauarbeiten sind die temporären Schutzeinrichtungen ordnungsgemäß zu entfernen.

S2 Maßnahmenkomplex Naturgut Wasser

Um Auswirkungen auf das Naturgut Wasser zu verringern, werden folgende Maßnahmen durchgeführt.

Betrieb der Baustelle

- Die am Bau Beteiligten müssen vom Vorhabenträger dahingehend unterwiesen werden, dass sich das Vorhaben im direkten Einzugsgebiet einer Trinkwassergewinnungsanlage befindet und daher besondere Maßnahmen zur Minimierung des Risikos einer Gewässerverunreinigung vorzusehen und Auflagen einzuhalten sind.
- Betankungsvorgänge der Baufahrzeuge und -maschinen durch mobile Anlagen sind nur zulässig unter Verwendung von Auffangvorrichtungen und tropfsicheren Umfülleinrichtungen.
- In den Baumaschinen sind grundsätzlich biologisch abbaubare Betriebsstoffe zu verwenden.
- Im Falle von Unfällen mit wassergefährdenden Stoffen benötigtes Material, zum Beispiel Ölbindemittel etc., ist in ausreichender Menge vorrätig zu halten. Das Personal ist über den Umgang mit wassergefährdenden Stoffen sowie die erforderlichen Maßnahmen beim Freisetzen solcher Stoffe regelmäßig zu unterweisen. Für Unfälle mit wassergefährdenden Stoffen ist ein Notfallplan aufzustellen und dem Personal durch Unterweisung zur Kenntnis zu geben. Die Unterweisungen sind zu dokumentieren und die Dokumentation ist auf der Baustelle vorzuhalten.

Bauablauf

- Es ist sicherzustellen, dass es infolge der Bautätigkeit nicht zu Boden- und Grundwasserunreinigungen kommt.
- Materiallager im Wasserschutzgebiet mit der Schutzzone II sind nur zulässig, insoweit davon und von den gelagerten Materialien keine Gefährdung von Boden und Gewässern, insbesondere des Grundwassers, ausgehen können.

- Zur Vermeidung von Nährstoffauswaschungen ist eine Lagerung von Oberboden im Bereich der Schutzzone II nicht zulässig.
- Es dürfen nur unbelastete, nicht auswaschbare oder auslaugbare Stoffe und Baumaterialien verwendet werden.
- Bei einem vorübergehenden Bodenabtrag ist der Arbeitsraum zur Wiederherstellung einer schützenden Grundwasserdeckschicht zügig mit bindigem und unbelastetem Bodenmaterial zu verfüllen. Bei der Wiederherstellung der durchwurzelbaren Bodenschicht sind die Vorsorgewerte des Anhangs 2 Nr. 4 BBodSchV einzuhalten. Das Verfüllmaterial unterhalb der durchwurzelbaren Bodenschicht muss die Anforderungen der Einbauklasse 0 der technischen Regeln Boden (Stand:05.11.2004) der LAGA-Mitteilung 20 einhalten. Alternativ können für Wegebefestigung und Wegeausbauzwecke natürliche Materialien verwendet werden.
- Bauabfälle dürfen nicht im WSG verbleiben. Eine etwaige Zwischenlagerung von Bauabfällen hat so zu erfolgen, dass eine Boden- und Grundwasserverunreinigung ausgeschlossen ist.
- Es ist mit Schutzmaßnahmen u. a. mit werkverträglichen Kontrollen sicherzustellen, dass eine Boden - bzw. Grundwasserverunreinigung durch die in den Baumaschinen, Geräten und Fahrzeugen vorhandenen wassergefährdenden Stoffe wie Hydrauliköl, Schmiermittel, Kühlflüssigkeit oder Kraftstoff nicht zu besorgen ist.
- Die Bauarbeiten sind von einem Hydrogeologen und einem bodenkundlich Fachkundigen (gutachterlich) zu begleiten. Diese sind vor Baubeginn der Wasserbehörde zu nennen.

