



Unterlage 19.2

Landschaftspflegerischer Begleitplan (LBP)

zur

**Anlage eines einseitigen Geh-/ Radweges
L 580 von Billerbeck nach Darfeld**

ERLÄUTERUNGSBERICHT

VORABZUG

erstellt im Auftrag von:

**Landesbetrieb Straßenbau Nordrhein Westfalen
Regionalniederlassung Münsterland**



Dezember 2019



Inhaltsverzeichnis

1.	Einleitung	5
1.1	Auftrag	5
1.2	Aufgabenstellung	5
2.	Darstellung und Begründung der Baumaßnahme	6
2.1	Planerische Beschreibung	6
2.2	Umweltverträglichkeitsprüfung	6
2.3	Besonderer naturschutzfachlicher Planungsauftrag	6
2.4	Verringerung bestehender Umweltbeeinträchtigungen	7
3.	Beschreibung des Untersuchungsgebietes	7
3.1.	Geographische Lage des Planungsraumes	7
3.2	Naturräumliche Gliederung	8
3.3	Landschaftsentwicklung und aktuelle Nutzungsstruktur	8
3.4	Potenzielle natürliche Vegetation	8
3.5	Vorbelastungen	8
4.	Planerische Vorgaben	9
4.1	Ziele der Raumordnung/Landesplanung und Bauleitplanung	9
4.1.1	Regionalplan	9
4.1.2	Flächennutzungspläne	9
4.1.3	Bebauungspläne	10
4.2	Ziele und Festsetzungen der Landschaftsplanung	10
4.2.1	Landschaftspläne	10
4.3	Schutzgebiete gemäß §§ 23 - 32 BNatSchG, Schutzwald	10
4.3.1	Naturschutzgebiete gem. § 23 BNatSchG	10
4.3.2	Nationalparke und Nationale Naturmonumente gem. § 24 BNatSchG	10
4.3.3	Biosphärenreservate gem. § 25 BNatSchG	11
4.3.4	Landschaftsschutzgebiete gem. § 26 BNatSchG	11
4.3.5	Naturparke gem. § 27 BNatSchG	11
4.3.6	Naturdenkmäler gem. § 28 BNatSchG	11
4.3.7	Geschützte Landschaftsbestandteile gem. § 29 BNatSchG	11
4.3.8	Gesetzlich geschützte Biotope gem. § 30 BNatSchG und § 42 LNatSchG	11
4.3.9	Natura 2000-Gebiete gem. § 32 BNatSchG	11
4.3.10	Schutzwald	11



4.3.11	Schutzwürdige Biotope (Biotopkataster LANUV)	11
4.4	Weitere Planungen Dritter	11
5.	Angaben zu den Auswirkungen auf Natur und Landschaft	12
5.1	Allgemeines	12
5.1.1	Kurze Darstellung der Arbeitsmethodik	12
5.1.2	Beschreibung der Straße als Eingriffsobjekt mit ihren Eingriffsschwerpunkten	12
5.2	Lebensraumfunktion	12
5.2.1	Bestand	12
5.2.2	Auswirkungen	13
5.3	Abiotik: Boden	17
5.3.1	Bestand	17
5.3.2	Auswirkungen	18
5.4	Abiotik: Wasser	19
5.4.1	Bestand	19
5.4.2	Auswirkungen	19
5.5	Abiotik: Klima/Luft	20
5.5.1	Bestand	20
5.5.2	Auswirkungen	21
5.6	Landschaftsbild / landschaftsgebundene Erholung	21
5.6.1	Bestand	21
5.6.2	Auswirkungen	23
5.7	Artenschutz - Artenschutzprüfung Stufe I	24
5.7.1	Vorkommen planungsrelevanter Arten	24
5.7.2	Darstellung und Bewertung der Störungs- und Schädigungstatbestände	25
5.7.3	Kurzbeschreibung der vorgesehenen Maßnahmen	26
5.7.4	Angaben zur artenschutzrechtlichen Ausnahmeprüfung	26
5.8	Natura 2000-Gebiete	26
5.9	Weitere Schutzgebiete	27
5.9.1	Auswirkungen auf die Schutzgebiete	27
5.9.2	Angaben zu Befreiungs- und Ausnahmegründen	27
6.	Landschaftspflegerische Maßnahmen	27
6.1	Kompensationskonzept	27
6.2	Maßnahmenübersicht	28
6.2.1	Schutzmaßnahmen	28
6.2.2	Vermeidungsmaßnahmen	28



6.2.3	Gestaltungsmaßnahmen	28
6.2.4	Wiederherstellungsmaßnahmen	28
6.2.5	Ausgleichsmaßnahmen	29
6.2.6	Ersatzmaßnahmen	29
6.2.7	Maßnahmen des Artenschutzes	30
6.2.8	Maßnahmen des Natura-2000-Gebietsschutzes	30
6.3	Aussagen zum Risikomanagement	30
6.4	Nachweis der Erfüllung der rechtlichen Verpflichtungen	30
6.4.1	Eingriffsregelung	30
6.4.2	Artenschutz	30
6.4.3	Natura-2000-Gebietsschutz	31
6.4.4	Forstrecht	31
6.4.5	Landwirtschaft	31
7.	Aussagen zur Durchführung der Baumaßnahme	31
7.1	Bautabuflächen	31
7.2	Vorgaben zur zeitlichen Durchführung der Landschaftspflegerischen Maßnahmen	31
7.3	Sonstige Vorgaben zur Durchführung der Baumaßnahme	31
8.	Berechnung der Kompensationswerte der Maßnahmen	32
9.	Literatur- und Quellenverzeichnis	33
Unterlage 9.2	Maßnahmenblätter	35
Unterlage 9.3	Vergleichende Gegenüberstellung Naturhaushalt	40

Tabellenverzeichnis

Tab. 1:	Biotoptypen im Planungsraum und ihre Bewertung	13
Tab. 2:	Eingriffsbilanz anlagebedingter Beeinträchtigung	15
Tab. 3:	Vorkommen planungsrelevanter Arten im Quadranten 3909/4 MTB Horstmar	25



Abbildungsverzeichnis

Abb. 1: Übersichtslageplan	6
Abb. 2: Lage des Planungsraums (M. 1 : 25.000)	7
Abb. 3: Regionalplan	9
Abb. 4: Landschaftsplan Baumberge-Nord	10
Abb. 5: Münsterlandtypisches Landschaftsbild an der L 580	23

Zugehörige Planunterlagen

Unterlage 19.1	Bestandsplan und Konfliktplan, Blatt 1-5	M.: 1:500

Unterlage 9.1	Lageplan der landschaftspfl. Maßnahmen, Blatt 1-5	M.: 1:500
Unterlage 9.1.6	Lageplan der ext. landschaftspfl. Maßnahmen Rorup	M.: 1:1.000
Unterlage 9.1.7	Lageplan der ext. landschaftspfl. Maßnahmen B 525 Not.	M.: 1:1.000
Unterlage 9.1.8	Lageplan der ext. landschaftspfl. Maßnahmen Wernsmann	M.: 1:1.000



1. Einleitung

1.1 Auftrag

Der Landesbetrieb Straßenbau Nordrhein-Westfalen, vertreten durch die Regionalniederlassung Münsterland, plant die Anlage eines einseitigen Geh-/ Radweges zwischen Billerbeck und Rosendahl-Darfeld entlang der L 580. Der 2,50 m breite kombinierte Geh-/Radweg wird hinter einem 1,75 m breiten Trennstreifen, parallel zur L 580 geführt. Der Gradient der Baustrecke verläuft dabei, wie im Status Quo, vorwiegend in Gleichlage zum vorhandenen Gelände. Die Länge des neu zu bauenden Fuß- und Radweges beträgt 2,413 km. Er schließt an einen bereits bestehenden Fuß- und Radweg an, welcher wenige Meter nördlich des Landwirtschaftsbetriebes Rademacher bei der Abzweigung Gantweg endet. Durch das geplante Bauvorhaben entsteht so eine direkte Verbindung zwischen Billerbeck und Darfeld entlang der L 580.

Der vorliegende Landschaftspflegerische Begleitplan ist ein unselbständiger Teil des Entwurfes. Seine Aufgabe ist es, die mit der Baumaßnahme verbundenen erheblichen und nachhaltigen Eingriffe in Natur und Landschaft zu ermitteln (Eingriffsermittlung), Möglichkeiten der Konfliktminderung (vermeidbare bzw. minderbare Eingriffe) festzustellen sowie Art und Umfang der dann noch notwendigen Kompensationsmaßnahmen (Ausgleich und Ersatz) zu ermitteln.

1.2 Aufgabenstellung

Das Vorhaben stellt gemäß § 14 Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) bzw. gemäß § 30 Landesnaturschutzgesetz NRW (LNatSchG) einen Eingriff in Natur und Landschaft dar. In dem vorliegenden Landschaftspflegerischen Begleitplan (LBP) (§ 17 Abs. 4 BNatSchG) werden die erforderlichen Angaben zu Ort, Art, Umfang und zeitlichem Ablauf des zu erwartenden Eingriffs sowie die vorgesehenen Maßnahmen zur Vermeidung, zur Minderung, zum Ausgleich und zum Ersatz der Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft gemacht.

Die Erarbeitung des LBP folgt den methodischen Vorgaben des Einführungserlasses zum Landschaftsgesetz für Eingriffe durch Straßenbauvorhaben (ELES) in der Baulast des Bundes oder des Landes NRW (MINISTERIUM FÜR BAUEN UND VERKEHR UND MINISTERIUM FÜR UMWELT UND NATURSCHUTZ, LANDWIRTSCHAFT UND VERBRAUCHERSCHUTZ 2009).

Der LBP ermittelt die Eingriffe in Natur und Landschaft, die durch das Vorhaben entstehen. Dazu erfolgt zunächst eine Beschreibung und Bewertung der Bestandteile von Natur und Landschaft im Plangebiet. Anschließend werden die Eingriffe ermittelt, die durch das Vorhaben entstehen.

Gemäß § 15 Abs. 1 BNatSchG unterliegen Eingriffe dem Vermeidungsgebot, so dass in dem nächsten Arbeitsschritt geprüft wird, inwieweit die Eingriffe durch zumutbare Alternativen vermieden werden können.

Zurzeit müssen Radfahrer und Fußgänger am Ende des Fuß- und Radweges auf die Landstraße einschwenken, was nicht ungefährlich ist.



