

**Teil A:**

## **Landschaftspflegerischer Begleitplan**

**Neubau eines Radweges an der Landesstraße 884 in Senden**

**2. Bauabschnitt**

**bearbeitet für: Gemeinde Senden**  
**Münsterstraße 30**  
**48308 Senden**

**bearbeitet von: öKon GmbH**  
**Liboristr. 13**  
**48155 Münster**  
Tel.: 0251 / 133028-16  
Fax: 0251 / 133028-19

**27. Dezember 2021**



Landschaftsplanung • Umweltverträglichkeit

## Inhaltsverzeichnis

<b>1</b>	<b>Vorhaben und Zielsetzung .....</b>	<b>5</b>
1.1	Vorhabensbeschreibung .....	6
<b>2</b>	<b>Planerische Vorgaben, Schutzausweisungen .....</b>	<b>7</b>
2.1	Regionalplan .....	7
2.2	Flächennutzungsplan.....	7
2.3	Landschaftsplan .....	7
2.4	Bestehende Schutzgebiete, Schutzausweisungen .....	9
<b>3</b>	<b>Allgemeine und naturräumliche Grundlagen.....</b>	<b>17</b>
3.1	Lage des Untersuchungskorridors, Landschaftsraum.....	17
3.2	Klima .....	18
3.3	Boden.....	19
3.4	Hydrogeologie, Oberflächengewässer .....	20
3.5	Potenziell Natürliche Vegetation .....	20
<b>4</b>	<b>Ökologische Bestandsaufnahme.....</b>	<b>22</b>
4.1	Landschaftsökologische Bewertung, Biotoptypen / Flächennutzung.....	22
4.2	Planungsrelevante Arten .....	26
4.3	Beschreibung und Bewertung des Landschaftsbildes .....	26
4.4	Vorhandene Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft .....	26
<b>5</b>	<b>Bewertung des Eingriffs - Konfliktanalyse .....</b>	<b>27</b>
5.1	Bau-, anlagen- und betriebsbedingte Auswirkungen .....	27
5.2	Bewertung bezüglich der abiotischen Faktoren .....	27
5.3	Bewertung des Eingriffs in Naturhaushalt und Landschaftsbild / Ermittlung des Kompensationsbedarfs.....	31
5.4	Auswirkungen auf planungsrelevante Arten .....	33
5.5	Auswirkungen auf das Natura 2000-Gebiet „Davert“.....	34
5.6	Landschaftsästhetische Beurteilung.....	36
<b>6</b>	<b>Konflikt mindernde Maßnahmen.....</b>	<b>36</b>
6.1	Gehölzschutz .....	36
6.2	Boden.....	37
6.3	Wasser .....	37
6.4	Artenschutz .....	38

<b>7 Unvermeidbare Beeinträchtigungen .....</b>	<b>38</b>
<b>8 Kompensationsmaßnahmen - Waldumbau.....</b>	<b>39</b>
8.1 Zielsetzung .....	39
8.2 Beschreibung der Maßnahme .....	40
8.3 Pflegekonzept .....	40
<b>9 Zusammenfassung .....</b>	<b>41</b>
<b>10 Literatur.....</b>	<b>43</b>
<b>11 Anhang I: Antrag auf Befreiung .....</b>	<b>46</b>
<b>12 Anhang II: Flächenpool „Laggenbecker Mühlenbach“ .....</b>	<b>47</b>

**Abbildungsverzeichnis**

Abb. 1: Übersicht Radwegeplanung.....	5
Abb. 2: Foto – Ende des vorhandenen Radweges.....	6
Abb. 3: Radwegeplanung – Querschnitt .....	6
Abb. 4: Landschaftsschutzgebiete .....	11
Abb. 5: Foto – Straßenseitengräben.....	22
Abb. 6: Foto – Gehölzfällungen am Waldrand .....	23
Abb. 7: Foto – straßenbegleitende Hecke.....	23
Abb. 8: Foto – Gewässer 3/228 und Querung Rinnbach.....	24
Abb. 9: Planung Fahrradbrücke .....	30
Abb. 10: LRT 9160 – kein Eingriff .....	34
Abb. 11: LRT 9190 – kein Eingriff .....	34
Abb. 12: Eingriffe im LRT 9190.....	35
Abb. 13: Foto – Bereich für den Ausgleich Retentionsraum.....	38

**Tabellenverzeichnis**

Tab. 1: Bodentypen im Eingriffsbereich .....	19
Tab. 2: Biotoptypen im Untersuchungskorridor .....	25
Tab. 3: Eingriffs- / Ausgleichsbilanz.....	32
Tab. 4: Ausgleichsflächen .....	33



## Anlagen

- Karte 1: Biotoptypen / Flächennutzung (8 Blattschnitte in 3 Blättern) ..... (1:1.000)  
Karte 2: externe Kompensationsmaßnahmen ..... (1:1.000)

## Gutachten durch öKon erstellt:

- |         |  |
|---------|--|
| Teil A: | Landschaftspflegerischer Begleitplan                   |
| Teil B: | Fachbeitrag zur Artenschutzrechtlichen Prüfung Stufe I |
| Teil C: | Studie zur Natura 2000-Verträglichkeit                 |



schaftsbild ist es erforderlich, das Naturpotenzial (biotische und abiotische Faktoren) sowie die derzeitige Funktion des Geländes für die anthropogene Nutzung festzustellen.

Die Größe des Untersuchungskorridors umfasst beidseitig 25 m um den geplanten Radweg bzw. die Eingriffsbereiche.

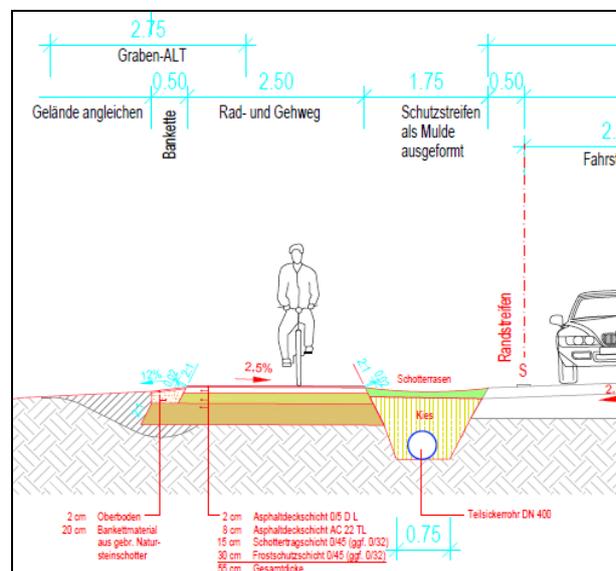
Die ökologische Bestandsaufnahme (Ausgangszustand) bildet die Grundlage für die Berechnung des Kompensationsbedarfs aus landschaftsökologischer und -ästhetischer Sicht sowie für die Erarbeitung von Maßnahmen zum Ausgleich unvermeidbarer Beeinträchtigungen (BNATSCHG §§ 14-17 und LNATSCHG NRW §§ 30-31).

### 1.1 Vorhabensbeschreibung

Die Breite des asphaltierten Radwegs wird 2,50 m betragen, zusätzlich wird an der östlichen Begrenzung eine Bankette von 0,5 m Breite eingerichtet (Natursteinschotter). Zwischen der Fahrbahn und dem Radweg wird ein 1,75 m breiter Schutzstreifen aus Schotterrasen angelegt und als Mulde ausgeformt. Die vorhandenen Straßenseitengräben werden überbaut und dem Gelände angeglichen. Es werden ca. 1.650 m Grabenlänge verrohrt. Innerhalb des Schutzstreifens wird in einem unterirdischen Kiesbett ein Teilsickerrohr eingebaut, dass in Zukunft die Entwässerungsfunktion der Straßen- und Radwegfläche übernimmt (vgl. Abb. 3). Das Regenwasser wird anschließend dem offenen Fließgewässersystem des Rinnbachs wieder zugeführt.



**Abb. 2: Foto – Ende des vorhandenen Radweges**



**Abb. 3: Radwegeplanung – Querschnitt**

(iBak Ingenieure - 20.02.2020)

Der Bauablauf enthält folgende Schritte und wird sich folgendermaßen gestalten:

- Rückschnitt der Asphaltbefestigung bis zur Straßenmarkierung,
- Aushub des Schottermaterials im Seitenstreifen,
- Aushub der Grabensohle,
- Einbau der Grabenverrohrung,
- Verfüllung der Grabenverrohrung,
- Einbau der ungebundenen Tragschichten,
- Einbau der Asphaltschichten,
- Einbau der Bankette,

- Andecken der Grabenböschungen.

Die Baustelle wird von der Straßenseite eingerichtet. Ein Befahren des Waldbodens sowie die Lagerung von Materialien auf selbigen können ausgeschlossen werden.

## 2 Planerische Vorgaben, Schutzausweisungen

### 2.1 Regionalplan

Im Regionalplan Münsterland ist dem gesamten Untersuchungsraum die Freiraumfunktion zum Schutz der Landschaft und der landschaftsorientierten Erholung zugeordnet. Die Landesstraße L 884 dient als Straße für den vorwiegend überregionalen und regionalen Verkehr. Die Flächen im zentralen Untersuchungsgebiet, der „Davert“, sind überwiegend Waldbereiche und zum Schutz der Natur gekennzeichnet. Hier sind kleinflächig überlagernd Überschwemmungsbereich des Rinnbaches, die von der L 884 gekreuzt werden, ausgewiesen (BEZIRKSREGIERUNG MÜNSTER 2016).

### 2.2 Flächennutzungsplan

Im Flächennutzungsplan der Gemeinde Senden (Planzeichnung von März 2000) sind die angrenzenden Flächen an die L 884, die als „Straße des überörtlichen Verkehrs und örtliche Hauptverkehrszüge“ gekennzeichnet ist, als „Flächen für die Landwirtschaft“ und „Wald“ dargestellt. Der Rinnbach ist als „Wasserlauf“ und die umliegenden Bereiche als „Überschwemmungsgebiet“ eingetragen. Zudem ist Landschaftsschutzgebiet großflächig ausgewiesen.

### 2.3 Landschaftsplan

Der geplante Radweg befindet sich innerhalb des Geltungsbereiches des Landschaftsplanes „Davensberg-Senden“ (KREIS COESFELD 2016).

Die Festsetzungskarte des Landschaftsplanes weist im Untersuchungsradius die folgenden Schutzbereiche („besonders geschützte Teile von Natur und Landschaft“ gem. §§ 23, 26, 28 und 29 BNATSCHG) aus:

#### Nördlicher Teil:

##### Festsetzungsraum 5.1.1.04 - „Wälder und Kulturlandschaftsbereiche der Venne“:

- Landschaftsschutzgebiet (LSG) „Dorfbauerschaft“ (2.2.04), (westlich der L 884),
- Landschaftsschutzgebiet (LSG) „Venne“ (2.2.05), (östlich der L 884).

#### Zentraler Teil entlang der „Davert“:

##### Festsetzungsraum 5.1.1.01 - „Waldbereiche der Davert“:

- FFH-Gebiet „Davert“ (DE-411-302),
- Vogelschutzgebiet „Davert“ (DE-4111-401)
- Naturschutzgebiet (NSG) „Davert“ (2.1.09),
- Landschaftsschutzgebiet (LSG) „Wald- und Kulturlandschaft der Davert“ (2.2.10)
- Bestandteil des Biotopverbundes.

**Südlicher Teil, östlich außerhalb der „Davert“:**Festsetzungsraum 5.1.1.05 – „Niederungsbereiche des Weißen Venns“.

- Landschaftsschutzgebiet (LSG) „Weißes Venn und Hobbelings Davert“ (2.2.06)

Die Schutzgebiete werden im Kapitel 2.4 auf S. 9 ff. ausführlich erläutert und beschrieben.

In der Entwicklungskarte des Landschaftsplanes werden unterschiedliche Entwicklungsziele für die einzelnen Bereiche des Untersuchungsgebietes dargestellt (KREIS COESFELD 2016):

**Nördlicher Teil:**Entwicklungsziel 1.1.2

Erhaltung und Entwicklung der vielfältig ausgestatteten Landschaft

1.1.2.04 - Wälder und Kulturlandschaftsbereiche der Venne

Besondere Entwicklungsmaßnahmen sind:

- Erhaltung der naturnahen Laubwaldbestände,
- Vernetzung der einzelnen Waldgebiete durch Erhöhung des Heckenanteils in dem Gebiet,
- Erhaltung und Mehrung der Heckenbestände,
- Erhaltung und Erhöhung des Grünlandanteils in dem Gebiet,
- Erhaltung der Eigenart, Vielfalt und Schönheit des Landschaftsbildes,
- Erhaltung der sehr schutzwürdigen und besonders schutzwürdigen Böden (Anmoorgley, Übergangsniedermoor, Plaggenesch, Pseudogley).

**Zentraler Teil entlang der „Davert“:**Entwicklungsziel 1.1.1

Erhalt einer mit naturnahen Elementen vielfältig ausgestatteten Landschaft

1.1.1.01 Waldbereiche der Davert

Besondere Entwicklungsmaßnahmen sind:

- Erhaltung und Entwicklung naturnaher Waldgesellschaften durch Erhaltung und Förderung des Alt- und Totholzanteils, durch Vermehrung der bodenständigen Waldgesellschaften und durch Förderung der natürlichen Entwicklung auf Sukzessionsflächen
- Erhaltung und Entwicklung von Moor- und Bruchwäldern durch Wiederherstellung bzw. Erhaltung eines landschaftstypischen Bodenwasserhaushalts
- Vernetzung der einzelnen Waldgebiete durch Erhöhung des Heckenanteils in dem Gebiet (Entwicklungsziel 1.2.02)
- Erhaltung, Pflege und Entwicklung naturnaher Lebensräume, insbesondere der schutzwürdigen Biotope
- Erhaltung und Entwicklung von Flächen für den Biotopverbund (Kernflächen)
- Pflege und Optimierung vorhandener Kleingewässer durch Schaffung von Pufferzonen, Erhaltung natürlicher Verlandungsreihen und ggfs. Entschlammung
- Erhaltung der sehr schutzwürdigen und besonders schutzwürdigen Böden (Übergangsnieder)moor, Pseudogley)

**Südlicher Teil, östlich außerhalb der „Davert“:**Entwicklungsziel 1.1.2

Erhaltung und Entwicklung der vielfältig ausgestatteten Landschaft

1.1.2.06 – Weißes Venn

Besondere Entwicklungsmaßnahmen sind:

- Erhaltung und Erhöhung des Grünlandanteils in dem Gebiet

- Erhaltung des offenen und störungsarmen Charakters der Landschaft als Lebensraum für die Avifauna
- Erhaltung der Eigenart, Vielfalt und Schönheit des Landschaftsbildes
- Erhaltung der sehr schutzwürdigen und besonders schutzwürdigen Böden (Übergangsniedermoor, Anmoorgley, Gley-Pseudogley, Pseudogley)

## 2.4 Bestehende Schutzgebiete, Schutzausweisungen

Informationen zu Schutzgebieten und Schutzausweisungen sind dem Fachinformationssystem LINFOS sowie dem Landschaftsplan „Davensberg-Senden“ (KREIS COESFELD 2016) entnommen.

### 2.4.1 Natura 2000-Gebiete

Das Vorhaben verläuft durch Teile des FFH- und Vogelschutzgebietes „Davert“ (DE-4111-302 und DE-4111-401). Die Eingriffsbereiche befinden sich auf einem Abschnitt von ca. 870 m innerhalb der Natura 2000-Gebiete.

Westlich des nördlichen Ausgangspunkt der Radwegeplanung, in einer Entfernung von ca. 200 m befindet sich das FFH- Gebiet „Venner Moor“ (DE-4111-301), als weiteres Schutzgebiet der Natura 2000-Gebietskulisse.

**Anmerkung:** Die Auswirkungen des Vorhabens auf die Schutzziele und Erhaltungsmaßnahmen der maßgeblichen Bestandteile des FFH-Gebietes „Davert“ werden in einer gesonderten Studie zur Natura 2000-Verträglichkeit geprüft (vgl. öKON 2021c).

### 2.4.2 Naturschutzgebiete

Das gleichnamige Naturschutzgebiet (NSG Davert - COE-023) deckt sich entlang des Vorhabens mit der Fläche des FFH-Gebietes und liegt daher ebenfalls im Eingriffsbereich.

Die Unterschutzstellung erfolgt:

- a) zur Erhaltung, Förderung und Wiederherstellung der Lebensgemeinschaften und Lebensstätten landschaftsraumtypischer Tier- und Pflanzenarten in einem großen, zusammenhängenden und weitgehend unzerschnittenen, in weiten Teilen feuchten bis nassen Waldgebiet mit eingeschlossenen und angrenzenden Offenlandbiotopen. Die Ausweisung dient dem Schutz der bodenständigen Laubwälder inklusive der Lebensräume und Arten, die gemäß der FFH-Richtlinie zu schützen sind. Dies sind in ihrer natürlichen Vergesellschaftung und natürlichen Entwicklung:

als prioritärer Lebensraumtyp gemäß FFH-Richtlinie:

- Moorwälder (Birkenbruchwälder)

als Lebensräume von gemeinschaftlicher Bedeutung gemäß FFH-Richtlinie:

- Eichen-Hainbuchenwälder
- Eichen-Buchenwälder
- Buchenwälder
- Eichen-Birkenwälder

und außerdem:

- Erlenbruchwälder

In ihrer natürlichen Vergesellschaftung und Entwicklung sind außerdem schützenswert:

- Feuchtgrünland
- naturnahe Bachabschnitte und die unter die von gemeinschaftlicher Bedeutung fallenden Lebensräume der Fließgewässer mit Unterwasservegetation
- Kleingewässer sowie
- die natürliche Artenvielfalt der Insekten, Fische, Lurche, Kriechtiere, Vögel und Säugetiere
- gefährdete Tier- und Pflanzenarten und hier insbesondere die nach FFH- bzw. Vogelschutzrichtlinie relevanten Arten;

Außerdem handelt es sich um Lebensräume insbesondere für die folgenden im Schutzgebiet vorkommenden Vogelarten gem. Art. 4 der Vogelschutz-Richtlinie als maßgebliche Bestandteile des Gebietes i. S. d. § 48d Abs. 4 LG

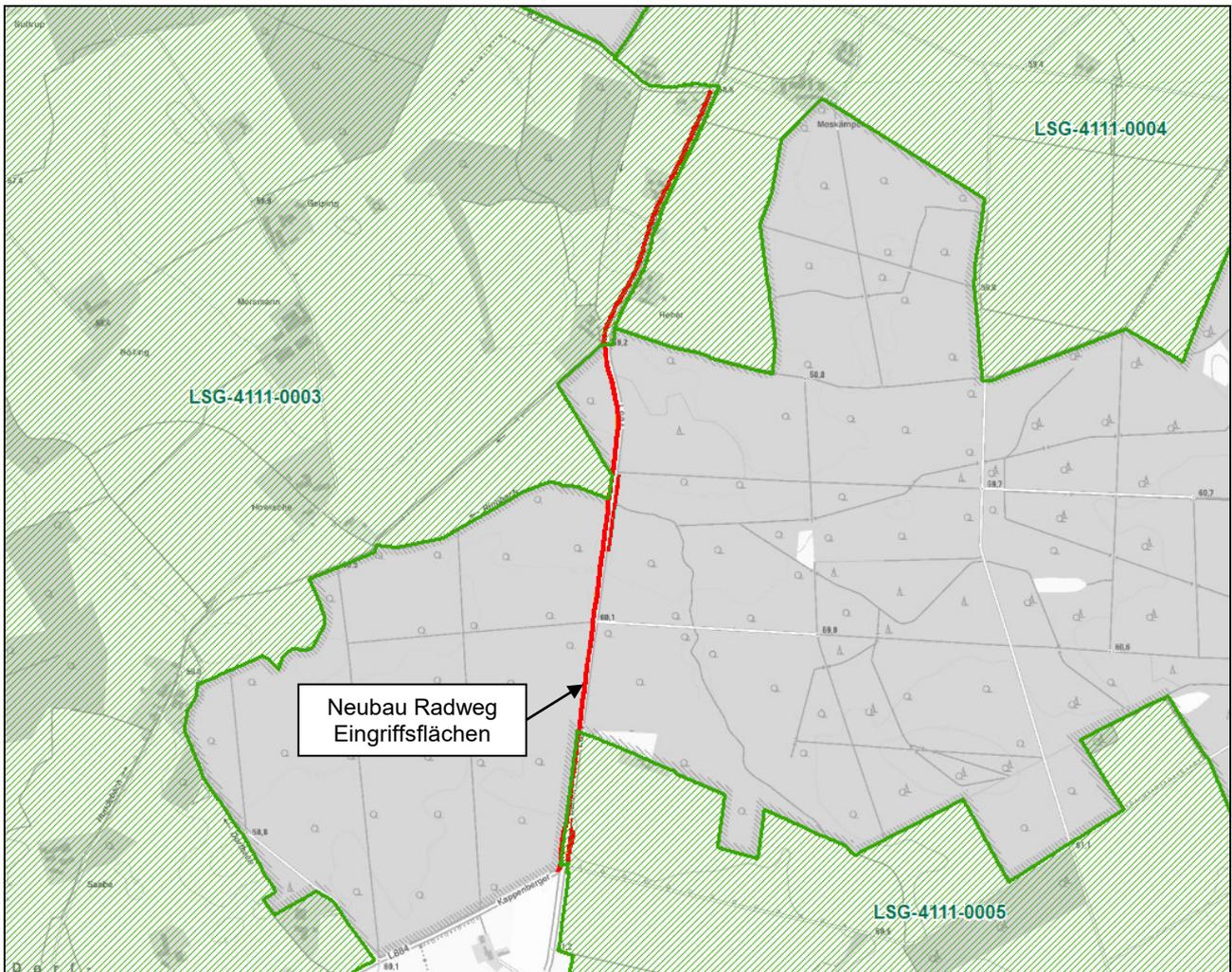
Vogelarten, die im Anhang I der Vogelschutz-Richtlinie aufgeführt sind:

- Mittelspecht (*Dendrocopos medius*)
  - Schwarzspecht (*Dryocopus martius*)
  - Wespenbussard (*Pernis apivorus*)
  - Eisvogel (*Alcedo atthis*)
  - Nachtigall (*Luscinia megarhynchos*)
  - Neuntöter (*Lanius collurio*)
  - Pirol (*Oriolus oriolus*)
- b) zur Erhaltung, Förderung und Wiederherstellung der natürlichen Prozesse, insbesondere
- natürlicher Verjüngungs- und Zerfallsprozesse bodenständiger Baumarten im Wald
  - natürlicher Sukzessionsentwicklungen zu bodenständigen Waldgesellschaften und
  - natürlicher Nahrungsbeziehungen;
- c) zur Sicherung des Naturhaushalts und zur Abwehr schädlicher Einwirkungen;
- d) zur Erhaltung der sehr schutzwürdigen und besonders schutzwürdigen Böden;
- e) aus naturwissenschaftlichen (insbesondere der Sukzessionsforschung), natur- und landeskundlichen sowie naturgeschichtlichen Gründen und wegen der biogeographischen Bedeutung;
- f) wegen der Seltenheit, besonderen Eigenart und der hervorragenden Schönheit des Gebiets;
- g) als Bestandteil eines Biotopverbunds von landesweiter Bedeutung.

Der Straßenkörper der L884 ist räumlich aus der Schutzfestsetzungen des NSG Davert (vgl. Punkt 2.1 Landschaftsplan Davensberg-Senden KREIS COESFELD 2016) ausgenommen.

### 2.4.3 Landschaftsschutzgebiete

Die Flächen außerhalb der Naturschutzgebietskulisse liegen in Landschaftsschutzgebieten. Die Eingriffsflächen befinden sich innerhalb der beiden Landschaftsschutzgebiete „Dorfbauerschaft“ (LSG-4111-0003) und „Weißes Venn und Hobbelings Davert“ (LSG-4111-0005). Aufgrund seiner Nähe wird das LSG „Venne“ (LSG-4111-0004) mit aufgeführt (vgl. KREIS COESFELD 2016).