S3 Maßnahmenkomplex Naturgut Boden

Folgende Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen sind durchzuführen, um Auswirkungen auf das Naturgut Boden zu verringern bzw. zu vermeiden:

- Baufeldabsteckung vor Beginn der Bauarbeiten.
- Schädliche Bodenveränderungen mit Beeinträchtigungen der Bodenfunktionen sind generell zu vermeiden.
- Arbeitsstreifen und Baufelder sind auf das unbedingt erforderliche Maß zu begrenzen. Als Lagerflächen sind bevorzugt die Ackerflächen im Umfeld der Maßnahme zu nutzen.
- Bei sämtlichen Bodenarbeiten sind die DIN 18300 (Erdarbeiten) und DIN 18915 (Vegetationstechnik im Landschaftsbau: Bodenarbeiten) zu berücksichtigen. Demnach werden Abtrag und Auftrag von Oberboden gesondert von allen anderen Bodenarbeiten durchgeführt. Oberboden ist, sofern er nicht direkt wieder verwendet wird, in Mieten fachgerecht zwischenzulagern.
- Um eine standortgerechte Wiederbegrünung zu ermöglichen, ist der anfallende Oberboden nach Abschluss der Rohbodenarbeiten vor Ort wieder einzubauen.
- Aufgrund der sensiblen Grundwassergegebenheiten im B- Plangebiet dürfen für die Wegebefestigung und den Wegeausbau ausschließlich natürliche Materialien zur Verwendung kommen.

12.2 Maßnahmen zur Vermeidung und Minimierung artenschutzrechtlicher Verbotstatbestände

V_{ART1}: Erhalt von potenziellen Quartierbäumen

Zwei Eichen mit einem Stammdurchmesser von 100 cm südlich der Zufahrt zur Johannesstraße und eine vergleichbare Eiche nördlich der Zufahrt werden durch eine Verlegung des Radweges geschont. Hierdurch bleiben Bäume erhalten, die für die Artengruppe der Fledermäuse und Vögel als Fortpflanzungs- und Ruhestätte dienen können.

V_{ART2}: Besatzkontrolle vor der Baufeldräumung

Im geplanten Baufeld befinden sich mehrere Bäume, die für Fledermäuse als Quartierbäume geeignet sind. Eine Nutzung zum Zeitpunkt der Baufeldräumung durch geschützte Fledermaus- oder Vogelarten ist nicht auszuschließen. Durch die Fällung von Höhlenbäumen würden daher ggf. Fortpflanzungs- und Ruhestätten zerstört bzw. Individuen können im Zuge der Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten verletzt oder getötet werden.

Im Zuge dieser Maßnahme werden die Höhlenbäume auf Fledermausbesatz kontrolliert. Die Maßnahme wird nur durch bzw. in Begleitung art- und sachkundiger Fachleute durchgeführt.

Weiterhin sind die folgenden Festsetzungen des ASBs zu beachten:

„Eine direkte Gefährdung von Baumhöhlen bewohnenden Fledermäusen kann durch die Wahl eines günstigen Zeitraumes für die Baufeldräumung minimiert bzw. der Eintritt artenschutzrechtliche Verbotstatbestände verhindert werden. Nach Verlassen der Sommerquartiere und vor Bezug der Winter- und Wochenstubenquartiere, also von September bis November und März bis April – dann muss allerdings bereits mit Brutgeschehen von Vögeln gerechnet werden – sind geeignete Zeiten.

Alle betroffenen Baumhöhlen, die als Quartier in Frage kommen, sind durch eine sachkundige Person auf Besatz durch Fledermäuse zu überprüfen (Spurensuche, Ausleuchten, Ausspiegeln). Die Kontrolle ist, wenn möglich, im Zeitraum von Oktober bis November durchzuführen. Eine mögliche Beeinträchtigung von Fledermäusen ist dann am geringsten, da Balzquartiere in der Regel dann nicht mehr genutzt werden, die Tiere sich aber auch noch nicht im Winterschlaf befinden und auf andere Quartiere in der Umgebung ausweichen können.

Kann ein Besatz nach der Kontrolle sicher ausgeschlossen werden, ist der Höhlenbaum unmittelbar im Anschluss an die Besatzkontrolle zu fällen. Alternativ kann die Baumhöhle verschlossen werden (beispielsweise mit einem Stück Papier), so dass ein zwischenzeitlicher Bezug ausgeschlossen werden kann und die Fällung zu einem späteren Zeitpunkt möglich ist.

Bäume, deren Höhlen sich nicht hinreichend gut kontrollieren lassen, in denen ein Besatz aber nicht zweifelsfrei ausgeschlossen werden kann, sind kontrolliert zu fällen. Die Bäume sind stückweise abzutragen, das Stamm- bzw. Aststück mit Höhlen ist zu sichern und erschütterungsfrei zur weiteren Überprüfung zu sichern.

Die Mitarbeiter der mit den Arbeiten beauftragten Firmen sind auf die Problematik hinzuweisen und darauf einzuweisen, wie aufgefundene Fledermäuse zu sichern sind.

