

# **Umweltbericht**

**zur 26. Änderung des Flächennutzungsplans**

**Ortsteil: Senden**

**Änderungsbereich: Östlich der B 235, nördlich und östlich  
der Siedlung Mönkingheide-Langeland**

**bearbeitet für: Gemeinde Senden  
Fachbereich Bauen & Planen  
Münsterstr. 30  
48308 Senden**

**bearbeitet von: öKon GmbH  
Liboristr. 13  
48155 Münster  
Tel.: 0251 / 13 30 28 12  
Fax: 0251 / 13 30 28 19**

**26. Juli 2018**



Landschaftsplanung • Umweltverträglichkeit



## Inhaltsverzeichnis

<b>1</b>	<b>Einleitung</b>	<b>4</b>
1.1	<b>Inhalte und Ziele des Flächennutzungsplans</b>	<b>4</b>
1.1.1	Anlass der Planung	4
1.1.2	Größe, Lage und Abgrenzung des Änderungsbereichs	4
1.1.3	Zeichnerische und textliche Festsetzungen	5
1.2	<b>Ziele des Umweltschutzes in Fachgesetzen und Fachplanungen und deren Berücksichtigung bei der Planaufstellung bzw. Planänderung</b>	<b>5</b>
1.2.1	Fachgesetze	5
1.2.2	Fachpläne	8
1.2.3	Schutzausweisungen	8
<b>2</b>	<b>Beschreibung und Bewertung der erheblichen Umweltauswirkungen</b>	<b>9</b>
2.1	<b>Bestandssituation</b>	<b>9</b>
2.1.1	Schutzgut Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit	9
2.1.2	Schutzgut Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt	9
2.1.3	Schutzgüter Fläche und Boden	14
2.1.4	Schutzgut Wasser	15
2.1.5	Schutzgut Klima/Luft	16
2.1.6	Schutzgut Landschaft	16
2.1.7	Schutzgut kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter	16
2.2	<b>Entwicklung des Umweltzustands bei Nichtdurchführung der Planung</b>	<b>17</b>
2.3	<b>Entwicklung des Umweltzustands bei Durchführung der Planung</b>	<b>17</b>
2.3.1	Schutzgut Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit	19
2.3.2	Schutzgut Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt	20
2.3.3	Schutzgüter Fläche und Boden	21
2.3.4	Schutzgut Wasser	21
2.3.5	Schutzgut Klima/Luft	22
2.3.6	Schutzgut Landschaft	23
2.3.7	Schutzgut kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter	23
2.3.8	Wechselwirkungen zwischen Schutzgütern	23
2.3.9	Risiken für die menschliche Gesundheit, das kulturelle Erbe oder die Umwelt durch schwere Unfälle und Katastrophen	24
2.3.10	Kumulierung mit den Auswirkungen von Vorhaben benachbarter Plangebiete	24
2.4	<b>Maßnahmen zur Vermeidung, Minderung und zum Ausgleich erheblicher nachteiliger Umweltauswirkungen</b>	<b>24</b>
2.4.1	Schutzgut Menschen und menschliche Gesundheit	24
2.4.2	Schutzgut Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt	24
2.4.3	Schutzgüter Fläche und Boden	24
2.5	<b>In Betracht kommende anderweitige Planungsmöglichkeiten</b>	<b>25</b>
<b>3</b>	<b>Zusätzliche Angaben</b>	<b>25</b>
3.1	<b>Wichtigste Merkmale der verwendeten technischen Verfahren</b>	<b>25</b>
3.2	<b>Schwierigkeiten bei der Zusammenstellung der Angaben</b>	<b>25</b>
3.3	<b>Geplante Maßnahmen zur Überwachung der erheblichen Auswirkungen auf die Umwelt (Monitoring)</b>	<b>25</b>
<b>4</b>	<b>Zusammenfassung der Ergebnisse der Umweltprüfung</b>	<b>27</b>

**5 Anhang: Literatur- und Quellenverzeichnis.....29**

**Abbildungsverzeichnis:**

Abb. 1: Bereich der 26. Änderung des Flächennutzungsplans..... 4  
 Abb. 2: Untersuchungsgebiet der artenschutzrechtlichen Prüfung und Teilflächen 1 bis 4.... 13

**Tabellenverzeichnis:**

Tab. 1: Nutzung im Änderungsbereich ..... 5  
 Tab. 2: Planungsrelevante Umweltziele..... 6  
 Tab. 3: Biotoptypen innerhalb des Änderungsbereiches..... 12  
 Tab. 4: Bodentypen im Änderungsbereich..... 15  
 Tab. 5: potenzielle Auswirkungen des Vorhabens auf die Umwelt..... 18

**Anlagen:**

Karte 1: Biotoptypen und Flächennutzung im Ausgangszustand (1:2.500)

## 1 Einleitung

Die Gemeinde Senden beabsichtigt die 26. Änderung des Flächennutzungsplanes.

Die Schritte der Bauleitplanung sind nach BAUGB § 2 Abs. 4 einer Umweltprüfung zu unterziehen. Ermittelt werden soll hierbei, ob erhebliche Umweltauswirkungen zu erwarten sind.

Gemäß § 2a BAUGB ist in die Begründung zur Änderung des Flächennutzungsplanes ein Umweltbericht aufzunehmen, der die Umweltauswirkungen beschreibt, ggf. Alternativen prüft und die Abwägung hinsichtlich der Umweltbelange vorbereitet.

Die Umweltprüfung umfasst die Ermittlung, Beschreibung und Bewertung der Umweltauswirkungen auf Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit, Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt, Fläche und Boden, Wasser, Luft/Klima, Landschaft sowie kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter einschließlich der Wechselwirkungen zwischen den genannten Schutzgütern.

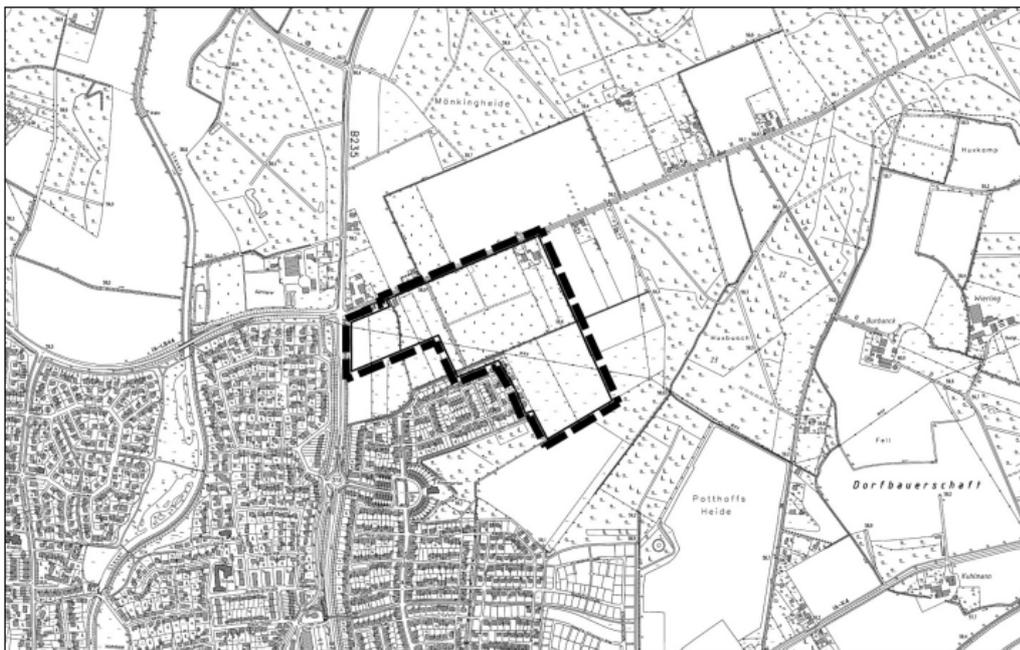
### 1.1 Inhalte und Ziele des Flächennutzungsplans

#### 1.1.1 Anlass der Planung

Aufgrund einer anhaltenden Nachfrage nach Wohnbaugrundstücken im Ortsteil Senden in Verbindung mit fehlenden Reserven an Baugrundstücken in den beplanten Bereichen bzw. als Baulücken beabsichtigt die Gemeinde Senden die Entwicklung eines Wohngebietes im nördlichen und östlichen Anschluss an das Baugebiet „Mönkingheide-Langeland“, östlich der B 235.

#### 1.1.2 Größe, Lage und Abgrenzung des Änderungsbereichs

Der 16,9 ha große Geltungsbereich der 26. Änderung des Flächennutzungsplanes liegt in der Gemarkung Senden, Flur 15 und 28, im Nordosten der Ortslage Senden im Anschluss an die dort bereits im Flächennutzungsplan dargestellten Wohnbauflächen der Siedlungen Mönkingheide-Langeland bzw. Huxburg I (s. Abb. 1 und Planzeichnung GEMEINDE SENDEN 2018b).



**Abb. 1: Bereich der 26. Änderung des Flächennutzungsplans**  
(GEMEINDE SENDEN 2018a)



### 1.1.3 Zeichnerische und textliche Festsetzungen

#### Darstellung der Nutzung

Der derzeit rechtskräftige Flächennutzungsplan der Gemeinde Senden stellt den überwiegenden Teil des Änderungsbereiches als Flächen für die Landwirtschaft dar. Am bisherigen Übergang von Siedlungsraum zum Landschaftsraum ist in östliche Richtung ein Grünstreifen dargestellt, der das Planungsziel einer Eingrünung des Wohngebietes zum Landschaftsraum hin dokumentiert.

Um die geplante Siedlungsflächenerweiterung in nordöstliche Richtung vornehmen zu können, ist eine Änderung der Darstellung landwirtschaftlicher Flächen zugunsten von Wohnbauflächen erforderlich. Dies trifft auf rund 95 % der Flächen im Änderungsbereich zu. Die übrigen Darstellungen sollen auch weiterhin die planerische Absicht einer Eingrünung zum Landschaftsraum hin dokumentieren, so dass der östliche und südöstliche Randbereich mit einem 10 m breiten Grünstreifen versehen werden soll.