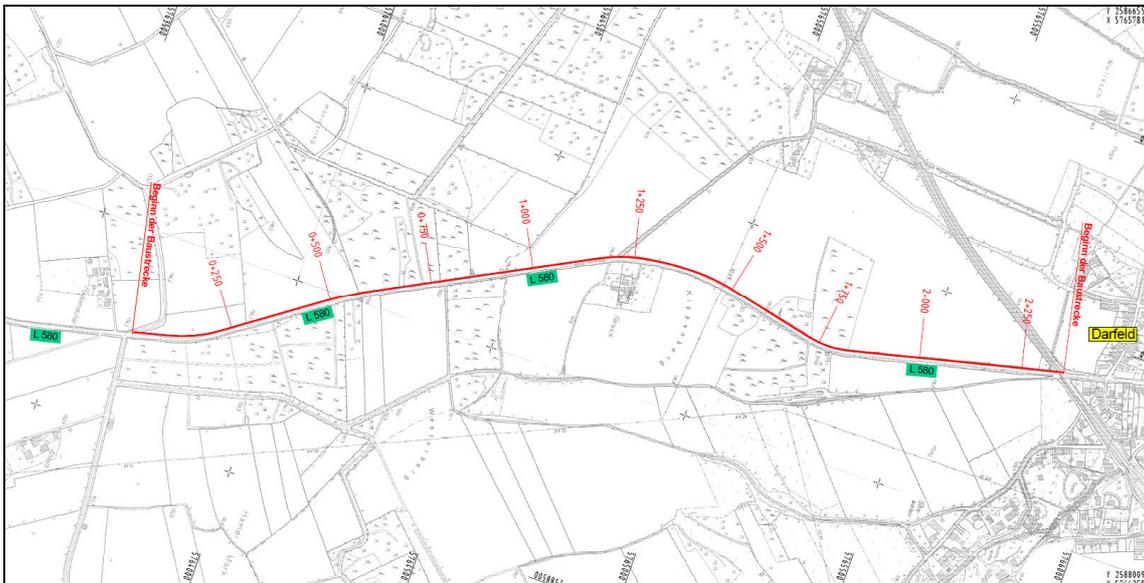
2. Darstellung und Begründung der Baumaßnahme

2.1 Planerische Beschreibung

An der L 580 zwischen Billerbeck und Darfeld verläuft westlich der Landstraße ein Geh-/ Radweg. Zurzeit endet er kurz hinter dem Landwirtschaftsbetrieb Rademacher bei der Abzweigung Gantweg. Hier soll der neugeplante Geh- und Radweg ansetzen und eine direkte Verbindung zwischen beiden Orten schaffen.

Der 2,50 m breite kombinierte Geh-/Radweg wird hinter einem 1,75 m breiten Trennstreifen, parallel zur L 580 geführt. Der Gradient der Baustrecke verläuft dabei, wie im Status Quo, vorwiegend in Gleichlage zum vorhanden Gelände. Die Länge des neu zu bauenden Fuß- und Radweges beträgt 2,413 km. Zur straßenabgewandten Seite schließen sich noch Bankett und Böschung an. An der Fahrbahn der L 580 werden keine Veränderungen vorgenommen.

Abb. 1: Übersichtslageplan



2.2 Umweltverträglichkeitsprüfung

Zur Planung wurde eine Vorprüfung des Einzelfalls (UVP-Vorprüfung) durchgeführt und abgestimmt. Diese kommt zu dem Ergebnis, dass das Vorhaben nicht der UVP-Pflicht unterliegt.

2.3 Besonderer naturschutzfachlicher Planungsauftrag

Für die Maßnahme besteht kein besonderer naturschutzfachlicher Planungsauftrag.

2.4 Verringerung bestehender Umweltbeeinträchtigungen

Der geplante Geh-/ Radweg erhöht die Verkehrssicherheit und verringert bestehende Unfallrisiken, die zu Umweltbeeinträchtigungen führen können.

3. Beschreibung des Untersuchungsgebietes

3.1. Geographische Lage des Planungsraumes

Der Planungsraum liegt im Münsterland im Kreis Coesfeld. Der südliche Teil des geplanten Geh-/ Radweges liegt auf dem Stadtgebiet von Billerbeck, der nördliche Teil auf dem Stadtgebiet von Rosendahl, Stadtteil Darfeld.

Abb. 2: Lage des Planungsraums (M. 1 : 25.000)





3.2 Naturräumliche Gliederung

Nach der naturräumlichen Gliederung Deutschlands liegt der Planungsraum im Naturraum Kernmünsterland innerhalb der naturräumlichen Großlandschaft Westfälische Bucht (541, Planungsatlas NRW) und gehört demnach zur atlantisch biogeografischen Region. Kennzeichnende Untereinheit sind die von Nordwest nach Südost ausgerichteten bis über max. 186 m NN ansteigenden Baumberge (541.03).

3.3 Landschaftsentwicklung und aktuelle Nutzungsstruktur

Die ehemals natürlich vorherrschenden Wälder sind zum großen Teil gerodet, an ihrer Stelle trat die für das Münsterland charakteristische Parklandschaft mit kleineren Waldparzellen, Hecken, Gebüsch, Gehölzstreifen an Bächen und Gräben sowie Baumgruppen an den verstreut liegenden Höfen der Landschaft. In den letzten Jahrzehnten ist aber auch diese Kulturform in ihrem Bestand gefährdet. Heute ist das Gebiet großflächig durch intensive landwirtschaftliche Bewirtschaftung geprägt. Vereinzelt sind jedoch noch größere Waldbestände erhalten (geoportal.nrw).

3.4 Potenzielle natürliche Vegetation

Unter heutiger potenzieller natürlicher Vegetation versteht man "diejenige Vegetation, die sich einstellen würde, wenn der menschliche Einfluss aufhören würde" (TRAUTMANN 1966; TÜXEN 1956). Da jeder Standort seine ganz spezifische natürliche Vegetation besitzt, kann mit Hilfe der potenziellen natürlichen Vegetation eine standörtliche Differenzierung des Untersuchungsraumes vorgenommen werden, die die gegenwärtige natürliche Leistungsfähigkeit des jeweiligen Standortes und somit das biotischen Wuchspotenzials ausdrückt. Diese Kenntnisse dienen als Hilfestellung für die Pflanzenauswahl der durchzuführenden Kompensationsmaßnahmen.

Die potentielle natürliche Vegetation stellt sich im Naturraum den geologischen Gegebenheiten entsprechend mannigfaltig dar. Im Kernmünsterland sind unter anderem der artenreiche Hainsimsen-Buchenwald, der artenreiche Sternmieren-Stieleichen-Hainbuchenwald, der Waldmeister-Buchenwald, sowie der feuchte- und trockene Eichen-Buchenwald potenziell natürlich (geoportal.NRW).

Innerhalb der Untereinheit Baumberge bestimmen Perlgras-Buchenwälder die potentiell natürliche Vegetation mit Übergang zu Eichen-Hainbuchenwäldern auf Pseudogleyen.

3.5 Vorbelastungen

Vorbelastungen im Planungsraum ergeben sich durch die Verkehrsbelastung auf der L 580 und die intensive landwirtschaftliche Nutzung der Freiflächen.

4. Planerische Vorgaben

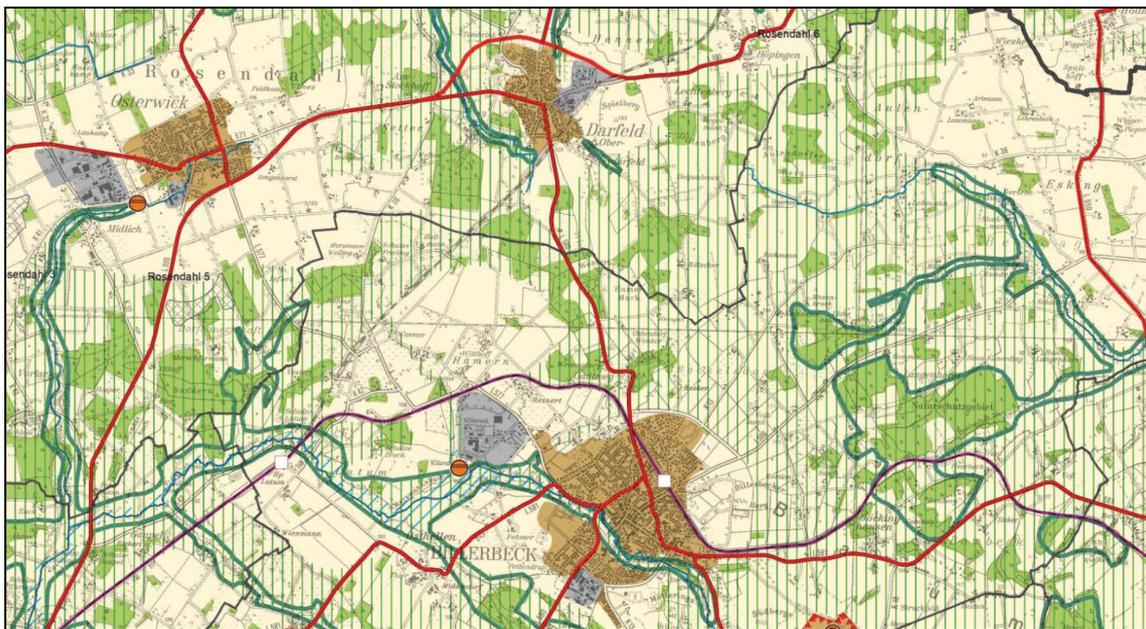
4.1 Ziele der Raumordnung/Landesplanung und Bauleitplanung

4.1.1 Regionalplan

Der Regionalplan (früher Gebietsentwicklungsplan -GEP-) legt auf der Grundlage des Gesetzes zur Landesentwicklung (Landesentwicklungsprogramm LEPro) NRW und des Landesentwicklungsplanes (LEP) NRW die regionalen Ziele der Raumordnung und Landesplanung für die Entwicklung des Regierungsbezirkes und alle raumbedeutsamen Planungen und Maßnahmen im Planungsgebiet fest.

Der Regionalplan stellt für das Plangebiet Waldbereiche und allgemeine Freiraum und Agrarbereiche fest. Dargestellt sind zudem große Bereiche für den Schutz der Landschaft (LSG) und der landschaftsorientierten Erholung.

Abb. 3: Regionalplan



4.1.2 Flächennutzungspläne

Der Flächennutzungsplan der Stadt Billerbeck stellt die Wälder im Plangebiet als Flächen für Wald, die Äcker als Flächen für die Landwirtschaft dar. Des Weiteren ist eine Umgrenzung der Flächen für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Natur und Landschaft (§5 Abs.2 Nr.10 BauGB) für das Landschaftsschutzgebiet Baumberge dargestellt.