V_{ART}3: Bauzeitenregelung

Umfang der Maßnahme: Baufeldräumung nur von September bis Februar

Um die potenziellen Betroffenheit von Brutvögeln und Fledermäusen bei Gehölzfällungen auszuschließen, muss die Baufeldräumung im gesamten Baustellenbereich (einschließlich Arbeits- und Montageflächen) außerhalb der Kernbrutzeit bzw. Fortpflanzungszeit (1. März bis 31. August), also von September bis Februar durchgeführt werden. Diese bauzeitliche Regelung beinhaltet auch die Entfernung des Waldes sowie die begleitenden Gehölze und Straßenbäume.

Durch den anschließenden Baubetrieb wird eine Ansiedlung von Brutvögeln im Baustellenbereich verhindert. Dadurch kann eine baubedingte Tötung von Individuen und eine Zerstörung von Brutstätten vermieden werden.

Ist eine Abräumung der Fläche im Zeitraum der Bauzeitenbeschränkung erforderlich, kann diese erfolgen, wenn zeitnah – max. 5 Tage vor der Baufeldräumung – durch einen avifaunistischen Experten bzw. einen Fledermausexperten nachgewiesen wurde, dass keine Vogel- oder Fledermausarten in ihren Fortpflanzungsaktivitäten gestört werden.

Die Maßnahme ist frühzeitig in den Bauzeitenplan zu integrieren. Die örtliche Kontrolle der Flächen erfolgt durch fachlich geschulte Personen.

12.3 Kompensationsmaßnahmen

12.3.1 Gestaltungsmaßnahmen

G 1 – Anlage eines Krautsaumes an Waldrändern

Für die Kompensation von Eingriffen in die Landschaft und Versiegelungen ist im Bereich von Waldflächen die Schaffung eines Krautsaums entlang des Grabens vom Radweg geplant. Der Saum ist so bemessen, dass ein Pufferstreifen von 5 m zur Asphaltkante des Radweges von Gehölzen frei gehalten wird. Der Krautsaum reicht dabei zum Teil in die Böschung des geplanten Grabens hinein. Hieraus ergibt sich ein Streifen von ca. 2 m – 2,5 m Breite und einer Länge von ca. 1.100 m der über den gesamten Radweg im Bereich der Wälder auf einer Fläche von 2.325m² verteilt ist. Der Krautsaum soll zukünftig Teil eines



gestuften artenreichen Waldrandes sein. Die Freihaltung von Gehölzen in einem Abstand von bis zu 5 m zum Radweg soll zudem mögliche Gefahren durch herabfallende Äste bei extremen Wettersituationen auf den Verkehrsweg verringern. Durch die Nähe zum Graben besteht die Möglichkeit, dass sich Samen in den Folgejahren über den Wasserweg ausbreiten und sich dadurch auch in weiteren Bereichen eine artenreiche Krautflora entwickeln kann.

Durch die Anlage des Krautsaums soll der Biotoptyp einer halbruderalen Gras- und Staudenflur mittlerer Standorte entstehen (UHM).

Tab. 42 Maßnahmenbeschreibung Anlage von Krautsaum

Auflage für...	Beschreibung
Ansaat	Die Ansaat muss mit autochthonem (regionalem) Saatgut mit einer Saatgutmischung für Straßenbegleitgrün bzw. artenreiche Böschungen erfolgen. Die Artenzusammensetzung muss schattenverträglich sein. Dabei muss die Saatgutmischung einen Anteil von mehr als 50 % Kräutern beinhalten. Die Nutzung des Saatgutes muss durch Kaufbelege nachgewiesen werden.
Pflanzenschutz:	keine Anwendung von Pflanzenbehandlungs- oder -schutzmitteln
Mahd:	Mahd ein- bis zweimal pro Jahr wie folgt: <ol style="list-style-type: none">1. Der erste Schnitt nicht vor Mitte Juli eines jeden Jahres. Das Mahdgut muss abgeräumt werden.2. Die zweite Nutzung darf frühestens 8 Wochen nach der ersten Nutzung durchgeführt werden.

Eine detaillierte Ausarbeitung der Ausführung erfolgt im Rahmen der Landschaftlichen Ausführungsplanung (LAP).

G 2 – Aufwertung von bestehenden Waldrändern.