Die Flächen des Änderungsbereiches des Flächennutzungsplans teilen sich wie folgt auf:

**Tab. 1: Nutzung im Änderungsbereich**

Nutzung	Flächenanteil in ha bisher	Flächenanteil in % bisher	Flächenanteil in ha künftig	Flächenanteil in % künftig
Fläche für die Landwirtschaft	16,03	95	-----	--
Wohnbaufläche	-----	--	16,16	96
Flächen für Grünanlagen	0,87	5	0,74	4
<b>Gesamt</b>	<b>16,9</b>	<b>100</b>	<b>16,9</b>	<b>100</b>

#### Verkehrliche Belange

Parallel zu der hier geplanten 26. Änderung des Flächennutzungsplanes läuft auch der Planungsprozess zur Erstellung und Abstimmung städtebaulicher Strukturkonzepte und Gestaltungsplanungen. Das Plangebiet „Huxburg“ soll hauptsächlich über die westlich verortete B 235 erschlossen werden. Ergänzend ist geplant, das Gebiet untergeordnet südlich über die Straße „Mönkingheide“ zu erschließen. Inwieweit das Plangebiet „Huxburg“ über die nördlich verortete Straße „Dorfbauerschaft“ (auch als Huxburgweg, Markenweg oder Bredenbeck bekannt) ebenfalls untergeordnet erschlossen wird, soll auf Ebene des Bebauungsplanes abschließend geklärt werden.

### 1.2 Ziele des Umweltschutzes in Fachgesetzen und Fachplanungen und deren Berücksichtigung bei der Planaufstellung bzw. Planänderung

#### 1.2.1 Fachgesetze

Innerhalb der Fachgesetze sind für die Schutzgüter Ziele und allgemeine Grundsätze formuliert, die im Rahmen der nachfolgenden Prüfung der Auswirkungen auf die Umweltbelange Berücksichtigung finden müssen.

Schutzgutbezogene Zielaussagen aus den Fachgesetzen (Verordnungen, Satzungen, Richtlinien) sind:



**Tab. 2: Planungsrelevante Umweltziele**

<b>Fachgesetzliche Ziele und Vorgaben des Umweltschutzes</b> <small>(in der jeweils gültigen Fassung zum Zeitpunkt der Berichterstellung)</small>
<b>Menschen inklusive der menschlichen Gesundheit</b>
<b>Baugesetzbuch - BauGB</b>
Berücksichtigung der Belange des Umweltschutzes, der allgemeinen Anforderungen an gesunde Wohn- und Arbeitsverhältnisse sowie der Belange von Freizeit und Erholung bei der Aufstellung der Bauleitpläne, insbesondere die Vermeidung von Emissionen.
<b>Bundesimmissionsschutzgesetz - BImSchG inkl. Verordnungen</b>
Schutz der Menschen, der Tiere und Pflanzen, des Bodens, des Wassers, der Atmosphäre sowie der Kultur- und Sachgüter vor schädlichen Umwelteinwirkungen (Immissionen) sowie Vorbeugung hinsichtlich des Entstehens von Immissionen (Gefahren, erhebliche Nachteile und Belästigungen durch Luftverunreinigungen, Geräusche, Erschütterungen, Licht, Wärme, Strahlen und ähnliche Erscheinungen).
<b>TA Lärm</b>
Schutz der Allgemeinheit und der Nachbarschaft vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Geräusche sowie deren Vorsorge.
<b>DIN 18005, Schallschutz im Städtebau</b>
Als Voraussetzung für gesunde Lebensverhältnisse für die Bevölkerung ist ein ausreichender Schallschutz notwendig, dessen Verringerung insbesondere am Entstehungsort, aber auch durch städtebauliche Maßnahmen in Form von Lärmvorsorge und Lärminderung bewirkt werden soll.
<b>Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt</b>
<b>Bundesnaturschutzgesetz - BNatSchG (in Verb. mit FFH-RL und VS-RL)</b> <b>Landesnaturschutzgesetz NW – LNatSchG NW</b>
Natur und Landschaft sind aufgrund ihres eigenen Wertes und als Lebensgrundlagen des Menschen auch in Verantwortung für die künftigen Generationen im besiedelten und unbesiedelten Bereich so zu schützen, zu pflegen, zu entwickeln und, soweit erforderlich, wiederherzustellen, dass <ul style="list-style-type: none"> <li>• die Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushaltes,</li> <li>• die Regenerationsfähigkeit und nachhaltige Nutzungsfähigkeit der Naturgüter,</li> <li>• die Tier- und Pflanzenwelt einschließlich ihrer Lebensstätten und Lebensräume sowie</li> <li>• die Vielfalt, Eigenart und Schönheit sowie der Erholungswert von Natur und Landschaft auf Dauer gesichert sind.</li> </ul> Des Weiteren sind die Belange des Arten- und Biotopschutzes zu berücksichtigen. Die biologische Vielfalt ist zu erhalten und zu entwickeln. Sie umfasst die Vielfalt an Lebensräumen und Lebensgemeinschaften, an Arten sowie die genetische Vielfalt innerhalb der Arten.
<b>Baugesetzbuch - BauGB</b>
Bei der Aufstellung der Bauleitpläne sind insbesondere die Belange des Umweltschutzes zu berücksichtigen, einschließlich des Naturschutzes und der Landschaftspflege, insbesondere <ul style="list-style-type: none"> <li>• die Auswirkungen auf Tiere, Pflanzen, Boden, Wasser, Luft, Klima und das Wirkungsgefüge zwischen ihnen sowie die Landschaft und die biologische Vielfalt sowie</li> <li>• die Vermeidung und der Ausgleich voraussichtlich erheblicher Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes sowie der Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushaltes (Eingriffsregelung nach Bundesnaturschutzgesetz) und der biologische Vielfalt zu berücksichtigen.</li> </ul>
<b>Fläche, Boden</b>
<b>Bundesbodenschutzgesetz - BBodSchG</b> <b>Bundesbodenschutzverordnung - BBodSchV</b>
Ziele des BBodSchG sowie der BBodSchV sind: <ul style="list-style-type: none"> <li>• der langfristige Schutz oder die Wiederherstellung des Bodens hinsichtlich seiner Funktionen im Naturhaushalt, insbesondere als                         <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Lebensgrundlage und -raum für Menschen, Tiere, Pflanzen,</li> <li>○ Bestandteil des Naturhaushaltes mit seinen Wasser- und Nährstoffkreisläufen,</li> <li>○ Ausgleichsmedium für stoffliche Einwirkungen (Grundwasserschutz),</li> <li>○ Archiv für Natur- und Kulturgeschichte,</li> <li>○ Standort für Rohstofflagerstätten, für land- und forstwirtschaftliche sowie siedlungsbezogene und öffentliche Nutzungen,</li> </ul> </li> <li>• der Schutz des Bodens vor schädlichen Bodenveränderungen,</li> <li>• Vorsorgeregelungen gegen das Entstehen schädlicher Bodenveränderungen.</li> </ul>



<b>Baugesetzbuch - BauGB</b>
Sparsamer und schonender Umgang mit Grund und Boden durch Wiedernutzbarmachung von Flächen, Nachverdichtung und Innenentwicklung zur Verringerung zusätzlicher Inanspruchnahme von Böden. Außerdem dürfen landwirtschaftlich, als Wald oder für Wohnungszwecke genutzte Flächen nur im notwendigen Ausmaß für andere Nutzungen in Anspruch genommen werden. Zusätzliche Anforderungen entstehen durch die Kennzeichnungspflicht für erheblich mit umweltgefährdeten Stoffen belastete Böden.
<b>Wasser</b>
<b>Wasserhaushaltsgesetz -WHG</b>
Sicherung der Gewässer als Bestandteil des Naturhaushaltes und als Lebensraum für Tiere und Pflanzen und deren Bewirtschaftung zum Wohl der Allgemeinheit und zur Unterlassung vermeidbarer Beeinträchtigungen ihrer ökologischen Funktionen Umgang mit Niederschlagswasser Schutz der Überschwemmungsgebiete
<b>Landeswassergesetz NRW - LWG NW</b>
Ziel der Wasserwirtschaft ist der Schutz der Gewässer vor vermeidbaren Beeinträchtigungen und die sparsame Verwendung des Wassers sowie die Bewirtschaftung von Gewässern zum Wohl der Allgemeinheit.
<b>Baugesetzbuch - BauGB</b>
Berücksichtigung der Belange des Umweltschutzes bei der Aufstellung der Bauleitpläne sowie Berücksichtigung von wirtschaftlichen Belangen bei den Regelungen zur Wasserversorgung und Abwasserbeseitigung.
<b>Klima</b>
<b>Landesnenschutzgesetz NW - LNatSchG NW</b>
Schutz, Pflege und Entwicklung von Natur und Landschaft zur Sicherung der Leistungsfähigkeit des Naturhaushaltes (und damit auch der klimatischen Verhältnisse) als Lebensgrundlage des Menschen und Grundlage für seine Erholung.
<b>Baugesetzbuch - BauGB</b>
Berücksichtigung der "Verantwortung für den Klimaschutz" sowie Darstellung klimaschutzrelevanter Instrumente.
<b>Luft</b>
<b>Bundesimmissionsschutzgesetz - BImSchG inkl. Verordnungen</b>
Schutz des Menschen, der Tiere und Pflanzen, des Bodens, des Wassers, der Atmosphäre sowie der Kultur- und Sachgüter vor schädlichen Umwelteinflüssen (Immissionen) sowie Vorbeugung hinsichtlich des Entstehens von Immissionen (Gefahren, erhebliche Nachteile und Belästigungen durch Luftverunreinigungen, Geräusche, Erschütterungen, Licht, Wärme, Strahlen und ähnliche Erscheinungen).
<b>TA Luft</b>
Schutz der Allgemeinheit und der Nachbarschaft vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Luftverunreinigungen sowie deren Vorsorge zur Erzielung eines hohen Schutzniveaus für die gesamte Umwelt.
<b>GIRL</b>
Geruchsimmisions-Richtlinie Orientierungswerte zur Umweltvorsorge
<b>Baugesetzbuch - BauGB</b>
Berücksichtigung der Belange des Umweltschutzes bei der Aufstellung der Bauleitpläne.
<b>Landschaft</b>
<b>Bundesnaturschutzgesetz - BNatSchG</b> <b>Landesnenschutzgesetz NW - LNatSchG NW</b>
Schutz, Pflege, Entwicklung und ggf. Wiederherstellung der Landschaft aufgrund ihres eigenen Wertes und als Lebensgrundlage des Menschen auch in Verantwortung für die künftigen Generationen im besiedelten und unbesiedelten Bereich zur dauerhaften Sicherung der Vielfalt, Eigenart und Schönheit sowie des Erholungswertes von Natur und Landschaft.
<b>Baugesetzbuch - BauGB</b>
Erhaltung und Entwicklung des Orts- und Landschaftsbildes im Rahmen der Bauleitplanung. Berücksichtigung der Belange des Umweltschutzes bei der Aufstellung der Bauleitpläne und Anwendung der Eingriffsplanung bei Eingriffen in das Landschaftsbild.