Auch der Flächennutzungsplan der Stadt Rosendahl stellt im Bereich des Plangebietes Flächen für Wald und Flächen für die Landwirtschaft dar.

4.1.3 Bebauungspläne

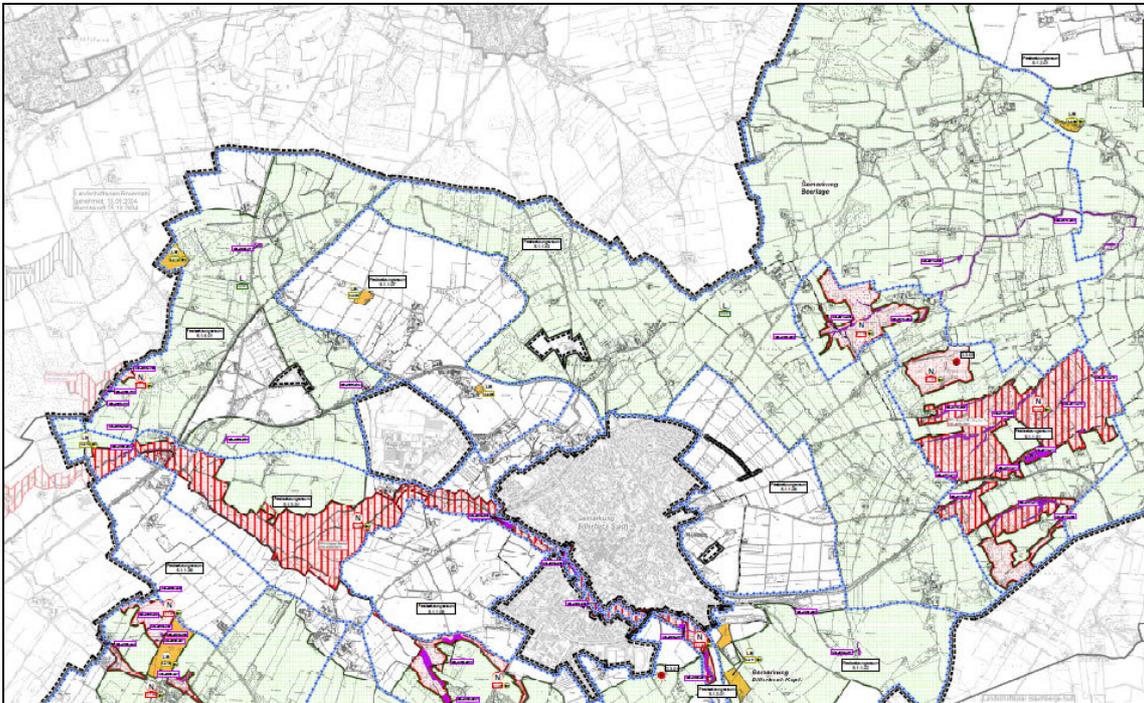
Innerhalb des Plangebietes liegen keine rechtskräftigen oder im Verfahren befindlichen Bebauungspläne vor.

4.2 Ziele und Festsetzungen der Landschaftsplanung

4.2.1 Landschaftspläne

Der südliche Teil des Planungsraums liegt im Geltungsbereich des Landschaftsplanes Baumberge-Nord des Kreises Coesfeld. Für diesen Bereich ist im Landschaftsplan das Landschaftsschutzgebiet „Baumberge“ dargestellt. Entwicklungsziele sind die Erhaltung und die Entwicklung der vielfältig ausgestalteten Landschaft.

Abb. 4: Landschaftsplan Baumberge-Nord



4.3 Schutzgebiete gemäß §§ 23 - 32 BNatSchG, Schutzwald

4.3.1 Naturschutzgebiete gem. § 23 BNatSchG

Naturschutzgebiete gem. § 23 BNatSchG sind im Plangebiet nicht vorhanden.

4.3.2 Nationalparke und Nationale Naturmonumente gem. § 24 BNatSchG

Nationalparke und Nationale Naturmonumente gem. § 24 BNatSchG sind im Plangebiet nicht vorhanden.



4.3.3 Biosphärenreservate gem. § 25 BNatSchG

Biosphärenreservate gem. § 25 BNatSchG sind nicht vorhanden.

4.3.4 Landschaftsschutzgebiete gem. § 26 BNatSchG

Das Plangebiet liegt in zwei Landschaftsschutzgebieten. Der südliche Teil des geplanten Geh- und Radweges auf Billerbecker Stadtgebiet liegt im Landschaftsschutzgebiet Baumberge (LSG-3909-0001). An der Grenze zur Gemeinde Rosendahl schließt nördlich das Landschaftsschutzgebiet Darfeld an (LSG-3909-0003). Westlich der L 580 endet es bei der Straße „Netter“. Östlich der L 580 endet das LSG auf der Ackerfläche vor dem Kerngebiet des Ortsteils Darfeld.

4.3.5 Naturparke gem. § 27 BNatSchG

Das Plangebiet liegt nicht in einem Naturpark.

4.3.6 Naturdenkmäler gem. § 28 BNatSchG

Im Plangebiet sind keine Naturdenkmäler vorhanden.

4.3.7 Geschützte Landschaftsbestandteile gem. § 29 BNatSchG

Im Plangebiet befinden sich keine geschützten Landschaftsbestandteile.

4.3.8 Gesetzlich geschützte Biotope gem. § 30 BNatSchG und § 42 LNatSchG

Gesetzlich geschützte Biotope gem. § 30 BNatSchG und § 42 LNatSchG sind im Plangebiet nicht vorhanden.

4.3.9 Natura 2000-Gebiete gem. § 32 BNatSchG

Im Plangebiet und seinem Umfeld befinden sich keine Gebiete des Netzes Natura-2000.

4.3.10 Schutzwald

Schutzwald ist im Plangebiet nicht ausgewiesen.

4.3.11 Schutzwürdige Biotope (Biotopkataster LANUV)

Schutzwürdige Biotope sind im Plangebiet nicht ausgewiesen.

4.4 Weitere Planungen Dritter

Im Plangebiet liegen keine weiteren Planungen Dritter vor.



5. Angaben zu den Auswirkungen auf Natur und Landschaft

5.1 Allgemeines

5.1.1 Kurze Darstellung der Arbeitsmethodik

Der Einführungserlass zum Landschaftsgesetz für Eingriffe durch Straßenbauvorhaben (ELES) in der Baulast des Bundes oder des Landes NRW (Gem. RdErl. des Ministeriums für Bauen und Verkehr - III.1-13-16/24 - und des Ministeriums für Umwelt und Naturschutz, Landwirtschaft und Verbraucherschutz – III-5-605.01.00.29 - vom 6.3.2009) regelt die Grundsätze zur Bewertung von Eingriffen in Natur und Landschaft bei Straßenbauvorhaben.

5.1.2 Beschreibung der Straße als Eingriffsobjekt mit ihren Eingriffsschwerpunkten

Der Fuß- und Radweg wird auf Straßenebenflächen der L 580 angelegt. Dazu müssen die Böschungen aufgeweitet werden, sodass in diesen Bereichen angrenzenden Flächen beansprucht werden.

Der Eingriffsschwerpunkt besteht in der Beanspruchung angrenzender Nadel- und Laubmischwälder. Darüber hinaus wird intensiv genutztes Ackerland beansprucht. Die restlichen Eingriffe umfassen unter anderem bestehendes Straßenbegleitgrün, Wege, Staudenfluren sowie Straßengräben.

5.2 Lebensraumfunktion

5.2.1 Bestand

Bestandserfassung

Im Juni 2018 wurde der Bestand im Bereich der Planung und dem potentiell betroffenen Umfeld erfasst. Der Bestand ist gekennzeichnet durch die L 580 mit angrenzender Bankette und Straßenböschung, anschließenden Äckern und Wäldern. Die erfassten Biotoptypen sind der Unterlage 19.1- Bestands- und Konfliktplan zu entnehmen.

Bestandsbewertung

Die Bestandsbewertung erfolgt auf Grundlage der Bestandserfassung und basiert auf dem Biotoptypenschlüssel des LANUV, der „Numerischen Bewertung von Biotoptypen für die Eingriffsregelung“ (2008). Die numerische Bewertung der Biotoptypen erfolgt auf einer Skala von 0-10 auf der Grundlage folgender naturschutzfachlicher Kriterien (vgl. LANUV 2008):

- Natürlichkeit,
- Ersetzbarkeit,
- Vollkommenheit,
- Gefährdung/ Seltenheit.

Auf- oder Abwertungen wurden nicht vorgenommen.



In Tab. 1 sind die im Planungsraum vorgefundenen Biootypen dargestellt. Biootypen, die vollständig dem Schutz des § 42 LNatSchG unterliegen, sind mit einem x gekennzeichnet; im Einzelfall hier einzustufende Biootypen sind mit einem (x) gekennzeichnet. Bezogen auf die zeitliche Wiederherstellbarkeit sind nicht ausgleichbare Biootypen mit einem x, im Einzelfall nicht ausgleichbare Biootypen mit einem (x) gekennzeichnet.

Tab. 1: Biootypen im Planungsraum und ihre Bewertung

Code	Biootyp	Wert	§42	NA*
AA70,ta1,m	Wald, Hauptbaumart Buche, mit lebensraumtypischen Baumarten 50 < 70%, mittleres Baumholz, mittel bis schlecht ausgeprägt	5	(X)	X
AA70,ta2,m	Wald, Hauptbaumart Buche, mit lebensraumtypischen Baumarten 50 < 70%, geringes Baumholz, mittel bis schlecht ausgeprägt	5	(X)	
AJ30,ta2,m	Wald, Hauptbaumart Fichte, mit lebensraumtypischen Baumarten 0 < 30%, geringes Baumholz, mittel bis schlecht ausgeprägt	4		
AJ30,ta3,m	Wald, Hauptbaumart Fichte, mit lebensraumtypischen Baumarten 0 < 30%, Stangenholz, mittel bis schlecht ausgeprägt	3		
FN,wf6	Graben, bedingt naturfern	4		
HA0,aci	Acker, intensiv, Wildkrautarten weitgehend fehlend	2		
HB,ed2	Ackerwildkrautbrache auf nährstoffreichen Böden Acker	4		
K,neo5	Saum-, Ruderal- und Hochstaudenflur mit Anteil Störzeiger Neo-, Nitrophyten > 75%	3		
VA,mr3	Bankette, Mittelstreifen	1		
VA,mr4	Straßenbegleitgrün, Straßenböschungen ohne Gehölzbestand	2		
VA,mr9	Straßenbegleitgrün, Straßenböschungen mit Gehölzbestand	4		
VB7,stab3	Unversiegelter Weg auf nährstoffreichen Böden	3		
VF0	versiegelte Flächen (Gebäude, Straßen, Wege, etc.)	0		
VF1	teilversiegelte Flächen (Schotterwege u. -flächen, wassergebundene Decke, etc.)	1		

*NA = nicht ausgleichbar

Zusammenfassung Bestand

Der Bestand setzt sich überwiegend aus intensiven Ackerflächen und Straßenbegleitgrün mit insgesamt geringeren Biotopwerten zusammen. Auf zwei Abschnitten sind auch Wälder verschiedener Ausprägungen durch die Ausweitung der Straßenböschung für die Anlage des Geh-/Radweges betroffen. Die Buchenmischwälder weisen einen Biotopwert von 5, die Fichtenwälder haben je nach Brusthöhendurchmesser einen Biotopwert von 3 bis 4.