**Abb. 4: Landschaftsschutzgebiete**

- rote Linie: Eingriffsbereiche
- grün schraffierter Bereich: Landschaftsschutzgebiete

((© Land NRW (2021) Datenlizenz Deutschland - DTK & LINFOS- Version 2.0 (www.govdata.de/dl-de/by-2-0), Quelle: eigene Darstellung - unmaßstäblich)

### Nördlich der Davert - westlich der L 884

#### Landschaftsschutzgebiet (LSG) „Dorfbauerschaft“ (2.2.04) - LSG-4111-0003:

Das Landschaftsschutzgebiet umfasst die Bereiche der Dorfbauerschaft zwischen der L 844 im Westen und dem Venner Moor sowie den Waldbereichen der Davert im Osten.

Es zeichnet sich durch ein Mosaik von einzelnen Wäldern und einer zum Großteil deutlich gekammerten Feldflur, die überwiegend ackerbaulich genutzt wird, aus. Die einzelnen kleineren Waldflächen im Gebiet sind überwiegend den Buchen-Eichenwäldern und den Eichen-Hainbuchenwäldern zuzuordnen. Der Keutenbusch südlich des Venner Moores ist darüber hinaus als Wildnisgebiet ausgewiesen.

Die Dorfbauerschaft wird vom Rinnbach durchzogen, der die Flächen in einem weitgehend begradigten Verlauf nach Nordwesten in Richtung Stever entwässert.

Das Gebiet liegt im unmittelbaren Umfeld von Gebieten gemeinschaftlicher Bedeutung. Das Venner Moor und die Davert sind Bestandteile des Schutzgebietssystems Natura 2000. Das Landschaftsschutzgebiet stellt eine Verbindungsfläche zwischen diesen Gebieten dar, insbesondere die einzelnen Wälder übernehmen jeweils eine wichtige Trittsteinfunktion im Sinne des landesweiten Biotopverbundes (Verbindungsfläche). Für die landschaftsgebundene Erholung sind insbesondere die Waldflächen und die Feldflur im Umfeld des Venner Moores von Bedeutung.

Der Regionalplan Münsterland stellt die Dorfbauerschaft als Bereich zum Schutz der Landschaft und der landschaftsorientierten Erholung dar.

Die Festsetzung als Landschaftsschutzgebiet erfolgt gem. § 26 BNatSchG insbesondere:

- a) zur Erhaltung und Entwicklung naturnaher, bodenständig bestocker Laubwälder;
- b) zur Erhaltung und Entwicklung der Strukturvielfalt in der Feldflur, insbesondere der vorhandenen Baumreihen, Feldgehölze, Hecken und sonstiger Landschaftsbestandteile;
- c) zur Sicherung der Biotopverbundfunktion eines Gebiets von besonderer Bedeutung für den landesweiten Biotopverbund in unmittelbarer Nachbarschaft zu den Kernflächen Venner Moor und Davert;
- d) wegen der Vielfalt, Eigenart und Schönheit des Landschaftsraums;
- e) zum Schutz und zur Pufferung der angrenzenden Naturschutzgebiete und Bestandteile des Schutzgebietssystems Natura 2000;
- f) zur Sicherung der landschaftsgebundenen Erholung.

### **Nördlich der Davert - östlich der L 884**

#### Landschaftsschutzgebiet (LSG) „Venne“ (2.2.05) - LSG-4111-0004:

Das Landschaftsschutzgebiet umfasst die Flächen der Gemarkung Venne zwischen dem Venner Moor im Westen und den Waldflächen der Davert im Osten.

Das Landschaftsschutzgebiet wird von einer weitgehend offenen Feldflur geprägt, welche durch einen Wechsel von Acker und Grünland auf teils sehr staufeuchten Böden gekennzeichnet ist. Die Feldflur verfügt noch überwiegend über eine Vielfalt an einzelnen strukturierenden Elementen.

Das Landschaftsbild erfährt die typische Prägung der Münsterländischen Parklandschaft durch die umgebende Waldkulisse der Davert und des Venner Moores. Die zahlreichen einzelnen Kotten fügen sich in das Landschaftsbild ein. Der landschaftsgebundenen Erholung dienen in erster Linie die Wirtschafts- und Wanderwege, die die benachbarten Wälder der Davert erschließen.

Das Gebiet liegt im unmittelbaren Umfeld von Gebieten gemeinschaftlicher Bedeutung und stellt somit eine wichtige Trittsteinfunktion dar. Das Venner Moor und die Davert sind Bestandteile des Schutzgebietssystems Natura 2000.

Der Regionalplan Münsterland stellt die Venne als Bereich zum Schutz der Landschaft und der landschaftsorientierten Erholung dar.

Die Festsetzung als Landschaftsschutzgebiet erfolgt gem. § 26 BNatSchG insbesondere:

- a) zur Erhaltung und Entwicklung der Strukturvielfalt in der Feldflur, insbesondere der vorhandenen Baumreihen, Feldgehölze, Hecken und sonstiger Landschaftsbestandteile;
- b) zur Sicherung der Biotopverbundfunktion und zur Vernetzung der Gebiete des kohärenten Schutzgebietssystems Natura 2000;
- c) zum Schutz und zur Pufferung der angrenzenden Naturschutzgebiete;
- d) wegen der Vielfalt, Eigenart und Schönheit des Landschaftsraums.

### **Südlich der Davert - östlich der L 884**

#### Landschaftsschutzgebiet „Weißes Venn und Hobbelings Davert“ (2.2.06) - LSG-4111-0005

*Das Landschaftsschutzgebiet umfasst die Niederungsbereiche am Rande der Davert und die vorgelagerte Niederung des Emmerbaches mit seinen Umflutgewässern.*

*Das Gebiet ist geprägt von einem Wechsel von Acker und Grünland mit eingestreuten einzelnen Waldparzellen und Kleingehölzen. Bestimmt wird der Landschaftscharakter durch die angrenzende Waldkulisse der Davert.*

*Zwischen der Amelsbürener Straße und der Davert befindet sich mit dem Weißen Venn ein ausgeprägter Niederungsbereich, der sich durch einen hohen Anteil von Grünland auszeichnet.*

*Die Bereiche der Hobbelings Davert sind durch die heute landschaftsprägenden Pappelreihen entlang des Mühlenbaches gekennzeichnet. Der abflussschwache Bereich zeichnet sich durch mehrere Kleingewässer und den Verlauf des als Naturschutzgebiet geschützten Bereichs des Emmerbaches aus.*

Die Hobbelings Davert mit den an die Davert angrenzenden Bereichen sowie der Rinnbach stellen Flächen mit besonderer Bedeutung für den landesweiten Biotopverbund dar.

Der Regionalplan Münsterland stellt den Großteil des Landschaftsschutzgebiets mit seiner wichtigen Pufferfunktion für die angrenzenden Naturschutzgebiete als Bereich zum Schutz der Landschaft und zur landschaftsorientierten Erholung dar.

Die Festsetzung als Landschaftsschutzgebiet erfolgt gem. § 26 BNatSchG insbesondere:

- a) zur Erhaltung und Entwicklung der Strukturvielfalt in der Feldflur, insbesondere der vorhandenen Baumreihen, Feldgehölze, Hecken und sonstiger Landschaftsbestandteile;
- b) zur Sicherung der Biotopverbundfunktion und zur Vernetzung der Gebiete des kohärenten Schutzgebietsystems Natura 2000;
- c) zur Sicherung der Biotopverbundfunktion;
- d) zur Vernetzung der Gebiete des kohärenten Schutzgebietsystems Natura 2000;
- e) zum Schutz und zur Pufferung der angrenzenden Naturschutzgebiete;
- f) wegen der Vielfalt, Eigenart und Schönheit des Landschaftsraums.

#### 2.4.4 Gesetzlich geschützte Biotope nach § 30 BNATSchG und § 42 LNATSchG NRW

Nach **§ 30 BNATSchG** stehen folgende Biotope unter besonderem Schutz; Maßnahmen, die zur Zerstörung oder sonstigen erheblichen oder nachhaltigen Beeinträchtigung führen können, sind unzulässig:

1. natürliche oder naturnahe Bereiche fließender und stehender Binnengewässer einschließlich ihrer Ufer und der dazugehörigen uferbegleitenden natürlichen oder naturnahen Vegetation sowie ihrer natürlichen oder naturnahen Verlandungsbereiche, Altarme und regelmäßig überschwemmten Bereiche,
2. Moore, Sümpfe, Röhrichte, Großseggenrieder, seggen- und binsenreiche Nasswiesen, Quellbereiche, Binnenlandsalzstellen,
3. offene Binnendünen, offene natürliche Block-, Schutt- und Geröllhalden, Lehm- und Lösswände, Zwergstrauch-, Ginster- und Wacholderheiden, Borstgrasrasen, Trockenrasen, Schwermetallrasen, Wälder und Gebüsche trocken-warmer Standorte,
4. Bruch-, Sumpf- und Auenwälder, Schlucht-, Blockhalden- und Hangschuttwälder, subalpine Lärchen- und Lärchen-Arvenwälder,
5. offene Felsbildungen, alpine Rasen sowie Schneetälchen und Krummholzgebüsche,
6. Fels- und Steilküsten, Küstendünen und Strandwälle, Strandseen, Boddengewässer mit Verlandungsbereichen, Salzwiesen und Wattflächen im Küstenbereich, Seegraswiesen und sonstige marine Makrophytenbestände, Riffe, sublitorale Sandbänke, Schlickgründe mit bohrender Bodenmegafauna sowie artenreiche Kies-, Grobsand- und Schlickgründe im Meeres- und Küstenbereich.

Nach **§ 42 LNATSchG NRW** sind außerdem folgende Biotope geschützt:

1. Kleinseggenrieder, Nass- und Feuchtgrünland
2. Magerwiesen und –weiden,
3. Halbtrockenrasen
4. Natürliche Felsbildungen, Höhlen und Stollen
5. Streuobstwiesen unter best. Bedingungen

Im Nahbereich der Planung befindet sich kein gesetzlich geschützter Biotop, der in den Fachinformationssystemen dargestellt ist. Der nächstgelegene gesetzlich geschützte Biotop liegt ca. 800 m östlich der Planung innerhalb des FFH-Gebietes „Davert“. Es handelt sich hierbei um einen Birkenwald (BT-4111-0156-2014) des Lebensraumtyps Sumpf-, Moor- und Bruchwälder.



**2.4.5 Biotopkataster NRW**

Die bestehende Trasse der L 884 führt durch die Biotopkatasterfläche „NSG Davert“ (BK-4111-0001):

<b>Objekt-Nr.:</b>	BK-4111-0001
<b>Gebietsname:</b>	<b>NSG „Davert“</b>
<b>Schutzstatus:</b>	NSG, bestehend
<b>Ort:</b>	Senden
<b>Kreis:</b>	Coesfeld
<b>Bezirksregierung:</b>	Münster
<b>Fläche (ha):</b>	697,9332
<b>Gebietsbeschreibung:</b>	<p>Großflächiges, zusammenhängendes Waldgebiet mit naturnahen Sternmieren-Eichen-Hainbuchenwäldern, bodensauerer Eichenwäldern und Bruchwäldern. Das Gebiet nimmt in etwa das westliche Drittel des insgesamt mehr als 2.200 ha großen Natura 2000-Gebietes Davert ein. Die Gebietsgrenzen des zusammenhängenden Waldgebietes bilden im Nordwesten die Stadtgrenze von Münster und im Osten die Kreisgrenze Warendorf.</p> <p>Das Waldgebiet wird von zahlreichen Gräben und Kleinstbächen durchzogen. Das NSG Davert wird auch im Teilbereich auf dem Gebiet des Kreises Coesfeld vom kleinräumigen Wechsel von Eichen-Hainbuchen-Wäldern und bodensauren Eichenwäldern bestimmt. Dazu kommen in größerer Fläche forstlich bedingte Kiefern- und Birkenforste vor. Auf nassen, torfigen Standorten dominieren kleinräumig Moorbirken-Wälder.</p> <p>Die naturnahen Eichenwälder kommen mit sehr großflächigen Beständen vor und sind im Gebiet die vorherrschende Gesellschaft. Es handelt sich um altershomogene, lichte Bestände mit ca. 100-jährigen, knorrigen Stiel-Eichen auf bodensaurem Standort. In Abhängigkeit des Feuchtgrades bestimmen vornehmlich Adlerfarn (trocken bis schwach wechselfeuchter Standort) oder Pfeifengras (wechselfeucht bis feuchter Standort) den Aspekt der geschlossenen Krautschicht. Punktuell sind auf nassen Standorten sogar "bruchwaldähnliche" Eichenwälder mit Torfmoosen und Seggen ausgebildet. Unter den Gehölzen sind häufig Vogelbeere, Faulbaum und Birke sowie vereinzelt Rotbuche und Hainbuche anzutreffen. Stellenweise bestehen fließende Übergänge zu den Sternmieren-Eichen-Hainbuchenwäldern. In einigen Beständen sind zu geringen Anteilen Kiefern beigemischt. Die bodensauren Eichenwälder sind im Gebiet durch forstlichen Umbau in Nadelholzforste (insbesondere Kiefer und Fichte) gefährdet.</p> <p>Der Sternmieren-Eichen-Hainbuchenwald hat seinen Verbreitungsschwerpunkt im Südtel des Gebietes. Kleinflächige Restbestände sind zerstreut entlang der Fließgewässer wie den ausgebauten und begradigten "Rinnbaches" zu finden. Der Sternmieren-Eichen-Hainbuchenwald wird in der Baumschicht von Stiel-Eiche, Hainbuche und Rotbuche mit wechselnden Anteilen bestimmt. Die häufig nur spärlich entwickelte Krautschicht ist durch Feuchtezeiger und vornehmlich anspruchslose Arten wie Sauerklee, Draht-Schmiele, Winkel-Segge, Zweiblättrige Schattenblume, Wald-Geißblatt und Busch-Windröschen gekennzeichnet.</p> <p>Gemäß dem kleinflächigen Wechsel der Bodentypen (Pseudogley, Pseudogley-Podsol) treten stellenweise neben den typischen Säurezeigern auch anspruchsvolle Arten wie Wald-Ziest, Aronstab und Goldnessel auf. Auf extrem sauren Böden sind sogar Torfmoose am Bestandsaufbau beteiligt. Unter den auftretenden Straucharten Faulbaum, Weißdorn, Hasel und Stechpalme ist der Faulbaum der häufigste Begleiter. Im Hinblick auf die floristische Zusammensetzung handelt es sich überwiegend um die artenärmste Ausbildungsform des Sternmieren-Eichen-Hainbuchenwaldes auf bodensaurem Standort (Stellario-Carpinetum periclymenetosum).</p> <p>Die kartierten Bestände befinden sich überwiegend im starken Baumholzalter. Die Eichen weisen im Durchschnitt ein Alter von ca. 100 Jahren und die Hainbu-</p>



	<p>chen von ca. 70 Jahren auf.</p> <p>Die Sternmieren-Eichen-Hainbuchenwälder sind durch Entwässerung und forstlichen Umbau mit Buche, Esche und gebietsfremden Laubholzarten (Roteiche) gefährdet. Insbesondere im Waldkomplex westlich der L 884 und am "Rinnbach" (im Teilabschnitt östlich der L 884) ist ein Großteil der ursprünglichen Sternmieren-Eichen-Hainbuchenwälder in Bergahorn-, Eschen-, Pappel und Buchenforste umgewandelt worden.</p> <p>Gegenüber den bereits aufgeführten, naturnahen Laubwaldgesellschaften ist der Hainsimsen-Buchenwald von untergeordneter Bedeutung. Eine Krautschicht ist nicht ausgebildet. Punktuell treten anspruchslose Arten wie Zweiblättrige Schattenblume, Heidelbeere und Moose auf. Stellenweise sind Stechpalmen zu dichten Strauchinseln aufgewachsen. Am Südrand des Gebietes im Bereich "Schnittmoor" bilden Bruchwälder mit hohen Erlenanteilen ein Mosaik mit z.T. strauchreichen Eschen- und Eichenwäldern.</p> <p>In den Bruchwäldern kommen als floristische Besonderheiten Sumpffarn, Königsfarn und Torfmoose vor. Im Bereich "Weißes Venn" (südwestlich der Teichanlage bei Saalman) stockt ein wertvoller, sekundär entstandener Erlenbruchwald. Dabei handelt es sich um eine Erlen-Reihenanzpflanzung mit zahlreichen Feuchte- und Nässezeigern. Innerhalb der Strauchschicht sind Grauweidengebüsche ausgebildet. Während regenreicher Perioden ist der Standort überflutet. Neben Seggen und Binsen bestimmen Hochstauden wie Wasserfenchel und Schwertlilie den Aspekt der Krautschicht.</p> <p>Im Gebiet sind Waldflächen östlich und westlich der Autobahn A 1 auf Höhe des Beweidungsgebietes der NABU-Naturschutzstation Münsterland als Wildnisgebiete des Landes NRW ausgewiesen worden. Hier soll keine forstliche Nutzung mehr stattfinden. Kleinflächig einstreut liegen - oft aus jagdlichen Gründen angelegt - kleiner Grünlandflächen inselartig in den geschlossenen Waldbereichen, die teilweise als artenreiche Feuchtwiesen ausgebildet sind und die Anforderungen an einen gesetzlich geschützten Biotop erfüllen. Außerdem gehören randlich auch einige wenige landwirtschaftlich genutzte Grünlandflächen zum NSG Davert, die jedoch überwiegend intensiv bewirtschaftet werden und entsprechend artenarm sind.</p> <p>Eine Besonderheit im Gebiet stellt das Beweidungsprojekt der NABU-Naturschutzstation Münsterland mit Konik-Pferden und Heck-Rindern dar. Auf der bereits als artenreiches Feuchtgrünland entwickelten Grünlandfläche sorgen die Nachkommen ausgestorbener Wildtier-Arten für eine extensive Beweidung, die sich in das angrenzende NSG Emmerbachaue fortsetzt.</p> <p>Die im Gebiet zerstreut vorkommenden, angelegten Kleingewässer stellen z.T. wertvolle Lebensräume für Tier- und Pflanzenwelt dar. Naturnahe, gut strukturierte Kleingewässer mit Unterwasser- und Schwimmblattvegetation, Röhrichtsäumen oder niedrigwüchsigen Uferfluren wurden als § 62-Biotope bewertet. Im Gebiet kommen folgende Paragraph 62-Biotoptypen vor: - stehende Binnengewässer (NFD0) - Nass- und Feuchtgrünland (NEC0) - Magerwiesen und Weiden (NED2) - Bruch- und Sumpfwälder (NAC0, NAD0).</p>
<b>Schutzziel:</b>	Erhalt und Entwicklung naturnaher Eichenwälder, Sternmieren-Eichen-Hainbuchenwälder und Bruchwälder.
<b>Bedeutung, Entwicklungstendenz:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Entwicklungstendenz nicht beurteilbar</li> <li>- internationale Bedeutung</li> <li>- mäßig beeinträchtigt</li> </ul>
<b>Gefährdung:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- nicht einheimische Gehölze (Forstwirtschaft) (Schaden, Gefährdung)</li> <li>- nicht heimisch bodenständige Gehölze (Forstwirtschaft) (Schaden, Gefährdung)</li> <li>- Freizeitaktivitäten (Sport, Erholung) (Schaden, Gefährdung) Bemerkung: Kleingewässer</li> <li>- Entwässerung, Wasserentnahme, Wasserregime (Schaden, Gefährdung)</li> <li>- Gewässerbegradigung (Wasserbau) (Schaden)</li> </ul>
<b>Maßnahmenvorschläge:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Umwandlung in heimisch bodenständigen Gehölzbestand</li> <li>- Grünlandnutzung beibehalten</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- naturnahe Gewässergestaltung</li> <li>- naturnahe Waldbewirtschaftung</li> <li>- keine Entwässerung</li> <li>- NSG-Ausweisung / vertragliche Regelung</li> <li>- weiterhin keine Bewirtschaftung (Bemerkung: Feuchtwald)</li> </ul>
<b>Bearbeitung:</b>	Datum fehlt (vorige Kartierung 11.081999)

### 2.4.6 Biotopverbundfläche

Der Biotopverbund dient der dauerhaften Sicherung der Populationen wildlebender Tiere und Pflanzen, einschließlich ihrer Lebensstätten, Biotope und Lebensgemeinschaften sowie der Bewahrung, Wiederherstellung und Entwicklung funktionsfähiger ökologischer Wechselbeziehungen.

Als ein Fachkonzept des Naturschutzes sichert der Biotopverbund **Kernflächen** (Flächen **mit herausragender Bedeutung** für das Biotopverbundsystem) und **Verbindungsflächen** (Flächen **mit besonderer Bedeutung** für das Biotopverbundsystem). Die Kernflächen enthalten die aktuell geschützten Flächen und die naturschutzwürdigen Flächen des Biotopkatasters als wesentliche Bestandteile. Die Verbindungsflächen sollen die Ausbreitung bzw. den Austausch von Individuen benachbarter Populationen ermöglichen. Der Biotopverbund trägt zur besseren Verknüpfung der Natura-2000-Gebiete bei und ist damit auch ein Kernstück für den Erhalt und die Entwicklung der Biodiversität im Rahmen der nationalen Strategie zur biologischen Vielfalt.

Die Landesstraße L 884 verläuft durch die Biotopverbundfläche „Davert“ (VB-MS-4111-104). Im Rahmen des NRW-weiten Biotopverbundes ist den Flächen eine herausragende Bedeutung zugewiesen. Als Schutzziel wird der Erhalt des großflächigen, naturnahen Laubwaldgebietes mit Feuchtwaldresten und wertvollen Stillgewässerbiotopen als Lebensraum für viele, z.T. gefährdete Tier- und Pflanzenarten angegeben.

### 2.4.7 Geschützte Landschaftsbestandteile, einschließlich Alleen

Bei gesetzlich geschützten Landschaftsbestandteilen nach § 39 LNATSCHG NRW handelt es sich über die ggfs. im Landschaftsplan getroffenen Festsetzungen hinaus um folgende Elemente in der Landschaft:

- mit öffentlichen Mitteln geförderte Anpflanzungen für Zwecke des Naturschutzes und der Landschaftspflege außerhalb des Waldes und im Außenbereich im Sinne des Bauplanungsrechts,
- Hecken ab 100 m Länge im Außenbereich im Sinne des Bauplanungsrechts und Wallhecken sowie
- Anpflanzungen, die als Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen nach § 15 Absatz 2 des Bundesnaturschutzgesetzes festgesetzt wurden und im Kompensationsflächenverzeichnis nach § 34 Absatz 1 Satz 1 zu erfassen sind.

Im Landschaftsplanes „Davensberg-Senden“ (KREIS COESFELD 2016) sowie im GIS-PORTAL KREIS COESFELD sind keine geschützten Landschaftsbestandteile im Untersuchungskorridor oder Kompensationsmaßnahmen dargestellt.

Auch gesetzlich geschützte Alleen gem. § 41 LNATSCHG NRW sind im Umfeld des Vorhabens nicht verzeichnet (LINFOS). Alleebäume sind nicht vorhanden.

### 2.4.8 Naturdenkmale

Im GIS-PORTAL KREIS COESFELD sind keine Naturdenkmale im Untersuchungskorridor dargestellt.

### 3 Allgemeine und naturräumliche Grundlagen

#### 3.1 Lage des Untersuchungskorridors, Landschaftsraum

Der 25 m breite Untersuchungskorridor beidseitig um die Eingriffsflächen beinhaltet einen ca. 1,8 km langen Abschnitt der Landesstraße L 884 im Gemeindegebiet Senden. Der geplante Radweg führt die nördlich bis zur Kreisstraße K 23 bereits bestehende Wegeführung nach Süden, bis zur Kreuzung der K 24, weiter.

Er wird parallel zur L 884 auf der Westseite der Fahrbahn angelegt und verläuft ab der Abzweigung K 23 nach Süden entlang landwirtschaftlicher Flächen und schließlich auf dem Hauptteil entlang des geschlossenen Waldbereiches der Davert, an dessen südlicher Grenze die Radwegeplanung endet.