Auf einer Strecke von ca. 1.100 m führt der Radweg entlang von Laub- und Nadelmischwäldern. Durch den Bau werden die jetzigen Randstrukturen des Waldes entnommen, wodurch für den verbleibenden Bestand ein erhöhtes Risiko für Windwurf und Schäden durch Sonnenbrand entstehen kann. Die Maßnahme soll in Verbindung mit der Maßnahme G1 mittelfristig dazu beitragen einen gestuften Waldrand zu schaffen, der diese Risiken minimiert. Die Maßnahme wird in allen Waldbereichen in einem Abstand von 5 m – 10 m zur Asphaltkante des Radweges durchgeführt. Die Maßnahme erfolgt auf einer Fläche von 6.119 m². Da nur ausgewählte Bäume entnommen werden und eine gezielte Nachpflanzung durchgeführt wird, bleiben die Flächen als Waldfläche im Sinne des

niedersächsischen Waldgesetzes bestehen. Die Maßnahme erfolgt in Absprache mit der Naturschutzbehörde, den Flächeneigentümern und dem zuständigen Bezirksförster.

Folgende Punkte sollen im Zuge der Baufeldfreimachung umgesetzt werden:

- 1) Entnahme aller Fichten im Bereich der Maßnahmenfläche wegen verringerter Standfestigkeit und geringer ökologischer Wertigkeit.
- 2) Entnahme aller weiteren Laub- und Nadelbäume deren Standfestigkeit nach dem Bau des Radweges voraussichtlich durch Beeinträchtigung des Wurzelraumes gefährdet ist.
- 3) Entnahme aller Bäume, die ihre Hiebreife (Zielstärke) erreicht haben.

Nach der Durchführung liegt ein stark aufgelichteter Waldrand vor, in denen vereinzelte niedrigwüchsige Sträucher und Waldbaumarten mit einem geringen Durchmesser verblieben sind. Durch die Auflichtung können sich neu angepflanzte Baumarten besser etablieren. In einem weiteren Schritt erfolgt die Aufforstung mit schattenverträglichen Strauch – und Baumarten, die eine Wuchshöhe von maximal 15 m erreichen und damit zum Aufbau eines gestuften Waldrandes beitragen. Die Anpflanzungen müssen mit einem Verbisschutz vor Wildschäden gesichert werden. Bei Ausfall von mehr als 25 % sind Pflanzen der gleichen Art zu ergänzen.

Tab. 43 Pflanzvorschlag für Waldrandpflanzung

Artnamen botanische Bezeichnung	Artnamen deutsche Bezeichnung
Corylus avellana	Haselnuss
Viburnum opulus	Gemeiner Schneeball
Euonymus europaea	Pfaffenhüttchen
Crataegus monogyna	Weißdorn
Cornus mas	Kornelkirsche
Corylus avellana	Gew. Hasel

Eine detaillierte Ausarbeitung der einzelnen Planzungen erfolgt im Rahmen der Landschaftlichen Ausführungsplanung (LAP).

12.3.2 Ersatzmaßnahmen

Ein Teil des Kompensationserfordernisses wird durch den Kauf von Wertpunkten aus dem Kompensationspool „Haus Brinke“ in der Stadt Georgsmarienhütte, Ortsteil Dröper abgeleistet. Der Flächenpool hat eine Gesamtgröße von 33.915 m² und entwickelt Maßnahmen in einem Umfang von insgesamt 33.444 Werteinheiten. Die erforderlichen Werteinheiten aus dem Eingriff durch den Radweg werden anteilig aus dem Pool geschöpft. Es liegt ein Pflege- und Entwicklungskonzept vor, nach dem die Maßnahmen umgesetzt werden sollen. Im folgenden werden die zugeordneten Maßnahmen benannt und beschrieben:

E1 - Anlage einer Streuobstwiese (Kompensationspool „Haus Brinke“)

Im Bereich des bisher als Winterweide genutzten Teil des Flurstücks 21/2 mit einer Größe von 1.138 m² wird eine Obstbaumwiese angelegt. Es werden Obstbäume mit einem Pflanzabstand von 10 x 10 Metern angepflanzt. Angepflanzt werden Hochstammbäume (mind. 1,8 m Stammlänge). Die Anwendung von chemisch-synthetischen Pflanzenschutzmitteln bei den Obstbäumen ist untersagt. Ausgenommen davon sind Pflanzenschutzmittel mit folgenden Wirkstoffen: Pyrethrum, Metaldehyd, Schwefel, Kaliseife, Pheromonaufbereitungen, Bacillus thuringiensis, Granuloseviren, pflanzliche und tierische Öle, Paraffinöl. Für ausgefallene Bäume sind Ersatzpflanzungen in der folgenden Pflanzenperiode vorzunehmen. Geeignete Obstsorten sind in Absprache mit der Unteren Naturschutzbehörde des Landkreises Osnabrück auszuwählen.