## 1.2.2 Fachpläne

### Regionalplan

Der Regionalplan Münsterland (BEZIRKSREGIERUNG MÜNSTER 2016) stellt den Änderungsbereich als allgemeinen Siedlungsbereich dar. Lediglich im Südosten werden geringfügig Teilflächen beansprucht, die als allgemeiner Freiraum- und Agrarbereich dargestellt sind. Mit Schreiben vom 11.05.2017 hat die Gemeinde Senden gem. § 34 Landesplanungsgesetz NRW eine landesplanerische Anfrage bei der Bezirksregierung Münster gestellt. Mit Schreiben vom 30.05.2017 teilt die Bezirksregierung mit, dass der Planbereich im geltenden Regionalplan als Allgemeiner Siedlungsbereich festgelegt ist und die Fläche somit aus raumordnerischer Sicht grundsätzlich für eine Siedlungsentwicklung geeignet ist (GEMEINDE SENDEN 2018a).

### Landschaftsplan

Das Plangebiet liegt im Geltungsbereich des Landschaftsplans (LP) Davensberg-Senden (KREIS COESFELD 2016). Gemäß der Entwicklungskarte liegt das Plangebiet im Entwicklungsraum 1.1.2.03 „Ventruper Heide“. Für den Bereich ist das Entwicklungsziel 1.1.2 „Erhaltung und Entwicklung der vielfältig ausgestatteten Landschaft“ verzeichnet. In der Festsetzungskarte sind keine besonders geschützten Teile von Natur und Landschaft sowie Entwicklungs-, Pflege- und Erschließungsmaßnahmen ausgewiesen.

## 1.2.3 Schutzausweisungen

Informationen zu Schutzgebieten und Schutzausweisungen sind dem wms-Server LINFOS entnommen.

### Natura 2000-Gebiete

Das nächste Vogelschutzgebiet „Davert“ (DE-4111-401) liegt südöstlich des Änderungsgebietes in ca. 3,7 km Entfernung.

Das nächste FFH-Gebiet „Venner Moor“ (DE-4111-301) liegt ca. 2,2 km südöstlich des Änderungsgebietes.

### Naturschutzgebiete / Landschaftsschutzgebiete

Das nächstgelegene Naturschutzgebiet „Venner Moor“ (COE-003) liegt ca. 2,2 km südöstlich des Änderungsgebietes und ist deckungsgleich mit dem o.g. FFH-Gebiet.

Das Änderungsgebiet liegt nicht im Landschaftsschutzgebiet.

### Geschützte Biotope nach § 30 BNATSCHG und § 42 LNATSCHG NRW

Das nächstgelegene gesetzlich geschützte Biotop nach § 30 BNATSCHG und § 42 LNATSCHG NRW umfasst ein stehendes, natürliches Binnengewässer (GB-4110-237) ca. 360 m nordwestlich des Änderungsgebietes.

### Biotopkataster NRW

Das nächstgelegene schutzwürdige Biotop „Eichen-Buchenwald nördlich Senden westlich der B 235“ (BK-4110-0035) befindet sich ca. 220 m nordwestlich des Änderungsgebietes.

### Biotopverbundfläche

Die nächstgelegene Biotopverbundfläche „Eichen-Hainbuchenwaldkomplexe bei Senden“ (VB-MS-4110-102) herausragender Bedeutung liegt ca. 220 m nordwestlich des Änderungsgebietes.

## 2 Beschreibung und Bewertung der erheblichen Umweltauswirkungen

Als Untersuchungsgebiet wurde der Bereich der 26. Flächennutzungsplanänderung ausgewählt (s. Karte 1).

### 2.1 Bestandssituation

#### 2.1.1 Schutzgut Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit

Untersuchungsgegenstand sind die Wohn- und Wohnumfeldfunktion sowie die Funktion der Landschaft als Ort der Naherholung und sonstigen Freizeitgestaltung zum Erhalt gesunder Lebensverhältnisse und des Wohlbefindens. Die Ermittlung der Wohn- und Wohnumfeldfunktionen erfolgt im Wesentlichen anhand der Bauflächen (Art der baulichen Nutzung, Nutzungsintensität) und der Flächen bzw. Einrichtungen für den Gemeinbedarf innerhalb des Untersuchungsraumes. Bereiche mit sehr hoher Bedeutung für die Wohn- und Wohnumfeldfunktionen sind Allgemeine Wohngebiete, Dorf- und Mischgebiete, Flächen / Einrichtungen für den Gemeinbedarf (z.B. Schule, Friedhof, Sportplatz, etc.) sowie innerörtliche und siedlungsnahe Freiflächen (z.B. Parkanlagen, Kleingärten etc.).

#### Wohnnutzung

Innerhalb des Änderungsbereiches des Flächennutzungsplanes befindet sich im Nordosten ein Wohnhaus, zudem ragen im Südwesten Wohnhäuser des Baugebietes Mönkingheide-Langeland in den Änderungsbereich hinein. Diese Häuser befinden sich gemäß des derzeit rechtskräftigen Flächennutzungsplanes innerhalb des Grünstreifens. Die restlichen Flächen werden überwiegend landwirtschaftlich bzw. als gartenbauliche Fläche genutzt. Aufgrund der vorhandenen Wohnbebauung erfüllt der Änderungsbereich zu einem geringen Teil eine Wohnfunktion.

#### Erholung

Wander- und Radwege sind im Änderungsgebiet sowie in der näheren Umgebung nicht ausgewiesen (KOMPASS 2012). Der zentral durch den Änderungsbereich verlaufende Fußweg wird von Bewohnern der angrenzenden Wohngebiete am Feierabend und Wochenende für Spaziergänge und Radfahrten genutzt. Das Änderungsgebiet ist somit zum Teil für die Wohnumfeld- und Erholungsfunktion bedeutsam.

#### Menschliche Gesundheit

Für das Wohlbefinden und die menschliche Gesundheit ist neben dem Wohnumfeld und den Erholungsmöglichkeiten als Grundlagen der hohen Lebensqualität eines Raums vor allem eine gute Luftqualität relevant, die durch mögliche Immissionen von Schadstoffen und Gerüchen beeinflusst wird. Weitere Einflussfaktoren für das Wohlbefinden stellen beispielsweise Lärm oder Erschütterungen dar. Der Grad der Beeinträchtigung spiegelt sich in der Vorbelastungssituation wider.

Gemäß dem Emissionskataster Luft NRW (MUNLV NRW) liegen keine Hinweise auf erhöhte lufthygienische Vorbelastung durch Stickstoffdioxid (NO<sub>2</sub>) und Feinstaub (PM<sub>10</sub>) auf Gemeindeebene im Umfeld des Änderungsgebietes vor.

Westlich des Änderungsgebietes grenzt die Bundesstraße 235 an, ca. 20 m nördlich liegt ein landwirtschaftlicher Betrieb und im Nordosten des Änderungsgebietes eine Hofstelle mit Pferdehaltung. Die Bewertung der hiermit verbundenen Lärm -und Geruchsimmissionen im Plangebiet erfolgt im Kapitel 2.3.1.

#### 2.1.2 Schutzgut Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt

Bei der Betrachtung des Schutzgutes Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt stehen der Schutz der Arten und ihrer Lebensgemeinschaften in ihrer natürlichen Artenvielfalt sowie der Schutz ihrer Lebensräume und -bedingungen im Vordergrund.

Die Biologische Vielfalt schließt neben der Vielfalt der Tier- und Pflanzenarten auch die genetische Vielfalt und die Vielfalt der Ökosysteme ein. Die Artenvielfalt und die genetische Vielfalt der Pflanzen- und Tierarten werden durch den Erhalt der Lebensräume gesichert. Daraus abgeleitet sind die Biotopfunktion und die Biotopvernetzungsfunction des Plangebiets zu beurteilen.

Die Biotopfunktion einer Fläche hängt stark von der Lage, Größe, Struktur und Beschaffenheit, den Standortfaktoren und der Vorbelastung ab.

### **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). Die Schlussgesellschaft ist damit als Symbol für sämtliche Einheiten der vorangegangenen Sukzessionsreihe aufzufassen.

Im Untersuchungsgebiet ist sie dem feuchten Buchen-Eichenwald (Fago-Quercetum) zuzuordnen. 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 kulturfolgenden 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. Die Böden bestehen im oberen Bereich aus Sand und lehmigem Sand. Geschiebelehm oder tonige Sedimente der Kreide und des Tertiärs bilden häufig den Untergrund, auf dem sich das Niederschlagswasser staut. Es haben sich daher Pseudogleye oder Pseudogleye-Podsole mit Übergangsformen ausgebildet.

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

### **Biotoptypen und Flächennutzung**

Um die potenzielle Gefährdung vorhandener Biotopstrukturen durch das Vorhaben einschätzen zu können, wurde der ökologische Istzustand des Plangebiets ermittelt. Die Bestandsaufnahme hierzu erfolgte am 18.07.2018 (vgl. Karte 1).

Die Bewertung der Biotope bzw. ihrer Funktion als Lebensraum im Plangebiet erfolgt nach der Numerischen Bewertung von Biotoptypen für die Bauleitplanung in NRW (LANUV NRW 2008). Der Wert der Biotoptypen wird gemäß LANUV NRW (2008) in Anlehnung an ARGE (1994) anhand der

vier Kriterien Natürlichkeit, Gefährdung / Seltenheit, Vollkommenheit und Ersetzbarkeit / Wiederherstellbarkeit ermittelt. Die Einstufung der einzelnen Kriterien wurde mit Hilfe standardisierter Bewertungsmatrizen vorgenommen, der Gesamtwert des Biotoptyps wird unter Gleichgewichtung der vier Kriterien durch arithmetische Mittelwertbildung bestimmt. 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 (vgl. Tab. 3).

Das Änderungsgebiet wird zum großen Teil landwirtschaftlich und als gartenbauliche Flächen genutzt, die aufgrund der intensiven Nutzung hinsichtlich ihrer Biotopfunktion als geringwertig einzuschätzen sind. Im Westen und Osten liegen intensiv genutzte Grünlandflächen, die im Anschluss an die Wohnbebauung im Nordosten als Pferdekoppel genutzt werden. Im Nordteil des Gebietes befinden sich Baumschulflächen. Die angrenzenden Flächen wurden zum Zeitpunkt der Begehung als Maisacker genutzt.