Zur räumlichen Einordnung des Gebietes werden die vom LANUV NRW (2012) definierten Landschaftsräume hinzugezogen. In dem „Fachbeitrag des Naturschutzes und der Landschaftspflege“ sind die Landschaftsräume zur Charakterisierung der Landschaft, ihrer typischen Eigenart und zur Hervorhebung von Besonderheiten, die den Raum prägen, erfasst worden.

Die Ausgliederung und Beschreibung der Landschaftsräume dient als räumliche Bezugsbasis der Umsetzung der Ziele und Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege und insbesondere der räumlichen Konkretisierung des Biotopverbundsystems in NRW.

Die Landschaftsräume sind hinsichtlich der natürlichen Ausstattung und der kulturlandschaftlich bedingten Überformung (Nutzungsstruktur) für sich gesehen relativ homogen. Die zugrunde gelegten Kriterien für ihre Ausgliederung lassen auch Hinweise auf die Ausstattung der Landschaft mit prägenden und gliedernden Elementen zu, die neben dem Biotopverbund auch für das Landschaftsbild von Bedeutung sind (LANUV NRW 2012).

Der geplante Radweg befindet sich innerhalb des Landschaftsraumes „Davert mit Hohe Ward“ (LR-IIIa-050):

*„Die fast ebene Flachmulde der "Davert und Hohe Ward" liegt im Übergangsbereich der Kreise Coesfeld, Warendorf und der kreisfreien Stadt Münster im Zentrum des Kernmünsterlandes zwischen 54 und 63 m ü. NN.*

*Geschiebelehme der Saale-Grundmoräne bedecken mit wechselnder Mächtigkeit den Kreideuntergrund, auf denen stellenweise Flugsande sowie kleinflächig Löß aufliegen. Fluviale Bildungen aus Sand und Lehm finden sich in den Niederungen des Emmerbaches und des Flaggenbaches. Ebenfalls in der Nacheiszeit sind die Hochmoorböden des Venner Moores entstanden. Der insgesamt 80 km lange Flachrücken des Münsterländer Kiessandzug durchquert, begleitet von Schmelzwassersanden im Nordosten das Gebiet.*

*Aufgrund des kleinflächig wechselnden geologischen Untergrundes und des wechselnden Einflusses der unter den Geschiebelehm- und Sandschichten lagernden Kreideschichten auf den Bodenwasserhaushalt und den Kalkgehalt der Böden weist der Landschaftsraum einen häufigen und kleinflächigen Wechsel an Bodentypen auf. Pseudogleye dominieren und zeigen an vielen Stellen in Abhängigkeit von Bodenwasserhaushalt und geologischem Substrat Übergänge zu staunässebeeinflussten Podsolen. Auf dem sandigen nährstoffarmen Substrat der Flugsande und des Kiessandzuges haben sich Gleye mit unterschiedlicher Podsolierung sowie trockene Podsole entwickelt. Der Landschaftsraum weist eine Vielzahl an schutzwürdigen Böden wie Staunässe- und Grundwasserböden mit langanhaltenden Nassphasen, aber auch vereinzelt sehr trockene und tiefgründige Böden auf dem Münsterländer Kiessandzug auf. Auf einigen Böden sind durch langfristige Bodenverbesserungsmaßnahmen Plaggenesche entstanden. Als besonders schutzwürdig sind zwei Moorböden (100 ha und 15 ha) hervorzuheben.*

*An natürlichen Waldgesellschaften kommen hier sowohl feuchte als auch trockene Buchen-Eichenwälder und artenarme Sternmieren-Eichen-Hainbuchenwälder vor. Im Venner Moor steht als natürliche Waldgesellschaft ein Hochmoor-Vegetationskomplex und Birken-Bruchwald, die in Randbereichen von feuchten Eichen-Birkenwäldern abgelöst werden.*

*Das Gebiet ist reich an Fließgewässern; es wird durchflossen von dem Emmerbach mit Nebenbächen, Offerbach, Roggenbach, Helmerbach, Rinn- und Kannenbach, die in ein dichtes Netz aus künstlichen Wassergräben eingebunden sind. Bei Senden schneidet die Stever als eigenständiger Landschaftsraum das Gebiet. Durch den Landschaftsraum verläuft die Wasserscheide zwischen Stever und Ems, die bei dem flachen Gefälle jedoch kaum auszumachen ist. Der Dortmund-Ems-Kanal durchquert in südost-nordwestlicher Richtung das Gebiet, als weiteres stehendes Gewässer ist der als Abtragungsgewässer entstandene Hiltruper See zu nennen“ (LANUV NRW 2012).*

### 3.2 Klima

Das Gebiet ist dem gemäßigt maritimen Klima des Euatlantikums zuzurechnen. Es gehört damit zum nordwestdeutschen humiden Klimabereich mit meist feuchten, kühlen Sommern und milden, regenreichen Wintern.

Gemäß dem Fachinformationssystem „Klimaatlas NRW“ (LANUV NRW) liegt das Jahresmittel der Lufttemperatur (gemittelte Werte der Messjahre 1981-2010) bei 10,1°C. Die Monatsmittel betragen im Januar 2,6°C und im Juli 18,7°C. Die Niederschlagshöhen in dieser Region liegen bei etwa 815 mm/a. Sie fallen über das gesamte Jahr recht gleichmäßig verteilt. Die höchste Niederschlagshöhe ist im Dezember mit 80 mm und die niedrigste im April mit 47 mm verzeichnet.

Die mittlere Jahrestemperatur ist im Zeitraum von 1981 bis 2010 bezogen auf 1951-1980 um bereits 1 bis 1,5°C und die Anzahl der heißen Tage ( $\geq 30^{\circ}\text{C}$ ) um 4 gestiegen. Auch die jährliche Niederschlagssumme hat sich um 58 mm erhöht, wobei ein Anstieg insbesondere im Winter und Herbst zu verzeichnen ist. Im Sommer zeigt sich dagegen ein leichter Rückgang der Niederschlagssummen. Die Starkniederschlagstage  $> 10\text{ mm/d}$  haben um zwei Tage und  $> 20\text{ mm/d}$  pro Jahr um einen Tag zugenommen (LANUV NRW).

Die vorhandenen Klimaänderungen werden nach den Projektionen des LANUV NRW im Rahmen des Klimawandels voranschreiten, wobei zwei verschiedene Klimaszenarien bezogen auf den Zeitraum von 1971 bis 2000 zu Grunde gelegt werden. Das moderate Klimaszenario (RCP-Szenario 4.5) berücksichtigt globale Klimaschutzmaßnahmen und Techniken zur CO<sub>2</sub>-Speicherung. Das „weiter-wie-bisher“ Szenario (RCP-Szenario 8.5) basiert auf einem steigenden Verbrauch fossiler Energieträger und daraus resultierenden weiterhin steigenden Treibhausgasemissionen. Daneben werden in den Projektionen einige Entwicklungen auf der Basis des SRES-Szenarios A1B angegeben, das bis 2007 (4. Sachstandsbericht des Weltklimarats) verwendet wurde und von einer ausgewogenen Nutzung fossiler und nicht-fossiler Energieträger ausgeht.

Nach den Klimaprojektionen werden sich die mittleren Jahrestemperaturen im Raum Senden im Zeitraum von 2021 bis 2050 um etwa 1,1°C bzw. 1,2°C und im Zeitraum von 2071 bis 2100 um etwa 2°C bzw. 3,4°C erhöhen (RCP-Szenario 4.5 bzw. 8.5, 50. Perzentil). Ein Anstieg der heißen Tage ( $\geq 30^{\circ}\text{C}$ ) wird für den Zeitraum von 2021 bis 2050 um 1,7 Tage und für den Zeitraum von 2071 bis 2100 um 10 Tage projiziert.

Für die Niederschläge wird für den Zeitraum von 2021 bis 2050 eine Zunahme um ca. 5,3 % und für den Zeitraum von 2071 bis 2100 um ca. 4,1% bzw. 10,6 % angenommen. Dabei werden eine Verschiebung der Niederschlagsmuster in die Wintermonate und ein Niederschlagsrückgang im Sommer wahrscheinlich. Die Starkniederschlagstage  $> 10\text{ mm/d}$  pro Jahr für den Zeitraum 2021 bis 2050 werden um zwei Tage und für den Zeitraum 2071 bis 2100 um drei bzw. sechs Tage zunehmen. Für Starkniederschlagstage  $> 20\text{ mm/d}$  pro Jahr wird für beide Zeiträume eine Zunahme um einen bzw. zwei Tage projiziert (RCP-Szenario 4.5 bzw. 8.5, 50. Perzentil).

Im Untersuchungskorridor sind die Klimatope Wald und Freiland vertreten. Über den landwirtschaftlich genutzten Flächen, vor allem über den Wiesenflächen, sind die allgemeinen Klima-



modifikationen am geringsten. Freilandklimatope sind deshalb im Allgemeinen als gut durchlüftete klimatische Einheiten anzusehen, innerhalb derer ein ungestörter Temperatur- und Feuchteverlauf stattfinden kann.

Die Klimate des Waldes werden weitgehend durch die Verlagerung des Hauptenergieumsatzes in das Niveau der Baumkrone bestimmt. Im Stammraum selbst ist ein stark reduziertes Strahlungsangebot vorhanden, das sich ebenfalls dämpfend auf die Lufttemperatur auswirkt. Auch die Windgeschwindigkeit ist im Bestand stark herabgesetzt. Neben den bioklimatischen Vorteilen einer Dämpfung der Klimatelemente im Bestandsraum erfüllen größere Waldflächen eine wichtige Filterfunktion durch die trockene und nasse Deposition von Luftschadstoffen. Wälder sind somit lufthygienisch und klimatisch bedeutsame Ausgleichsräume (KVR 1992).

Aufgrund des wenig ausgeprägten Reliefs findet im Untersuchungsraum kein Kaltluftabfluss statt.

### 3.3 Boden

Der Untergrund im Untersuchungsgebiet besteht aus Mergel, Ton und Schluff der quartären Grundmoräne. Im Süden finden sich Flugsandüberlagerungen. Im Bereich des Rinnbaches sind sandige, schluffige und tonige Ablagerungen in Bachtälern vorhanden (GEOLOGISCHES LANDESAMT 1990).

Im Bereich des geplanten Radweges sind in der Bodenkarte (GEOLOGISCHES LANDESAMT 1987) insgesamt vier Bodentypen dargestellt.

- Pseudogley, z.T. Podsol-Pseudogley, stellenweise Braunerde-Pseudogley (S5), im Norden,
- Pseudogley-Podsol (sP8) im nördlichen und südlichen Waldbereich der Davert,
- Pseudogley-Gley ((s)G5) im mittleren Teil der Davert,
- Gley-Podsol (gP82) im mittleren Teil der Davert.

**Tab. 1: Bodentypen im Eingriffsbereich**

Kürzel	Bodentyp, geologische Kennzeichnung	Bodenart / Eigenschaften
<b>gP82</b>	<b>Gley-Podsol, stellenweise Podsol-Gley</b> aus Flugsand (Pleistozän / Holozän) über Geschiebelehm, Niederterrassensand oder Schmelzwassersand (Pleistozän)	Sandböden; Acker und Wald, z.T. Grünland; geringer bis mittlerer Ertrag; jederzeit bearbeitbar; geringe Sorptionsfähigkeit; geringe z.T. mittlere nutzbare Wasserkapazität; hohe Wasserdurchlässigkeit; Grundwasser 8-20 dm unter Flur, stellenweise tiefer abgesenkt; im Bereich des Dortmund-Ems-Kanals z.T. angestiegene Grundwasserstände; in der Davert häufig anmooriger Oberboden, stellenweise Torfauflagen (Moorpodsol); häufig Ortsteinbildung; unter Wald meist sehr geringe natürliche Basensättigung)
<b>(s)G5</b>	<b>Gley und Pseudogley-Gley, stellenweise Gley-Pseudogley</b> aus sandig-lehmigen Bachablagerungen (Holozän), stellenweise aus Fließerden (Pleistozän/Holozän), z.T. über Niederterrassensand (Pleistozän), darunter Geschiebelehm (Pleistozän) und Gesteinen der Oberkreide	sandige Lehmböden, z.T. kalkhaltig; in gefälleschwachen Tälern häufig eine räumliche Aufeinanderfolge von Akkumulationsbecken mit Gley und engeren Erosionsbereichen mit Pseudogley-Gley und Gley-Pseudogley; Grünland, nicht immer trittfest; stellenweise Acker und Wald; mittlerer Ertrag, jedoch unsicher; Bearbeitbarkeit häufig durch Vernässung erschwert; mittlere Sorptionsfähigkeit; bei tiefen oder abgesenkten Grundwasserständen meist hohe nutzbare Wasserkapazität; meist mittlere Wasserdurchlässigkeit; Grundwasser meist 0,4-0,8 m unter Flur, häufig tiefer abgesenkt; schwach bis mittlere Staunässe bis in den Oberboden
<b>S5</b>	<b>Pseudogley, z.T. Podsol-Pseudogley, stellenweise Braunerde-Pseudogley</b> aus Geschiebelehm (Pleistozän) über Gesteinen der Oberkreide;	lehmige Sandböden; Acker und Grünland, z.T. Wald; meist mittlerer Ertrag; jedoch unsicher; Bearbeitbarkeit durch zeitweilige Vernässung erschwert; mittlere Sorptionsfähigkeit; mittlere bis hohe nutzbare Wasserkapazität; geringe bis mittlere Wasserdurchlässigkeit; mittlere Staunässe bis in den Oberboden; bei Flugsandauf-



	z.T. mit lückenhafter Flugsanddecke (Pleistozän/Holozän)	lagen Übergänge zu Pseudogley-Podsol; bei Ackernutzung häufig entwässerungsbedürftig
<b>sP8</b>	<b>Pseudogley-Podsol, stellenweise Gley-Podsol, häufig mit Plaggenauftrag</b> aus Flugsand (Pleistozän/Holozän) über Geschiebelehm, stellenweise über Sandlöß (Pleistozän), darunter z.T. Gesteine der Oberkreide	Sandböden; Acker und Wald, stellenweise Grünland; geringer bis mittlerer Ertrag; jederzeit bearbeitbar; meist geringe Sorptionsfähigkeit; geringe bis mittlere nutzbare Wasserkapazität; im Oberboden hohe ab 5-14 dm unter Flur meist geringe Wasserdurchlässigkeit; schwache bis mittlere Staunässe im Unterboden; in der Davert und Ventruper Heide starke bis sehr starke Staunässe im Unterboden und häufig anmooriger Oberboden, stellenweise geringmächtige Torfauflage; häufige Orsteinbildung; unter Wald meist sehr geringe natürliche Basensättigung

In der Karte der schutzwürdigen Böden NRW ist keiner der o.a. Bodentypen hinsichtlich seiner Schutzwürdigkeit bewertet (IS BK50 BODENKARTE).

### 3.4 Hydrogeologie, Oberflächengewässer

Der Untersuchungskorridor befindet sich im Bereich des **Grundwasserkörpers** „Münsterländer Oberkreide / Oberlauf Stever“. Tonmergelsteine, z.T. Mergel- und Kalkmergelstein, örtlich Kalkstein mit sehr geringen bis mäßigen Durchlässigkeiten bilden die Basis des Kluftgrundwasserleiters (MULNV NRW).

Der mengenmäßige und chemische Zustand des Grundwasserkörpers wird als gut bewertet (Bezugszeitraum 2013-2018). Die Zielerreichung des mengenmäßigen Zustands gemäß der Wasserrahmenrichtlinie in 2027 wird als wahrscheinlich eingestuft. Die Zielerreichung des chemischen Zustands wird dagegen als unwahrscheinlich eingeschätzt (MULNV NRW).

Der Rinnbach (Hauptname Dümmer) quert als berichtspflichtiges **Fließgewässer** die geplante Trasse. Er ist als erheblich veränderter, sandgeprägter Tieflandbach eingestuft (MULNV NRW). Im Bereich der L 884 ist ein Brückenbauwerk vorhanden.

Im GIS-PORTAL KREIS COESFELD sind im Trassenverlauf weitere Fließgewässer klassifiziert (Auflistung von Norden nach Süden):

- Auf Höhe des Wohnhauses Venne 10 ist zwischen dem Wirtschaftsweg und dem südlich angrenzenden Acker das Gewässer 3/230 verzeichnet.
- Im Kreuzungsbereich der Straße „Venne“, südlich des Wohnhauses Venne 27 fließt das Gewässer 3/228. Diesem fließt von Osten kommend das Gewässer 3/229 zu.
- Die Zuwegung zum Wohnhaus Dorfbauerschaft 43 wird auf der Nordseite durch das Gewässer 3/239 begleitet.

Die Landesstraße L 884 wird beidseitig von Entwässerungsgräben begleitet. Verrohrungen sind im Bereich von Ackerüberfahrten und Hofflächen bzw. Siedlungsflächen vorhanden.

**Stillgewässer** befinden sich nicht im Untersuchungsgebiet.

Im Bereich des Rinnbachs ist das vorläufig gesicherte **Überschwemmungsgebiet** Dümmer (in Kraft getreten am 22.03.2013) festgesetzt. Die Trassenplanung verläuft auf einer Länge von ca. 365 m durch das Überschwemmungsgebiet. **Wasser- und Heilquellenschutzgebiete** sind nicht ausgewiesen (GIS-PORTAL KREIS COESFELD, UVO).

### 3.5 Potenziell Natürliche Vegetation

Nach KOWARIK (1987) ist die heutige Potenziell Natürliche Vegetation (PNV) „eine rein gedanklich vorzustellende, (...) gegenwärtigen Standortbedingungen entsprechende höchstentwickelte Vegetation, bei deren Konstruktion neben den natürlichen Ausgangsbedingungen auch nachhaltige anthropogene Standortveränderungen mit Ausnahme derjenigen zu berücksichtigen sind, die (...)“

im Zuge eines gedachten Regenerationszyklus auszugleichen wären.“ Die PNV kann für Bewertungsaufgaben sowie zur Ableitung von Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen herangezogen werden, sofern die Grenzen ihrer Aussagefähigkeit beachtet werden (KAISER 1996). Bei der Ableitung von Entwicklungszielen ist zu beachten, dass die PNV immer die höchstentwickelte Vegetation benennt und damit alle vorgeschalteten Sukzessionsstadien außer Acht lässt, die aber in naturschutzfachliche Überlegungen einbezogen werden müssen (KAISER 1996). Der Name der Kartierungseinheit ist damit als Symbol für alle über eine Sukzessionsreihe mit der Schlussgesellschaft verbundenen Einheiten aufzufassen.

Die Zuordnung der PNV wurde der thematischen Karte der Potenziellen Natürlichen Vegetation entnommen (LANDESVERMESSUNGSAMT NRW 1973).

Im nordwestlichen Untersuchungskorridor ist sie im dem **Stieleichen-Birkenwald** (Betulo-Quercetum) mit Übergängen zum Erlen-Birken-Eichenwald (Betulo-Quercetum alnetosum) zuzuordnen. In den Altholzbeständen dominiert die Stiel-Eiche (*Quercus robur*); Sand-Birke (*Betula pendula*) und Eberesche (*Sorbus aucuparia*) tragen nur die Rolle von untergeordneten Baumarten. Die Krautschicht ist artenarm und besteht aus azidophytischen Gräsern, Kräutern, Zwergsträuchern und Moosen, wie Draht-Schmiele (*Deschampsia flexuosa*), Haar-Schwengel (*Festuca capillata*); Weiches Honiggras (*Holcus mollis*), Pfeifengras (*Molinia coerulea*), Pillen-Segge (*Carix pilulifera*), Waldbeere (*Vaccinium myrtillus*), Glockenheide (*Erica tetralix*), Wiesen-Wachtelweizen (*Melampyrum pratense*), Dornfarn (*Dryopteris carthusiana*), Frauenhaar- und Zypressenmoos (*Polytrichum attenuatum* und *Hypnum cupressiforme*).

In der feuchten Subassoziation (Betulo-Quercetum molinietosum) vermehrt sich dieser artenarme Bestand um feuchtigkeitsliebende Differentialarten, wie Moor-Birke (*Betula pubescens*) im Baumbestand, Faulbaum (*Frangula alnus*) in der Strauchschicht und Pfeifengras (*Molinia coerulea*), Glockenheide (*Erica tetralix*) und Dornfarn (*Dryopteris carthusiana*).

Ersatzgesellschaften der Gebüsche, Säume und Triften sind bei der trockenen Ausprägung Sandbirken-Buschstadien, Ginsterfreie Zwergstrauchheiden (Genisto-Callunetum) und Besenmoos-Wacholderhaine, in feuchteren Bereichen Buschstadien mit Sand-Birke, Moor-Birke und Faulbaum als Pioniergehölze des regenerierenden Waldes vertreten. Als Dauergrünlandgesellschaften haben sich nur im Bereich des Feuchten Birken-Eichenwaldes Weidelgras-Weißkleeweidens (Lolio-Cynosuretum lotetosum) ausgebildet (BURRICHTER et al. 1988).

Im restlichen Untersuchungskorridor ist sie dem **Buchen-Eichenwald** (Fago-Quercetum) zuzuordnen. Der Buchen-Eichenwald bildet im potentiellen Waldmosaik der Geest neben dem Birken-Eichenwald die flächendeckende Waldgesellschaft. Neben der Buche (*Fagus sylvatica*) und Trauben-Eiche (*Quercus petraea*) als Hauptholzarten ist auch die Stiel-Eiche (*Quercus robur*) fast immer in der Baumschicht vertreten. Untergeordnete und meist sporadisch auftretende Holzarten sind die atlantische Hülse (*Ilex aquifolium*) und die kulturfolgende Esskastanie (*Castanea sativa*). Die anspruchsvolleren Arten der Krautschicht sind der Adlerfarn (*Pteridium aquilinum*), Behaarte Hainsimse (*Luzula pilosa*), Hain-Veilchen (*Viola riviniana*), Maiglöckchen (*Convallaria majalis*), Schönes Johanniskraut (*Hypericum pulchrum*) und Goldrute (*Solidago virgaurea*).

Im feuchten Buchen-Eichenwald verschiebt sich die Holzartenkombination deutlich zugunsten der Stieleiche. Je höher der Staunässegrad, desto geringer ist der Buchenanteil. Die jahreszeitlich wechselnde Feuchtigkeit des Bodens wird durch das Pfeifengras (*Molinia coerulea*) angezeigt. Soweit vorhanden, kann auch die Rasen-Schmiele (*Deschampsia caespitosa*) als Feuchtigkeitsindikator gewertet werden.

Ersatzgesellschaften der Gebüsche, Säume und Triften sind Buschstadien aus Sand-Birke oder auch Moor-Birke, Eberesche (*Sorbus aucuparia*), Zitter-Pappel (*Populus tremula*) und Faulbaum (*Frangula alnus*) durchsetzt mit einzelnen Eichen. Waldbrombeer-Gebüsche (Rubetum silvaticosulcati) bilden häufig Wald- und Heckenmäntel, artenreiche Ausbildungen der Weidenröschen-Wald-Greiskrautflur (Epilobio-Senecionetum) sind als Schlaggesellschaften vertreten. Als Dauer-

grünlandgesellschaften haben sich nur im Bereich des Feuchten Buchen-Eichenwaldes feuchte Weidelgras-Weißkleeweiden (*Lolium-Cynosuretum lotetosum*) ausgebildet (BURRICHTER et al. 1988).

## 4 Ökologische Bestandsaufnahme

### 4.1 Landschaftsökologische Bewertung, Biotoptypen / Flächennutzung

Um die potenzielle Gefährdung vorhandener Biotopstrukturen durch das Vorhaben einschätzen zu können, ist zunächst der ökologische Ist-Zustand des Untersuchungskorridors um die Eingriffsflächen zu ermitteln. Die Bestandsaufnahme erfolgte am 17.12.2020. Am 21.06.2021 fand ein Vor-Ort-Termin mit der Gemeinde Senden und iBak Ingenieuren statt, um sich gemeinsam die Eingriffsbereiche anzusehen und offene Fragen zu klären. Die Flächen, die für den Ausgleich des Retentionsraums genutzt werden, wurden am 19.08.2021 in Augenschein genommen.