5.2.2 Auswirkungen

Ermitteln der Konflikte

Der Bau des geplanten Geh-/Radweges an der L 580 führt zu einer Inanspruchnahme von Biotopstrukturen. Betroffen sind insbesondere solche Biotopstypen, die sich bereits heute im



unmittelbaren Nahbereich der Straße befinden. Wie *Tab. 1* zeigt, befinden sich im Plangebiet ausschließlich Biototypen mittlerer und geringer Wertigkeit.

Die Ermittlung und Bewertung der zu erwartenden Eingriffe in die Lebensraumfunktion erfolgt gemäß dem „Einführungserlass zum Landschaftsgesetz für Eingriffe durch Straßenbauvorhaben (ELES) in der Baulast des Bundes oder des Landes NRW“ (Gem. RdErl. Des Ministeriums für Bauen und Verkehr - III.1-13-16/24 und des Ministeriums für Umwelt und Naturschutz, Landwirtschaft und Verbraucherschutz - III-5-605.01.00.29 vom 6.3.2009).

Zur Eingriffsermittlung wurde der „Regelfall“ entsprechend ELES zu Grunde gelegt. Dieser umfasst als **direkte Projektwirkungen** diejenigen erheblichen Beeinträchtigungen, die anlagebedingt durch Biotop- und Lebensraumverluste durch den geplanten Geh-/ Radweg zu erwarten sind.

Der Geh- und Radweg beansprucht zum Großteil bestehendes Straßenbegleitgrün. Durch die Ausweitung der Böschungen werden auch die daran anschließenden Flächen beeinträchtigt. Hierbei handelt es sich größtenteils um Intensivacker und im geringeren Umfang um kleinere Waldbestände. Im Bereich der Waldbestände wird für den Waldrandanschnitt ein **baubedingter Arbeitsstreifen von 5 m** Breite zusätzlich zu den anlagebedingten Beanspruchungen in Ansatz gebracht.

Weitere **direkte Projektwirkungen** In Form temporärerer Inanspruchnahme von Biotopstrukturen durch baubedingte Arbeitsstreifen, Baueinrichtungs- oder Lagerflächen etc. **sowie indirekte Projektwirkungen** durch betriebsbedingte Beeinträchtigungen (z. B. betriebsbedingte Immissionen von Schadstoffen, akustische oder visuelle Störung der Fauna, u. a.) gehen von diesem Bauvorhaben nicht aus.

Eine genaue Aufstellung der betroffenen Biototypen und der daraus resultierenden anlagebedingten Konflikte zeigt die nachfolgende Tabelle.



Tab. 2: Eingriffsbilanz anlagebedingter Beeinträchtigung

Konflikte (unvermeidbare erhebliche Beeinträchtigungen) - Lebensraumfunktion (Flora/Fauna)								
Nr.	Art der Beeinträchtigung, Betroffener Biotoptyp * <i>unterstrichene Biotoptypen sind nicht aus- gleichbar</i>	Biotop- wert BW _E Ist	beanspruchte Fläche [m ²]				Summe [m ²]	Eingriffs- wert WP
			versie- gelt	Ban- kette	Böschun- gen, Gräben	Beein- träch- tigt**		
K 1 Verlust von Acker								
	HA0, aci Acker, intensiv, Wildkrautarten weitgehend fehlend	2	469	618	3.061 (o.B.)*	-	4.148	2.174
	HB.ed2 Ackerwildkrautbrache auf nährstoffreichen Böden	4	-	2	9	-	11	44
SUMME K 1							2.218	
K 2 Verlust von Straßennebenflächen								
	K,neo4 Saum-, Ruderal- und Hochstaudenflur mit Anteil Störzeiger, Neo-, Nitrophyten > 75%	3	39	-	-	-	39	117
	VA,mr3 Bankette, Mittelstreifen	1	66	1.128 (o.B.)*	-	-	1.194	66
	VA,mr4 Straßenbegleitgrün, Straßenböschungen ohne Gehölzbestand	2	4.995	2.995	149 (o.B.)*	-	8139	15.980
	VA,mr9 Straßenbegleitgrün, Straßenböschungen mit Gehölzbestand	4	-	-	122	-	122	488
	VB7, stb3 Unversiegelter Weg auf nährstoffreichen Böden	3	77	-	-	-	77	231
	VF1 teilversiegelte Flächen (Schotterwege u. - flächen, wassergebundene Decke, etc.)	1	184	20 (o.B.)*	10 (o.B.)	-	214	184
Summe K 2							17.066	
K 3 Verlust von Wald								
	AA70,ta1,m Wald, Hauptbaumart Buche, mit lebensraum- typischen Baumarten 50 < 70%, mittleres Baumholz, mittel bis schlecht ausgeprägt	5	-	14	140	575	729	3.645
	AA70,ta2,m Wald, Hauptbaumart Buche, mit lebensraum- typischen Baumarten 50 < 70%, geringes Baumholz, mittel bis schlecht ausgeprägt	5	-	68	159	835	1.062	5.310
	AJ30,ta2,m Wald, Hauptbaumart Fichte, mit lebensraum- typischen Baumarten 0 < 30%, geringes Baumholz, mittel bis schlecht ausgeprägt	4	-	74	134	790	998	3.992
	AJ30,ta3,m Wald, Hauptbaumart Fichte, mit lebensraum- typischen Baumarten 0 < 30%, Stangenholz, mittel bis schlecht ausgeprägt	3	-	25	35	255	315	945
Summe K 3							13.892	
K 4 Verlust von Fließgewässern								
	FN,wf6 Graben, bedingt naturfern	4	0	16	3	-	19	76
Summe K 4							76	
GESAMTSUMME							33.252	

* o.B. = ohne Belang

** Bei angrenzendem Wald wurde ein beeinträchtigter Bereich von 5 m Breite angesetzt



Maßnahmen zur Vermeidung von Beeinträchtigung

Maßnahmen zur Vermeidung oder Minderung von Beeinträchtigungen sind bei diesem Bauvorhaben nicht erforderlich.

Bewerten des Eingriffs

Der Eingriff betrifft überwiegend Straßenebenflächen sowie Ackerflächen und Wälder geringer bis mittlerer Wertigkeit. Die Wirkungen beschränken sich auf die anlagebedingten Flächenbeanspruchungen. Neue betriebsbedingte Wirkungen oder Zerschneidungswirkungen treten nicht auf. Insgesamt ist die Eingriffserheblichkeit als gering zu bewerten, da der Eingriff vorbelastete Flächen im Umfeld der L 580 betrifft. Die Vegetationsstrukturen im Plangebiet sind Wert- und Funktionselemente mit allgemeiner Bedeutung.

Maßnahmen zur Kompensation

Ausgehend von den beeinträchtigten Funktionen werden die notwendigen Kompensationsmaßnahmen funktional abgeleitet. Es wurden Kompensationsmaßnahmen angestrebt, die eine Multifunktionalität von Flächen für alle Funktionsbereiche gewährleisten.

Als Grundlage für die Ermittlung des erforderlichen Mindestumfangs der Kompensation für die Lebensraumfunktion wird der Biotopwert der Kompensationsmaßnahme nach 30 Jahren (Prognosewerte entsprechend LANUV-Modell) herangezogen. Ein zusätzlicher Zeitfaktor ist nicht erforderlich.

Nach der funktionalen Ableitung von Maßnahmen für die Kompensation der Eingriffe erfolgt entsprechend ELES eine Überprüfung des Mindestumfangs der Maßnahmen. Die quantitative Bestimmung des Mindestumfangs erfolgt anhand des/der:

- Wertes der Lebensraumfunktion der betroffenen Biotopflächen
- Flächenumfangs der betroffenen Biotopflächen
- Beeinträchtigungintensität im Bereich der betroffenen Biotopflächen
- Wertes der Lebensraumfunktion der Kompensationsmaßnahme
- heutigen Wertes der Lebensraumfunktion der Fläche, auf der die Maßnahme durchgeführt werden soll.

Der Mindestkompensationsbedarf für die Lebensraumfunktion berechnet sich für den Regelfall je betroffenem Biotoptyp nach folgender Formel:

$$\text{Erforderlicher Mindestumfang der Flächengröße der Kompensationsmaßnahmen} = \frac{\text{Biotopwert des vom Eingriff betroffenen Biotops} \times \text{Fläche des vom Eingriff betroffenen Biotops} \times \text{Beeinträchtigungsfaktor}^*}{\text{Zielbiotopwert der Kompensationsmaßnahme} - \text{Biotopwert der Fläche, auf der die Kompensationsmaßnahme durchgeführt wird}}$$

* Die Baumaßnahme ist nicht mit einem Beeinträchtigungsfaktor verbunden.



Der durch den Bau des Geh- und Radweges hervorgerufene Mindestumfang der Kompensationsmaßnahmen beträgt 33.252 Wertpunkte.

Zusammenfassung Auswirkungen

Der Bau des Fuß- und Radweges betrifft hauptsächlich bestehende Straßenebenenflächen und ist mit geringen Auswirkungen auf die Lebensraumfunktion verbunden. Die Kompensation erfolgt im Rahmen von zwei externen Ersatzmaßnahmen.

5.3 Abiotik: Boden

5.3.1 Bestand

Bestandserfassung

Der Naturraum des Plangebietes, die Westfälische Bucht, ist eine flache bis leicht hügelige, eiszeitlich überprägte Landschaft, hauptsächlich mit Gesteinen der Kreide- und Quartär-Zeit. Geologisch gesehen ist die Westfälische Bucht eine weit gespannte, asymmetrisch gebaute, schüsselförmige Beckenstruktur aus kreidezeitlichen Gesteinen, das sogenannte Münsterländer Becken.