Im Norden, Osten, Westen und im Zentrum des Änderungsbereiches verlaufen Entwässerungsgräben, wobei es sich nur bei zwei Gräben um eingetragene Gewässer (Nr. 112 und Nr. 113) des Unterhaltungsverbandes Stever-Senden handelt. Das namenslose Gewässer Nr. 112 quert zentral den Änderungsbereich von Ost nach West. Im Osten des Änderungsgebietes verläuft von Norden kommend ein Graben, der in das Gewässer Nr. 112 mündet. Im Norden verläuft entlang der Gebietsgrenze ein weiterer Graben, der jedoch nur mit dem westlichen Uferbereich im Änderungsgebiet liegt. Der Graben mündet im Nordwesten in das Gewässer Nr. 113, das von Norden kommend im Änderungsbereich nach Westen abknickt und ebenfalls nur mit dem westlichen Ufer hereinragt. Die Grabenböschungen werden vor allem von einer Brennessel- und Grasflur sowie Mädesüßbeständen eingenommen und sind als mittelwertige Biotoptypen einzustufen. Im Westen des Änderungsgebietes verläuft ein weiterer Graben, der ein Röhrichtvorkommen (*Schilfrohr*, *Phragmites australis* und Rohrkolben, *Typha spec.*) aufweist und von einer alten Obstbaumreihe (Äpfel und Birnen) begleitet wird. Der Graben ist aufgrund der vorhandenen Saumstrukturen bedingt naturnah bzw. höherwertig einzuordnen. Alle Gräben führten zum Zeitpunkt der Begehung kein Wasser. Im Südosten des Gebietes verläuft zudem durch die Grünlandfläche eine flache Entwässerungsmulde.

Im Nordosten des Änderungsbereiches liegt ein Wohnhaus mit Pferdehaltung und den dazugehörigen Stallungen und Reitplätzen. Der Garten weist einen alten Baumbestand aus lebensraumtypischen und nicht lebensraumtypischen Arten auf. Im Südwesten ragen Wohnhäuser des Baugebietes Mönkingheide-Langeland mit Ziergärten in den Änderungsbereich hinein. Der Siedlungsbereich wird nach Norden von einer Strauchhecke mit lebensraumtypischen Arten (Feldahorn, Hundsrose, Schneeball, Weißdorn, Hasel etc.) abgegrenzt. Im Nordwesten des Gebietes ist zudem ein landwirtschaftliches Gebäude zu finden.

Das Änderungsgebiet wird zentral von einem Fuß- und Radweg gequert, der von einer Grasflur (Wegrain) begleitet wird. Der Radweg verläuft aus Richtung Norden kommend bis zur bestehenden Wohnbebauung und gabelt sich hier nach Osten und Westen, wobei er im Osten an der Grenze der Wohnhäuser endet. Entlang des Weges im Norden stockt eine Baumreihe aus überwiegend jungen Obstgehölzen und eine Weide mit sehr starkem Baumholz. Zwei weitere alte Obstbäume sind am Gewässer Nr. 112 im östlichen Teil des Gebietes zu finden. Zudem ist entlang der Grenze im Südosten des Änderungsbereiches eine Wallhecke vorhanden, die sich überwiegend aus alten (Eichen, Zitterpappel) und mittelalten (Birke) Bäumen zusammensetzt. Die lebensraumtypischen Gehölze sind alle als hochwertig einzustufen, die nicht lebensraumtypischen Gehölze erreichen dagegen nur mittlere Wertigkeiten.



**Tab. 3: Biototypen innerhalb des Änderungsbereiches**

Code*	Biototypen	Biotopwert
1.1	versiegelte Fläche (Straßen, Gebäude)	0
1.3	teilversiegelte Fläche (Fußweg)	1
1.4	Feldweg, unversiegelt	3
2.4	Wegrain, Säume ohne Gehölze	4
3.1	Acker, intensiv, Wildkrautarten weitgehend fehlend	2
3.4	Intensivwiese	3
3.11	Baumschulen mit geschlossener Krautschicht	3
4.3	Ziergarten ohne Gehölze oder mit < 50 % heimischen Gehölzen	2
4.4	Ziergarten mit > 50 % heimischen Gehölzen	3
7.2	Hecke mit lebensraumtypischen Gehölzanteilen > 50 %	5
9.2	Graben, bedingt naturfern	4
9.3	Graben, bedingt naturnah	6
<b>Einzelstrukturen</b>		
7.3	nicht lebensraumtypische Bäume	
	starkes bis sehr starkes Baumholz (BHD >50 cm) geringes bis mittleres Baumholz (BHD 14-49 cm)	4 5
7.4	lebensraumtypische Bäume	
	geringes bis mittleres Baumholz (BHD 14-49 cm) starkes bis sehr starkes Baumholz (BHD >50 cm)	6 7

\*Biototypenliste nach LANUV NRW (2008)

Biotopwert - Wertklassen: 0-1 (unbedeutend-sehr gering), 2-3 (gering), 4-5 (mittel), 6-7 (hoch), 8-10 (sehr hoch)

**Fauna / Planungsrelevante Arten**

Für das vorliegende Planvorhaben wurde eine Artenschutzrechtliche Prüfung mit Auswertung aller vorhandenen Daten nach Aktenlage sowie auf der Grundlage durchgeführter faunistischer Untersuchungen zu Vögeln (Brutvögel) und Fledermäusen erstellt. Das faunistische Untersuchungsgebiet umfasst insgesamt vier Teilflächen (TF). Die TF1 und TF2 ragen im Süden über den Bereich der Flächennutzungsplanänderung hinaus (vgl. Abb. 2).

Im Jahr 2015 wurden avifaunistische Kartierungen zur Brutzeit sowie Fledermauserfassungen durchgeführt. Hierbei war das Untersuchungsgebiet für die faunistischen Untersuchungen aufgrund eines älteren Planungsstandes etwas kleiner als das aktuell betrachtete Gebiet. Das Gebiet wurde nach Abschluss der Untersuchung etwa 130 m in östliche Richtung vergrößert, so dass etwa 6 ha Fläche hinzukamen. Diese Fläche wurde schon in 2015 mit untersucht. Zur Überprüfung der Ergebnisse wurde der hinzugekommene Teilbereich in der Brutsaison 2017 noch einmal aufgesucht.



**Abb. 2: Untersuchungsgebiet der artenschutzrechtlichen Prüfung und Teilflächen 1 bis 4**  
(ÖKON 2017, unmaßstäblich)

Die faunistischen Untersuchungen führten zu folgenden Ergebnissen (detaillierte Beschreibung s. artenschutzrechtliche Prüfung, ÖKON 2017):

Vögel

„Insgesamt wurden im Rahmen der avifaunistischen Untersuchung [im Jahr 2015] 35 Vogelarten, darunter 3 planungsrelevante Arten nach KIEL (2005), erfasst. Mindestens 11 Arten konnten sicher als Brutvogel des Untersuchungsgebietes angesprochen werden. Bei weiteren 7 Arten ist unsicher, ob sie innerhalb des Untersuchungsgebietes gebrütet haben oder sich lediglich kurzzeitig oder unverpaart im Gebiet aufgehalten haben. Die übrigen 17 Arten sind aufgrund ihres Auftretens außerhalb der Brutzeit und ihrer Habitatsprüche rein als Nahrungsgast oder Durchzügler anzusprechen“ (S. 12, ÖKON 2017). Bei den festgestellten drei planungsrelevanten Arten handelt es sich um Feldsperling, Mäusebussard und Rauchschwalbe. Nur der Feldsperling konnte als Brutvogel im festgestellt werden. Als Brutplatz dienen die Masten der Mittelspannungseleitung, die durch das Änderungsgebiet verlaufen. Beim Mäusebussard und der Rauchschwalbe handelt es sich um Nahrungsgäste.

„Die Begehung im April 2017 erfolgte zu einer Zeit, in der Vorkommen von Feldvogelarten, wie z.B. Feldlerche und Kiebitz sehr gut zu erfassen sind. Wie auch schon in 2015 wurden keine Hinweise auf Bruten von Feldlerchen, Kiebitzen oder anderen bodenbrütenden Feldvogelarten im Plangebiet oder der direkten Nachbarschaft erfasst. Es wurden aber, wie auch schon in 2015, brütende Feldsperlinge in den Hohlrohren der Mittelspannungsmasten angetroffen“ (S. 18, ÖKON 2017).

### Fledermäuse

Im gesamten Untersuchungsgebiet sind die Fledermausarten Breitflügelfledermaus, Fransenfledermaus und Zwergfledermaus sowie Arten der Gattung *Myotis* nachgewiesen worden.

Besondere Hinweise auf Quartiere, auffällige Flugstraßen oder ähnliche bedeutende Funktionen ergaben sich nicht. Tagesquartiere einzelner Fransenfledermäuse sowie *Myotis*-Arten in den Obstbäumen am Nordrand des Gebietes, entlang der Gräben zwischen TF 1 und 2 sowie 3 und 4 oder der im Südwesten, außerhalb des Änderungsgebietes gelegenen Altbäume können allerdings nicht ausgeschlossen werden. Jagdschwerpunkte der Zwergfledermäuse stellten die nördliche Allee, die Baumschule und die im Südwesten, außerhalb des Änderungsgebietes gelegene Altbaumhecke nördlich der Siedlung Mönkingheide dar. Hinweise auf Gebäudequartiere im Untersuchungsgebiet ergaben sich nicht. Kopfstarke Zwergfledermausgemeinschaften können ausgeschlossen werden. Einzeltiere, die in den Gebäuden im Untersuchungsgebiet Quartier beziehen, können allerdings nicht sicher ausgeschlossen werden.

### Amphibien

Untersuchungen zu Amphibien wurden nicht durchgeführt. Allerdings stellen die vorhandenen Gräben im Untersuchungsgebiet keine geeigneten Habitate für planungsrelevante Amphibienarten dar.

### **2.1.3 Schutzgüter Fläche und Boden**

Die Inanspruchnahme von Fläche, d.h. von bisher nicht versiegelter Bodenoberfläche gehört zu den Indikatoren der nationalen Nachhaltigkeitsstrategie in Deutschland. Ziel der Strategie ist der sparsame und nachhaltige Umgang mit Flächen und die Begrenzung des Flächenverbrauchs für Siedlungs- und Verkehrsfläche bis zum Jahr 2030 auf weniger als 30 ha pro Tag.

Damit soll der besonderen Bedeutung von un bebauten, nicht zersiedelten und unzerschnittenen Freiflächen für die ökologische Dimension einer nachhaltigen Entwicklung Rechnung getragen werden. Agrar-, Wald- und Gewässerflächen für die Erholung der Bevölkerung, die Land- und Forstwirtschaft sowie den Naturschutz sollen geschont und eine Siedlungsentwicklung in Richtung der Nutzung bereits versiegelter Flächen oder vorhandener Leerstände sowie höherer Baudichten angestrebt werden (Stichworte Innenentwicklung und Nachverdichtung).