Tab. 44 Bewertung der Maßnahme E1 (OLEG, 2017)

Ist-Zustand (Biotoptyp)	Ausgangswert	Flächengröße (m ²)	Ziel-Biotop	Zielwert	Aufwertungsfaktor	Werteinheiten
Intensivgrünland (Pferde-Winterweide)	1,0	1.138	Streuobstwiese (HO)	2,5	1,5	1.707

Die Pflanzung beinhaltet folgende Leistungen/Materialien:

- Obst-Hochstämme
- Pfähle und Bindematerial
- Ggf. Drahtkörbe als Wühlmausschutz
- Schutzanlagen gegen Verbiss an den Stämmen durch Weidetiere oder Wild
- Herstellen einer ausreichend dimensionierten Pflanzgrube
- Fachgerechter Pflanzschnitt
- Fachgerechte Pflanzung einschl. Baumsicherung und Verbisschutz
- Angießen
- Pflegemaßnahmen bei Jungbäumen (2. Bis 10. Standjahr) / Erziehungsschnitt.
- in den ersten fünf Jahren jährlicher Erziehungsschnitt der Bäume zum Aufbau eines tragfähigen Kronengerüstes
- Regelmäßige Kontrolle und Instandhaltung der Baumannbindungen und der Verbisschutzeinrichtungen
- Kurzhalten des Bewuchses an der Baumschiebe
- Pflege älterer Obstgehölze (älter als 10 Jahre) / Erhaltungsschnitt
- Um das Vergreisen des Kronengerüstes zu verhindern und eine ausreichende Durchlüftung der Krone zu gewährleisten erfolgt in regelmäßigen Abständen ein Pflegeschnitt (Entfernung der Wasserschosse).
- Versorgung von Wunden und Astbrüchen
- Pflege von Altbäumen / Verjüngungsschnitt
- Fachgerechter Pflege oder Verjüngungsschnitt
- Versorgung von Wunden und Astbrüchen

- Absterbende Altbäume als spezieller Lebensraum für bestimmte Insekten und Höhlenbrüter sollten erhalten bleiben. Höhlen und Öffnungen im Stamm dürfen nicht verschlossen werden.

Der Bereich der Streuobstwiese liegt unmittelbar an einem Wanderweg und schließt an die alte Kapelle des Haus Brinke an. Es erfolgt neben der Aufwertung der Biotoptypenstrukturen auch eine Aufwertung des Landschaftsbildes.

E2 - Wald mit Prozessschutz und Nullnutzung (Kompensationspool „Haus Brinke“)

Die bisher genutzten Waldflächen werden aus der Bewirtschaftung genommen. Das bedeutet der Wald wird zu einer Sukzessionsfläche mit Prozessschutz. Eine Nullnutzung ist das Ziel. Entnahme von Holz ist grundsätzlich nur möglich wenn eine Gefährdung für die umliegenden Flächen ausgeht und darf nur mit ausdrücklicher Zustimmung der Unteren Naturschutzbehörde des Landkreises Osnabrück erfolgen. Die Fläche der stillgelegten Waldfläche wird der Gemarkung Oesede mit dem Flurstück 25/4 der Flur 13 zugeordnet. Da für die Kompensation nicht die Gesamtfläche von 15.574 m² erforderlich ist, wird dem Eingriff eine Fläche von 14.940 m² zugeordnet.

Ist-Zustand (Biotoptyp)	Ausgangswert	Flächengröße (m²)	Ziel-Biotop	Zielwert	Aufwertungsfaktor	Werteinheiten
Bodensaurer Buchenwald des Berg- und Hügellandes (WLB)	2,8	14.940	Bodensaurer Buchenwald des Berg- und Hügellandes (WLB) mit Prozessschutz	3,6	0,8	11.952

12.3.3 Bestimmung der Zielbiotopwerte der Kompensationsmaßnahmen

In der folgenden Tabelle sind die geplanten Kompensationsmaßnahmen mit ihren Entwicklungszielen und Zielbiotopwerten aufgeführt. Die Festlegung des Bestandwertes und des Zielbiotopwertes orientiert sich an den Vorgaben des „Osnabrücker Kompensationsmodells 2016“ (Landkreis Osnabrück, 2016), bzw. an den Zielwertfaktoren, die im Pflege- und Entwicklungskonzept für die Maßnahmenflächen prognostiziert wurden.