Während der Kreidezeit sank das Münsterländer Becken ein und wurde von einem flachen Meer überflutet. Dieses lagerte von 110 bis 72 Millionen Jahre vor heute über 2 000 m mächtige Sedimente ab: zunächst im Nordosten Sand, ansonsten meist Kalk und Mergel, die heute allesamt stark verfestigt sind. Im Quartär, das vor 2,6 Millionen Jahren begann, überdeckten Gletscher die Westfälische Bucht zeitweise fast vollständig. Sie hinterließen Grundmoränen und Schmelzwassersande (Geologischer Dienst NRW).

Die von Nordwest nach Südost ausgerichteten, über 150 bis max. 185 m NN ansteigenden Baumberge setzen sich im Raum aus Kalksandsteinen, Kalksteinen, und Mergelkalksteinen des Campan zusammen. Auf den Höhen liegen darüber inselartig Kalkmergel- und Tonmergelsteine sowie Grundmoränenreste. Als Bodentyp herrscht basenhaltige Braunerde vor. Durch die Einwirkung von Staunässe hat sich im Plangebiet eine sandig-lehmige Pseudogley-Braunerde entwickelt. Kurz vor dem Kerngebiet Darfelds geht diese in eine lehmig-sandige Gley-Braunerde über.

Bestandsbewertung

Der Geologische Dienst hat die Bewertung der Böden überarbeitet. Böden mit Bedeutung für das Biotopentwicklungspotential oder mit einer Archivfunktion sind durch das Vorhaben nicht betroffen. Die Böden im Plangebiet sind somit als Wert- und Funktionselemente mit allgemeiner Bedeutung anzusprechen.

Das Geoportal des Kreises Coesfeld stellt die Pseudogley-Braunerden, die große Teile des Plangebietes kennzeichnen, als schutzwürdig dar.

Zusammenfassung Bestand

Die das Plangebiet kennzeichnenden Pseudogley-Braunerden weisen gemäß GD-NRW keine besondere Schutzwürdigkeit auf. Sie sind im Eingriffsbereich großflächig durch die Böschungen der L 580 überlagert und überformt.

5.3.2 Auswirkungen

Ermitteln der Konflikte

Durch den Bau des Geh-/ Radweges kommt es anlagebedingt dauerhaft zu einem Verlust der Bodenfunktionen. Der Geh- und Radweg beansprucht hauptsächlich Flächen im Bereich der Straßennebenflächen. Die neuen Böschungen und Straßennebenflächen befinden sich Großteils schon heute im überformten und vorbelasteten Straßenumfeld, zum Teil auch im Bereich überformter Ackerflächen. Böden, die Wert- und Funktionselemente besonderer Bedeutung sind, sind nicht betroffen.

Neue betriebsbedingte Wirkfaktoren treten nicht auf. Der Konflikt mit dem Funktionselement Boden beschränkt sich somit auf die anlagebedingte Neuversiegelung von 5.830 m².

Maßnahmen zur Vermeidung von Beeinträchtigungen

Maßnahmen zur Vermeidung von Beeinträchtigungen sind bei diesem Bauvorhaben nicht erforderlich.

Bewerten des Eingriffs

Der Geh- und Radwegebau verursacht nur geringe Eingriffe in die Bodenfunktionen durch die Neuversiegelung sowie die Überformung von größtenteils bereits überformten Straßennebenflächen im Bereich der Bankette und Böschungen.

Neu versiegelt werden insgesamt 5.830 m². Die betroffenen Böden sind als Wert- und Funktionselemente mit allgemeiner Bedeutung anzusprechen.

Maßnahmen zur Kompensation

Die geringen Eingriffe in die Bodenfunktionen durch die Versiegelung von Straßennebenflächen werden multifunktional im Zuge der Maßnahmen für die Lebensraumfunktion kompensiert.

Zusammenfassung Auswirkungen

Der Geh- und Radwegebau betrifft hauptsächlich bestehende Straßennebenflächen und Ackerflächen sowie Böden ohne besondere Bedeutung. Neu versiegelt werden 5.830 m².



5.4 Abiotik: Wasser

5.4.1 Bestand

Bestandserfassung

Das Plangebiet liegt im Bereich des Grundwasserkörpers „*Oberkreide der Baumberge/ Schöppinger Berg/ Osterwicker Hügelland*“ (928_21). Es handelt sich um einen mäßig ergiebigen Kluftgrundwasserleiter der Baumberge-Formation, bestehend aus Sandmergel- mit Mergelkalkgestein (ELWAS-WEB).

Es sind keine Gewinnungsanlagen der öffentlichen Wasserversorgung vorhanden. Für das Plangebiet sind keine Wasserschutzgebiete festgesetzt oder geplant.

Im Plangebiet sind keine Oberflächengewässer vorhanden. Im weiteren Umfeld nordwestlich des Plangebietes fließt der Burloer Bach, der bei Eggerode in die Vechte fließt.

Bestandsbewertung

Die mäßig ergiebigen Grundwasservorkommen sind Wert- und Funktionselemente allgemeiner Bedeutung.

Zusammenfassung Bestand

Das Plangebiet weist mäßig ergiebige Grundwasservorkommen in einer Tiefe von 20 bis 50 m im Boden auf. Es sind weder Oberflächengewässer betroffen, noch Wasserschutzgebiete ausgewiesen, sodass das Funktionselement Wasser im Plangebiet keine besondere Bedeutung aufweist.

5.4.2 Auswirkungen

Ermitteln der Konflikte

Das anfallende Oberflächenwasser des Geh- und Radweges wird über die geplanten Böschungen abgeleitet und versickert.

Der Betrieb des Geh- und Radweges lässt keine neuen betriebsbedingten Auswirkungen erwarten.

Maßnahmen zur Vermeidung von Beeinträchtigungen

Maßnahmen zur Vermeidung von Beeinträchtigungen sind bei diesem Bauvorhaben nicht erforderlich.

Bewerten des Eingriffs

Erhebliche und nachhaltige Eingriffe in den Landschaftsfaktor Wasser entstehen nicht.



Maßnahmen zur Kompensation

Besondere Kompensationsmaßnahmen sind nicht erforderlich.

Zusammenfassung Auswirkungen

Durch den Bau und den Betrieb des Geh- und Radweges entstehen keine erheblichen und nachhaltigen negativen Auswirkungen und Beeinträchtigungen für den Landschaftsfaktor Wasser auszuschließen.

5.5 Abiotik: Klima/Luft

5.5.1 Bestand

Bestandserfassung

Das Plangebiet liegt im Münsterland, die Geländehöhen liegen im Süden des Plangebietes bei ca. 155 m NN und sinken bis Darfeld kontinuierlich auf ca. 105 m NN.

Das Klima ist atlantisch-maritim geprägt, es herrscht ein warm-gemäßigtes Klima mit relativ ausgeglichenen Temperaturgängen und Niederschlagsmengen. Der Wind weht ganzjährig überwiegend aus westlicher bis südwestlicher Richtung.

Der Planungsraum befindet sich in einem großflächigen Freiraum zwischen den beiden Ortslagen Billerbeck und Rosendahl-Darfeld. Die Nutzung ist durch Acker und Wald geprägt, Siedlungsflächen finden sich nur in Form einer einzelnen Hoflage. Die Waldgebiete sind durch typisches Waldklima mit einem gegenüber dem Offenland ausgeglichenem Temperaturverlauf, geringen Windgeschwindigkeiten und einer erhöhten Luftfeuchte gekennzeichnet. Das landwirtschaftlich geprägte Offenland weist eine bessere Durchlüftung, höhere Windgeschwindigkeiten und eine größere Temperaturamplitude auf. Bei Strahlungswetterlagen wird Kaltluft gebildet.

Das Plangebiet liegt in einem dünn besiedelten von landwirtschaftlicher Nutzung geprägten Gebiet mit vielen Äckern und einigen Waldparzellen. Vorbelastungen gehen von der L 580 aus.

Bedeutende industrielle oder gewerbliche Emittenten sind im Plangebiet und dessen Umfeld nicht vorhanden. Die lufthygienisch relevanten Grenz- und Richtwerte werden für das Gebiet nicht ermittelt.

Bestandsbewertung

Den Waldflächen und den landwirtschaftlich geprägten Offenlandbereichen im Plangebiet kommen keine besonderen Funktionen für den lufthygienischen und klimatischen Ausgleich zu.



Da im Plangebiet und dessen Umfeld keine Belastungsräume bestehen, sind die klimatischen und lufthygienischen Funktionen von allgemeiner und nicht von besonderer Bedeutung, bei der Eingriffsbeurteilung kommt der Regelfall zur Anwendung.

Zusammenfassung Bestand

Das durch Äcker und Wald geprägte Plangebiet mit typischem atlantisch-gemäßigtem Klima weist allgemeine Funktionen für den klimatischen und lufthygienischen Ausgleich auf. Geringe Vorbelastungen der Lufthygiene bestehen im Umfeld der L 580.

5.5.2 Auswirkungen

Ermitteln der Konflikte

Konflikte entstehen durch die Beanspruchung von Gehölzen entlang der Waldflächen, die Wert- und Funktionselemente mit allgemeiner Bedeutung darstellen.

Maßnahmen zur Vermeidung von Beeinträchtigungen

Es sind keine Minderungs- oder Vermeidungsmaßnahmen erforderlich.

Bewerten des Eingriffs

Die Konflikte in dem wenig vorbelasteten und landwirtschaftlich genutzten Planungsraum sind von geringer Erheblichkeit, da nur in geringem Umfang Elemente beansprucht werden, die von allgemeiner Bedeutung für den klimatischen und lufthygienischen Ausgleich sind.

Maßnahmen zur Kompensation

Da keine erheblichen oder nachhaltigen Beeinträchtigungen für das Schutzgut Klima/Luft hervorgerufen werden, sind keine Kompensationsmaßnahmen erforderlich.

Zusammenfassung Auswirkungen

Durch den Bau und den Betrieb des Geh- und Radweges sind negative Auswirkungen und Beeinträchtigungen für den Landschaftsfaktor Klima/Luft auszuschließen.

5.6 Landschaftsbild / landschaftsgebundene Erholung

5.6.1 Bestand

Bestandserfassung

Das Bundesnaturschutzgesetz legt fest, dass „Natur und Landschaft...im unbesiedelten und besiedelten Bereich so zu schützen, zu pflegen und zu entwickeln sind, dass ...die Vielfalt, Ei-



genart und Schönheit von Natur und Landschaft als Lebensgrundlage des Menschen und als Voraussetzung für seine Erholung in Natur und Landschaft nachhaltig gesichert sind.“

Das Untersuchungsgebiet weist einen weitestgehend homogenen Landschaftscharakter auf, überall stellt sich die Landschaft als typische „Münsterländer Parklandschaft“ mit einem Wechsel aus Äckern, Grünländern, Höfen sowie Wäldern und Feldgehölzen dar. Aufgrund des homogenen Charakters wird das gesamte Untersuchungsgebiet der landschaftsästhetischen Raumeinheit „Münsterländer Parklandschaft“ zugeordnet.