Die L 884 und somit der Untersuchungskorridor verläuft von Norden nach Süden zuerst durch einen landwirtschaftlich geprägten Außenbereich der Gemeinde Senden und anschließend durch das große zusammenhängende Waldgebiet „Davert“. Bei den landwirtschaftlich genutzten Flächen handelt es sich hauptsächlich um Ackerflächen. Im Bereich von Hofstellen und Wohngebäuden im Außenbereichen sind kleinflächig Grünlandflächen (Wiese, Weide, Streuobst) und Nutz- und Ziergärten vorhanden.

Die Davert wird als „das größte, zusammenhängende historische Waldgebiet im zentralen Münsterland“ beschrieben. Auf den ausgedehnten staufeuchten Böden sind naturnahe Sternmieren-Eichen-Hainbuchenwälder und bodensaure Eichenwälder gebietsprägend (vgl. LINFOS). Die Waldgebiete sind als besonders wertvoll anzusprechen.

Parallel zur L 884 verlaufen beidseitig Entwässerungsgräben, so dass die ebenfalls parallel geführten Eingriffsbereiche fast ausschließlich den Bereich der Straßenseitengräben überplanen. Durch die Überplanung der derzeit vorhandenen Seitenstreifen- und Bankettbereiche und die damit verbundene Entsiegelung, wird ein Eingriff über die Entwässerungsgräben für den geplanten Radweg, außer im Bereich der geplanten Bushaltestelle, verhindert.

Die Entwässerungsgräben nehmen den Niederschlag der versiegelten Fahrbahn auf und sind somit nicht immer wasserführend. Die Gräben werden regelmäßig gepflegt und waren zum Zeitpunkt der Winterbegehung ausgeräumt und gemäht. Im Sommer waren die Flächen durch Gräser und z.T. Hochstauden bewachsen (vgl. Abb. 5.). Verrohrungen sind im Bereich von Ackerüberfahrten und Hofflächen bzw. dörflichen Siedlungsflächen vorhanden.



**Abb. 5:** Foto – Straßenseitengräben  
(links: 17.12.2020; rechts 19.08.2021)

Abschnittsweise wurden die Waldrandbereiche durch massiven Holzeinschlag teilweise freigestellt (Abb. 6, links). Waldflächen werden nur sehr kleinflächig im Bereich der erweiterten Bushaltestelle an der Kreuzung zur K 24 überplant (Abb. 6, rechts). Gehölze sind in diesem Bereich aber nicht mehr vorhanden.



**Abb. 6: Foto – Gehölzfällungen am Waldrand**

(links: 17.12.2020; rechts 21.06.2021)



**Hecke**

Auf der östlichen Straßenseite werden im Kreuzungsbereich der K 24 die Flächen für die vorhandene Bushaltestelle neugestaltet und erweitert. Hier entsteht zusätzlich ein ca. 82 m langer Fußweg, der sich als vorhandener Fuß- und Radweg ebenfalls auf der Ostseite bis nach Ottmarsbocholt fortsetzt. Zur Verbindung des neu geplanten und des vorhandenen Weges ist eine leichte S-Kurve notwendig. Im Kurvenbereich wird ein kurzer Abschnitt einer straßenbegleitenden Hecke überplant.

Im Trassenverlauf sind mehrere **Fließgewässer** u.a. das Gewässer 3/228 (vgl. Abb. 8, links) klassifiziert. Der Rinnbach (Hauptname Dümmer) quert als berichtspflichtiges Fließgewässer die geplante Trasse. Im Bereich der L 884 ist ein Brückenbauwerk vorhanden (vgl. Abb. 8, rechts).



**Abb. 8: Foto – Gewässer 3/228 und Querung Rinnbach**

(links & rechts: 17.12.2020)

Der Wert der Biotoptypen wird gemäß LANUV (2008)<sup>1</sup> in Anlehnung an ARGE (1994) anhand der vier Kriterien Natürlichkeit, Gefährdung und Seltenheit, Vollkommenheit und Wiederherstellbarkeit ermittelt. Bewertet wird mittels einer 11-stufigen Werteskala (von 0 bis 10), wobei die Wertstufe 1 einem sehr geringwertigen und die Wertstufe 10 einem sehr hochwertigen Biotoptyp entspricht. Die Wertstufe 0 ist versiegelten Flächen vorbehalten, die keine Lebensraumfunktionen wahrnehmen können.

Bei der Einstufung wird aus naturschutzfachlicher Sicht eine Gleichgewichtung der o. g. Wertkriterien vorgenommen. Die Ermittlung des Gesamtwertes des Biotoptyps wird durch arithmetische Mittelwertbildung (gerundet) bestimmt.

<b>Natürlichkeit</b>	Der <b>Natürlichkeitsgrad</b> drückt die Intensität des menschlichen Einflusses bezogen auf die unberührte Natur aus. Naturnahe Biotoptypen weisen aufgrund ihrer langen Entwicklungsgeschichte charakteristisch ausgeprägte Pflanzen- und Tiergesellschaften auf und werden entsprechend höher bewertet als naturfremde oder künstliche Biotoptypen.
<b>Gefährdung und Seltenheit</b>	Da <b>Gefährdungsgrad</b> und Seltenheit meist korrelieren, werden sie zusammen bewertet. Gefährdungs- und Seltenheitsgrad resultieren aus dem Umfang und der Intensität anthropogener Eingriffe. Ziel ist die Sicherung gefährdeter Biotoptypen und Arten vor weiteren Beeinträchtigungen. Hinweise zur Gefährdungssituation liefern die Roten Listen. Daneben sind spezielle Empfindlichkeiten und die Entwicklungstendenzen zu berücksichtigen.
<b>Vollkommenheit</b>	Die Vollkommenheit ist ein wichtiges Kriterium zur Erfassung der Vorbelastung. Sie wird am konkret erfassten Biotop bewertet, dessen Ausstattung mit der optimalen Ausprägung verglichen wird. Die Vollkommenheit kann direkt nur bei unberührten, natürlichen bis bedingt naturnahen Biotoptypen herangezogen werden. Bei bedingt naturfernen bis künstlichen Biotoptypen ist die Bewertung an nahestehenden bedingt naturnahen Biotoptypen zu orientieren.
<b>Ersetzbarkeit, Wiederherstellbarkeit</b>	Die Wiederherstellbarkeit eines Biotoptyps ist bei Eingriffen in die Biotopfunktion von entscheidender Bedeutung. Sie lässt sich aus zeitlicher, räumlicher und verbreitungsökologischer Sicht beurteilen. Dabei ist die Entwicklungsdauer von Biotoptypen besonders hervorzuheben, da Alter nicht herstellbar ist und Alterungsprozesse nicht zu beschleunigen sind. Die räumliche bzw. standörtliche Ausgleichbarkeit ist jeweils im Einzelfall zu beurteilen.

Die Wertigkeiten der im Untersuchungsraum vertretenen Biotope nach der „Numerischen Bewertung von Biotoptypen für die Eingriffsregelung in NRW“ (LANUV 2008) sind in der folgenden Tabelle (Tab. 2) dargestellt. Ergänzend zu dem LANUV Code wird der ELES Code gemäß Arbeitshilfe zum „Einführungserlass zum Landschaftsgesetz für Eingriffe durch Straßenbauvorhaben (ELES) in der Baulast des Bundes oder des Landes NRW“ (LANDESBETREIB STRAßENBAU NRW 2012) angegeben, da die Eingriffs-/Ausgleichbilanzierung mit diesem angepassten Bewertungsverfahren (vgl. Kapitel 5.3) durchgeführt wird.

<sup>1</sup> Das Bewertungsverfahren wurde bereits bei dem 1. Teil des Radweges, dem nördlichen Abschnitt entlang des Venner Moors angewandt und zur Vergleichbarkeit auch für den vorliegenden 2. Teil gewählt.



Tab. 2: Biototypen im Untersuchungskorridor

LANUV Code	ELES-Code	Biototyp	Biotopwert	§ 62 LG NW <sup>2</sup>	nicht ausgleichbar
AA 90, ta1-2, g	AA41	<b>Buchenwälder</b> , mit lebensraumtypischen Baumanteilen ≥ 90 %, geringes bis mittleres Baumholz, gut ausgeprägt	7	(x)	x
AB 90, ta3-5, m	AB37	<b>Eichenwälder</b> , mit lebensraumtypischen Baumanteilen ≥ 90 %, Jungwuchs bis Stangenholz, mittel bis schlecht ausgeprägt	5	(x)	
AB 90, ta1-2, m	AB40	<b>Eichenwälder</b> , mit lebensraumtypischen Baumanteilen ≥ 90 %, geringes bis mittleres Baumholz, mittel bis schlecht ausgeprägt	6	(x)	x
AB 90, ta1-2, g	AB41	<b>Eichenwälder</b> , mit lebensraumtypischen Baumanteilen ≥ 90 %, geringes bis mittleres Baumholz, gut ausgeprägt	7	(x)	x
AB 90, ta11, g	AB44	<b>Eichenwälder</b> , mit lebensraumtypischen Baumanteilen ≥ 90 %, starkes bis sehr starkes Baumholz, gut ausgeprägt	8	(x)	x, (+)
AG 90, ta1-2, m	AG40	<b>Sonstige Laub(misch)wälder einheimischer Laubbaumarten</b> , mit lebensraumtypischen Baumanteilen ≥ 90 %, geringes bis mittleres Baumholz, mittel bis schlecht ausgeprägt	6	(x)	x
AT, neo2	AT12	<b>Kahlschlagflächen</b> mit Anteil Störzeigern (Nitrophyten) > 25-50 %	4		
BD0 50, kb1 (tc)	BD03	<b>Hecke</b> mit lebensraumtypischen Gehölzen < 50 %, mehrreihig, kein regelmäßiger Formschnitt (+ Überhälter ab 50 cm BHD)	4 (+1)		(x)
BD0 100, kb (tc)	BD08	<b>Hecke</b> mit lebensraumtypischen Gehölzen > 70 %, einreihig, kein regelmäßiger Formschnitt (+ Überhälter ab 50 cm BHD)	5 (+1)		(x)
EB, xd2	EB1	<b>Intensivweide</b> , artenarm	3		
FM, wf6	FM3	<b>Bach</b> , bedingt naturfern			
FN wf6	FN3	<b>Graben</b> , bedingt naturfern	4		
HA0, aci	HA01	<b>Acker</b> , intensiv, Wildkrautarten weitgehend fehlend	2		
HJ, ka4	HJ1	<b>Zier- und Nutzgarten</b> ohne bzw. mit überwiegend fremdländischen Gehölzen	2		
HJ, ka6	HJ2	<b>Zier- und Nutzgarten</b> mit überwiegend heimischen Gehölzen	4		
HK2, ta15a	HK22	<b>Streuobstwiese/ -weide</b> mit Baumbestand, Alter 10 bis 30 Jahre, gepflegt	6		
VF0	SB5	Landwirtschaftliche <b>Hof- und Gebäudefläche</b>	0		
VA, mr4	VA2	<b>Straßenbegleitgrün</b> (Straßenböschung ohne Gehölzbestand)	2		
VB7, stb3	VB71	<b>unversiegelter Weg</b> auf nährstoffreichem Boden	3		
VF0	VF0	<b>versiegelte Flächen</b> (Gebäude, Straßen, Wege, etc.)	0		

Biotopwert - Wertklassen: 0-1 (sehr gering), 2-3 (gering), 4-5 (mittel), 6-7 (hoch), 8-10 (sehr hoch)  
 § 62 LG NW gesetzlich geschützte Biotope nach § 62 LG NW sind mit einem X gekennzeichnet  
 nicht ausgleichbar: bezogen auf die zeitliche Wiederherstellbarkeit nicht ausgleichbare Biotope sind mit einem x gekennzeichnet, im Einzelfall hier einzustufende Biototypen sind mit (X) gekennzeichnet

<sup>2</sup> Die Bewertungsmethodik des LANUV NRW aus dem Jahr 2008 verweist auf das überarbeitete Landschaftsgesetz NW (LG NW). Da an dieser Stelle die Biototypen des Untersuchungsgebietes aus der Methodik zitiert werden, wird auch das veraltete Gesetz herangezogen.

## 4.2 Planungsrelevante Arten

Grundsätzlich können bei Eingriffsplanungen geschützte Tier- und Pflanzenarten betroffen sein. Nach europäischem Recht geschützte (Anhang I, VS-RL und Anhang IV, FFH-RL) sowie national besonders geschützte Arten unterliegen einem besonderen Schutz nach § 44 Bundesnaturschutzgesetz (BNATSCHG) (Besonderer Artenschutz).

Das Landesamt für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz NRW (LANUV) hat für Nordrhein-Westfalen eine naturschutzfachlich begründete Auswahl so genannter „planungsrelevanter Arten“ getroffen, um den Prüfaufwand in der Planungspraxis zu reduzieren (KIEL 2015).

Die Auswirkungen durch das geplante Vorhaben auf planungsrelevante Arten wurden in dem artenschutzrechtlichen Fachbeitrag untersucht (ÖKON 2021b).

## 4.3 Beschreibung und Bewertung des Landschaftsbildes

Das Landschaftsbild der münsterländischen Parklandlandschaft ist durch den kleinräumigen Wechsel von Acker-, Grünland- und Waldflächen geprägt. Die verschiedenen Parzellen werden durch Hecken, Baumreihen, gehölzbestandene Bäche und kleinere Wäldchen voneinander getrennt und gekammert. Die Landwirtschaft mit ihren charakteristisch in Einzellage verteilten Bauernhöfen dominiert. Dörfliche Siedlungen werden häufig durch besonders hochragende Kirchtürme in der Landschaft markiert und heben den Charakter dieser alten Kulturlandschaft hervor.

Die Landschaft im Untersuchungskorridor stellt nur bedingt einen typischen Ausschnitt der Parklandschaft dar. Während nördlich uns teilweise südlich der Davert die landwirtschaftliche Nutzung, insbesondere der Ackerbau das Landschaftsbild prägen, dominieren in der Davert die Waldflächen. Das Umfeld der L 884 bedient jedoch das oben dargestellte Landschaftsbild der Parklandschaft, wobei die Davert als großes zusammenhängendes Waldgebiet eine Besonderheit im Hinblick auf das Landschaftsbild darstellt. Die münsterländische Parklandlandschaft weist eher kleinere Waldflächen auf.

Entlang der Straße befinden sich, außerhalb der Davert, Hofstellen und Wohnhäuser in Einzellage. Die anliegenden Gärten weisen sowohl geringe als auch größere Gehölzbestände auf.

## 4.4 Vorhandene Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft

Bei der Bewertung der Auswirkungen des geplanten Eingriffs durch den Neubau des Radweges auf die Schutzfunktionen und -potenziale des Untersuchungsgebiets muss die vorhandene Grundbelastung berücksichtigt werden. Diese spiegelt sich in der Beschreibung des ökologischen Ist-Zustands wider, da die bestehende Situation eines Raumes immer auch aus den Belastungen seiner Potenziale und Ressourcen resultiert. Folgende dominierende Beeinträchtigungen und Störungen von Naturhaushalt und Landschaftsbild liegen im Untersuchungskorridor vor:

- Flächenversiegelung durch vorhandene Verkehrs- und Wirtschaftswege sowie Gebäude,
- Biotopzerschneidung und Isolation von potenziell wertvollen Biotopstrukturen durch gebietsbegrenzende und -durchquerende Verkehrswege,
- landschaftsökologische und -ästhetische Vorbelastung durch vorhandene Verkehrswege,
- Emissionsbelastungen (Lärm, Abgase, Licht) durch Verkehr,
- Intensivlandwirtschaft mit hohen Nähr- und Schadstoffeinträgen in Boden und Grundwasser, Eutrophierung vorhandener Gewässer durch Landwirtschaft,
- Veränderung der natürlichen Bodenverhältnisse durch Bodenbearbeitung und Erosion,
- i.d.R. intensive Gewässerunterhaltung vorhandener Gräben und Fließgewässer,
- Veränderung des natürlichen Wasserhaushaltes durch Entwässerungsmaßnahmen, Ausbau und Vorfluterfunktion von Acker- und Straßengräben (offene Drainage).

## 5 Bewertung des Eingriffs - Konfliktanalyse

Im Rahmen der Konfliktanalyse ist zu prüfen, ob ein Vorhaben mit erheblichen oder nachhaltigen Beeinträchtigungen (der Leistungsfähigkeit) des Naturhaushalts oder des Landschaftsbildes verbunden und somit ausgleichspflichtig ist. Gesetzlich vorgegebene und/oder länderübergreifend einheitliche, exakte Wertmaßstäbe für die Feststellung der Erheblichkeit bzw. Nachhaltigkeit von Vorhaben existieren nicht. Erheblichkeit und Nachhaltigkeit bleiben unbestimmte Rechtsbegriffe. Die Schwere eines Eingriffs muss in jedem Einzelfall bewertet werden (vgl. LANDESBÜRO DER NATURSCHUTZVERBÄNDE 2006).

Als erheblich betrachtet man im Allgemeinen die Beeinträchtigungen des Naturhaushalts oder des Landschaftsbildes, die den zur Verwirklichung der Ziele von Naturschutz und Landschaftspflege erforderlichen Zustand von Natur und Landschaft verschlechtern oder der ggf. notwendigen Entwicklung zuwiderlaufen.

Beeinträchtigungen werden als nachhaltig eingestuft, wenn sie voraussichtlich länger als 5 Jahre anhalten werden, d.h. wenn sich nicht innerhalb von 5 Jahren ein Zustand bzw. Wert einstellt, der dem vor dem Eingriff entspricht. Während die Erheblichkeit insbesondere auf die Qualität bzw. Intensität der Beeinträchtigungen abhebt, steht bei der Nachhaltigkeit die zeitliche Komponente, also die Dauer der Beeinträchtigungen im Vordergrund.

Sind Schutzgüter von allgemeiner Bedeutung betroffen, ist i.d.R. von nicht erheblichen Beeinträchtigungen auszugehen. Insbesondere bei Beeinträchtigungen von Funktionen mit besonderer Bedeutung ist im Einzelfall zu prüfen, ob sie als erheblich einzustufen sind, und ob sie damit einer zusätzlichen Ausgleichspflicht unterliegen, die über die vom Biotopwertverfahren schon ermittelte Kompensationsverpflichtung (in Form des errechneten Flächenwertdefizits) hinausgeht. Vorhaben, die geschützte Gebiete bzw. schutzwürdige Biotope beeinträchtigen, sind von vornherein als Eingriffe einzuschätzen. Dies gilt insbesondere für die Beeinträchtigung von Biotopen, die grundsätzlich als "nicht ausgleichbar" gelten (wie z.B. Moore).

Außerdem ist generell anzunehmen, dass erhebliche Beeinträchtigungen in solchen Bereichen eher eintreten, die bisher kaum vorbelastet sind oder aufgrund hoher Vorbelastungen kaum mehr Beeinträchtigungen verkraften können, ohne dass mit nicht reversiblen Beeinträchtigungen zu rechnen wäre ("Umkippen von Ökosystemen").

Auch Summeneffekte von unerheblichen Beeinträchtigungen können insgesamt zur Erheblichkeit führen. Daher ist das Zusammenwirken einzelner Beeinträchtigungen zu berücksichtigen.

### 5.1 Bau-, anlagen- und betriebsbedingte Auswirkungen

Durch den geplanten Radweg werden Naturhaushalt und Landschaftsbild im Sinne des Landesnaturschutzgesetzes NRW (LNATSCHG NRW) durch folgende Faktoren nachhaltig beeinträchtigt sein:

- Flächenversiegelung durch asphaltierte Wegedecken und geschotterte Banketten sowie Schutzstreifen,
- Beseitigung und Veränderung der Pflanzendecke, Beseitigung von Biotopen,
- Rückbau der Straßenseitengräben, Rückbau der seitlichen Straßenbefestigung,
- Veränderung des Rinnbachs durch Brückenneubau,
- Veränderung der vorhandenen Bodenhorizontierung sowie der Bodenbiozönose durch Bodenbewegung oder -aushub,
- Herabsetzung der Grundwasserneubildung durch die Versiegelung des Bodens sowie erhöhter oberflächlicher Abfluss von Niederschlagswasser,
- Einbringen anderer Bodensubstrate (Schotterung),
- potenzielle Verletzungsgefährdung der Wurzelbereiche von Sträuchern und Bäumen,
- temporäre Anlage von Baulagern,
- Bauverkehr, vermehrte Lärm- Staub- und Schadstoffemissionen während der Bauphase.

Daneben wirken die Emissionen durch die Baustelle (z.B. Lärm, Staub) auch über den direkten Eingriffsbereich hinaus, werden aber relativ geringfügig sein.

### 5.2 Bewertung bezüglich der abiotischen Faktoren

Während für die Bereiche Landschaftsökologie und Landschaftsästhetik verschiedene schematisierte Bewertungsverfahren zur Abschätzung eines Eingriffs sowie von Kompensationsflächen und

Kompensationsmaßnahmen vorliegen, werden die Auswirkungen auf die abiotischen Faktoren nur funktional-beschreibend dargestellt.

### 5.2.1 Klima / Luft

Aufgrund des Baustellenverkehrs kann es im Untersuchungskorridor während der Bauphase zu erhöhten Schadstoffimmissionen kommen. Die Beeinträchtigung ist jedoch nur kurzfristig und in dem unbeeinträchtigten Klima als unbedeutend einzuordnen.

Die Neuversiegelung durch die Planung des Radweges wird in der überwiegend unversiegelten Landschaft des Umfeldes mesoklimatisch unbedeutend sein. Kleinräumig werden Aufheizungseffekte durch die Versiegelung auftreten.

Auch werden keine Treibhausgas-Senken (z.B. alte Wälder und intakte Moore) oder Böden mit klimarelevanten Funktionen (Kohlenstoffspeicher-, oder senken oder Böden mit hohem Wasserspeichervermögen und hoher Bedeutung für die Klimaanpassung) überplant. Es gehen in geringem Maße Kaltluftentstehungsflächen verloren, die aber im Umfeld nach wie vor in großem Umfang vorhanden sind. Luftaustauschbahnen werden nicht beeinträchtigt. Großräumig sind keine relevanten Änderungen zu erwarten.

Der Verlust von Wald(grund)flächen, die bei entsprechender Bestockung und Altersstruktur zum einen als Frischluft- bzw. Kaltluftentstehungsgebiet fungieren und zum anderen als CO<sub>2</sub> Speicher wirken, wird durch die geplanten Ersatzaufforstungen ausgeglichen.

### 5.2.2 Boden

Der Boden ist Grundlage für die Leistungsfähigkeit des Naturhaushalts. Er bildet Lebensraum für Menschen, Tiere und Pflanzen, ist mit seinen Wasser- und Nährstoffkreisläufen Bestandteil des Naturhaushalts und dient als Filter und Puffer dem Schutz des Grundwassers. Daneben erfüllt er eine Archivfunktion für die Natur- und Kulturgeschichte (z.B. fossile Böden wie Moorböden oder Plaggenesche als Dokument historischer Wirtschaftsformen).

Durch Maßnahmen wie z.B. Überbauung wird gewachsener Boden vernichtet und damit die Leistungsfähigkeit des Naturhaushaltes beeinträchtigt. Auswirkungen sind die Verringerung des Lebensraums von Tier- und Pflanzenarten, die Verhinderung der Neubildung und Speicherung von Grundwasser, die Beeinträchtigung der Luft- und Klimaregulation sowie der von intaktem Boden abhängigen Funktionen für die land- oder forstwirtschaftliche Produktion oder als Lebens- und Erholungsraum.

Die Beurteilung des Bodens erfolgt im Hinblick auf die im Bodenschutzgesetz (BBODSCHG) definierten natürlichen Bodenfunktionen und Archivfunktionen sowie ihre Empfindlichkeiten gegenüber Eingriffen. Die Erfassung und Berücksichtigung des Bodens wird anhand der Karte der schutzwürdigen Böden von NRW im Maßstab 1:50.000 (IS BK50 BODENKARTE) durchgeführt, soweit keine anderen großmaßstäbigen Bodenkartierungen vorliegen.

Böden mit hohen und sehr hohen Funktionsausprägungen sind schutzwürdig. Sofern schutzwürdige Böden von einem Eingriff betroffen sind, entsteht ggf. ein zusätzlicher Kompensationsbedarf. Bei Böden allgemeiner Bedeutung ist der multifunktionale Ausgleich über die Kompensation des Biotopwertverlustes im Regelfall ausreichend.