Der Änderungsbereich ist bislang nur geringfügig bebaut und durch den vorhandenen Rad- und Fußweg zerschnitten.

Der Untergrund wird im Änderungsgebiet aus Kalkmergel- und Tonmergelstein (Kreide) überlagert von Fein- bis Mittelsand als Windablagerungen (Pleistozän) gebildet (GEOLOGISCHES LANDESAMT 1990).

Insgesamt sind im Bereich der 26. Flächennutzungsplanänderung drei Bodentypen vertreten (GEOLOGISCHES LANDESAMT 1987):

- Pseudogley und Podsol-Pseudogley, z.T. Braunerde-Pseudogley ((p)S7) im Westen des Änderungsgebietes,
- Pseudogley-Podsol, stellenweise Gley-Podsol, häufig mit Plaggenauftrag (sP8) im Südosten und Nordosten des Änderungsgebietes und
- Podsol-Pseudogley, z.T. Pseudogley (pS8) im Osten des Änderungsgebietes.



**Tab. 4: Bodentypen im Änderungsbereich**

Kürzel	Bodenart	Eigenschaften
(p)S7	<b>Pseudogley und Podsol-Pseudogley, z.T. Braunerde-Pseudogley</b> aus Geschiebesand oder Sandlöß (Pleistozän), z.T. über Geschiebelehm (Pleistozän), darunter Gesteine der Oberkreide, häufig mit geringmächtiger Flugsanddecke (Pleistozän/Holozän)	lehmmige Sandböden; Acker und Grünland, vereinzelt Wald; mittlerer Ertrag, jedoch unsicher; Bearbeitbarkeit durch zeitweilige Vernässung erschwert; geringe bis mittlere Sorptionsfähigkeit; meist mittlere nutzbare Wasserkapazität; im Oberboden mittlere, im Unterboden geringe Wasserdurchlässigkeit; mittlere, z.T. schwache Staunässe bis in den Oberboden; bei Ackernutzung meist entwässerungsbedürftig
sp8	<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
pS8	<b>Podsol-Pseudogley, z.T. Pseudogley</b> aus Flugsand (Pleistozän/Holozän) und Geschiebesand über Geschiebelehm, stellenweise über Sandlöß (Pleistozän), darunter z.T. Gesteine der Oberkreide	Sandböden; z.T. lehmig; Acker und Wald, z.T. Grünland; meist geringer Ertrag; Bearbeitbarkeit durch zeitweilige Vernässung erschwert; geringe Sorptionsfähigkeit; mittlere, z.T. geringe nutzbare Wasserkapazität; im Oberboden mittlere bis hohe, im Unterboden geringe Wasserdurchlässigkeit; meist mittlere Staunässe bis in den Oberboden; in der Davert und Ventruper Heide, z.T. starke bis sehr starke Staunässe, häufig anmooriger Oberboden, bei Ackernutzung entwässerungsbedürftig; unter Wald meist sehr geringe natürliche Basensättigung

Die Bodentypen sind laut der Karte der schutzwürdigen Böden NRW (Stand 2017) nicht als schutzwürdig bewertet (IS BK50 BODENKARTE).

### 2.1.4 Schutzgut Wasser

#### Grundwasser

Gemäß dem Fachinformationssystem ELWAS-WEB NRW liegt das Änderungsgebiet im Bereich des Grundwasserkörpers „Münsterländer Oberkreide / Oberlauf Stever“. Der Festgesteins-Grundwasserleiter der Oberkreide ist von geringer bis sehr geringer Durchlässigkeit geprägt. Die im Untergrund anstehenden Ton- und Tonmergelsteine des Kernmünsterlandes führen nur sehr wenig Grundwasser. Weite Bereiche werden durch teilweise mächtige Grundmoränen und Lössflächen mit guter Schutzfunktion bedeckt. Die quartären Ablagerungen der Talauen sind überwiegend sehr feinkörnig ausgebildet, so dass auch dort nur geringe bis bereichsweise mäßige Durchlässigkeiten gegeben sind. Die Ergiebigkeit ist überwiegend sehr gering, so dass eine Wassergewinnung meist nur für Hausbrunnen oder kleine lokale Wasserversorgungen in Frage kommt. Die Grundwasserflurabstände bewegen sich überwiegend zwischen 0,5 und 2,0 m. Der chemische und mengenmäßige Zustand des Grundwasserkörpers wird als gut bewertet (MULNV NRW).

#### Oberflächengewässer

Insgesamt befinden sich im Plangebiet fünf Gräben, wobei es sich nur bei zwei Gräben um eingetragene Gewässer handelt.

Das namenslose Gewässer Nr. 112 quert zentral den Änderungsbereich von Ost nach West. Im Osten des Änderungsgebietes verläuft von Norden kommend ein Graben, der in das Gewässer Nr. 112 mündet. Im Norden verläuft entlang der Gebietsgrenze ein weiterer Graben, der jedoch nur mit dem in Fließrichtung westlichen Uferbereich im Änderungsgebiet liegt. Der Graben mündet im Nordwesten in das Gewässer Nr. 113, das von Norden kommend in den Änderungsbereich eintritt

und nach Westen abknickt. Es ragt ebenfalls nur mit dem in Fließrichtung westlichen Ufer in das Gebiet hinein. Im Westen des Änderungsgebietes verläuft ein weiterer Graben. Die Gräben besitzen aufgrund der schmalen und flachen Ausprägung nur eine geringe Bedeutung für die Abflussregulationsfunktion und aufgrund der überwiegend naturfernen Ausprägung nur eine mittlere Bedeutung für die Lebensraumfunktion.

Im Südosten des Gebietes verläuft zudem durch die Grünlandfläche eine flache Entwässerungsmulde.

Das Änderungsgebiet liegt weder in einem Wasserschutz- noch in einem Überschwemmungsgebiet (MULNV NRW).

### 2.1.5 Schutzgut Klima/Luft

Das Gebiet ist dem gemäßigt maritimen Klima des Euatlantikums zuzurechnen (MÜLLER-WILLE 1966). Es gehört damit zum nordwestdeutschen humiden Klimabereich mit meist feuchten, kühlen Sommern und milden, regenreichen Wintern. Das Jahresmittel der Lufttemperatur (gemittelte Werte der Messjahre 1981-2010) liegt an der nächstgelegenen Messstation Münster/Osnabrück (48 m ü. NN) bei 9,9 °C; die relativ geringe jährliche Temperaturschwankung liegt bei 15,5 °C. Die Monatsmittel betragen im Januar 2,3 °C, im August 17,8 °C. Die Niederschlagshöhen in dieser Region liegen bei etwa 782 mm/a. Der Hauptanteil der Niederschläge fällt im August (77 mm), das Minimum liegt im April (41 mm) (DEUTSCHER WETTERDIENST).

Das Änderungsgebiet wird von Acker-, Grünland- und Baumschulflächen eingenommen. Äcker und Grünlandflächen (Freilandklimatope) sind im Allgemeinen als gut durchlüftete klimatische Einheiten anzusehen, innerhalb derer der normale Temperatur- und Feuchteverlauf stattfinden kann. Generell besitzen sie ein starkes Kaltluftbildungspotenzial, das benachbarten besiedelten oder versiegelten Flächen zum Luftaustausch dienen kann.

Gemäß dem Emissionskataster Luft NRW (MUNLV NRW) liegen keine Hinweise auf erhöhte luft-hygienische Vorbelastung durch Stickstoffdioxid (NO<sub>2</sub>) und Feinstaub (PM<sub>10</sub>) auf Gemeindeebene im Umfeld des Änderungsgebietes vor. Von den umliegenden landwirtschaftlich genutzten Flächen werden bei der Ausbringung von Gülle oder Festmist Geruchsemissionen ausgehen, die allerdings für Siedlungen im Übergangsbereich zur freien Landschaft typisch sind.

Im Gebiet selbst und in den angrenzenden Bereichen sind bis auf die Hofstelle mit Pferdehaltung und den benachbarten Tierhaltungsbetrieb (s. Kap. 2.1.1) sowie die Bundesstraße (B 235) keine weiteren Einrichtungen oder Anlagen bekannt, deren Emissionen auf das Änderungsgebiet einwirken können.

### 2.1.6 Schutzgut Landschaft

Das Änderungsgebiet liegt im Übergangsbereich zwischen geschlossenen Siedlungsgebieten der Gemeinde Senden und der offenen Landschaft. Die Wohnsiedlungen dieser Bereiche fasn in den Freiraum aus, der durch die landwirtschaftliche und forstwirtschaftliche Nutzung geprägt ist.

Das gesamte Änderungsgebiet wird von der landwirtschaftlichen, offen gestalteten Acker- und Grünlandnutzung sowie Baumschulflächen dominiert, nur nach Süden wird es zum Teil durch die vorhandene Hecke vom angrenzenden Wohngebiet abgeschirmt. Freie Sichtbeziehungen herrschen vor allem aus westlicher Richtung von der B 235 und partiell von der Straße „Dorfbauerschaft“ im Norden vor.

Das im Siedlungsrandbereich liegende Änderungsgebiet liegt in keinem bedeutsamen Kulturlandschaftsbereich und hat keine besondere landschaftsästhetische Bedeutung.

### 2.1.7 Schutzgut kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter

**Kulturelles Erbe** umfasst die Gesamtheit der menschlichen Kulturgüter. Kulturgüter können definiert werden „als Zeugnisse menschlichen Handelns [...], die als solche für die Geschichte des

Menschen bedeutsam sind und die sich als Sachen, Raumdispositionen oder Orte in der Kulturlandschaft beschreiben und lokalisieren lassen“. Hierzu können Bau,- und Bodendenkmale, archäologische Fundstellen, Böden mit Archivfunktion, aber auch Stätten historischer Landnutzungsformen, kulturell bedeutsame Stadt- und Ortsbilder und traditionelle Wegebeziehungen (z.B. Prozessionswege) zugeordnet werden (GASSNER et al. 2010).

Im kulturlandschaftlichen Fachbeitrag zur Landesplanung in Nordrhein-Westfalen wurden Flächen mit kulturlandschaftlich besonderer oder herausragender Bedeutung definiert und landesplanerische Grundsätze und Ziele abgeleitet sowie Schutzmaßnahmen für das kulturelle Erbe im Rahmen einer erhaltenden Kulturlandschaftsentwicklung benannt (LWL 2009).

Auf Regionalplanebene wurden die Empfehlungen der Landesplanung ergänzt und konkretisiert. Im kulturlandschaftlichen Fachbeitrag zum Regionalplan Münsterland Regierungsbezirk Münster (LWL 2013) wurde der Planungsraum analysiert und bewertet sowie Objekte der Kulturlandschaft ausgewiesen.