Vorbelastungen der Naturnähe entstehen durch die L 580 als technisches Bauwerk.

Bestandsbewertung

Kriterien zur Bewertung sind gemäß BNatSchG die Vielfalt, Eigenart und Schönheit der Landschaft. Für die Beschreibung und Beurteilung der Landschaftsbildqualität werden gemäß Arbeitshilfe ELES die Kriterien Charakteristik, Gliederung, Sichtbeziehungen und Raumgröße sowie die kulturhistorische Landschaftsentwicklung und die Eignung für die landschaftsbezogene Erholung herangezogen.

Die Bewertung der Landschaftsbildeinheit und die Ermittlung von Wert- und Funktionselementen mit besonderer Bedeutung erfolgt verbal-argumentativ anhand der zuvor genannten Kriterien. Fett hervorgehobene Charakteristika und Landschaftsbestandteile werden als Wert- und Funktionselemente mit besonderer Bedeutung bewertet.

Der Landschaftscharakter des Untersuchungsraums ist gegenüber der ursprünglichen, reich strukturierten, durch einen hohen Grünlandanteil sowie einer dichten Struktur aus gliedernden und belebenden Kleingehölzen typischen „Münsterländer Parklandschaft“ heute durch Flurbereinigung, Grünlandumwandlung und den Entfall von Kleingehölzen deutlich degradiert.

Für die landschaftsorientierte Erholung ist der Planungsraum mäßig erschlossen. Das Wirtschaftswegenetz abseits der Straßen kann teils für die Erholung genutzt werden. Allerdings bestehen abseits der Straßen oft keine zusammenhängenden Wegeverbindungen. Erholungsinfrastruktureinrichtungen sind im Planungsraum nicht vorhanden. Insgesamt ist die Ausstattung und die Erholungsqualität der Landschaftsbildeinheit als durchschnittlich zu bezeichnen.

Abb. 5: Münsterlandtypisches Landschaftsbild an der L 580



Zusammenfassung Bestand

Die durch landwirtschaftliche Nutzung gekennzeichnete Landschaft des Plangebietes weist aufgrund der Degradierung des Landschaftsbildes „Münsterländer Parklandschaft“ eine durchschnittliche Landschaftsbildqualität auf. Vorbelastungen entstehen durch die L 580.

5.6.2 Auswirkungen

Ermitteln der Konflikte

Der Bau des Geh- und Radweges führt überwiegend zum Verlust von Straßenbegleitgrün und angrenzenden Acker. In geringerem Umfang kommt es zum Verlust von straßenbegleitenden Gehölzen der angrenzenden Waldparzellen.

Prägende Sichtbeziehungen sind durch das Bauvorhaben entlang der L 580 nicht betroffen. Zerschneidungs- oder Verinselungswirkungen sind mit der Maßnahme ebenfalls nicht verbunden. Auch die Raumstruktur erfährt durch die Baumaßnahme keine dauerhaften Veränderungen.



Die landschaftsbezogene Erholung wird durch das Bauvorhaben nicht beeinträchtigt, der Radweg verbessert die Eignung für die landschaftsbezogene Erholung und Freizeitnutzung. Bestehende Wegebeziehungen bleiben erhalten.

Maßnahmen zur Vermeidung von Beeinträchtigungen

Vermeidungsmaßnahmen werden nicht getroffen.

Bewerten des Eingriffs

Erhebliche und nachhaltige Beeinträchtigungen für das Landschaftsbild sind nicht festzustellen. Die landschaftsbezogene Erholungseignung wird durch die Maßnahme verbessert.

Maßnahmen zur Kompensation

Kompensationsmaßnahmen über die Gestaltungsmaßnahme G1 zur allgemeinen landschaftsgerechten Einbindung des Geh-/ Radweges in die Landschaft hinaus sind nicht erforderlich.

Zusammenfassung Auswirkungen

Der Bau des Fuß- und Radweges betrifft hauptsächlich bestehende Straßenebenenflächen und ist mit geringen Auswirkungen auf das Landschaftsbild verbunden. Die landschaftsgebundene Erholungseignung erfährt durch die Anlage des Geh- und Radweges eine Aufwertung.

5.7 Artenschutz - Artenschutzprüfung Stufe I

5.7.1 Vorkommen planungsrelevanter Arten

Zum Vorhaben wurde eine faunistische Planungsraumanalyse erstellt, die das potentiell bestehende Spektrum planungsrelevanter Arten im Planungsraum ermittelt und darstellt. Sie beinhaltet zudem eine Nachsuche nach Horst- und Höhlenbäumen im potentiell betroffenen Planungsgebiet. Zudem wurden die mit dem Vorhaben verbundenen Wirkfaktoren ermittelt.

Das Fachinformationssystem (FIS) des LANUV benennt für den 4. Quadranten des MTB Horstmar, in dem das Plangebiet liegt, 1 Säugetierart, 22 Vogelarten und 1 Amphibienart. Seitens der Landschaftsbehörden und der Verbände gab es keine Hinweise zu Vorkommen weiterer Arten.


Tab. 3: Vorkommen planungsrelevanter Arten im Quadranten 3909/4 MTB Horstmar

Deutscher Name	Wissenschaftl. Name	RL NRW*	Status	EZ**
Säugetiere (1)				
Zwergfledermaus	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	*	Nachweis ab 2000	G
Vögel (22)				
Habicht	<i>Accipiter gentilis</i>	V	Nachweis 'Brutvorkommen' ab 2000	G↓
Sperber	<i>Accipiter nisus</i>	*	Nachweis 'Brutvorkommen' ab 2000	G
Feldlerche	<i>Alauda arvensis</i>	3S	Nachweis 'Brutvorkommen' ab 2000	U↓
Eisvogel	<i>Alcedo atthis</i>	*	Nachweis 'Brutvorkommen' ab 2000	G
Baumpieper	<i>Anthus trivialis</i>	3	Nachweis 'Brutvorkommen' ab 2000	U
Waldohreule	<i>Asio otus</i>	3	Nachweis 'Brutvorkommen' ab 2000	U
Steinkauz	<i>Athene noctua</i>	3S	Nachweis 'Brutvorkommen' ab 2000	G↓
Uhu	<i>Bubo bubo</i>	VS	Nachweis 'Brutvorkommen' ab 2000	G
Mäusebussard	<i>Buteo buteo</i>	*	Nachweis 'Brutvorkommen' ab 2000	G
Kuckuck	<i>Cuculus canorus</i>	3	Nachweis 'Brutvorkommen' ab 2000	U↓
Mehlschwalbe	<i>Delichon urbicum</i>	3S	Nachweis 'Brutvorkommen' ab 2000	U
Kleinspecht	<i>Dryobates minor</i>	3	Nachweis 'Brutvorkommen' ab 2000	U
Schwarzspecht	<i>Dryocopus martius</i>	*S	Nachweis 'Brutvorkommen' ab 2000	G
Turmfalke	<i>Falco tinnunculus</i>	VS	Nachweis 'Brutvorkommen' ab 2000	G
Rauchschwalbe	<i>Hirundo rustica</i>	3S	Nachweis 'Brutvorkommen' ab 2000	U
Nachtigall	<i>Luscinia megarhynchos</i>	3	Nachweis 'Brutvorkommen' ab 2000	G
Feldsperling	<i>Passer montanus</i>	3	Nachweis 'Brutvorkommen' ab 2000	U
Rebhuhn	<i>Perdix perdix</i>	2S	Nachweis 'Brutvorkommen' ab 2000	S
Waldschnepfe	<i>Scolopax rusticola</i>	3	Nachweis 'Brutvorkommen' ab 2000	G
Waldkauz	<i>Strix aluco</i>	*	Nachweis 'Brutvorkommen' ab 2000	G
Schleiereule	<i>Tyto alba</i>	*S	Nachweis 'Brutvorkommen' ab 2000	G
Kiebitz	<i>Vanellus vanellus</i>	3S	Nachweis 'Brutvorkommen' ab 2000	U↓
Amphibien(1)				
Laubfrosch	<i>Hyla arborea</i>	2S	Nachweis ab 2000	U

* **Status Rote Liste NRW:** 0 = ausgestorben, 1 = vom Ausstreben bedroht, 2 = stark gefährdet, 3 = gefährdet, V = Vorwarnliste, N = von Naturschutzmaßnahmen abhängig, R = durch extreme Seltenheit gefährdet, G = Gefährdung anzunehmen, V = Vorwarnliste, S = dank Schutzmaßnahmen gleich, geringer oder nicht mehr gefährdet, * = ungefährdet

** **Erhaltungszustand** kontinentale Region: G = günstig, U = ungünstig/ unzureichend, S = ungünstig/schlecht, ↓ Tendenz negativ, ↑ Tendenz positiv

Die Nachsuche nach Horst- und Höhlenbäumen hatte zum Ergebnis, dass das Vorhaben keine Horst- und Höhlenbäume betrifft.

5.7.2 Darstellung und Bewertung der Störungs- und Schädigungstatbestände

Der Neubau des Geh- und Radweges an der L 580 zwischen Rosendahl und Darfeld lässt unter Berücksichtigung der durchzuführenden Vermeidungsmaßnahme (Gehölzfällungen zwischen dem 1.10 und dem 28.2) keine Verletzung der Verbotstatbestände des § 44 Abs. 1 BNatSchG erwarten. Die Durchführung von Maßnahmen zur Schadensbegrenzung und zum vorgezoge-

nen Ausgleich ist nicht erforderlich, ebenso kein Ausnahmeverfahren (Stufe III) nach § 45 (7) BNatSchG.

5.7.3 Kurzbeschreibung der vorgesehenen Maßnahmen

Vermeidungsmaßnahmen

Zur allgemeinen Minimierung der Auswirkungen des Eingriffs auf die Brutvögel des UG und zum Schutz aller weiteren nicht planungsrelevanten, wild lebenden Tiere ist das bundeseinheitliche Fäll- und Schnittverbot nach § 39 BNatSchG innerhalb des Schutzzeitraumes vom 1. März bis zum 30. September einzuhalten. Das Zeitfenster für die Gehölzfällung vom 1. Oktober bis zum 28. Februar liegt außerhalb der Brutzeiten der Vögel und stellt sicher, dass keine belegten Nester beschädigt werden (Allgemeiner Artenschutz gem. BNatSchG § 39ff.).