Vom Eingriff betroffen sind vier Bodentypen (Pseudogley, Pseudogley-Podsol, Pseudogley-Gley und Gley-Podsol, die in der Karte der schutzwürdigen Böden NRW nicht als schutzwürdig bewertet sind (IS BK50 BODENKARTE).

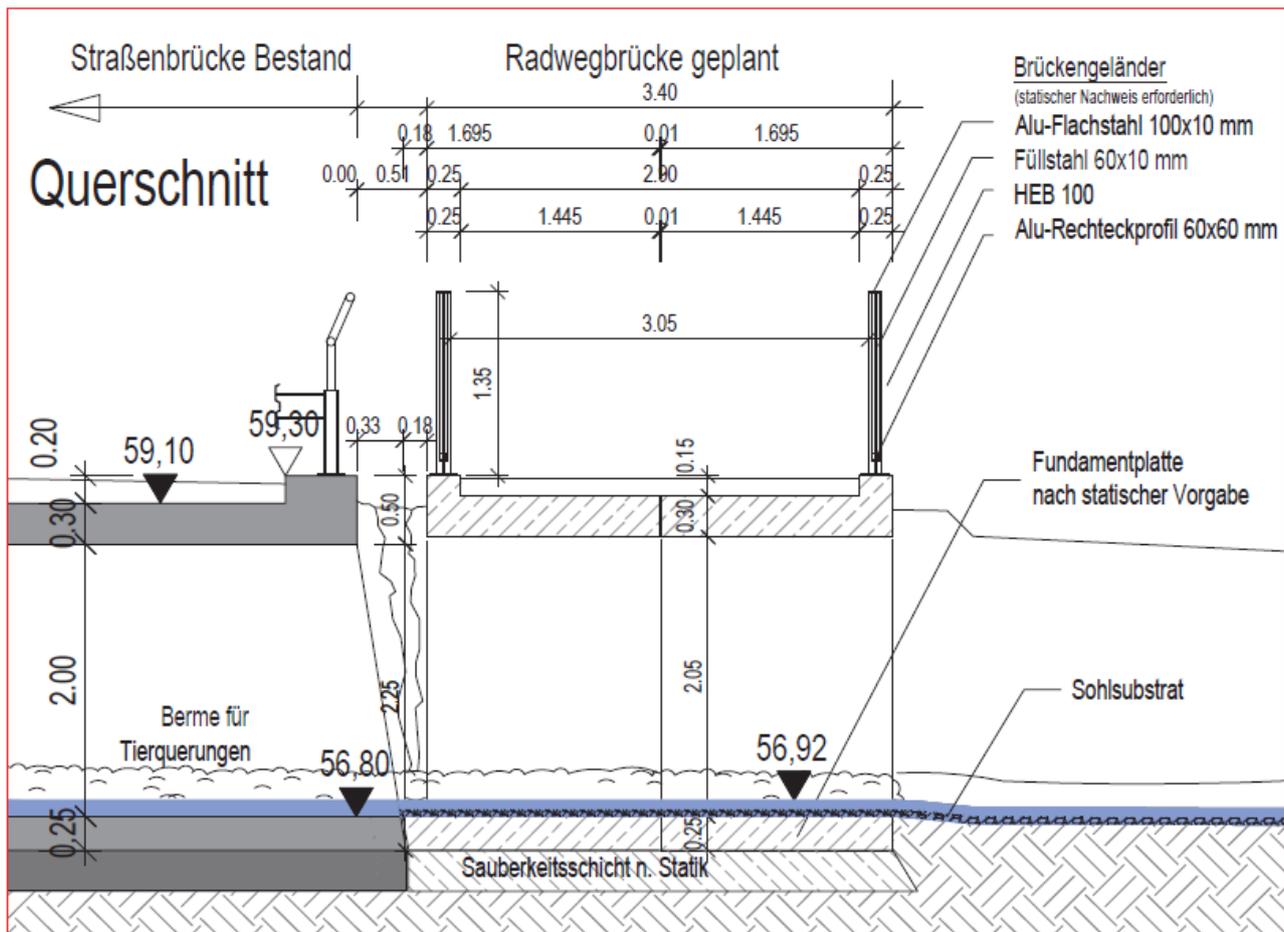
Im Rahmen der Planung werden für den Radwegebau bzw. für den Ausbau der Straße und Bushaltestellen insgesamt 5.425 m<sup>2</sup> Fläche asphaltiert. Hiervon sind bereits 1.656 m<sup>2</sup> im Ausgangszu-

stand vollversiegelt, so dass sich die Neuversiegelung auf 3.769 m<sup>2</sup> reduziert. Als Schotterrasen und geschotterte Bankette werden 4.060 m<sup>2</sup> Fläche angelegt.

### 5.2.3 Wasser

Während der Bauphase besteht die Gefahr einer Gewässerverunreinigung durch Eintrag von Betriebsstoffen. Durch den fachgerechten Umgang mit den wassergefährdenden Stoffen nach WHG und AWSV ist das Gefährdungspotential jedoch gering, so dass nicht von Beeinträchtigungen auszugehen ist.

Zur Querung des Rinnbachs wird eine separate Brücke, parallel zum vorhandenen Brückenbauwerk, errichtet (vgl. Abb. 9). Das Fließgewässer wird durch ein mit einem lichten Maß von 3,6 x 2,0 m geführt. Beidseitig werden Bermen von 0,38 m Breite zur Gewährleistung der Passierbarkeit von Tierquerungen angelegt.





lichen Regenwasser-Abflusses durch den Neubau des asphaltierten Radweges werden unwesentlich sein. Das anfallende Niederschlagswasser wird durch das Gefälle in die Schutzstreifen geleitet.

### **5.3 Bewertung des Eingriffs in Naturhaushalt und Landschaftsbild / Ermittlung des Kompensationsbedarfs**

Die Ermittlung des landschaftsökologischen Kompensationsbedarfs wurde nach der Numerischen Bewertung von Biotoptypen für die Eingriffsregelung in NRW (LANUV NRW 2008) unter Angabe des ELES Code (LANDESBETREIB STRAßENBAU NRW 2012) durchgeführt. Bei der Bewertung des Ausgangs- und des Planzustandes ergeben sich aus der Multiplikation der Fläche jedes Biotoptyps mit dem jeweiligen Biotopwert Gesamtflächenwerte für den Ausgangs- und den Planzustand, durch die das Ausmaß der Kompensation verdeutlicht wird.

Für die Ermittlung der Flächenversiegelung sowie die Bewertung des Eingriffes wurden Lagepläne, zur Verfügung gestellt durch IBAK INGENIEURE, Senden (05.07.2021 Trassenplanung und 17.08.2021 Planung Fahrradbrücke sowie Retentionsraum, 14.10.2021 Änderung Bushaltestelle) zu Grunde gelegt und mit der Biotoptypenkartierung verschnitten.

Der Eingriffsbereich beinhaltet die direkte Überplanung durch den Neubau des Radweges, inkl. Bankette und Bushaltestelle. Er bezieht sich auf eine Fläche von 9.485 m<sup>2</sup>. Für den Ausgleich des Retentionsraumes werden 943 m<sup>2</sup> Fläche benötigt. Die Ausgleichsfläche wird ebenfalls in der Bilanz berücksichtigt.

In den Waldrandbereichen, parallel zur L 884, wurden im Herbst / Winter 2020/21 Gehölzbestände gerodet, so dass hier kleine Kahlschlagflächen entstanden sind, bzw. der Waldrand freigestellt wurde. In der Biotoptypenkarte sind diese Flächen als AT 12 codiert, in der Bilanz wird aber pessimistisch der angrenzend höher wertige Wald-Biotoptyp (AB 44) für den Ausgangszustand in Ansatz gebracht.

Der Biotopwert des Straßenseiten-Grabens wird um einen Biotopwert (von 4 auf 3) abgewertet, da er streng parallel zur Landesstraße verläuft und das Niederschlagswasser des Straßenkörpers auffängt. Die Herabstufung der Wertigkeit wurde bereits im 1. Teil des Radwegebaus am Venner Moor angesetzt und wird aufgrund der Vergleichbarkeit der beiden Vorhaben hier ebenfalls angewandt.



Aus der Gegenüberstellung von Ausgangszustand (A-1) und Planzustand (B-1) wird ersichtlich, dass der durch das Vorhaben bewirkte Eingriff zu einem Kompensationsdefizit von - 17.468 Werteinheiten führt (vgl. Tab. 3).

Alle überplanten Flächen mit Waldeigenschaft nach LFoG NW sind funktional im Verhältnis 1:2 auszugleichen. Insgesamt handelt es sich um 346 m<sup>2</sup> Fläche, so dass ein forstrechtlicher Ausgleichsbedarf im Rahmen einer Neuanpflanzung von 346 m<sup>2</sup> \* 2 = 692 m<sup>2</sup> entsteht.

Für den Ausgleich der Eingriffe, die durch den geplanten Radweg im Natura 2000-Gebiet Davert entstehen, stehen zwei 1.900 m<sup>2</sup> (K1) und 4.800 m<sup>2</sup> (K2) große Waldumbauflächen (Gemarkung Amelsbüren, Flur 26, Flurstück 138 (tlw.)) im Klosterholz, ebenfalls innerhalb der Schutzgebietskategorie der Davert, zur Verfügung. Durch den Umbau von Nadelwald in lebensraumtypischen Eichenwald entsteht eine ökologische Aufwertung der Flächen von 2 Werteinheiten. Insgesamt werden somit durch die Maßnahmen K1 und K2 **13.400 Werteinheiten** erzielt.

**Tab. 4: Ausgleichsflächen**

<b>A-2: Ausgangszustand der Ausgleichsfläche</b>						
Nr.	Maßnahme	Code	Biotoptyp Bestand	betroffene Fläche m <sup>2</sup>	Biotopwert Grundwert A	Einzelflächenwert
<b>K1</b>	Waldumbau im FFH-Gebiet Davert	AJ, lrt30, ta1-2	Nadelbaum-Fichtenmischwald	1.900	4	7.600
<b>K2</b>	Waldumbau im FFH-Gebiet Davert	AJ, lrt30, ta1-2	Nadelbaum-Fichtenmischwald	4.800	4	19.200
<b>A-2</b>	<b>Gesamtflächenwert A</b>			<b>6.700</b>		<b>26.800</b>
<b>B-2: Planzustand der Ausgleichsfläche</b>						
Nr.	Maßnahme	Code	Biotoptyp Planzustand	betroffene Fläche m <sup>2</sup>	Biotopwert Grundwert B	Einzelflächenwert
<b>K1</b>	Waldumbau im FFH-Gebiet Davert	AB, lrt100, ta3-5	Laubwald (Eichen)	1.900	6	11.400
<b>K2</b>	Waldumbau im FFH-Gebiet Davert	AB, lrt100, ta3-5	Laubwald (Eichen)	4.800	6	28.800
<b>B-2</b>	<b>Gesamtflächenwert B</b>			<b>6.700</b>		<b>40.200</b>
<b>Kompensationsüberschuss (Gesamtflächenwert B - Gesamtflächenwert A)</b>						<b>13.400</b>
<b>verbleibendes Kompensationsdefizit - wird mit dem Ökokonto "Langenbecker Mühlenbach" verrechnet und dient zugleich dem funktionalen Waldausgleich</b>						<b>-4.068</b>

Nach Verrechnung der Waldumbaumaßnahmen K1 und K2 verbleibt ein Kompensationsdefizit von **-4.068 Werteinheiten**, dass über den **Flächenpool** „Lagenbecker Mühlenbach“ (siehe Anhang II) verrechnet wird.

Hier stehen 18.285 Biotopwertpunkte zur Verfügung. Der Flächenpool beinhaltet umfangreiche Aufforstungen, so dass der funktionale Waldausgleich, die Aufforstung von mind. 692 m<sup>2</sup>, multifunktional verschnitten werden kann. Die Aufforstungsmaßnahmen wurden mit einer ökologischen Aufwertung von 4 Werteinheiten berechnet, so dass für das verbleibende Defizit eine Fläche von 1.017 m<sup>2</sup> (= 4.068 / 4) benötigt wird und somit der funktionale Waldausgleich flächenhaft erfüllt ist.

#### 5.4 Auswirkungen auf planungsrelevante Arten

Die Auswirkungen des Vorhabens auf planungsrelevante Arten werden im Rahmen des separaten Artenschutzrechtlichen Fachbeitrags (ÖKON 2021b) beurteilt. Durch Auswertung vorliegender Da-

ten, einer Einschätzung vorhandener Potenziale und ggf. vertiefende Felduntersuchungen wird geklärt, ob durch das Vorhaben artenschutzrechtliche Konflikte ausgelöst werden können. Im Bedarfsfall und soweit möglich werden im Rahmen einer vertiefenden Art-für-Art-Betrachtung notwendige Vermeidungs-, Minderungs- oder Ausgleichsmaßnahmen zur Lösung artenschutzrechtlicher Konflikte konzipiert.

Der Fachbeitrag kommt zu dem Ergebnis, dass artenschutzrechtliche Konflikte und somit die Verletzung der Verbotstatbestände des § 44 BNATSCHG nur durch notwendige, artspezifische Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen sicher auszuschließen sind (vgl. Kap. 6.4).

### 5.5 Auswirkungen auf das Natura 2000-Gebiet „Davert“

Das FFH- und Vogelschutzgebiet „Davert“ (DE-4111-302 und DE-4111-401) wird durch die Radwegeplanung auf einer Strecke von ca. 870 m gequert, so dass es zu einer Beeinträchtigung der maßgeblichen Bestandteile und Erhaltungsziele kommen kann. Die Natura 2000-Verträglichkeit des Vorhabens wurde in einem gesonderten Gutachten (ÖKON 2021c) überprüft.

Die Eingriffsflächen überplanen Waldflächen, die dem **LRT 9190** zugeschrieben sind (Abb. 12). Ansonsten werden der LRT 9190 sowie der **LRT 9160** randlich tangiert (Abb. 10 und Abb. 11), Bautätigkeiten in diesen LRT-Flächen sind allerdings nicht erforderlich. Diese beiden Lebensraumtypen und die faunistischen maßgeblichen Bestandteile, **Wespenbussard, Pirol, Nachtigall und Kammolch** wurden in der Beeinträchtigungsprognose gezielt geprüft. Die weiteren maßgeblichen Bestandteile werden von dem Vorhaben nicht beeinträchtigt.



Abb. 10: LRT 9160 – kein Eingriff

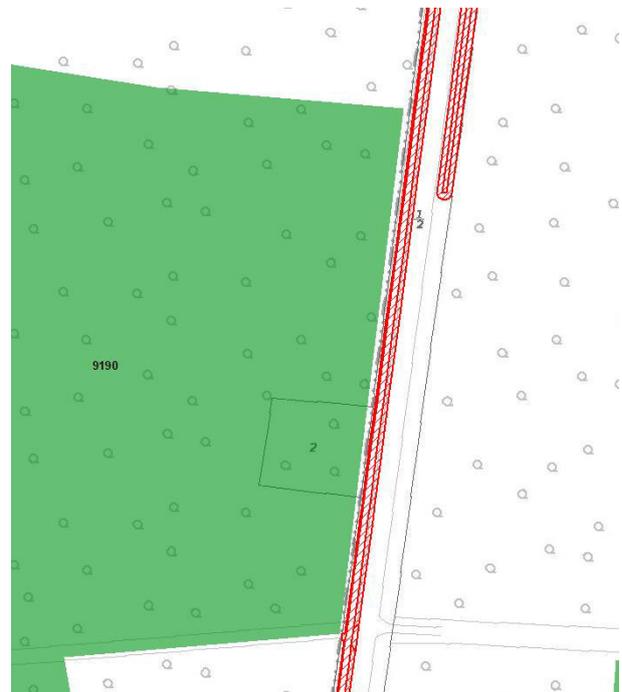
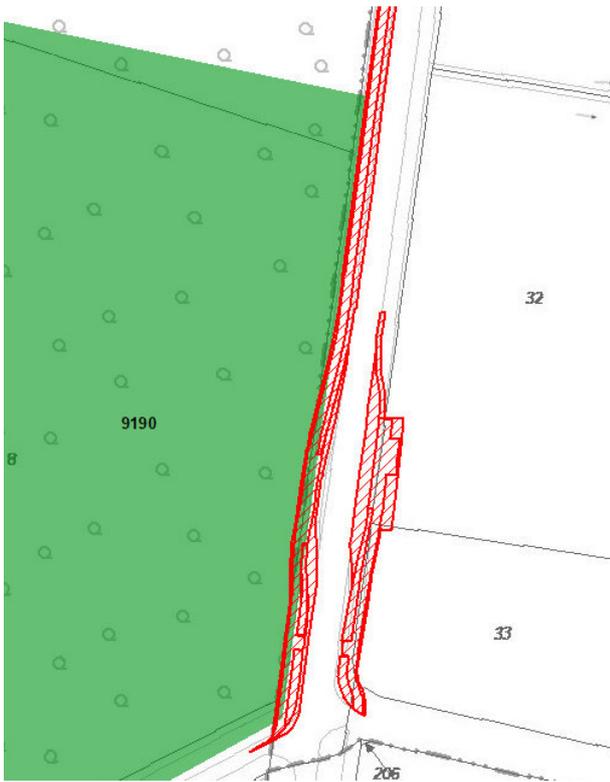


Abb. 11: LRT 9190 – kein Eingriff



**Abb. 12: Eingriffe im LRT 9190**

Für den direkt überplanten LRT 9190 wurde eine Einzelfallprüfung nach LAMBRECHT & TRAUTNER (2007) durchgeführt (vgl. ÖKON 2021c).

Insgesamt sind folgende Konflikt mindernde Maßnahmen notwendig:

- **wirksame Abgrenzung** der Waldflächen während der Bauphase (Bauzäune, Staubfänger, sonstige klare Absperrungen),
- angepasste **Neigung des Radweges** (2,5 % Gefälle Richtung Straße),
- **Natursteinschotter** für FFH-seitige Bankette (vorzugsweise autochthones Material aus dem Münsterland),
- **Anlage von standortgerechten Eichen-Laubwaldes** innerhalb des FFH-Gebietes Davert (vgl. Ausgleichflächen K1 und K2),
- **Erhalt von Altbäumen** (vgl. ÖKON 2021b),
- **Bauzeitenregelung I "Brutvogelschutz" (Abschnitte innerhalb der Davert außerhalb 15.03.-31.07.)** (vgl. ÖKON 2021b),
- **Bauzeitenregelung II „Gehölze“ (01.10. bis 28./29.02)** (vgl. ÖKON 2021b),
- **Bauzeitenregelung III „Gewässer“ (Ausbaggerung und Vegetationsentfernung des Grabens und des Retentionsraums im Winter (01.10. bis 28./29.02.))** (vgl. ÖKON 2021b),
- Umsetzung des **SOMAKO „Forst“** (randliche Unterpflanzung Straucharten oder Baumarten 2. Ordnung.) (wünschenswert).

Die vertiefende Beeinträchtigungsprognose kam zu dem Schluss, dass bei Umsetzung der o.a. Maßnahmen keine erheblichen Beeinträchtigungen auf die maßgeblichen Bestandteile verbleiben. Somit ist die Verträglichkeit der Planung „Neubau eines Radweges an der Landesstraße 884 in Senden, 2. Teil“ mit den maßgeblichen Bestandteilen des Natura 2000-Gebietes „Davert“ inklusive ihrer Entwicklungsziele und Maßnahmen gegeben (vgl. ÖKON 2021c).

## 5.6 Landschaftsästhetische Beurteilung

Der geplante Radweg wird parallel zur vorhandenen Landesstraße gebaut und hat nur eine sehr geringe Auswirkung auf das Landschaftsbild im unmittelbaren Straßenraum.

## 6 Konflikt mindernde Maßnahmen

### 6.1 Gehölzschutz

Die Baustraße und der Vor-Kopf-Bau führen unmittelbar an hochwertigen, zu erhaltenden Gehölzbeständen entlang.

Allgemein ist zum Schutz der vorhandenen Gehölze entlang der Radwegplanung, vor allem während der Bautätigkeiten, die DIN 18920 - Schutz von Bäumen, Pflanzbeständen und Vegetationsflächen bei Baumaßnahmen und die RAS-LP4 - Richtlinie für die Anlage von Straßen, (Teil: Landschaftspflege, Abschnitt 4: Schutz von Bäumen, Vegetationsflächen und Tieren bei Baumaßnahmen) zu beachten:

- Der Schutz der Bäume muss sowohl die oberirdische als auch die unterirdische Baumsubstanz mit dem sie umgebenden Substrat Luft, Wasser, Boden umfassen.
- Gefahren durch Baustellen sind z.B. oberirdische Verletzungen der Bäume, Bodenverdichtung, Zerstörung des vorhandenen Oberbodens, Veränderungen des Wasserhaushalts sowie Überdeckung und Befestigung der Wurzelflächen.
- Zum Schutz gegen mechanische Schäden wie z.B. Quetschungen und Aufreißen der Rinde, des Holzes und der Wurzeln oder Beschädigungen der Krone durch Fahrzeuge, Baumaschinen etc. sind die Bäume im Baubereich bzw. die Wallhecken samt Wurzelraum mit einem Zaun zu schützen. Ist aus Platzgründen die Sicherung des gesamten Wurzelbereiches nicht möglich, ist der Stamm mit einer gegen den Stamm abgepolsterten, mindestens 2 m hohen Bohlenummantelung zu versehen. Die Schutzvorrichtung ist ohne Beschädigung der Bäume anzubringen.
- Die Krone ist vor Beschädigung durch Geräte und Fahrzeuge zu schützen, gegebenenfalls sind gefährdete Äste hochzubinden. Die Bindestellen sind abzupolstern.
- Die Flächen unter den Gehölzen dürfen nicht durch pflanzen- oder bodenschädigende Stoffe wie z.B. Mineralöl verunreinigt werden.
- Die Wurzelbereiche dürfen durch baubedingte Wasserableitung nicht vernässt oder überstaut werden.
- Im Wurzelbereich soll kein Boden auf- oder abgetragen werden. Ist ein Auftrag im Einzelfall nicht zu vermeiden, müssen bei der Auftragsdicke und dem Einbauverfahren die artspezifische Verträglichkeit, das Alter, die Vitalität und die Ausbildung des Wurzelsystems der Pflanzen, die Bodenverhältnisse sowie die Art des Materials berücksichtigt werden. Beim Auftrag ist entsprechend DIN 18920 zu verfahren.
- Wurzeln mit einem Durchmesser von mehr als 3 cm dürfen nicht durchtrennt werden. Verletzungen sind zu vermeiden und ggf. zu behandeln. Kleinere Wurzeln sind schneidend zu durchtrennen und die Schnittstellen entsprechend zu behandeln.
- Die Wurzeln sind insbesondere bei langfristig geöffneten Baugruben gegen Austrocknung und Frosteinwirkung durch einen Wurzelvorhang zu schützen.
- Der Wurzelbereich sollte auch bei befristeten Baustellen möglichst nicht durch Begehen, Befahren sowie Abstellen von Maschinen und Fahrzeugen belastet werden. Falls befristete Belastungen nicht zu vermeiden sind, ist der Wurzelbereich durch geeignete Abdeckungen zu schützen.

Eine (auch nur zeitweise) Deponierung von Bodenmaterial sowie eine Befahrung o.ä. auf dem Wurzelbereich von Althölzen ist zu unterlassen.

## 6.2 Boden

Die wesentliche Maßnahme zur Konfliktminderung besteht in der Reduzierung der Flächenversiegelung auf das unbedingt notwendige Maß. Der Neubau des Radweges überplant bereits versiegelte Bankett-Bereiche, die im Anschluss überwiegend als Schutzstreifen geschottert werden und somit nicht mehr als vollversiegelt, sondern als teilversiegelt einzustufen sind. Durch die Anlage geschotterter Flächen anstelle vollversiegelter Flächen im Bereich der Schutzstreifen und Bankette werden die Beeinträchtigungen für Boden-, Wasser- und Biotopfunktionen reduziert.