Der Änderungsbereich liegt in keinem bedeutsamen Kulturlandschaftsbereich. Bedeutsame Objekte, Orte und Sichtbeziehungen sind im Änderungsgebiet und dessen Umfeld nicht verzeichnet (LWL 2013). Kulturgüter wie Baudenkmäler sind im Änderungsbereich nicht vorhanden. Nach dem derzeitigen Kenntnisstand befinden sich keine Bodendenkmäler im Änderungsbereich. Der Landschaftsverband Westfalen Lippe - Archäologie für Westfalen weist jedoch auf die Nähe des Plangebietes zur Wüstung „Mönkings Kotten“ hin.

**Sachgüter** sind im Änderungsgebiet in Form von Wohn- und landwirtschaftlich genutzten Gebäude vorhanden. Zudem verläuft von Südost nach Nordwest eine 10 Kv-Leitung.

## 2.2 Entwicklung des Umweltzustands bei Nichtdurchführung der Planung

Bei Prüfung der so genannten „Nullvariante“ sind die umweltbezogenen Auswirkungen bei Unterbleiben der Planung abzuschätzen, d. h. bei dieser Variante würde auf die Änderung der Abgrenzung und Verteilung der Nutzinhalte verzichtet werden.

Die Änderung des Flächennutzungsplanes stellt die notwendige planungsrechtliche Vorbereitung für die Aufstellung eines Bebauungsplanes dar. Allein aus der Änderung des Flächennutzungsplanes resultieren noch keine verbindlichen Regelungen mit umweltrelevanten Auswirkungen.

Die bisherigen Acker-, Grünland- und Baumschulflächen würden wahrscheinlich weiterhin intensiv genutzt. Durch die intensive Nutzung in Form von Bodenbearbeitung und Düngung sind ihre Entwicklungsmöglichkeiten eingeschränkt.

Die überplanten Gehölze blieben vermutlich erhalten und würden ihre Funktion als Lebensraum unverändert ausüben.

Die Bodenfunktionen sowie die Kaltluftproduktion auf den Freiflächen bleiben im derzeitigen Umfang erhalten.

Im Rahmen des Klimawandels kann aufgrund der prognostizierten Temperatur- und Niederschlagszunahme die Anzahl von Starkregenereignissen und temporären Überschwemmungen zunehmen (vgl. Kap. 2.3.5.2).

## 2.3 Entwicklung des Umweltzustands bei Durchführung der Planung

Die wesentlichen Umweltauswirkungen im Änderungsgebiet gehen von der möglichen Versiegelung in Folge der Ausweisung zusätzlicher Wohnbauflächen.

Die Änderung des Flächennutzungsplanes schafft die Voraussetzungen für die in der folgenden Tabelle zusammengefassten potenziell verursachten bau-, anlagen- und betriebsbedingte Auswirkungen auf die Umwelt sowie die betroffenen Schutzgüter, die im Rahmen des nachgeschalteten Bebauungsplanverfahrens auftreten können.

**Tab. 5: potenzielle Auswirkungen des Vorhabens auf die Umwelt**

<b>baubedingte Auswirkungen</b>			
<b>potenzielle Einwirkung auf die Umwelt</b>	<b>betroffene Schutzgüter</b>	<b>Auswirkungen</b>	<b>Sekundäreffekte</b>
Versiegelung von Flächen (temporär)	Flora, Fauna	Beseitigung und Veränderung von Biotopen, direkter Verlust von Lebensraum; Zerstörung von potenziellen Fortpflanzungsstätten, Tötung von Individuen	Verlust von Lebensraum durch Verdrängungseffekte bzw. Meidungsverhalten
	Fläche / Boden	Verlust von Bodenmaterial, Verdichtung von Boden, Zerstörung von Bodenstrukturen	Zerstörung des Lebensraums von Bodenorganismen
	Wasser	geringfügige Herabsetzung der Grundwasserneubildung und –speicherung, Querung von Gewässern	
	Klima / Luft	kleinräumige Aufheizeffekte	
	kulturelles Erbe und Sachgüter	Flächeninanspruchnahme Beeinträchtigung von Sichtbeziehungen	
<b>baubedingte Auswirkungen</b>			
<b>potenzielle Einwirkung auf die Umwelt</b>	<b>betroffene Schutzgüter</b>	<b>Auswirkungen</b>	<b>Sekundäreffekte</b>
Emissionen während der Bauzeit des Wohngebietes	Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit	temporäre Störwirkung durch Baulärm und Staub sowie baubedingte Präsenz von Baustellenfahrzeugen und Aufstellkräne	Beeinträchtigung des Wohnumfelds und der Erholungsfunktion
	Fauna	temporäre Störwirkung durch Baulärm und -staub sowie baubedingte Präsenz von Mensch und Maschinen	störungsbedingte Aufgabe von Revieren planungsrelevanter Arten; störungsbedingter Verlust von Entwicklungsformen planungsrelevanter Arten; populationsrelevante Störung von rastenden Vögeln, streng geschützter Arten
	Boden / Wasser	potenzielle Gefährdung durch Schadstoffeintrag, Überplanung von Gewässern, erhöhter oberflächlicher Abfluss von Niederschlagswasser	Verlust von aquatischem Lebensraum, Zunahme von Überschwemmungen
	Klima / Luft	kurzfristig erhöhte Schadstoffimmissionen durch Staub und Verkehrsabgase	



anlagenbedingte Auswirkungen			
potenzielle Einwirkung auf die Umwelt	betroffene Schutzgüter	Auswirkungen	Sekundäreffekte
Versiegelung von Flächen (dauerhaft)	Flora, Fauna	Beseitigung und Veränderung von Biotopen, direkter Verlust von Lebensraum; Zerstörung von potentiellen Fortpflanzungsstätten	Verlust von Lebensraum durch Verdrängungseffekte bzw. Meidungsverhalten
	Fläche / Boden	Verlust von Bodenmaterial, Verdichtung von Boden, Zerstörung von Bodenstrukturen	Zerstörung des Lebensraums von Bodenorganismen
	Wasser	geringfügiges Herabsetzung der Grundwasserneubildung und –speicherung, Überplanung von Gewässern, erhöhter oberflächlicher Abfluss von Niederschlagswasser	Verlust von aquatischem Lebensraum, Zunahme von Überschwemmungen
	kulturelles Erbe und Sachgüter	Flächeninanspruchnahme	
Wohngebiet als bauliche Anlage (Bauhöhe, Baudichte)	Fauna	direkter Verlust von Fortpflanzungs- und Lebensraum	Verlust von potenziellen Fortpflanzungsstätten und Lebensraum durch Verdrängungseffekte bzw. Meidungsverhalten durch vertikale Strukturen;
	Landschaftsbild	Beeinträchtigung durch Bebauung im Außenbereich	Beeinträchtigung der Erholungseignung; Herabsetzung der Erlebbarkeit und der Erlebnisqualität; Verlust von Eigenart und Schönheit der Landschaft
	kulturelles Erbe und Sachgüter	Beeinträchtigung von Sichtbeziehungen	
betriebsbedingte Auswirkungen			
potenzielle Einwirkung auf die Umwelt	betroffene Schutzgüter	Auswirkungen	Sekundäreffekte
Emissionen aus dem Wohngebiet: Lärm, Licht, Verkehr	Mensch, insbesondere die menschliche Gesundheit	Beeinträchtigung des Wohnumfelds und der Erholungsfunktion	Verlust der Erholungseignung der Landschaft im Umfeld
	Fauna	Störung durch Lichtemissionen	

Im Folgenden werden die für die jeweiligen Schutzgüter relevanten Auswirkungen durch die Planung dargestellt.

### 2.3.1 Schutzgut Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit

Kriterien für die Bewertung der Auswirkungen sind die Erfassung der Realnutzung vor Ort und von Erholungsschwerpunkten bzw. -infrastruktur. Daneben werden Immissionsprognosen hinsichtlich möglicher Effekte der Emissionen von Lärm, Gerüchen oder Feinstaub auf die Wohn- und Erholungsnutzung der Umgebung sowie auf die menschliche Gesundheit ausgewertet.

#### Wohnnutzung

Bislang unterliegt der Änderungsbereich nur geringfügig einer Wohnnutzung. Die Änderung des Flächennutzungsplans schafft Voraussetzungen für neue Wohnbauflächen im nahezu gesamten Gebiet.

## **Erholung**

Die Änderung des Flächennutzungsplans schafft Voraussetzungen für die Versiegelung von Flächen, die bei Umsetzung der Planung im nachgeschalteten Bebauungsplanverfahren zum Verlust von Freiflächen im siedlungsnahen Raum mit allgemeiner Bedeutung für die lokale Erholungsfunktion und der Reduktion der Attraktivität des Gebietes für Spaziergänger der umliegenden Wohngebiete führt.

## **Menschliche Gesundheit**

### **Geruch**

Die Beurteilung der Geruchsimmissionen durch den landwirtschaftlichen Betrieb nördlich des Änderungsgebietes und die Hofstelle mit Pferdehaltung im Nordosten erfolgt auf der Ebene des Bebauungsplanverfahrens.

### **Lärm**

Die Beurteilung der Lärmimmissionen durch den landwirtschaftlichen Betrieb und die Bundesstraße B 235 erfolgen auf der Ebene des Bebauungsplanverfahrens.

## **Wirkung von Emissionen aus dem Wohngebiet auf die Bevölkerung und die Gesundheit der Menschen im Umfeld**

Während der Bauphase stellen die baustellenspezifischen Geräusche wie Lkw-Verkehr zur Anlieferung von Baumaterialien, Betrieb von Betonmischern usw. zusätzliche Lärmquellen dar. Der Lärm und auch baubedingte Staubemissionen werden u.U. zeitweise über das Baugebiet hinaus wirken.

Die Beurteilung der Lärmimmissionen auf das Baugebiet „Mönkingheide-Langeland“ sowie auf die Verkehrssituation durch das erhöhte Verkehrsaufkommen erfolgt auf der Ebene des Bebauungsplanverfahrens.

Zudem werden sich nach Umsetzung der Planung die Emissionen durch Hausbrand geringfügig erhöhen.

Von dem Vorhaben gehen keine sonstigen relevanten Emissionen (Licht, Erschütterungen, Gerüche, Luftverunreinigungen) aus, die eine erhebliche Beeinträchtigung für das Schutzgut Menschen, insbesondere menschliche Gesundheit darstellen würden.