Funktionserhaltende Maßnahmen zur Stützung des günstigen Erhaltungszustands der lokalen Population der betroffenen Arten

Funktionserhaltende Maßnahmen sind nicht erforderlich, da es nicht zu Verletzungen von Verbotstatbeständen des § 44 Abs. 1 BNatSchG kommt.

5.7.4 Angaben zur artenschutzrechtlichen Ausnahmeprüfung

Eine artenschutzrechtliche Ausnahmeprüfung ist nicht erforderlich.

5.8 Natura 2000-Gebiete

Im potentiell betroffenen Umfeld der Planung befinden sich keine Gebiete des Netzes Natura 2000.

Im weiteren Umfeld des Plangebietes befinden sich als nächst gelegene Natura-2000 Gebiete drei FFH Gebiete. In Rosendahl nördlich des Bauvorhabens in ca. 3 km Entfernung befindet sich das FFH Gebiet DE-3909-302 „Wald beim Haus Burlo“, südwestlich des geplanten Bauvorhabens liegt in mindestens 1,5 km Entfernung das FFH Gebiet DE-4008-301 „Berkel“, südöstlich befindet sich das FFH Gebiet DE-4010-301 „Bombecker Aa“ in ca. 3,3 km Entfernung vom geplanten Geh-/ Radweg. Auswirkungen auf die FFH-Gebiete und deren Schutz- und Erhaltungsziele sind durch die Baumaßnahme aufgrund der Entfernung und der räumlich begrenzten Wirkfaktoren des Vorhabens sicher auszuschließen.

Durch den geplanten Geh- und Radweg sind Beeinträchtigungen der FFH-Gebiete sowie mögliche Beeinträchtigungen der Beziehungen zwischen einander oder zu anderen Gebieten des Netzes Natura 2000 auszuschließen.



5.9 Weitere Schutzgebiete

Naturschutzgebiete (§ 23 BNatSchG), Naturparke (§ 24) und Biosphärenreservate (§ 25) sind im Plangebiet und dessen Umfeld nicht ausgewiesen.

Das Plangebiet gehört zu keinem Naturpark, Naturdenkmale sind nicht ausgewiesen.

Biotope, die nach § 30 BNatSchG (2010) oder nach § 42 LNatSchG NW (2016) geschützt sind, sind im Plangebiet nicht vorhanden.

Das Plangebiet liegt im Bereich zweier Landschaftsschutzgebiete. Der südliche Teil des geplanten Geh- und Radweges auf Billerbecker Stadtgebiet liegt im Landschaftsschutzgebiet Baumberge (LSG-3909-0001). An der Grenze zur Gemeinde Rosendahl schließt nördlich das Landschaftsschutzgebiet Darfeld an (LSG-3909-0003).

5.9.1 Auswirkungen auf die Schutzgebiete

Die Planung beansprucht insgesamt 7.636 m² Landschaftsschutzgebiet. Davon entfallen 5.617 m² auf das LSG Baumberge, 2.019 m² sind im LSG Darfeld durch den geplanten Geh- und Radweg betroffen. Bei den beanspruchten Flächen handelt es sich zu großen Teilen um bestehende Straßennebenflächen.

5.9.2 Angaben zu Befreiungs- und Ausnahmegründen

Die Verbindung der Gemeinden über einen durchgehenden Fuß- und Radweg reduziert die Unfallgefahren für Fußgänger und Radfahrer an der L 580 deutlich, da die teils unübersichtliche Landstraße nicht mehr genutzt werden muss. Dies rechtfertigt die kleinflächige Beanspruchung der bestehenden Landschaftsschutzgebiete.

6. Landschaftspflegerische Maßnahmen

6.1 Kompensationskonzept

Gemäß § 15 Abs. 1 u. 2 BNatSchG ist der Verursacher eines Eingriffs zu verpflichten, vermeidbare Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft zu unterlassen sowie unvermeidbare Beeinträchtigungen durch Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege vorrangig auszugleichen (Ausgleichsmaßnahmen) oder in sonstiger Weise zu kompensieren (Ersatzmaßnahmen). Ausgeglichen ist eine Beeinträchtigung, wenn und sobald die beeinträchtigten Funktionen des Naturhaushalts wieder hergestellt sind und das Landschaftsbild landschaftsgerecht wiederhergestellt oder neu gestaltet ist.

In sonstiger Weise kompensiert ist eine Beeinträchtigung, wenn und sobald die beeinträchtigten Funktionen des Naturhaushalts in gleichwertiger Weise ersetzt sind oder das Landschaftsbild landschaftsgerecht neu gestaltet ist.



Für die Darstellung der landschaftspflegerischen Maßnahmen werden folgende Bezeichnungen und Kürzel verwendet:

- Schutzmaßnahmen (S)
- Gestaltungsmaßnahmen (G)
- Wiederherstellungsmaßnahmen (W)
- Ausgleichsmaßnahmen (A)
- Ersatzmaßnahmen (E)

Zur Definition und Anwendung der Maßnahmen wird ergänzend auf den Planungsleitfaden Eingriffsregelung (STRABEN.NRW 2012) verwiesen.

Der Bau des geplanten Geh-/ Radweges beansprucht in erster Linie bisherige Straßenebenenflächen in Form von Straßenbegleitgrün auf Banketten und Böschungen. Daneben gehen vor allem Ackerflächen und in kleinerem Umfang Gehölze im Bereich der Waldparzellen verloren.

Zur landschaftsgerechten Einbindung des Straßenkörpers in die Landschaft werden Bankette und Böschungen mit Landschaftsrasen versehen.

6.2 Maßnahmenübersicht

6.2.1 Schutzmaßnahmen

Besondere Schutzmaßnahmen, z. B. zum Schutz angrenzender wertvoller Vegetationsbestände sind nicht erforderlich.

6.2.2 Vermeidungsmaßnahmen

Das Zeitfenster für die Gehölzfällung vom 1. Oktober bis zum 28. Februar liegt außerhalb der Brutzeiten der Vögel und stellt sicher, dass keine belegten Nester beschädigt werden (Allgemeiner Artenschutz gem. BNatSchG § 39ff.).

6.2.3 Gestaltungsmaßnahmen

Die landschaftsgerechte Einbindung des Rad- und Gehwegs erfolgt durch die Gestaltungsmaßnahmen G 1 - Ansaat von Landschaftsrasen auf Bankette und Böschungen im Umfang von 8.844 m².

6.2.4 Wiederherstellungsmaßnahmen

Der Bau des Fuß- und Radweges erfolgt aus Gründen der Eingriffsminderung von der L 580 aus. Ein Baufeld und Wiederherstellungsmaßnahmen im Bereich des Baufeldes sind nicht erforderlich.

6.2.5 Ausgleichsmaßnahmen

Die Eingriffe in Straßennebenflächen können zu einem großen Teil im Zuge der neuen Straßennebenflächen ausgeglichen werden. Für die verbleibenden Eingriffe werden Ersatzmaßnahmen durchgeführt.

6.2.6 Ersatzmaßnahmen

Die Kompensation der Eingriffe erfolgt im Rahmen von drei externen Maßnahmenflächen, dem Ökokonto „Rorup“, dem Ökokonto „B 525 Nottuln“ und dem Ökokonto „Hofanlage Ludwig Wernsmann“.

Bei der Maßnahmenfläche „**Rorup**“ handelt es sich um die Flurstücke 30 u. 31, Flur 50, Gemarkung Coesfeld-Kirchspiel mit einer Gesamtgröße von 11.391 m², auf der neben der Sicherung des Waldbestandes eine Erstaufforstung, die Entwicklung mesophilen Grünlands sowie die Pflanzung einer Strauchhecke vorgesehen sind. Im Einzelnen besteht die Maßnahme aus:

- Anlage eines Waldes und Waldrandes mit lebensraumtypischen Baumarten-Anteilen über alle vorhandenen Schichten (ohne Krautschicht) 90-100% Biotoptypen (Code): AA0,100,ta3-5,m, AV,100,ta3-5,m und K,neo1 Zielwert: 6 - Jungwuchs / Stangenholz Strukturen lebensraumtypischer Baumarten, mittel bis schlecht ausgeprägt
- Pflanzung einer Hecke aus lebensraumtypischen Sträuchern > 90 % mit angrenzendem naturnahen Saum Biotoptypen (Code): BD0,100,kb1 und K,neo1 Zielwert 6 - Jungwuchs
- Entwicklung von mesophilem Grünland (artenreiche Mähwiese) Biotoptyp (Code): EA,xd1,veg2; Zielwert 6

Die im südlichen Randbereich vorhandene und zu erhaltende Baumhecke mit 1.138 m² wird nicht in die Maßnahmenplanung einbezogen.

Die Maßnahme für den Radweg an der L 580 umfasst Teilflächen des zu entwickelnden mesophilen Grünlands. Die Aufwertung der Fläche beträgt 4 Wertpunkte.

Das **Ökokonto „B 525 Nottuln“** dient zur Kompensation der Eingriffe in die angrenzenden Waldflächen. Sie liegt in der Gemarkung Nottuln, Flur 60, und umfasst Teile des Flurstücks 39. Die Gesamtgröße der zuvor als Acker genutzten Fläche beträgt 9.287 m². Davon sind 5.110 m² durch andere Maßnahmen belegt, so dass noch 4.177 m² für den Geh- und Radweg an der L 580 zur Verfügung stehen. Im Einzelnen besteht die Maßnahme aus:

- Aufforstung mit standorttypischen Eichenwaldes mit Anlage eines naturnahen Waldmantels (3m), Biotoptypen (Code) AB100,ta3,m und AV100,ta3,m, Entwicklung einer Saumstruktur (3m), Biotoptypen (Code) K,neo1, jeweils mit dem Biotopwert 6.
- Abzäunung der Fläche zum Schutz vor Wildverbiss
- Anbringen von zwei Greifvogelstangen

Das **Ökokonto „Hofanlage Ludwig Wernsmann“** umfasst das Grundstück Gemeinde Schöppingen, Gemarkung Schöppingen-Kirchspiel, Flur 60, Flurstück 95 teilweise. Hier ist die Entwicklung eines Biotopkomplexes vorgesehen und abgestimmt. Die Gesamtgröße der Fläche beträgt xxxFolgende Maßnahmen werden durchgeführt:

- Entwicklung einer Magerweide (Nassweide), Biotoptyp (Code) EC2,veg2, Zielwert 6
- Entwicklung einer artenreichen Mähwiese, Biotoptyp (Code) EA,xd1,veg2, Zielwert 6
- Die Anlage von Kleingewässern / Blänken, Biotoptyp (Code) FD,wf3, Zielwert 6
- Die Pflanzung einer Baumreihe, Biotoptyp (Code) BF90,ta3, Zielwert 6
- Die Entwicklung von Saum-, Ruderal- und Hochstaudenfluren, z. T. verbunden mit der Optimierung eines Fließgewässers, Biotoptyp (Code) K,neo1, Zielwert 6

6.2.7 Maßnahmen des Artenschutzes

Das Vorhaben führt nicht zu Auswirkungen auf planungsrelevante Arten. Maßnahmen des Artenschutzes sind nicht erforderlich.