Bei der Bauausführung fällt Bodenaushub an. Eine funktionsgerechte Nutzung des Bodenaushubs dient ebenfalls der Minimierung des Eingriffs in das Schutzgut Boden. Das Material aus dem zurückgebauten Bankett-Bereich wird fachgerecht entsorgt. Weiterer Bodenaushub wird zum Teil zum Verfüllen des Seitengrabens und zum Andecken genutzt. Überschüssiger Unter- und Oberboden wird fachgerecht verwertet.

Im Rahmen von Baumaßnahmen können unterschiedliche Bodenbeeinträchtigungen auftreten, die zu Veränderung der physikalischen Bodeneigenschaften und somit zur Beeinträchtigung der natürlichen Bodenfunktionen sowie nachhaltiger Einschränkung der Folgenutzung des Bodens führen können. Zu vermeiden sind insbesondere die Beeinträchtigungen durch:

- Verdichtungen (Beeinträchtigung des Bodengefüges),
- Erosion und Stoffaustragen,
- Vermischung unterschiedlicher Bodensubstrate sowie,
- Beimengungen technogener Substrate,
- Kontamination mit Schadstoffen.

Zur Vermeidung und Minderung der negativen Auswirkungen während der Bauausführung, inkl. der Erschließungsmaßnahmen sind folgende Maßnahmen zu beachten (vgl. BUNDESVERBAND BODEN 2013 und LANUV NRW 2009):

- Ausführung der Baumaßnahme soweit möglich bei trockener Witterung, Beachtung der Umlagerungseignung- und Bearbeitbarkeit / Befahrbarkeit gemäß DIN 19731 und DIN 18915,
- Befahrung ungeschützter Böden mit bodenschonenden Laufwerken (z.B. Raupenfahrzeuge statt Radfahrzeuge) bzw. nach vorherigem Auslegen von Fahrplatten,
- Ausweisen von Tabuflächen (Baustelleneinrichtungsplan mit Baubedarfs- und Tabuflächen),
- getrennter Ausbau und Zwischenlagerung von Ober- und Unterboden unter Beachtung der DIN 19731 und DIN 18915 (Oberbodenmieten mit max. 2 m Mietenhöhe, Unterbodenmieten mit i.d.R. max. 4 m Mietenhöhe, Ansaat der Mieten bei längere Standzeit),
- Der Oberboden ist nach Möglichkeit im Bebauungsplangebiet oder in der näheren Umgebung unter Beachtung des § 12 BBODSCHV wieder einzubauen. Die Möglichkeiten der Aufbringung sowie die Art und Weise sind rechtzeitig vor Baubeginn mit der Unteren Bodenschutzbehörde und der Unteren Naturschutzbehörde abzustimmen.
- Erhaltung, Sicherung und Wiederherstellung baulich temporär genutzter Böden (z.B. Lager-, Arbeits- und Bewegungsflächen).

## 6.3 Wasser

Der Verlust von 732 m<sup>3</sup> Rückhalteraum ist gem. § 78 WHG Abs. 2 umfang-, funktions- und zeitgleich auszugleichen.

Für den Ausgleich stehen Flächen, gegenüber dem geplanten Radweg, im Bereich des östlichen Straßenrandes, zur Verfügung (vgl. Abb. 13). Der hier parallel zur L 884 verlaufende Entwässer-

rungsgraben wird in Teilabschnitten, insgesamt auf einer Länge von ca. 331 m, von seiner ursprünglichen Breite von 3,6 bis 4,7 m auf eine zukünftige Breite von 5,2 bis 5,7 m aufgeweitet. Durch den Ausbau des Grabens wird ein Retentionsraum von ca. 912 m<sup>3</sup> geschaffen der somit den Verlust an Retentionsvolumen ausgleichen wird.



**Abb. 13: Foto – Bereich für den Ausgleich Retentionsraum**

(links & rechts: 19.08.2021)

#### 6.4 Artenschutz

Der Artenschutzrechtliche Fachbeitrag (ÖKON 2021b) kommt zu dem Ergebnis, dass bei Berücksichtigung der nachstehenden Konflikt mindernden Maßnahmen

- Erhalt von Altbäumen,
- Bauzeitenregelung I "Brutvogelschutz" (Abschnitte innerhalb der Davert außerhalb 15.03. bis 31.07.),
- Bauzeitenregelung II „Gehölze“ (innerhalb 01.10. bis 28./29.02),
- Bauzeitenregelung III „Gewässer“ (Ausbaggerung und Vegetationsentfernung des Grabens und des Retentionsraums innerhalb 01.10. bis 28./29.02.),
- Anlage von Bermen unterhalb der Brückenbauwerke.

für den „Neubau eines Radweges an der Landesstraße 884 in Senden, Teil 2“ durch das Waldgebiet Davert artenschutzrechtliche Konflikte und somit die Verletzung der Verbotstatbestände des § 44 BNATSCHG sicher auszuschließen sind.

Die o.a. Maßnahmen decken sich mit den Maßnahmen, die für die Natura 2000-Verträglichkeit bereits im Kapitel 5.5 auf Seite 34 formuliert wurden.

#### 7 Unvermeidbare Beeinträchtigungen

Durch den Bau und Betrieb des neuen Radweges sind trotz möglicher konfliktmindernder Maßnahmen (bautechnisch als auch landschaftspflegerisch) folgende unvermeidbare Beeinträchtigungen zu erwarten:

- Zunahme der Flächenversiegelung,
- Veränderungen der Bodenstruktur durch Verdichtung, Umlagerung bzw. Zerstörung der vorhandenen Bodenschichten sowie ggf. Bodenverlust durch Abtransport aufgrund der Baumaßnahmen,

- Geringfügige Veränderung des Landschaftsbildes durch die geplante Bebauung,
- Zunahme der Nutzung durch Radfahrer und somit visueller und akustischer Störeffekte auf Tierarten.

## 8 Kompensationsmaßnahmen - Waldumbau

Rechtlich liegt nach dem BNatSchG ein Eingriff vor, wenn Veränderungen der Gestalt oder Nutzung von Grundflächen oder Veränderungen des mit der belebten Bodenschicht in Verbindung stehenden Grundwasserspiegels, die die Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushalts oder das Landschaftsbild erheblich beeinträchtigen können, vorgenommen werden.

Der Verursacher ist verpflichtet, unvermeidbare Beeinträchtigungen durch Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege auszugleichen (Ausgleichsmaßnahmen) oder zu ersetzen (Ersatzmaßnahmen). Ausgeglichen ist eine Beeinträchtigung, wenn und sobald die beeinträchtigten Funktionen des Naturhaushalts in gleichartiger Weise wiederhergestellt sind und das Landschaftsbild landschaftsgerecht wiederhergestellt oder neugestaltet ist. Im ökologischen Sinn ist ein Ausgleich praktisch nicht zu erzielen, denn der größte Teil der Eingriffsfolgen ist irreversibel. Realisierbar ist immer nur eine annähernde Kompensation der Eingriffsfolgen, wobei der Ausgleich nur bezüglich ausgewählter Funktionen oder Werte erfolgt und in der Konsequenz andere Funktionen oder Werte ohne Kompensation bleiben. Ersetzt ist eine Beeinträchtigung, wenn und sobald die beeinträchtigten Funktionen des Naturhaushalts in dem betroffenen Naturraum in gleichwertiger Weise hergestellt sind und das Landschaftsbild landschaftsgerecht neugestaltet ist.

Zur Teilkompensation des Eingriffs sind Waldumbau-Maßnahmen und zwar der Umbau von Nadelmischbeständen in Eichen-Laubwald vorgesehen (vgl. Karte 3).

Zwei Nadelwaldflächen (hier: K1 und K2) im Klosterholz in der Davert werden, in Abstimmung mit Wald und Holz NRW, Regionalforstamt Münsterland fachgerecht umgebaut und mit standortheimischer Bestockung entsprechend der potenziell-natürlichen Vegetation aufgebaut.

*Naturnahe Wälder weisen eine standorttypische Bestockung mit hohem Laubholzanteil auf mit kleinräumigem Wechsel der verschiedenartigen Mischbestände. Ihre Struktur zeichnet sich durch eine gute bis sehr gute Schichtung, d.h. eine große Vielfalt von Baumhöhen und damit auch Baumaltern auf kleinstem Raum aus. Alte Bäume werden nicht entfernt, auch wenn sie krank oder tot sind (hoher Totholzanteil). Die Wälder besitzen unregelmäßige äußere und vielfältige innere Grenzlinien durch Lichtungen oder Baumlücken. Eine Walderneuerung findet kleinräumig differenziert, gruppen- oder horstweise und stetig statt (BLAB 1989).*

Das verbleibende Kompensationsdefizit wird durch Maßnahmen aus dem anerkannten und mit der UNB Kreis Steinfurt abgestimmten Flächenpool „Laggenbecker Mühlenbach“ (siehe Anhang II) verrechnet.

### 8.1 Zielsetzung

Zur Steigerung der Holzerträge wurden in der Vergangenheit im zunehmenden Maße Nadelgehölze gepflanzt. Auf den beiden betroffenen Flächen entstanden Mischbestände aus Fichten und Kiefern (auf K1) sowie aus Sitkafichten, Kiefern und Japanischer Lärche (auf K2).

Als Schadensbegrenzungsmaßnahmen für die Eingriffe in das Natura 2000-Gebiet Davert und als Kompensation des Biotopwertverlustes werden diese Nadelmischbestände in standorttypische Eichen-Laubwälder umgebaut werden. Der Waldumbau dient der Wiederaufforstung mit LRT-typischen Gehölzen und somit der Erhaltung und der Entwicklung der „Alten bodensaurer Eichenwälder auf Sandebenen“ (LRT 9190) und deren Arten, die für die Meldung des Natura 2000-Gebietes ausschlaggebend sind.

Die beiden Flächen werden in Anlehnung an das SOMAKO (LANDESFORSTVERWALTUNG NRW 2008) entwickelt. Sie waren im Jahr der Konzepterstellung 2006 nicht unter den planungsrelevanten

ten Flächen berücksichtigt, vermutlich, weil die Bestände zum Zeitpunkt der Aufstellung des SOMAKO's noch nicht alt genug waren.

## 8.2 Beschreibung der Maßnahme

Für die Waldumbau-Maßnahmen stehen in der Davert zwei Flächen auf dem Grundstück Gemarkung Amelsbüren, Flur 26, Flurstück 138 (tlw.) zur Verfügung. Sie weisen Flächengrößen von 1.900 m<sup>2</sup> und 4.800 m<sup>2</sup> auf.

Die Nadelholzmischbestände sind bereits entnommen. Einzelne Überhälter, wie z.B. Birken wurden vom Wind geworfen. Die Flächen werden in der Pflanzperiode Winter 2021/2022 truppweise mit Stieleichen im Verband 2 x 1 m aufgeforstet. Für die Fläche K1 werden 200 Stück Eichen und für die Fläche K2 500 Stück Eichen in der Pflanzqualität 80-120 cm gepflanzt und durch Wuchshüllen geschützt und gefördert.

Die verbliebenen Flächen können sich natürlich verjüngen bzw. werden der Sukzession überlassen. Die Förderung der Naturverjüngung und das Überlassen der Sukzession sind als Maßnahmen im SOMAKO (LANDESFORSTVERWALTUNG 2008) wie folgt beschrieben:

„Die Naturverjüngung standortgerechter einheimischer Baumarten hat Vorrang vor der aktiven Pflanzung. Bei einer vorhandenen Pionierbestockung z.B. mit Birke, Weide, Eberesche und Aspe ist diese bei Naturverjüngung sowie bei Pflanzungen mit einzubeziehen“ (Maßnahme 6.5).

„Spontan entstandene Blößen sowie Lücken in der Naturverjüngung bzw. in aufgeforsteten Flächen werden der natürlichen Entwicklung überlassen. Diese Maßnahme kommt der Lebensweise des Wespenbussards zugute, denn der Wespenbussard besiedelt reich strukturierte halboffene Landschaften mit alten Laubbäumen und brütet bevorzugt in Waldrandbereichen. Als Brutbiotope werden Waldbereiche mit einer Größe von 10-150 ha bevorzugt. Die Nahrungshabitate liegen überwiegend an Waldrändern und Säumen, in offenen Grünlandbereichen (Wiesen und Weiden) aber auch innerhalb geschlossener Waldgebiete auf Lichtungen.

Bei ausbleibender Naturverjüngung der gewünschten Baumarten (Zielbestockung) wird die Fläche nur dann künstlich verjüngt, wenn sich abzeichnet, dass sich nicht lebensraumtypische Baumarten etablieren oder erfahrungsgemäß mit naturverjüngungshemmenden Vegetationsdecken zu rechnen ist (In der Davert ist großflächig mit dem Adlerfarn und der Brombeere als naturverjüngungshemmender Vegetationsdecke zu rechnen)“ (Maßnahme 6.6).

## 8.3 Pflegekonzept

Die Fertigstellungspflege ist gemäß DIN 18916 durchzuführen.

Der Waldbestand wird naturnah bewirtschaftet. Der landeseigene Forstbetrieb ist FSC-zertifiziert. Aufgrund der natürlichen Sukzession sind langfristige Pflegearbeiten erforderlich, da sich voraussichtlich in den Zwischenräumen der Trupps, neben Birke und anderen Laubbölkern auch unerwünschte Baumarten aus dem Vorbestand natürlich verjüngen werden. Im Laufe der Bestandsentwicklung werden die nicht erwünschten Baumarten-Anteile zugunsten der lebensraumtypischen Baumarten zurückgedrängt. Im landeseigenen Forstbetrieb wird in Altwäldern eine naturnahe Baumartenzusammensetzung (Eiche ab 140j.) und ein Alt- und Totholzanteil von mindestens 40 m<sup>3</sup> (Biotopholzanzahl 10 Stck./ha) angestrebt. Diese Strategie gilt auch für die hier geplanten Maßnahmen.

## 9 Zusammenfassung

Die Gemeinde Senden plant im Auftrag des Landesbetriebs Straßen NRW die Weiterführung des Radwege-Neubaus entlang der Straße „Kappenberger Damm“ (L 884) auf einer Länge von ca. 1.830 m westlich der Fahrbahn bis zum Übergang in die K 24. Das Planvorhaben beinhaltet den Bau eines asphaltierten Radweges mit geschottertem Schutzstreifen und Bankette, die Erweiterung der Bushaltestellen und den Rückbau und Verrohrung der Straßenseitengräben.

Das Vorhaben findet überwiegend, mit Ausnahme des Ausbaus der Bushaltestellen und der Querung des Rinnbaches, im Straßenkörper nach § 2 Abs. 2 Nr. 1 STRWG NRW der L 884 statt.

Das geplante Bauvorhaben stellt nach § 14 BNatSchG und § 30 LNATSchG NRW einen Eingriff in den Natur- und Landschaftshaushalt dar. Im Landschaftspflegerischen Begleitplan sollen die bau-, anlage- und betriebsbedingten Auswirkungen eingeschätzt und möglichst reduziert werden. Geländeuntersuchung und Auswertung dieser Daten liefern die Basis für die anschließenden Abwägungsprozesse, in denen Maßnahmen erarbeitet werden, die für einen Ersatz- oder Ausgleich bei geschädigtem Natur- und Landschaftshaushalt sorgen sollen.

Im Rahmen der Planung werden für den Radwegebau bzw. für den Ausbau der Straße und Bushaltestellen insgesamt 5.425 m<sup>2</sup> Fläche asphaltiert. Hiervon waren bereits 1.656 m<sup>2</sup> im Ausgangszustand vollversiegelt, so dass sich die Neuversiegelung auf 3.769 m<sup>2</sup> bezieht. Als Schotterrasen und geschotterte Bankette werden 4.060 m<sup>2</sup> Fläche angelegt.

Vom Eingriff betroffen sind vier Bodentypen (Pseudogley, Pseudogley-Podsol, Pseudogley-Gley und Gley-Podsol, die in der Karte der schutzwürdigen Böden NRW nicht als schutzwürdig bewertet sind.

Zur Querung des Rinnbachs wird eine separate Brücke, parallel zum vorhandenen Straßenbrückenbauwerk, errichtet. Die Trassenplanung verläuft auf einer Länge von ca. 365 m durch das vorläufig gesicherte Überschwemmungsgebiet. Überschlägig kommt es zu einem Verlust an Retentionsvolumen von 732 m<sup>3</sup>. Von der Baumaßnahme werden die vorhandenen Straßenseitengräben auf der Westseite der L 884 sowie im Bereich der Bushaltestelle an der Kreuzung zur K 23, östlich der Fahrbahn, auf einer Länge von insgesamt ca. 1.650 m verrohrt. Die Entwässerung der Radweg- und Fahrbahndecke erfolgt anschließend innerhalb des dazwischen angelegten Schutzstreifens durch ein Teilsickerrohr.

Der Verlust des Rückhalterausms ist gem. § 78 WHG Abs. 2 umfang-, funktions- und zeitgleich auszugleichen. Für den Ausgleich und somit für die funktionale wasserrechtliche Kompensation wird gegenüber dem Brückenbauwerk ein Entwässerungsgraben an der L 884 in Teilabschnitten aufgeweitet. Durch den Ausbau des Grabens wird ein Retentionsraum von 912 m<sup>3</sup> geschaffen, der somit den Verlust an Retentionsvolumen ausgleicht.

Die Gewässermaßnahmen wurden vom Büro IBAK INGENIEURE geplant und mit der Unteren Wasserbehörde Kreis Coesfeld vorabgestimmt. Die Wasserrechtlichen Anträge werden ebenfalls durch das Büro erstellt und dem Bauantrag beigelegt.

Die Ermittlung des landschaftsökologischen Kompensationsbedarfs wurde nach der Numerischen Bewertung von Biotoptypen für die Eingriffsregelung in NRW (LANUV NRW 2008) unter Angabe des ELES Code (LANDESBETREIB STRAßENBAU NRW 2012) durchgeführt.

Aus der Gegenüberstellung des Ausgangszustandes und des Planzustandes wird ersichtlich, dass die flächenhaften Eingriffe in Naturhaushalt und Landschaftsbild einen Kompensationsbedarf von 17.468 Werteinheiten hinsichtlich der landschaftsökologischen Belange bedingen. Als Kompensation stehen zwei 1.900 m<sup>2</sup> (K1) und 4.800 m<sup>2</sup> (K2) große Waldumbauflächen (Gemarkung Amels-

büren, Flur 26, Flurstück 138 (tlw.)) im Klosterholz in der Davert zur Verfügung. Durch den Umbau werden rechnerisch 13.400 Werteinheiten erzielt.

Es verbleibt ein Kompensationsdefizit von -4.068 Werteinheiten, das über den Flächenpool „Lagenbecker Mühlenbach“ verrechnet wird. Der Flächenpool beinhaltet umfangreiche Aufforstungen, so dass der forstrechtliche Ausgleichsbedarf, entstanden durch die Überplanung von Flächen mit Waldeigenschaft nach LFoG NW von 692 m<sup>2</sup>, multifunktional verschnitten werden kann.

Zur allgemeinen Konfliktminderung und um artenschutzrechtliche Konflikte und somit die Verletzung der Verbotstatbestände des § 44 BNATSCHG sicher auszuschließen sind Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen notwendig. Die Maßnahmen decken sich mit denen, die im Folgenden (s.u.) für die Natura 2000-Verträglichkeit formuliert wurden.

Das FFH- und Vogelschutzgebiet „Davert“ (DE-4111-302 und DE-4111-401) wird durch die Radwegeplanung auf einer Strecke von ca. 900 m tangiert oder gequert, so dass es zu einer Beeinträchtigung der maßgeblichen Bestandteile und Erhaltungsziele kommen kann. Die FFH-Verträglichkeit des Vorhabens wurde in einem gesonderten Gutachten (ÖKON 2021c) überprüft.

Die Eingriffsflächen überplanen Waldflächen, die dem LRT 9190 zugeschrieben sind. Der LRT 9160 wird randlich tangiert, Bautätigkeiten in der LRT-Fläche sind allerdings nicht erforderlich. Diese beiden Lebensraumtypen und die faunistischen maßgeblichen Bestandteile, Wespenbusard, Pirol, Nachtigall und Kammmolch wurden in der Beeinträchtigungsprognose gezielt geprüft. Die weiteren maßgeblichen Bestandteile werden von dem Vorhaben nicht beeinträchtigt. Für den direkt überplanten LRT 9190 wurde eine Einzelfallprüfung nach LAMBRECHT & TRAUTNER (2007) durchgeführt.

Die Verträglichkeit der Planung mit den maßgeblichen Bestandteilen des FFH-Gebietes „Davert“ inklusive ihrer Entwicklungsziele und Maßnahmen ist bei Einhaltung folgender Konflikt mindernde Maßnahmen gegeben:

- **wirksame Abgrenzung** der Waldflächen während der Bauphase (Bauzäune, Staubfänger, sonstige klare Absperrungen),
- angepasste **Neigung des Radweges** (2,5 % Gefälle Richtung Straße),
- **Natursteinschotter** für FFH-seitige Bankette (vorzugsweise autochthones Material aus dem Münsterland),
- **Anlage von standortgerechten Eichen-Laubwäldes** innerhalb des FFH-Gebietes Davert,
- **Erhalt von Altbäumen** (vgl. ÖKON 2021b),
- **Bauzeitenregelung I "Brutvogelschutz" (Abschnitte innerhalb der Davert außerhalb 15.03.-31.07.)** (vgl. ÖKON 2021b),
- **Bauzeitenregelung II „Gehölze“ (01.10. bis 28./29.02)** (vgl. ÖKON 2021b),
- **Bauzeitenregelung III „Gewässer“ (Ausbaggerung und Vegetationsentfernung des Grabens und des Retentionsraums im Winter (01.10. bis 28./29.02.)** (vgl. ÖKON 2021b),
- Umsetzung des **SOMAKO „Forst“** (randliche Unterpflanzung Straucharten oder Baumarten 2. Ordnung.) (wünschenswert).

Bei Beachtung der gesamten o.a. Vermeidungs-, Minderungs- und Ausgleichsmaßnahmen sind keine erheblichen Auswirkungen durch das Vorhaben zu erwarten.

## 10 Literatur

- ARGE (1994): Bewertung von Eingriffen in Natur und Landschaft. Bewertungsrahmen für die Straßenplanung. Hrsg.: Ministerium für Stadtentwicklung und Verkehr (MSV) und Ministerium für Umwelt, Raumordnung und Landwirtschaft (MURL). Düsseldorf.
- BEZIRKSREGIERUNG MÜNSTER (2016): Regionalplan Münsterland. Bekanntmachung Fortschreibung einschl. 1. bis 3. Änd. und Sachlicher Teilplan Energie. 16.02.2016. Münster.
- BLAB, J. (1989): Grundlagen des Biotopschutzes für Tiere. Hrsg.: Bundesforschungsanstalt für Naturschutz und Landschaftsökologie Bad Godesberg. Schriftenreihe f. Landschaftspflege und Naturschutz H.24.
- BUNDESVERBAND BODEN (2013): Bodenkundliche Baubegleitung BBBLeitfaden für die Praxis. BVB-merkblatt. Band 2. Erich Schmidt Verlag. Berlin.
- BURRICHTER, E.; POTT, R.; FURCH, H. (1988): Potentiell Natürliche Vegetation. Geographisch-landeskundlicher Atlas von Westfalen, Themenbereich Landesnatur. Münster.
- DIN 18915 (2017): Vegetationstechnik im Landschaftsbau – Bodenarbeiten.
- DIN 18920 (2014): Vegetationstechnik im Landschaftsbau – Schutz von Bäumen, Pflanzenbeständen und Vegetationsflächen bei Baumaßnahmen.
- DIN 19731 (1998): Bodenbeschaffenheit - Verwertung von Bodenmaterial.
- GEOLOGISCHES LANDESAMT (Hrsg.) (1987): Bodenkarte von Nordrhein-Westfalen 1: 50.000, Blatt L 4110 Münster. Krefeld.
- GEOLOGISCHES LANDESAMT (Hrsg.) (1990): Geologische Karte von Nordrhein-Westfalen 1: 100.000, Blatt C 4310 Münster. Krefeld.
- JEDICKE L.(1998): Raum-Zeit-Dynamik in Ökosystemen und Landschaften Naturschutz und Landschaftsplanung 8-9/98. S. 229-236.
- KAISER, T. (1996): Die potentielle natürliche Vegetation als Planungsgrundlage im Naturschutz. In: Natur und Landschaft 71: 435-439.
- KIEL, E-F. (2015): Geschützte Arten in Nordrhein-Westfalen - Einführung -. [http://artenschutz.naturschutzinformationen.nrw.de/artenschutz/web/babel/media/einfuehrung\\_geschuetzte\\_arten.pdf](http://artenschutz.naturschutzinformationen.nrw.de/artenschutz/web/babel/media/einfuehrung_geschuetzte_arten.pdf).
- KOWARIK, I. (1987): Kritische Anmerkungen zum theoretischen Konzept der potentiellen natürlichen Vegetation mit Anregungen zu einer zeitgemäßen Modifikation. In: Tuexenia 7: 53-67, Göttingen.
- KREIS COESFELD (2016): Landschaftsplan Davensberg-Senden. Rechtskräftig seit 30.12.2016. Coesfeld.
- KVR (1992): Synthetische Klimafunktionskarte Ruhrgebiet. Kommunalverband Ruhrgebiet.
- LAMBRECHT, H. UND TRAUTNER, J. (2007): Fachinformationssystem und Fachkonvention zur Bestimmung der Erheblichkeit im Rahmen der FFH-VP. - Endbericht zum Teil Fachkonventionen, Schlussstand Juni 2007. - FuE-Vorhaben im Rahmen des Umweltforschungsplanes des BUNR im Auftrag des Bundesamtes für Naturschutz - 804 82 004. Hannover, Filderstadt. [http://www.bfn.de/0306\\_ffhvp.html](http://www.bfn.de/0306_ffhvp.html).
- LANDESBETREIB STRAßENBAU NRW (2012): Arbeitshilfe zum „Einführungserlass zum Landschaftsgesetz für Eingriffe durch Straßenbauvorhaben (ELES) in der Baulast des Bundes oder des Landes NRW“. Oktober 2012. Coesfeld.