### **2.3.2 Schutzgut Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt**

Die Änderung des Flächennutzungsplanes schafft Voraussetzungen für die Versiegelung von Flächen, die aktuell überwiegend als Fläche für die Landwirtschaft und geringfügig als Grünfläche ausgewiesen sind. Allerdings werden im Gegenzug Flächen, die aktuell als Fläche für die Landwirtschaft verzeichnet sind, zum Teil als Grünfläche dargestellt. Der Vergleich des prozentualen Anteils der Grünfläche am gesamten Änderungsbereich zeigt, dass der Anteil im Planzustand geringfügig von 5 % auf 4 % reduziert wird (vgl. Tab. 1, S. 5).

Von der Planung sind überwiegend geringwertige Acker- und Grünlandflächen sowie Baumschulflächen betroffen. Zudem werden überwiegend mittelwertige Gräben überplant. Allerdings werden auch hochwertige Gehölze (v.a. alte Obstbäume) in Anspruch genommen. Die im Südosten des Änderungsbereiches gelegene Wallhecke befindet sich innerhalb der geplanten Grünflächenausweisung, so dass ggf. von einem Erhalt der Hecke ausgegangen werden kann.

Die artenschutzrechtliche Prüfung kommt zu dem Ergebnis, dass aufgrund einer ggf. notwendigen Verlegung der Stromleitung in die Erde die Brutplätze für die Feldsperlinge verloren gehen. Zudem wird sich infolge der Bebauung die Landnutzung unter der Stromleitung so verändern, dass aufgrund der verschlechterten Nahrungsverfügbarkeit eine Entwertung der Fortpflanzungsstätte der Feldsperlinge nicht ausgeschlossen werden kann. Ein möglicher Abbau der Masten darf daher nur außerhalb der Brutzeit von Feldsperlingen (1. April bis 31. Juli), also nur im Zeitraum vom 1. August

bis Ende März, stattfinden. Zudem ist eine CEF-Maßnahme (Aufhängung von Nistkästen in einem Gebiet mit guter Nahrungsverfügbarkeit für Feldsperlinge) in räumlicher Nähe notwendig. Zur Vermeidung des Tatbestandes der Tötung (bebrütete Gelege, nicht flügge Jungvögel) von sogenannten „Allerweltsarten“ sind jegliche Gehölze im Plangebiet nur innerhalb des Zeitraums vom 1. Oktober bis 28./29. Februar zu beseitigen (vgl. ÖKON 2017).

Durch Erhaltung relevanter Gehölzstrukturen sowie lichtarmer Dunkelräume in sensiblen Bereichen, Sicherung zukünftiger Quartierbäume, Schaffung von Ersatzquartieren, Baumfällung im Hochwinter, sowie Abbruch des Stallgebäudes im Winter werden Konflikte mit Fledermäusen vermieden (detaillierte Ausführungen siehe ASP, ÖKON 2017).

Um erhebliche Auswirkungen durch das Vorhaben auf das Schutzgut Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt auszuschließen sind Vermeidungs-, Minderungs- und Ausgleichsmaßnahmen notwendig (s. Kap. 2.4.2).

### 2.3.3 Schutzgüter Fläche und Boden

Die Änderung des Flächennutzungsplanes schafft die Voraussetzungen für eine weitere Versiegelung von Flächen, die als erhebliche Auswirkung auf das Schutzgut Boden zu bewerten ist.

Durch Versiegelung oder Überbauung wird gewachsener Boden vernichtet und damit die Leistungsfähigkeit des Naturhaushaltes beeinträchtigt. Die Beurteilung des Bodens erfolgt im Hinblick auf die im Bodenschutzgesetz (BBODSCHG) definierten natürlichen Lebens- und Archivfunktionen sowie ihre Empfindlichkeiten gegenüber Eingriffen. Böden mit besonderer Ausprägung bzw. mit hoher Bedeutung einer oder mehrerer Bodenfunktionen sind schützenswert.

Beeinträchtigungen ergeben sich durch nachteilige Veränderungen der an Boden geknüpften Funktionen. Wert- und Funktionselemente allgemeiner Bedeutung werden nach dem Indikatorprinzip ausreichend über Biotope (Vegetation) repräsentiert und kompensiert. Sofern Böden besonderer Bedeutung von einem Eingriff betroffen sind, entsteht ggf. ein zusätzlicher Kompensationsbedarf.

Die im Änderungsbereich vorhandenen Böden sind laut der Karte der schutzwürdigen Böden NRW (Stand 2017) nicht als schutzwürdig bewertet (IS BK50 BODENKARTE).

Zudem führt die Umsetzung der Planung im nachgeschalteten Bebauungsplanverfahren zu einem Verlust von landwirtschaftlichen Produktionsflächen und einer weiteren Zersiedlung der Landschaft.

### 2.3.4 Schutzgut Wasser

Die Änderung des Flächennutzungsplanes schafft die Voraussetzungen für weitere Versiegelung von Flächen, die zur Reduzierung der Grundwasserneubildung und Erhöhung des oberflächlichen Abflusses führt. Die Grundwasserneubildung wird allerdings bereits durch die geringe Versickerungsleistung begrenzt.

Nach § 55 Wasserhaushaltsgesetz (WHG) ist das anfallende Niederschlagswasser ortsnah zu versickern, verrieseln oder direkt über eine Kanalisation ohne Vermischung mit Schmutzwasser in ein Gewässer einzuleiten, soweit dem weder wasserrechtliche noch sonstige öffentlich-rechtliche Vorschriften oder wasserwirtschaftliche Belange entgegenstehen. Das Regenwasser soll über einen Vorfluter und ein Regenrückhaltebecken, das von der Gemeinde Senden außerhalb des Änderungsgebietes errichtet werden soll, abgeführt werden. Das Regenrückhaltebecken ist unmittelbar östlich des Änderungsgebietes im nördlichen Teilbereich des Flurstückes 50 (Flur 28, Gemarkung Senden) geplant. Von dort ist eine Ableitung des Niederschlagswassers in die Stever vorgesehen. Im Rahmen der verbindlichen Bauleitplanung wird der Belang der Niederschlagswasserentsorgung abgearbeitet (GEMEINDE SENDEN 2018a).

Von der Planung sind mehrere Gräben betroffen, wobei es sich nur bei zwei Gräben um eingetragene Gewässer (Nr. 112 und Nr. 113) handelt. Für die Überplanung der Gewässer ist gesondert auf der Ebene des Bebauungsplanverfahrens ein wasserrechtlicher Antrag zu stellen. Die Gräben

besitzen aufgrund der schmalen und flachen Ausprägung nur eine geringe Bedeutung für die Abflussregulationsfunktion.

Insgesamt sind keine erheblichen Auswirkungen durch das Vorhaben auf das Schutzgut Wasser zu erwarten.

### **2.3.5 Schutzgut Klima/Luft**

Die Änderung des Flächennutzungsplanes schafft die Voraussetzungen für weitere Versiegelung von Freiflächen und somit zum kleinräumigen Verlust von Kaltluftentstehungsflächen.

Die Kaltluftbildung und die Durchlüftung der angrenzenden Wohnbereiche werden durch die Planung reduziert. Allerdings sorgen der relativ hohe Durchgrünungsgrad und die niedrigen Bebauungshöhen im Bereich des Siedlungsklimas am Stadtrand für ein überwiegend günstiges Mikroklima. Der Gang der Klimatelemente Lufttemperatur, Feuchte, Windgeschwindigkeit etc. wird hier nur schwach modifiziert. Wahrscheinlich ist eine leichte Temperaturerhöhung feststellbar, die aber in Bezug auf die Wohngebietsfunktion positiv zu bewerten ist, da Heizenergieeinsatz und Nebelgefahr verringert werden. Eine leichte Dämpfung der Windgeschwindigkeit durch die etwas vergrößerte Bodenreibung kann wegen der geringeren Zugigkeit und der Reduzierung des Energieeinsatzes ebenfalls vorteilhaft sein.

Durch die Planung werden keine für das Gemeindegebiet bedeutenden Kaltluftbahnen beansprucht oder beeinträchtigt. Großräumig sind keine relevanten Änderungen zu erwarten.

Insgesamt sind keine erheblichen Auswirkungen durch das Vorhaben auf das Schutzgut Klima / Luft zu erwarten.

#### **2.3.5.1 Beitrag des Vorhabens zur Beeinträchtigung des Klimas**

In den letzten Jahrzehnten ist die Konzentration von Treibhausgasen in der Erdatmosphäre stark gestiegen. Der hohe Energiebedarf menschlicher Aktivitäten wird (noch) zu großen Teilen aus fossilen Brennstoffen gewonnen. Das dabei freigesetzte Klimagas Kohlendioxid (CO<sub>2</sub>) gelangt in die Atmosphäre und verstärkt den natürlichen Treibhauseffekt. Neben dem hohen Energieverbrauch und einer hohen Mobilität trägt auch die Landwirtschaft mit Intensivtierhaltung bzw. hohem Einsatz von Mineraldünger zur Belastung des Klimas bei. Die Abholzung von Urwäldern zerstört natürliche CO<sub>2</sub>-Speicher.

Neben CO<sub>2</sub> sind die wichtigsten weiteren Treibhausgase Methan (CH<sub>4</sub>) und Distickstoffoxid (Lachgas, N<sub>2</sub>O), daneben spielen auch Fluor-haltige Stoffe und fluoriierte Treibhausgase (F-Gase) eine gewisse Rolle. Andere, so genannte indirekte Treibhausgase wie z.B. Kohlenstoffmonoxid (CO), Stickoxide (NO<sub>x</sub>) oder flüchtige Kohlenwasserstoffe ohne Methan (sogenannte NMVOC) tragen zur Zerstörung der Ozonschicht bei.

Durch die Änderung des Flächennutzungsplanes werden keine klimarelevanten Emissionen vorbereitet. Nach Umsetzung der Planung werden sich die Emissionen durch Hausbrand und Verkehr geringfügig erhöhen.

#### **2.3.5.2 Anfälligkeit des Vorhabens gegenüber Folgen des Klimawandels**

Nach den Projektionen des LANUV NRW (SRES-Szenario A1B, 50. Perzentil) werden sich die mittleren Jahrestemperaturen im Raum Senden im Zeitraum von 2021 bis 2050 um etwa 0,5-1,0°C und im Zeitraum von 2071 bis 2100 um etwa 2,5-3°C erhöhen. Für die Niederschläge wird für den Zeitraum von 2021 bis 2050 eine Zunahme um ca. 1-5 % und für den Zeitraum von 2071 bis 2100 um ca. 5-10 % angenommen. Dabei werden die Starkniederschlagstage > 10 mm/d pro Jahr (RCP-Szenario 4.5, 50. Perzentil) für den Zeitraum 2021 bis 2050 um zwei Tage und für den Zeitraum 2071 bis 2100 um drei Tage zunehmen. Für Starkniederschlagstage > 20 mm/d pro Jahr (RCP-Szenario 4.5, 50. Perzentil) wird für beide Zeiträume eine Zunahme um einen Tag projiziert.