Tab. 45 Kompensationsprognose

Ist-Zustand (Biotoptyp)	Ausgangswert	Flächen-größe (m ²)	Ziel-Biotop	Zielwert	Aufwertungs-faktor	Werteinheiten
Intensivgrünland (Pferde-Winterweide)	1,0	1.138	Streuobstwiese (HO)	2,5	1,5	1.707
Bodensaurer Buchenwald des Berg- und Hügellandes (WLB)	2,8	14.940	Bodensaurer Buchenwald des Berg- und Hügellandes (WLB) mit Prozessschutz	3,6	0,8	11.952
Summe Fläche		16.078	Summe Werteinheiten			13.659

Der Eingriff mit **13.659 Werteinheiten** wird mit den geplanten Maßnahmen aus dem Kompensationspool „Hof Brinke“ mit einem Umfang von **13.659 Werteinheiten** vollständig abgeleistet.

12.4 Überwachung

Die Ausführung des Vorhabens wird im Rahmen einer Umweltbaubegleitung überwacht.

13 Anfälligkeit des Vorhabens für Risiken von schweren Unfällen oder Katastrophen

Sowohl in der Bau-, als auch in der Betriebsphase ist nicht davon auszugehen, dass schwere Unfälle oder Katastrophen nach UVP-G, Anlage 4, Nr. 8 eintreten. Aus diesem Grund sind auch keine weiteren Vorsorge- und Notfallmaßnahmen notwendig.

14 Hinweise auf Schwierigkeiten und Unsicherheiten bei der Zusammenstellung der Angaben

Die Bearbeitung des vorliegenden Antrages erfolgte auf Grundlage des allgemeinen Kenntnisstandes und der allgemein anerkannten Methoden. Innerhalb des Bearbeitungsprozesses traten keine Schwierigkeiten auf, die für die sachgerechte Beurteilung der Umweltauswirkungen des Vorhabens und eine sachgerechte Entscheidungsfindung von Relevanz sind.

15 Allgemein verständliche, nichttechnische Zusammenfassung

Der Landkreis Osnabrück plant den Neubau eines Radweges entlang der K 342 in der Gemeinde Belm. Die Ausbauplanung erstreckt sich von der K 316 im Süden bis zur L109 im

Norden. Der Ausbau umfasst eine Streckenlänge von 4,16 km und dient der sicheren Verbindung zwischen den Ortschaften Belm und Icker für Fußgänger und Radfahrer.

Der hier vorliegende Umweltverträglichkeitsprüfungs-Bericht (UVP-Bericht) umfasst die Ermittlung, Beschreibung und Bewertung der unmittelbaren und mittelbaren Auswirkungen des Vorhabens auf die Schutzgüter. Darüber hinaus erfolgt eine Beschreibung der geprüften, vernünftigen Alternativen.

Im Rahmen des UVP-Berichtes werden erhebliche Beeinträchtigungen auf die Schutzgüter Boden sowie Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt ermittelt. Die Wirkfaktoren des Vorhabens, die im Wesentlichen zu den erheblichen Auswirkungen führen, bestehen in der kleinräumigen Versiegelung schutzwürdiger Böden durch die Fundamentierung des Radweges sowie in der dauerhaften Beeinträchtigung von Waldbiotopen durch Gehölzrodungen und Aufwuchsbeschränkungen innerhalb des Schutzstreifens.

Unter Berücksichtigung der Vermeidungs- und Ersatzmaßnahmen sowie der Maßnahmen zur Vermeidung artenschutzrechtlicher Verbotstatbestände, die im Rahmen des eigenständigen Landschaftspflegerischen Begleitplans (Unterlage 3) und des Artenschutzberichts (Unterlage 4) erarbeitet wurden und in dem vorliegenden UVP-Bericht zusammenfassend dargestellt sind, können die mit dem geplanten Vorhaben verbundenen, nachteiligen Umweltauswirkungen vollständig vermieden oder ausgeglichen werden.