- LANDESBÜRO DER NATURSCHUTZVERBÄNDE (2006): Handbuch der Verbandsbeteiligung NRW. Oberhausen.
- LANDESFORSTVERWALTUNG NRW (2008): Sofortmaßnahmenkonzept (SOMAKO) FFH-Gebiet „Davert“ (DE-4111-302). Forstamt Münster.
- LANDESMESSUNGSAMT NRW (1973): Die potentielle natürliche Vegetation in der Westfälischen Bucht.
- LANUV NRW (2008): Numerische Bewertung von Biotoptypen für die Eingriffsregelung in NRW. Landesamt für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz Nordrhein-Westfalen. Stand September 2008. Recklinghausen.
- LANUV NRW (2009): Bodenschutz beim Bauen. Recklinghausen.
- LANUV NRW (2012): Fachbeitrag des Naturschutzes und der Landschaftspflege Kreise Borken, Coesfeld, Steinfurt, Warendorf, Stadt Münster. Teilbeitrag Landschaftsbild.
- ÖKON (2021b): Teil B: Fachbeitrag zur Artenschutzrechtlichen Prüfung Stufe I. Neubau eines Radweges an der Landesstraße 884 in Senden. 27. Dezember 2021. Münster.
- ÖKON (2021c): Teil C: Studie zur Natura 2000-Verträglichkeitsprüfung. FFH-Gebiet und Vogelschutzgebiet „Davert“ (DE-4111-302 und DE-4111-401). Neubau eines Radweges an der Landesstraße 884 in Senden. 27. Dezember 2021. Münster.
- RAS-LP4 (1999) Richtlinien für die Anlage von Straßen - Teil: Landschaftspflege, Abschnitt 4: Schutz von Bäumen, Vegetationsbeständen und Tieren bei Baumaßnahmen. Nummer 293/4.

### Rechtsquellen – in der derzeit gültigen Fassung

AWSV	Verordnung über Anlagen zum Umgang mit wassergefährdenden Stoffen
BBODSCHG	Gesetz zum Schutz vor schädlichen Bodenveränderungen und zur Sanierung von Altlasten (Bundes-Bodenschutzgesetz)
BBODSCHV	Bundes-Bodenschutz- und Altlastenverordnung
BNATSCHG	Gesetz über Naturschutz und Landschaftspflege (Bundesnaturschutzgesetz)
FFH-RL	Richtlinie 92/43/EWG des Rates vom 21. Mai 1992 über die Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wildlebenden Tiere und Pflanzen (FFH-Richtlinie)
LNATSCHG NRW	Gesetz zum Schutz der Natur in Nordrhein-Westfalen (Landesnaturschutzgesetz)
STRWG NRW	Straßen- und Wegegesetz des Landes Nordrhein-Westfalen.
VS-RL	Richtlinie 2009/147/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 30. November 2009 über die Erhaltung der wildlebenden Vogelarten (Vogelschutzrichtlinie)
WHG	Gesetz zur Ordnung des Wasserhaushalts (Wasserhaushaltsgesetz)

### Internetquellen und wms-Server

- GIS-PORTAL KREIS COESFELD: GIS-Portal des Kreises Coesfeld. <https://www.kreis-coesfeld.de/ASWeb/index.jsp>, abgerufen am 20.08.2021.

- IS BK50 BODENKARTE von NRW 1 : 50.000 – WMS. Der WMS gibt die Inhalte der Bodenkarte 1 : 50.000 von Nordrhein-Westfalen blattschnittfrei, landesweit flächendeckend wieder. (hier: BK50 und ATKIS - Schutzwürdigkeit der Böden mit Bezug auf die Karte der schutzwürdigen Böden von NRW 1 : 50.000. Dritte Auflage 2017).  
<http://www.wms.nrw.de/gd/bk050?>, abgerufen am 20.08.2021.
- LANUV NRW Fachinformationssystem Klimaatlas Nordrhein-Westfalen,  
<http://www.klimaatlas.nrw.de>, abgerufen am 19.08.2020.
- LINFOS: Information und Technik Nordrhein-Westfalen. LINFOS wms-Server:  
<http://www.wms.nrw.de/umwelt/infos>; abgerufen am 20.08.2021.
- MULNV NRW Fachinformationssystem ELWAS mit 19.08.2021.
- UvO NRW Umweltdaten vor Ort (UvO) <https://www.uvo.nrw.de/>, abgerufen am 27.10.2021.

Dieser Landschaftspflegerische Begleitplan wurde von der Unterzeichnerin nach bestem Wissen und Gewissen unter Verwendung der im Text angegebenen Unterlagen erstellt.

A handwritten signature in black ink, appearing to read 'K. Liedtke'.

(K. Liedtke)

Dipl.-Landschaftsökologin



## 11 Anhang I: Antrag auf Befreiung

### Formloser Antrag auf Befreiung nach § 67 BNATSchG NRW

Im Rahmen des Genehmigungsverfahrens für den Neubau eines Radweges entlang der Straße „Kappenberger Damm“ (L 884) in Senden wird die Befreiung von den Festsetzungen des, seit dem 30.12.2016 rechtskräftigen Landschaftsplanes Davensberg-Senden beantragt.

**Antragsteller:**           **Gemeinde Senden**  
                                  **Münsterstraße 30**  
                                  **48308 Senden**

**Zuständigkeit:**       **Kreis Coesfeld**  
                                  **Untere Naturschutzbehörde**  
                                  **Friedrich-Ebert-Straße 7**  
                                  **48653 Coesfeld**

Für das geplante Vorhaben werden Flächen entlang der Landesstraße L884 in Anspruch genommen, die Bestandteile des Natura 2000 Gebietes Davert (DE-4111-302 und DE-4111-401), des Naturschutzgebietes „Davert“ (COE-023) und der Landschaftsschutzgebiete „Dorfbauerschaft“ (LSG-4111-0003) und „Weißes Venn und Hobbelings Davert“ (LSG-4111-0005) sind.

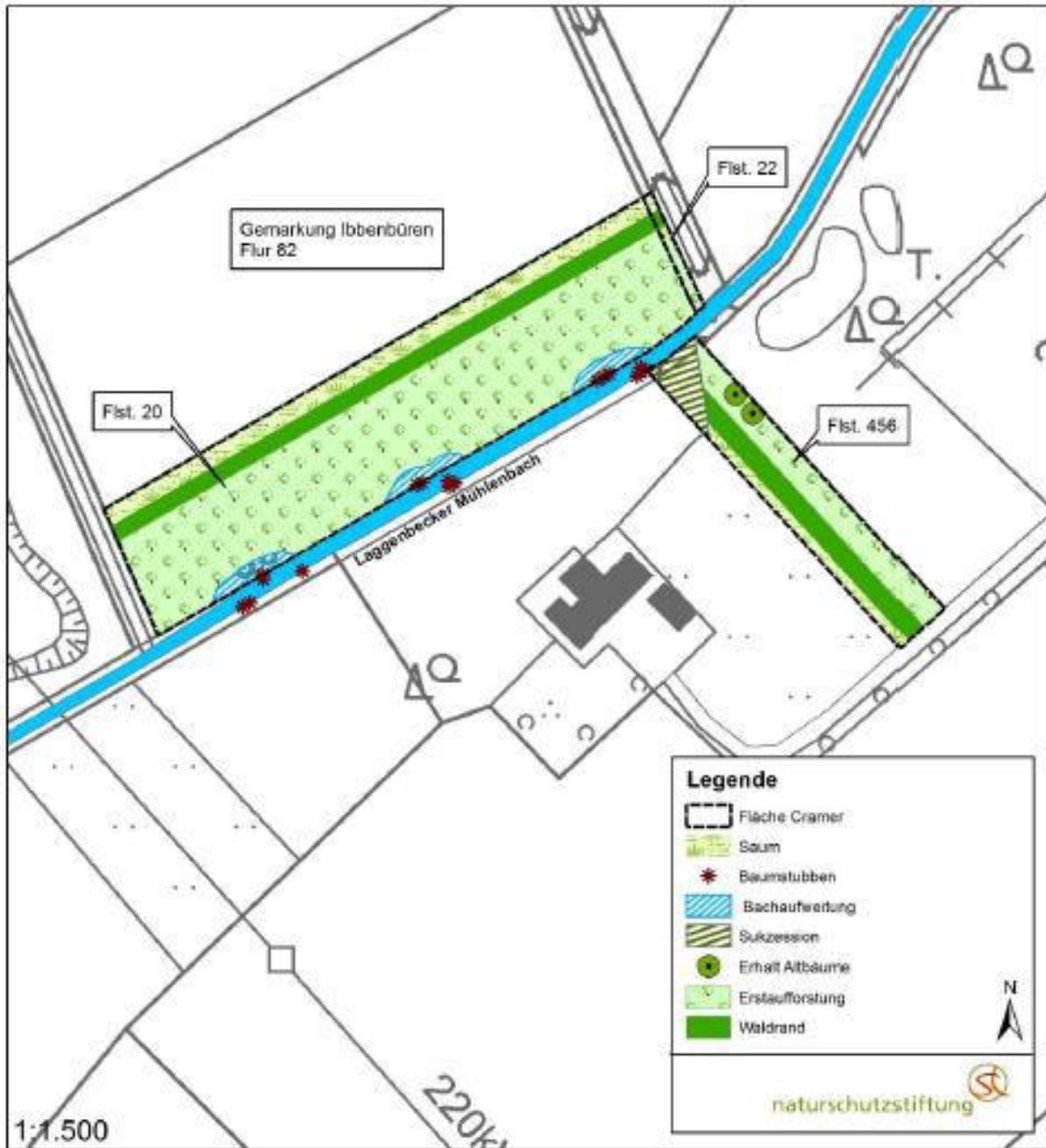
-----

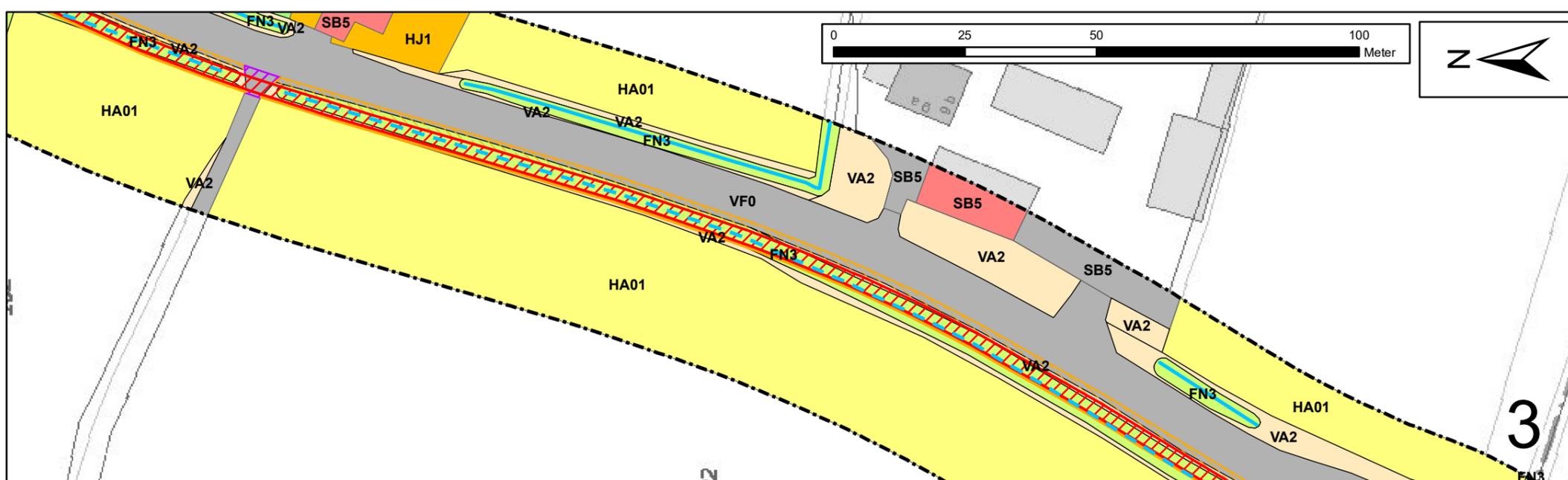
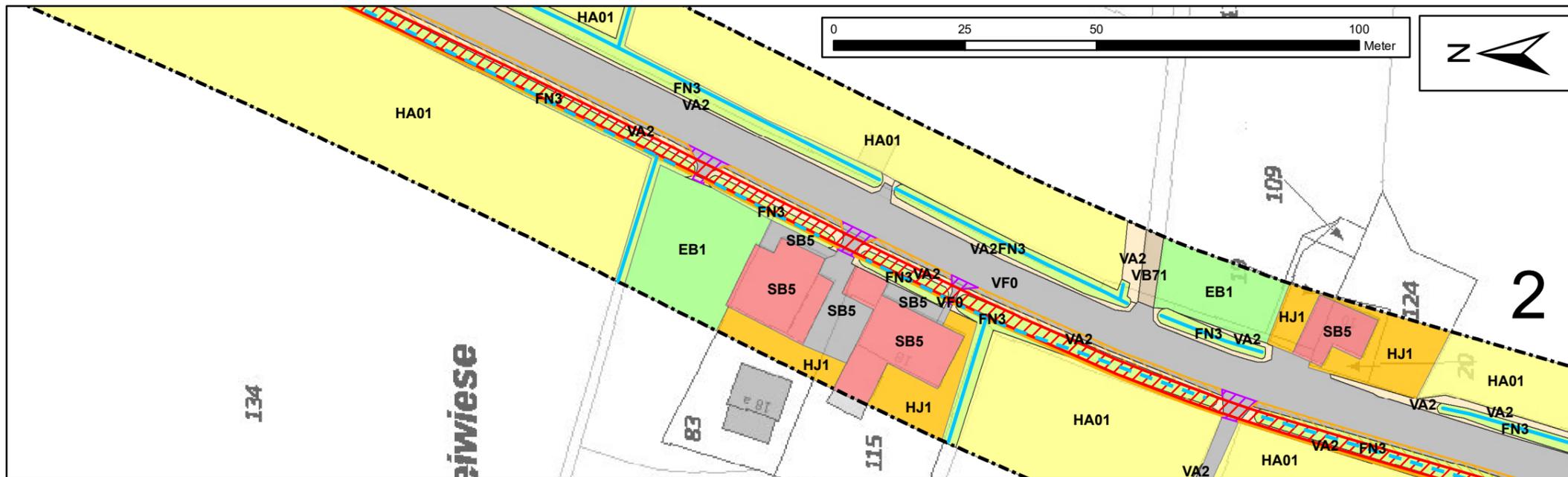
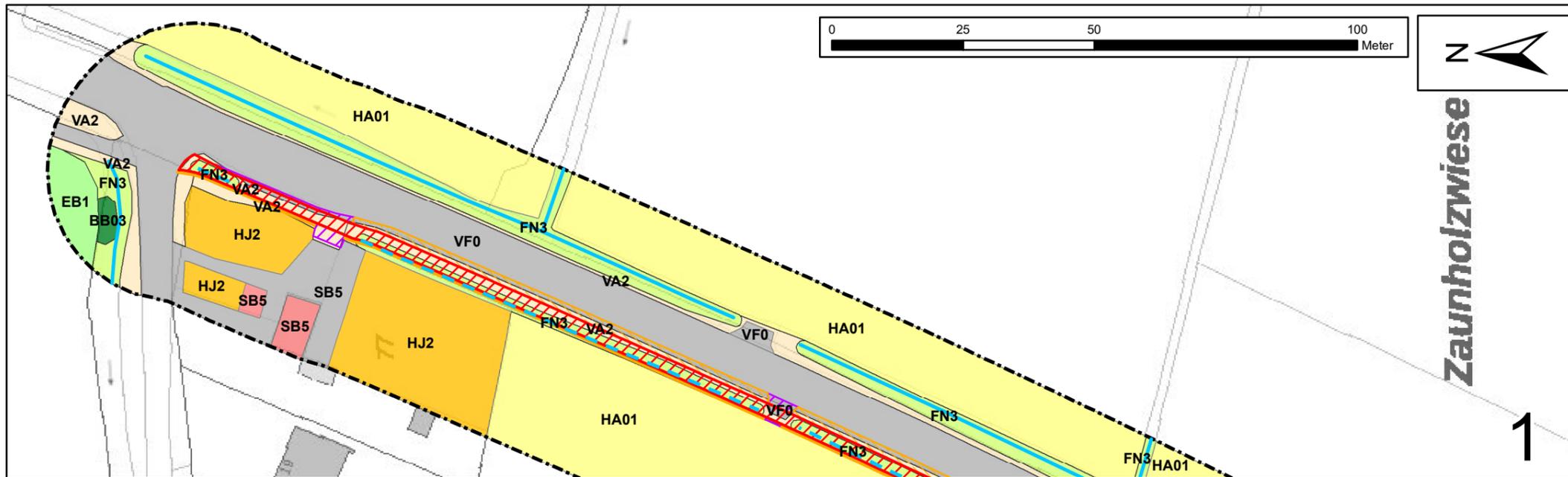
Gemeinde Senden

Senden, den .....

## 12 Anhang II: Flächenpool „Laggenbecker Mühlenbach“

Übersichtsplan DGK 5 - unmaßstäblich





**Gemeinde Senden**

**Münsterstraße 30  
48308 Senden**

**Neubau eines Radweges  
an der L 884**

**Biotoptypen / Flächennutzung Karte 1 Blatt 1 von 3**

nach Einführungsvertrag zum Landschaftsplanungsgesetz für Eingriffe durch Straßenbauvorhaben (ELES)

- AA41 Buchenwälder, mit lebensraumtyp. Baumanteilen  $\geq 90\%$ , geringes bis mittleres Baumholz, gut ausgeprägt
- AB37 Eichenwälder, mit lebensraumtyp. Baumanteilen  $\geq 90\%$ , Jungwuchs bis Stangenholz, mittel bis schlecht ausgeprägt
- AB40 Eichenwälder, mit lebensraumtyp. Baumanteilen  $\geq 90\%$ , geringes bis mittleres Baumholz, mittel bis schlecht ausgeprägt
- AB41 Eichenwälder, mit lebensraumtyp. Baumanteilen  $\geq 90\%$ , geringes bis mittleres Baumholz, gut ausgeprägt
- AB44 Eichenwälder, mit lebensraumtyp. Baumanteilen  $\geq 90\%$ , starkes bis sehr starkes Baumholz, gut ausgeprägt
- AG40 Sonstige Laub(misch)wälder einheimischer Laubbaumarten, mit lebensraumtyp. Baumanteilen  $\geq 90\%$ , geringes bis mittleres Baumholz, mittel bis schlecht ausgeprägt
- AT12 Kahlschlagflächen mit Anteil Störzeigern (Nitrophyten)  $> 25-50\%$
- BB03 Hecke mit lebensraumtypischen Gehölzen  $< 50\%$ , mehrreihig, kein regelmäßiger Formschnitt (+ Überhälter ab 50 cm BHD)
- EB1 Intensivweide, artenarm
- HK22 Streuobstwiese/ -weide mit Baumbestand, Alter 10 bis 30 Jahre, gepflegt
- FM3 Bach, bedingt naturfern
- FN3 Graben, bedingt naturfern (— im Planzustand verrohrt)
- HA01 Acker, intensiv, Wildkrautarten weitgehend fehlend
- HJ1 Zier- und Nutzgarten  
... ohne bzw. mit überwiegend fremdländischen Gehölzen
- HJ2 ... mit überwiegend heimischen Gehölzen
- SB5 Landwirtschaftliche Hof- und Gebäudefläche
- VF0 versiegelte Flächen (Gebäude, Straßen, Wege, etc.)
- VA2 Straßenbegleitgrün (Straßenböschung ohne Gehölzbestand)
- VB71 unversiegelter Weg auf nährstoffreichem Boden

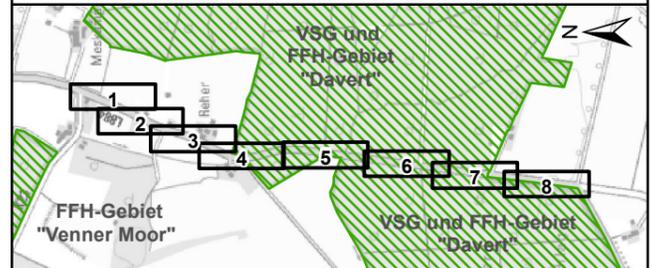
**Planung / geplanter Eingriff**

- Radweg
- Bankette
- Schutzstreifen
- Straßenausbau
- Grabenaufweitung und -vertiefung
- Ausgleich Retentionsraum

**weitere Planzeichen**

- Untersuchungskorridor (25 m Puffer)
- FFH-Gebiet "Venner Moor"
- FFH- und VSG-Gebiet "Davert"