6.2.8 Maßnahmen des Natura-2000-Gebietsschutzes

Das geplante Vorhaben führt nicht zu einer Beeinträchtigung von Natura 2000-Gebieten. Maßnahmen des Natura 2000-Gebietsschutzes sind nicht erforderlich.

6.3 Aussagen zum Risikomanagement

Ein Risikomanagement ist nicht erforderlich.

6.4 Nachweis der Erfüllung der rechtlichen Verpflichtungen

6.4.1 Eingriffsregelung

Nach Durchführung der vorangehend beschriebenen Schutz-, Gestaltungs- und Ausgleichsmaßnahmen werden alle erheblichen und nachhaltigen bau- und anlagenbedingten Beeinträchtigungen, die durch die Anlage des Geh- und Radweges entstehen durch drei Ersatzmaßnahmen kompensiert.

Dem erforderlichen Mindestkompensationsumfang von **33.252 Wertpunkten** steht eine Kompensation mit einem Wert von **33.684 Wertpunkten** gegenüber.

6.4.2 Artenschutz

Als Ergebnis der Artenschutzprüfung Stufe I lässt sich zusammenfassend feststellen, dass für die Arten nach Anhang IV der FFH-Richtlinie sowie für die europäisch geschützten Vogelarten keiner der Verbotstatbestände des § 44 BNatSchG erfüllt ist.

Eine Ausnahme nach § 45 BNatSchG ist für diese Arten demnach nicht erforderlich.

6.4.3 Natura-2000-Gebietsschutz

Betroffenheit von Gebieten des Netzes Natura 2000 oder von Wechselbeziehungen zwischen Gebieten des Netzes Natura 2000 sind auszuschließen.

6.4.4 Forstrecht

Der Waldinanspruchnahme im Umfang von 649 m² steht eine Waldneubegründung in einem Umfang von 4.177 m² gegenüber. Der forstrechtliche Ausgleich gem. § 39 LFoG (Landesforstgesetz) ist demnach gegeben.

6.4.5 Landwirtschaft

Die Maßnahme beansprucht überwiegend Straßennebenflächen und nur kleinflächig landwirtschaftlich genutzte Flächen.

7. Aussagen zur Durchführung der Baumaßnahme

7.1 Bautabuflächen

Als Bautabuflächen müssen alle Biotopstrukturen mit einem hohen bis sehr hohen Biotopwert angesehen werden. Solche Flächen sind im betroffenen Planungsraum nicht vorhanden. Die temporäre Inanspruchnahme dieser Strukturen entfällt, da keine Baustreifen oder Baufelder für die Errichtung des geplanten Geh- und Radweges nötig sind.

7.2 Vorgaben zur zeitlichen Durchführung der Landschaftspflegerischen Maßnahmen

Die Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen außerhalb des Baukörpers werden im Zuge der Straßenbauarbeiten hergestellt, Gestaltungsmaßnahmen auf dem Baukörper werden nach Abschluss der Straßenbauarbeiten hergestellt.

Die bauvorbereitende Rodung von Gehölzbeständen bzw. Fällung von Straßenbäumen erfolgt ausschließlich im Winterhalbjahr vom 1. Oktober bis 28. Februar. Dadurch werden Verluste von brütenden Vögeln und belegten Vogelnestern ausgeschlossen.

7.3 Sonstige Vorgaben zur Durchführung der Baumaßnahme

Sonstige Vorgaben zur Durchführung der Baumaßnahme bestehen nicht.



8. Berechnung der Kompensationswerte der Maßnahmen

Nr.	Beschreibung der Maßnahme Zielbiotoptyp Ausgangsbiotoptyp	BW Ist	BW Ziel	Maßnahmen- fläche (m ²)	Kompensations- wert WP =
E 1	EA,xd1,veg2 Entwicklung einer artenreichen Mähwiese auf einem Acker	2	6	1.210	4.840
E2	AB100,ta3,m Neubegründung von naturnahem Laubwald mit Waldmantel und Saum auf einem Acker	2	6	4.177	16.708
E3	EC,veg2 Entwicklung einer Magerweide (Nassweide) auf Acker	2	6	2.400	9.600
E4	FD,wf3 Anlage eines naturnahen Kleingewässers / einer Blänke	2	6	634	2.536
	GESAMT			8.421	33.684

9. Literatur- und Quellenverzeichnis

AKADEMIE FÜR RAUMFORSCHUNG UND LANDESKUNDE 1982:

Deutscher Planungsatlas. Band I - Nordrhein-Westfalen. Hannover.

BNATSchG, 2019:

Gesetz über Naturschutz und Landschaftspflege (Bundesnaturschutzgesetz) - Bundesnaturschutzgesetz vom 29. Juli 2009 (BGBl. I S. 2542), das zuletzt durch Artikel 8 des Gesetzes vom 13. Mai 2019 (BGBl. I S. 706) geändert worden ist

BUNDESMINISTERIUM FÜR VERKEHR (BMV), 1998:

Musterkarten für die einheitliche Gestaltung Landschaftspflegerischer Begleitpläne im Straßenbau - Ausgabe 1998 - (Musterkarten LBP), Bonn.

BURRICHTER, E., 1973:

Die potentielle natürliche Vegetation in der Westfälischen Bucht. Übersichtskarte 1:200.000 und Erläuterungen. - Siedlung und Landschaft in Westfalen, Bd.8. Selbstverlag der Geographischen Kommission. Münster (Westfalen).

DIN - DEUTSCHES INSTITUT FÜR NORMUNG E. V., 2002:

DIN 18920, Schutz von Bäumen, Pflanzenbeständen und Vegetationsflächen bei Baumaßnahmen, Beuth-Verlag Berlin, August 2002.

FORSCHUNGSGESELLSCHAFT FÜR STRAßEN- UND VERKEHRSWESEN, 1996:

Richtlinien für die Anlage von Straßen, Teil: Landschaftspflege, Abschnitt 1: Landschaftspflegerische Begleitplanung, RAS-LP 1, Ausgabe 1996, Köln.

FORSCHUNGSGESELLSCHAFT FÜR STRAßEN- UND VERKEHRSWESEN (FGSV), 1999:

RAS-LP 4 - Richtlinien für die Anlage von Straßen - Teil: Landschaftspflege (RAS-LP) Abschnitt 4: Schutz von Bäumen, Vegetationsbeständen und Tieren bei Baumaßnahmen. [FGSV-Nr. 293/4], Ausgabe 1999, Köln.

GEOLOGISCHER DIENST NRW, 2004:

Informationssystem Bodenkarte - Auskunftssystem BK50, Karte der schutzwürdigen Böden, Krefeld.

KREIS COESFELD:

GIS-Portal des Kreises Coesfeld.

LANDESAMT FÜR NATUR, UMWELT UND VERBRAUCHERSCHUTZ NRW (LANUV), 2008:

Numerische Bewertung von Biotoptypen für die Eingriffsregelung in NRW, Stand September 2008, Recklinghausen.

**LANDESAMT FÜR NATUR, UMWELT UND VERBRAUCHERSCHUTZ NRW (LANUV), 2018:**

Elektronisches wasserwirtschaftliches Verbundsystem für die Wasserwirtschaftsverwaltung in NRW (Fachinformationssystem ELWAS) Stand: 03.01.2016, Recklinghausen.

LANDESBETRIEB STRAßENBAU NORDRHEIN-WESTFALEN (STRAßEN.NRW), 2010:

Arbeitshilfen zum "Einführungserlass zum Landschaftsgesetz für Eingriffe durch Straßenbauvorhaben (ELES) in der Baulast des Bundes oder des Landes NRW", Stand August 2010, Gelsenkirchen.

LANDESBETRIEB STRAßENBAU NORDRHEIN-WESTFALEN (STRAßEN.NRW) 2012:

Planungsleitfaden Eingriffsregelung, Stand Oktober 2012, Gelsenkirchen.

LNATSCHG NRW, 2017:

Gesetz zum Schutz der Natur in Nordrhein-Westfalen und zur Änderung anderer Vorschriften (Landesnatschutzgesetz) vom 15. November 2016.

KREIS COESFELD 2014:

Landschaftsplan Baumberge Nord.

MINISTERIUM FÜR BAUEN UND VERKEHR (MBV) UND MINISTERIUM FÜR UMWELT UND NATURSCHUTZ, LANDWIRTSCHAFT UND VERBRAUCHERSCHUTZ (MUNLV) 2009:

Einführungserlass zum Landschaftsgesetz für Eingriffe durch Straßenbauvorhaben (ELES) in der Baulast des Bundes oder des Landes NRW (Gem. RdErl. des Ministeriums für Bauen und Verkehr - III.1-13-16/24 - und des Ministeriums für Umwelt und Naturschutz, Landwirtschaft und Verbraucherschutz – III-5-605.01.00.29 - vom 6.3.2009).

MINISTERIUM FÜR UMWELT, RAUMORDNUNG UND LANDWIRTSCHAFT (MURL), 1989:

Klimaatlas für Nordrhein-Westfalen, Düsseldorf.

MINISTERIUM FÜR WIRTSCHAFT, INNOVATION, DIGITALISIERUNG UND ENERGIE DES LANDES NORDRHEIN-WESTFALEN (MWIDE), 2017:

LEP NRW. Landesentwicklungsplan Nordrhein-Westfalen, vom 08. Februar 2017, Düsseldorf.

STADT BILLERBECK 2005:

Flächennutzungsplan.

STADT ROSENDAHL 2019:

Flächennutzungsplan

TÜXEN, R., 1956:

Die heutige potentielle natürliche Vegetation als Gegenstand der Vegetationskartierung, Angewandte Pflanzensoziologie 13. 5-42, Stolzenau.

Unter Verwendung von Sach- und Grafikdaten des Landesamtes für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz NRW (LANUV) sowie OpenGeodata.NRW