Herford, 15.04.2019



Der Verfasser

16 Literaturverzeichnis

- BfU. 2011.** Fachbeitrag zum Landschaftsrahmenplan der Region Donau-Wald (12) - Landschaftsplanerisches Fachkonzept mit Fachbeitrag des Naturschutzes und der Landschaftspflege für den Regionalplan. Augsburg : Inst. f. Landschaftsarchitektur der Staatlichen Forschungsanstalt für Gartenbau an der Hochschule Weihenstephan Triesdorf, 2011.
- Bio Consult. 2006.** *UVs zum Neubau der A33 von A33/B51 (OU Belm) bis A1 (nördl.-Osnabrück Fachbeitrag zur FFH Verträglichkeitsuntersuchung Amphibien vertiefend Unetersuchungen Kammolch.* Osnabrück : s.n., 2006.
- BIO-CONSULT. 2011.** A 1 / A 30 – Umbau des AK Lotte/Osnabrück. Faunistische Untersuchungen zur UVU und zum LBP. Nordrhein-westfälischer Teil. 2011.
- BIO-CONSULT GbR. 2017.** Faunistische Erfassungen zur geplanten Umspannanlage Merzen (380 KV-Leitung Cloppenburg-Merzen), Brutvögel und Amphibien. *Gutachten im Auftrag von Kortemeier Brokmann Landschaftsarchitekten GmbH.* Belm : s.n., 2017.
- BMS-Umweltplanung. 2017.** *Vorkommen des Hirschkäfers im Raum Merzen.* Osnabrück : s.n., 2017.
- BMVBW. 1999.** Richtlinien für die Anlage von Straßen. Teil Landschaftspflege. Abschnitt 4: Schutz von Bäumen, Vegetationsbeständen und Tieren bei Baumaßnahmen (RAS-LP 4). Ausgabe 1999. 1999.
- Büro für angewandte Ökologie und Landschaftsplanung. 2011.** A1/A30 – Umbau des AK Lotte/Osnabrück. Faunistische Untersuchungen (FLedermäuse) zur UVU und zum LBP (Entwurf). 2011.
- Dense & Lorenz. 2017b.** *Faunistische Untersuchung zur Genehmigungsplanung der Umspannanlage im Raum Merzen.* Osnabrück : s.n., 2017b.
- . 2017a.** *Geplante Umspannanlage im Raum Merzen - Erfassung und Dokumentation der Biotoptypen.* Osnabrück : s.n., 2017a.
- Die Bundesregierung. 2012.** *Nationale Nachhaltigkeitsstrategie - Fortschrittsbericht.* Berlin : s.n., 2012.
- Erbguth, W. und Schink, A. 1996.** Gesetz über die Umweltverträglichkeitsprüfung. Kommentar. München : Beck, 1996.

- Finnisches Umweltinstitut. 2003.** *Leitfaden für die praktische Anwendung der Espoo-Konvention - Übereinkommen über die Umweltverträglichkeitsprüfung im grenzüberschreitenden Rahmen.* Helsinki : s.n., 2003.
- Gemeinde Belm. 1998.** *Flächennutzungsplan der Gemeinde Belm.* 1998.
- Ingenieurbüro BGA. 2009.** *Hydrogeologisches Gutachten zum Wasserrechtsantrag für die Entnahme von Grundwasser aus den Brunnen Gattberg, Icker und Powe der Gemeinde Belm.* Braunschweig : s.n., 2009.
- Köhler, B. und Preiß, A. 2000.** Erfassung und Bewertung des Landschaftsbildes - Grundlagen und Methoden zur Bearbeitung des Schutzguts "Vielfalt, Eigenart und Schönheit von Natur und Landschaft" in der Planung. *Informationsdienst Naturschutz Niedersachsen.* 2000, 1.
- Krüger, T. und Oltmanns, B. 2007.** Rote Liste der in Niedersachsen und Bremen gefährdeten Brutvogelarten, 7. Fassung. *Informationsdienst Naturschutz Niedersachsen 27, Nr. 3 (3/07).* 2007. S. 131–175.
- LANA. 2010.** Vollzugshinweise zum Artenschutzrecht. Düsseldorf : s.n., 19. November 2010.
- Landkreis Osnabrück. 2017.** *Belm - Nitrat Monatswerte (Exceltablelle).* Osnabrück : s.n., 2017.
- . **2016.** Osnabrücker Kompensationsmodell 2016. 2016.
- Landkreis Osnabrück. 2016.** *Das Osnabrücker Kompensationsmodell 2009. Arbeitshilfe zur Vorbereitung und Umsetzung der Eingriffsregelung.* Osnabrück, 49082 : Landkreis Osnabrück. Fachdienst Umwelt. Am Schölerberg 1, 2016.
- . **1993.** *Landschaftsrahmenplan Landkreis Osnabrück.* Osnabrück : Landkreis Osnabrück, 1993.
- LANUV NRW. 2017.** *Geschützte Arten in Nordrhein Westfalen - Mäusebussard.* 2017.
- LBEG. 2018.** *Bodenkarte 50 .* 2018.
- . **2018.** Landesamt für Bergbau, Energie und Geologie. *NIBIS® KARTENSERVER.* [Online] 2018. [Zitat vom: 04. September 2018.] <http://nibis.lbeg.de/cardomap3/>.
- . **2018.** Landesamt für Bergbau, Energie und Geologie. *NIBIS® KARTENSERVER.* [Online] 2018. [Zitat vom: 04. März 2018.] <http://nibis.lbeg.de/cardomap3/>.