**Übersichtskarte / Blattschnitte - 1: 25.000**

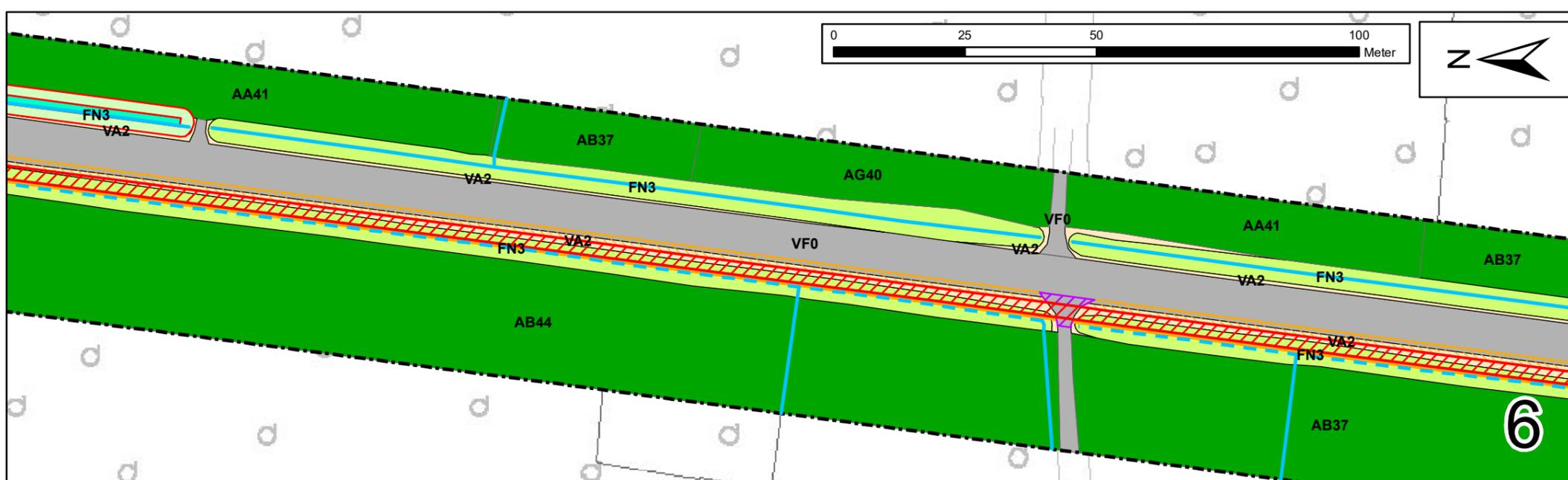
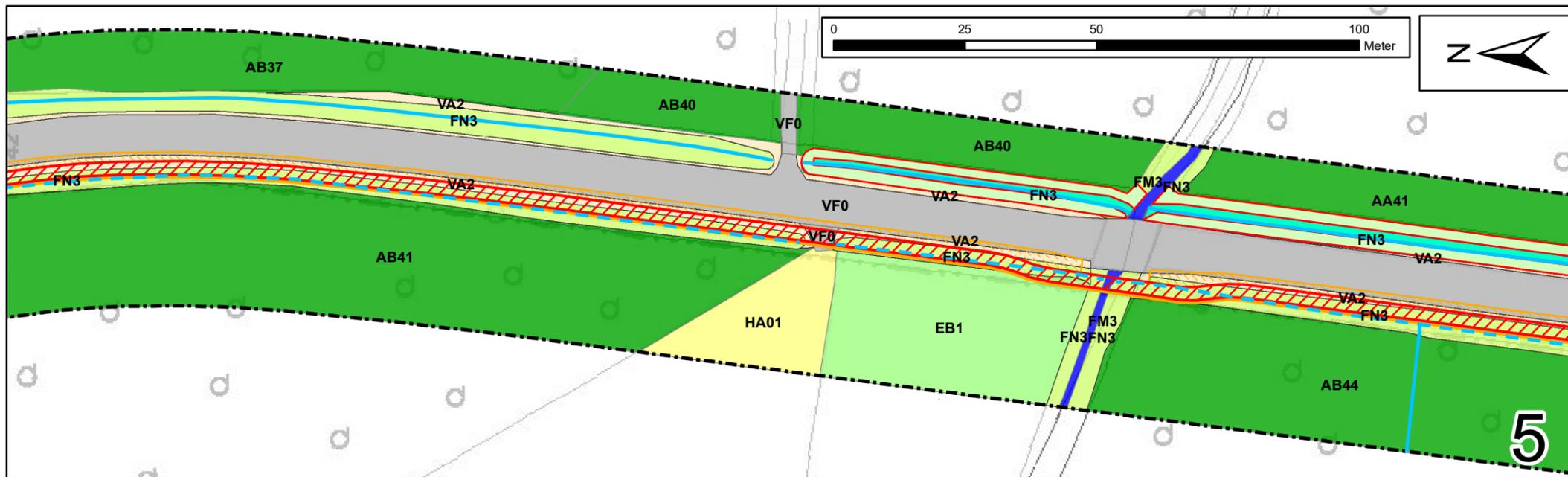
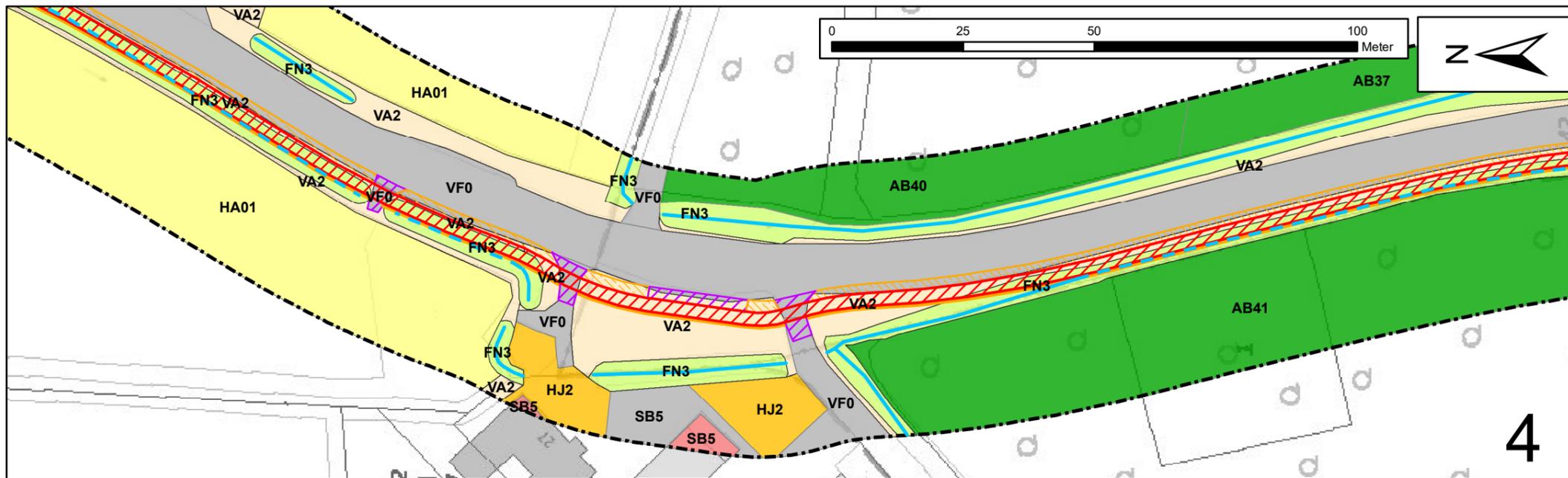


(c) Land NRW (2021) Datenlizenz Deutschland - WMS NW DTK - Version 2.0 (www.govdata.de/dl-de/by-2-0)

öKon Angewandte Ökologie und Landschaftsplanung GmbH  
 Liboristr. 13  
 48 155 Münster  
 Tel: 0251 / 13 30 28 -16  
 Fax: 0251 / 13 30 28 -19  
 mail: info@oekon.de

Münster, 10. November 2021





## Gemeinde Senden

Münsterstraße 30  
48308 Senden

### Neubau eines Radweges an der L 884

Biotoptypen / Flächennutzung Karte 1 Blatt 2 von 3

nach Einführungsbeschluss zum Landschaftsplan für Eingriffe durch Straßenbauvorhaben (ELES)

- AA41 Buchenwälder, mit lebensraumtyp. Baumanteilen  $\geq 90\%$ , geringes bis mittleres Baumholz, gut ausgeprägt
- AB37 Eichenwälder, mit lebensraumtyp. Baumanteilen  $\geq 90\%$ , Jungwuchs bis Stangenholz, mittel bis schlecht ausgeprägt
- AB40 Eichenwälder, mit lebensraumtyp. Baumanteilen  $\geq 90\%$ , geringes bis mittleres Baumholz, mittel bis schlecht ausgeprägt
- AB41 Eichenwälder, mit lebensraumtyp. Baumanteilen  $\geq 90\%$ , geringes bis mittleres Baumholz, gut ausgeprägt
- AB44 Eichenwälder, mit lebensraumtyp. Baumanteilen  $\geq 90\%$ , starkes bis sehr starkes Baumholz, gut ausgeprägt
- AG40 Sonstige Laub(misch)wälder einheimischer Laubbaumarten, mit lebensraumtyp. Baumanteilen  $\geq 90\%$ , geringes bis mittleres Baumholz, mittel bis schlecht ausgeprägt
- AT12 Kahlschlagflächen mit Anteil Störzeigern (Nitrophyten)  $> 25-50\%$
- BB03 Hecke mit lebensraumtypischen Gehölzen  $< 50\%$ , mehrreihig, kein regelmäßiger Formschnitt (+ Überhälter ab 50 cm BHD)
- EB1 Intensivweide, artenarm
- HK22 Streuobstwiese/-weide mit Baumbestand, Alter 10 bis 30 Jahre, gepflegt
- FM3 Bach, bedingt naturfern
- FN3 Graben, bedingt naturfern (— im Planzustand verrohrt)
- HA01 Acker, intensiv, Wildkrautarten weitgehend fehlend
- Zier- und Nutzgarten
- HJ1 ... ohne bzw. mit überwiegend fremdländischen Gehölzen
- HJ2 ... mit überwiegend heimischen Gehölzen
- SB5 Landwirtschaftliche Hof- und Gebäudefläche
- VF0 versiegelte Flächen (Gebäude, Straßen, Wege, etc.)
- VA2 Straßenbegleitgrün (Straßenböschung ohne Gehölzbestand)
- VB71 unversiegelter Weg auf nährstoffreichem Boden

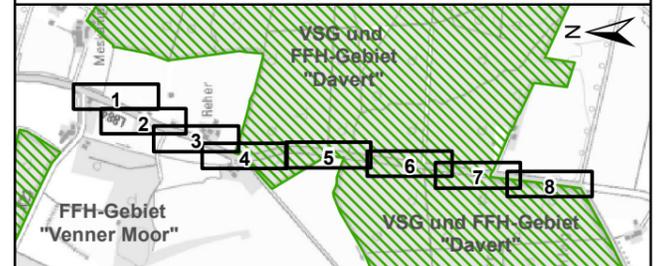
#### Planung / geplanter Eingriff

- Radweg
- Bankette
- Schutzstreifen
- Straßenausbau
- Grabenaufweitung und -vertiefung
- Ausgleich Retentionsraum

#### weitere Planzeichen

- Untersuchungskorridor (25 m Puffer)
- FFH-Gebiet "Venner Moor"
- FFH- und VSG-Gebiet "Davert"

#### Übersichtskarte / Blattschnitte - 1: 25.000

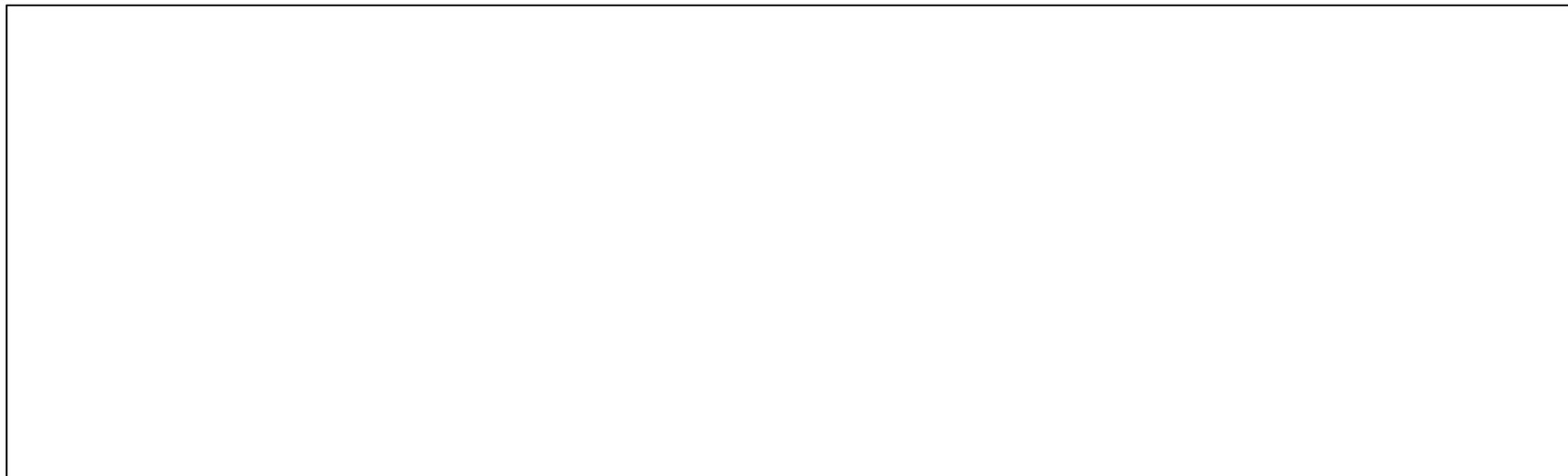
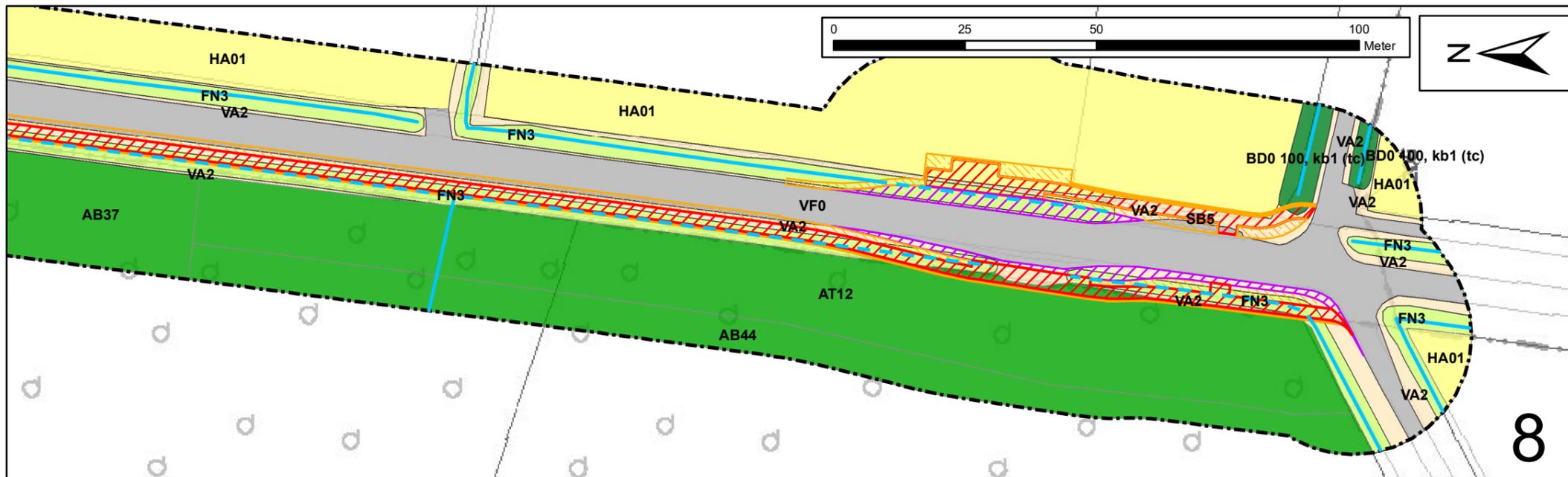
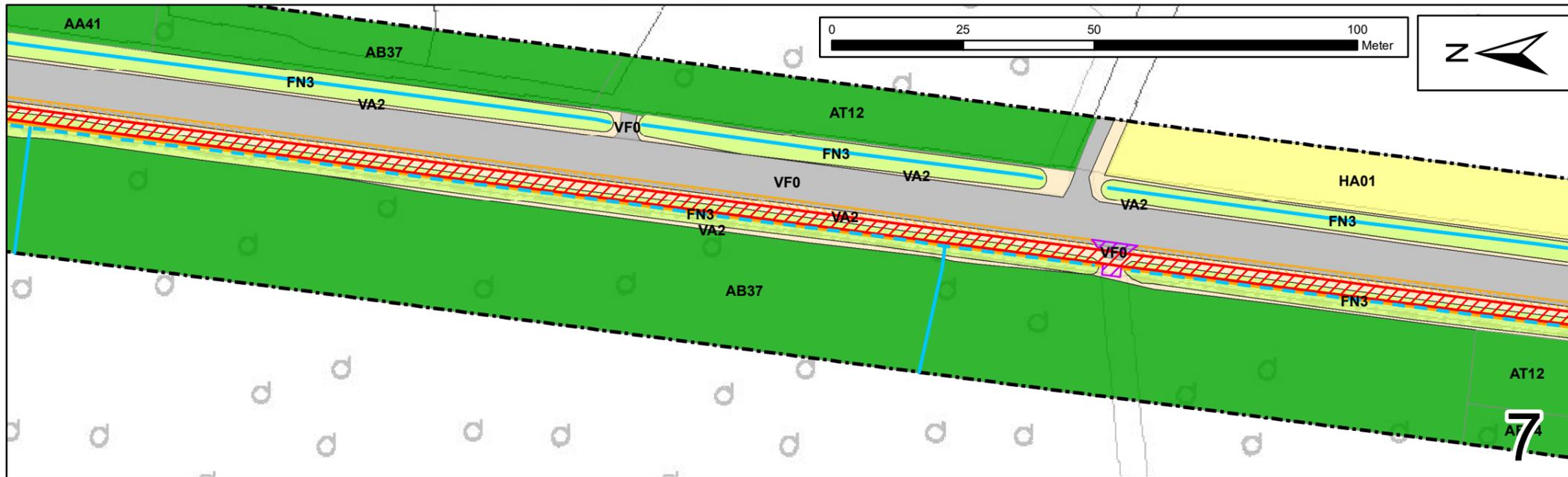


(c) Land NRW (2021) Datenlizenz Deutschland - WMS NW DTK - Version 2.0 (www.govdata.de/dl-de/by-2-0)

öKon Angewandte Ökologie und Landschaftsplanung GmbH  
Liborstr. 13  
48 155 Münster  
Tel: 0251 / 13 30 28 -16  
Fax: 0251 / 13 30 28 -19  
mail: info@oekon.de

Münster, 10. November 2021





**Gemeinde Senden**

**Münsterstraße 30  
48308 Senden**

**Neubau eines Radweges  
an der L 884**

**Biotoptypen / Flächennutzung Karte 1 Blatt 3 von 3**

nach Einführungsbeschluss zum Landschaftsplan für Eingriffe durch Straßenbauvorhaben (ELES)

- AA41 Buchenwälder, mit lebensraumtyp. Baumanteilen  $\geq 90\%$ , geringes bis mittleres Baumholz, gut ausgeprägt
- AB37 Eichenwälder, mit lebensraumtyp. Baumanteilen  $\geq 90\%$ , Jungwuchs bis Stangenholz, mittel bis schlecht ausgeprägt
- AB40 Eichenwälder, mit lebensraumtyp. Baumanteilen  $\geq 90\%$ , geringes bis mittleres Baumholz, mittel bis schlecht ausgeprägt
- AB41 Eichenwälder, mit lebensraumtyp. Baumanteilen  $\geq 90\%$ , geringes bis mittleres Baumholz, gut ausgeprägt
- AB44 Eichenwälder, mit lebensraumtyp. Baumanteilen  $\geq 90\%$ , starkes bis sehr starkes Baumholz, gut ausgeprägt
- AG40 Sonstige Laub(misch)wälder einheimischer Laubbaumarten, mit lebensraumtyp. Baumanteilen  $\geq 90\%$ , geringes bis mittleres Baumholz, mittel bis schlecht ausgeprägt
- AT12 Kahlschlagflächen mit Anteil Störzeigern (Nitrophyten)  $> 25-50\%$
- BB03 Hecke mit lebensraumtypischen Gehölzen  $< 50\%$ , mehrreihig, kein regelmäßiger Formschnitt (+ Überhälter ab 50 cm BHD)
- EB1 Intensivweide, artenarm
- HK22 Streuobstwiese/ -weide mit Baumbestand, Alter 10 bis 30 Jahre, gepflegt
- FM3 Bach, bedingt naturfern
- FN3 Graben, bedingt naturfern (— im Planzustand verrohrt)
- HA01 Acker, intensiv, Wildkrautarten weitgehend fehlend
- Zier- und Nutzgarten
- HJ1 ... ohne bzw. mit überwiegend fremdländischen Gehölzen
- HJ2 ... mit überwiegend heimischen Gehölzen
- SB5 Landwirtschaftliche Hof- und Gebäudefläche
- VF0 versiegelte Flächen (Gebäude, Straßen, Wege, etc.)
- VA2 Straßenbegleitgrün (Straßenböschung ohne Gehölzbestand)
- VB71 unversiegelter Weg auf nährstoffreichem Boden

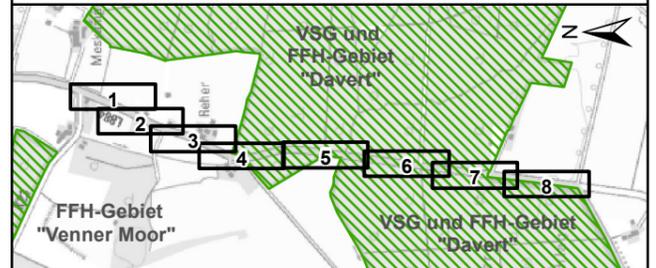
**Planung / geplanter Eingriff**

- Radweg
- Bankette
- Schutzstreifen
- Straßenausbau
- Grabenaufweitung und -vertiefung
- Ausgleich Retentionsraum

**weitere Planzeichen**

- Untersuchungskorridor (25 m Puffer)
- FFH-Gebiet "Venner Moor"
- FFH- und VSG-Gebiet "Davert"

**Übersichtskarte / Blattschnitte - 1: 25.000**



(c) Land NRW (2021) Datenlizenz Deutschland - WMS NW DTK - Version 2.0 (www.govdata.de/dl-de/by-2-0)

öKon Angewandte Ökologie und Landschaftsplanung GmbH  
 Liboristr. 13  
 48 155 Münster  
 Tel: 0251 / 13 30 28 -16  
 Fax: 0251 / 13 30 28 -19  
 mail: info@oekon.de

Münster, 10. November 2021





## Gemeinde Senden

Münsterstraße 30  
48308 Senden

### Neubau eines Radweges an der L 884 - Teil 2

Karte 3 externe Kompensation Maßstab 1:1.000

Gemarkung Amelsbüren, Flur 26, Flurstück 138 (tlw.)

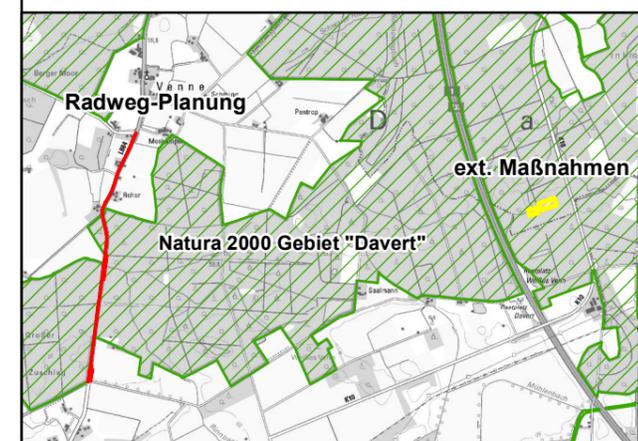
 K1 - 1.900 m<sup>2</sup>  
200 Stk. Eichen 80-120 cm

K2 - 4.800 m<sup>2</sup>  
500 Stk. Eichen 80-120 cm

- truppweise Anpflanzung
- Pflanzverband 2 x 1 m
- Schutz durch Wuchshüllen
- natürliche Verjüngung der verbliebenen Flächen
- naturnahe Bewirtschaftung
- Zurückdrängung der nicht erwünschten Baumarten-Anteile zugunsten der lebensraumtyp. Baumarten

Es verbleibt ein Kompensationsdefizit von -4.068 Wert-einheiten, das über den Flächenpool „Laggenbecker Mühlenbach“ verrechnet wird. Der Flächenpool beinhaltet umfangreiche Aufforstungen, so dass der forstrechtliche Ausgleichsbedarf, entstanden durch die Überplanung von Flächen mit Waldeigenschaft nach LFoG NW von 692 m<sup>2</sup>, multifunktional verschnitten werden kann.

### Übersichtskarte 1:50.000



(c) Land NRW (2021) Datenlizenz Deutschland - WMS NW DOP & WMS NW ALKIS  
- Version 2.0 (www.govdata.de/dl-de/by-2-0)

öKon Angewandte Ökologie und Landschaftsplanung GmbH  
Liboristr. 13  
48 155 Münster  
Tel: 0251 / 13 30 28 -16  
Fax: 0251 / 13 30 28 -19  
mail: info@oekon.de

Münster, November 2021