- Lindemann, Jürgen. 2017.** *Kumulation von Vorhaben - Vortrag im Rahmen der Veranstaltung "Das Gesetz über die Umweltverträglichkeitsprüfung (UVPG) in der Praxis".* Duisburg : s.n., 2017.
- Meisel, S. 1961.** Die naturräumlichen Einheiten auf Blatt 83/84, Osnabrück-Bentheim, 1:200.000. *Naturräumliche Gliederungs Deutschlands.* Bad Godesberg : Selbstverlag der Bundesanstalt für Landeskunde und Raumforschung, 1961.
- Niedersächsisches Ministerium für Ernährung, Landwirtschaft und Verbraucherschutz. 2017.** Landesraumordnungsprogramm Niedersachsen. Hannover : s.n., 2017.
- NLT. 2014.** Arbeitshilfe - Naturschutz und Windenergie. Hannover : s.n., Oktober 2014.
- NLWKN. November 2004, Aktualisierung 2016.** Kammolch-Biotop Palsterkamp, Standarddatenbogen. *vollständige Gebietsdaten der FFH-Gebiete in Niedersachsen.* November 2004, Aktualisierung 2016.
- . **2015.** Vollzugshinweise für Arten und Lebensraumtypen. [Online] 2015.
http://www.nlwkn.niedersachsen.de/portal/live.php?navigation_id=8083&article_id=46103&_psmand=26.
- OLEG. 2017.** *Osnabrücker Land Entwicklungsgesellschaft mbH - Pflege und Entwicklungsplan "Haus Brinke".* Osnabrück : s.n., 2017.
- Osnabrücker Land. 2018.** <https://www.osnabruecker-land.de> 2.800 km Radwanderparadies. [Online] 2018. <https://www.osnabruecker-land.de/tour/rund-um-belm/>.
- Simon & Widdig. 2016.** *Neubau der A 33 von der A 1 (Osnabrück) bis zur A33 / B51n (OU Belm), Faunistische Untersuchungen 2010 - 2014.* Marburg : s.n., 2016.
- . **2016.** *Neubau der A33 von der A1 (Osnabrück) bis zur A33 / B51n (OU Belm), Faunistische Untersuchungen 2010 - 2014.* Marburg : s.n., 2016.
- TERRA.vita Natur- und Geopark Nördlicher Teutoburger Wald, Wiehengebirge, Osnabrücker Land e.V. 2018.** [Online] 2018. [Zitat vom: 20. 02 2018.] <http://www.geopark-terravita.de/>.
- Theunert, R. 2010.** Verzeichnis der in Niedersachsen besonders oder streng geschützten Arten – Schutz, Gefährdung, Lebensräume, Bestand, Verbreitung – (Stand 1. Januar 2010), Teil A: Wirbeltiere, Pflanzen und Pilze. *Inform.d. Naturschutz Niedersachs.* 28. 2010.

- . **2009.** Verzeichnis der in Niedersachsen besonders oder streng geschützten Arten – Schutz, Gefährdung, Lebensräume, Bestand, Verbreitung – (Stand 1. September 2009), Teil B: Wirbellose Tiere. *Inform.d. Naturschutz Niedersachs.* 28. 2009.
- . **2008.** Verzeichnis der in Niedersachsen besonders oder streng geschützten Arten - Tabelle Teil A: Wirbeltiere, Pflanzen und Pilze. Stand 01. 11. 2008 (korrigierte Fassung 01. 01. 2010). *Informationsdienst Naturschutz Niedersachsen 3/2008.* 2008.
- Trautmann, Werner. 1966.** Karte der potentiellen natürlichen Vegetation der Bundesrepublik Deutschland 1:200.000, Blatte 85 Minden. *Schriftenreihe für Vegetationskunde.* 1966, Bd. Heft 1.
- v. Dressler, D. 2012.** *Fachbeitrag Landschaftsbild - Teil A, Bestandsaufnahme und Bewertung des Landschaftsbildes im Rahmen der stragischen Umweltprüfung zum regionalen Raumordnungsprogramm für den Landkreis Osnabrück 2004 - Teilfortschreibung Energie 2013.* Osnabrück : unveröffentlicht, 2012.
- von Dressler, D. 2012.** RROP für den Landkreis Osnabrück 2004 - Teilfortschreibung Energie 2013. *Fachbeitrag Landschaftsbild - Teil A. Bestandsaufnahme und Bewertung des Landschaftsbildes im Rahmen der Strategischen Umweltprüfung. Kortemeier Brokmann Landschaftsarchitekten GmbH im Auftrag des Landkreises Osnabrück.* 2012.