Ein festgesetztes Überschwemmungsgebiet ist im Umfeld des Änderungsbereiches nicht vorhanden.

Bei Eintritt der Klima-Vorhersagen sind durch den Klimawandel bedingte Katastrophen für das Vorhaben nicht wahrscheinlicher als heutzutage. Aufgrund der höheren Anzahl von Starkregenereignissen kann allerdings die Häufigkeit temporärer Überschwemmungen generell zunehmen.

### **2.3.6 Schutzgut Landschaft**

Die Änderung des Flächennutzungsplanes schafft Voraussetzungen für die Bebauung von Flächen, die aktuell als Fläche für die Landwirtschaft und Grünfläche ausgewiesen sind.

Die Planung stellt eine kompakte Erweiterung der Siedlungsbereiche der Gemeinde Senden dar. Das Umfeld ist zum großen Teil von ein- bis zweigeschossiger Wohnbebauung geprägt, so dass sich die Erweiterung der Wohnbebauung in die Umgebung optisch integrieren wird. Die aktuell ausgewiesene Grünfläche dient der Abgrenzung der vorhandenen Wohnbauflächen nach Osten zur freien Landschaft. Innerhalb der Grünfläche ist jedoch bereits Wohnbebauung vorhanden, so dass die bezweckte Begrünung im Bestand nicht gegeben ist. Die neue Grünfläche wird entlang der Grenzen der erweiterten Wohnbauflächen im Osten und Süden ausgewiesen, so dass die geplante Funktion als Abgrenzung zur freien Landschaft erhalten bleibt.

Die Umsetzung der Planung im nachgeschalteten Bebauungsplanverfahren wird nur lokal aus nördlicher Richtung von den Hauptverkehrsstraßen und südlicher Richtung von den Siedlungsbereichen wahrzunehmen sein. Nach Westen wird das Bauvorhaben durch den geplanten, begrünten Lärmschutzwall, nach Osten und Süden durch die vorhandenen Waldbereiche sichtverschattet.

Der landschaftsästhetische Eingriff wird nur lokal wahrnehmbar sein und ist als gering einzustufen. Es sind keine erheblichen Auswirkungen auf das Schutzgut Landschaft zu erwarten.

### **2.3.7 Schutzgut kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter**

Baudenkmäler sind nicht vorhanden. Nach dem derzeitigen Kenntnisstand befinden sich keine Bodendenkmäler im Änderungsbereich.

Aufgrund der Nähe des Änderungsgebietes zur Wüstung „Mönkings Kotten“ sind entsprechende Hinweise in den nachfolgenden Bebauungsplan aufzunehmen.

Die vorhandenen Wohngebäude werden im nachgeschalteten Bebauungsplanverfahren erhalten, nur das landwirtschaftlich genutzte Gebäude im Nordwesten wird abgerissen. Die im Gebiet verlaufende Stromleitung wird verlegt.

Erheblichen Auswirkungen auf das Schutzgut kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter sind nicht zu erwarten.

### **2.3.8 Wechselwirkungen zwischen Schutzgütern**

Sekundäre Auswirkungen (Wechselwirkungen) kommen erst bei der Umsetzung der Planung zum Tragen; bei der Änderung des Flächennutzungsplanes sind sie noch nicht relevant.

Als Konsequenz aus der vorbereitenden Planung ergibt sich der Flächenverbrauch und die Versiegelung von Boden bzw. die Zerstörung von gewachsenem Boden. Der Boden ist Grundlage für die Leistungsfähigkeit des Naturhaushalts. Durch Überbauung wird gewachsener Boden im geringen Umfang vernichtet und damit die Leistungsfähigkeit des Naturhaushaltes beeinträchtigt.

Sekundäre Auswirkungen (Wechselwirkungen) sind die Verringerung des Lebensraums von Tier- und Pflanzenarten, die Herabsetzung der Grundwasserneubildung und -speicherung, die Beeinträchtigung der Luft- und Klimaregulation, der von intaktem Boden abhängigen Funktionen für die landwirtschaftliche Produktion und der Funktion als Lebens- und Erholungsraum.

### **2.3.9 Risiken für die menschliche Gesundheit, das kulturelle Erbe oder die Umwelt durch schwere Unfälle und Katastrophen**

Die Änderung des Flächennutzungsplans wird keine schweren Unfälle oder Katastrophen auslösen. Auch Risiken für die Gesundheit der Bevölkerung, das kulturelle Erbe und die Umwelt im Umfeld werden als gering eingeschätzt.

### **2.3.10 Kumulierung mit den Auswirkungen von Vorhaben benachbarter Plangebiete**

Eine Kumulierung mit den Auswirkungen von Vorhaben benachbarter Plangebiete ist nach dem derzeitigen Kenntnisstand nicht gegeben.

## **2.4 Maßnahmen zur Vermeidung, Minderung und zum Ausgleich erheblicher nachteiliger Umweltauswirkungen**

Die natürlichen Lebensgrundlagen zu schützen und eine menschenwürdige Umwelt zu sichern und zu entwickeln ist einer der Grundsätze der Bauleitplanung. Bauleitpläne sollen aber auch gleichzeitig eine nachhaltige städtebauliche Entwicklung gewährleisten. Ziel der Planung ist es daher, einerseits dem Bedarf an Wohnraum nachzukommen und andererseits den Eingriff in den Naturhaushalt möglichst gering zu halten.

Im aktuellen Stand der Planung sind bisher die im Folgenden aufgeführten Vermeidungs-, Minderungs- oder Ausgleichsmaßnahmen vorgesehen.

### **2.4.1 Schutzgut Menschen und menschliche Gesundheit**

Die Beurteilung der Lärm- und Geruchsimmissionen sowie der Auswirkungen auf die Verkehrssituation und der ggf. notwendigen Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen erfolgt auf der Ebene des Bebauungsplanverfahrens.

### **2.4.2 Schutzgut Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt**

Der entstehende Biotopflächenverlust ist im Rahmen des nachgeschalteten Bebauungsplanverfahrens zu kompensieren.

Zur Vermeidung, Minderung und Ausgleich von den möglichen Verbotstatbeständen nach § 44 BNATSCHG sind folgende Maßnahmen erforderlich, die ebenfalls im nachgeschalteten Bebauungsplanverfahren durchzuführen sind (ÖKON 2017):

- Installation von 6 Nistkästen für Halbhöhlenbrüter,
- Erhalt von Bäumen und Baumreihen,
- Schaffung von Fledermausersatzquartieren an Bäumen,
- Sicherung zukünftiger Quartierbäume,
- Erhalt lichtarmer Dunkelräume,
- Abbau der Strommasten außerhalb der Brutzeit von Feldsperlingen,
- Baumfällung im Hochwinter zwischen Anfang Dezember bis Ende Februar,
- Bauzeitenregelung (Gebäudeabriss Fledermäuse) zwischen 01.12. bis 28./29.02.,
- Gehölzfällung im Winter (Sträucher etc.).

### **2.4.3 Schutzgüter Fläche und Boden**

Wie bei jeder Baumaßnahme ist eine Umweltverträglichkeit für den durch Versiegelung direkt und irreversibel betroffenen Boden im engeren Sinn nicht gegeben.

Nach dem Indikatorprinzip (vgl. ARGE 1994) wird aber davon ausgegangen, dass durch die Kompensation von Biotoptypen (Vegetation) im Rahmen der verbindlichen Bauleitplanung, die durch den Eingriff betroffen sind, auch allgemeine Bodenfunktionen mit ausgeglichen werden.

## 2.5 In Betracht kommende anderweitige Planungsmöglichkeiten

Die im Jahr 2014 vom Büro DREES & HUESMANN durchgeführte Untersuchung der Innenentwicklungspotenziale der Ortschaft Senden führte zu dem Ergebnis, dass Potenziale für Nachverdichtung nur geringfügig vorhanden sind, und dass der Hauptort Senden nur ein relativ geringes Entwicklungspotenzial aufweist (ausführliche Darstellung s. Begründung GEMEINDE SENDEN 2018a). Zudem weist der Ortsteil Senden nur drei größere zusammenhängende Flächenpotenziale auf, die im Regionalplan als Allgemeine Siedlungsbereiche dargestellt sind. Neben der Fläche „Huxburg“, die aktuell durch die Gemeinde Senden entwickelt werden soll, wird die Fläche „Wienkamp“ von einem privaten Projektentwickler realisiert. Die dritte Potenzialfläche „Wermert“ steht nicht zur Verfügung.

## 3 Zusätzliche Angaben

### 3.1 Wichtigste Merkmale der verwendeten technischen Verfahren

Die Umweltprüfung erfolgt auf der Basis der geltenden Regional- und Landschaftsplanung sowie der angegebenen Unterlagen.

Technische Daten zum Vorhaben, die Beschreibung der Umwelt und Angaben zu potenziellen Umweltbeeinträchtigungen sind folgenden Unterlagen entnommen:

- Begründung im Vorentwurf zur 26. Änderung des Flächennutzungsplanes der Gemeinde Senden (GEMEINDE SENDEN 2018a),
- Planzeichnung im Vorentwurf zur 26. Änderung des Flächennutzungsplanes der Gemeinde Senden (GEMEINDE SENDEN 2018b),
- Artenschutzrechtliche Prüfung (ÖKON 2017),

Informationen zu Schutzgebieten und Schutzausweisungen sind dem wms-Server LINFOS entnommen.

Um die potenzielle Gefährdung vorhandener Biotopstrukturen durch das Vorhaben einschätzen zu können, wurde der ökologische Istzustand des Untersuchungsgebiets ermittelt. Die Bestandsaufnahme hierzu erfolgte am 18.07.2018 (vgl. Karte 1).

Die Bewertung der Nutzungs- und Biotoptypen im Ausgangszustand wurde mit der Bewertungsmethode „Numerische Bewertung von Biotoptypen für die Bauleitplanung in NRW“ nach LANUV NRW (2008) durchgeführt.

Die Bewertung der Schutzwürdigkeit der betroffenen Bodentypen erfolgte anhand der Karte der schutzwürdigen Böden NRW (Stand 2017) (IS BK50 BODENKARTE).

### 3.2 Schwierigkeiten bei der Zusammenstellung der Angaben

Fehlende Angaben oder Daten zu einzelnen Schutzgütern und sich hieraus ergebende Konsequenzen für die Beurteilung von Beeinträchtigungen sind in den jeweiligen Zusammenhängen angeführt.

### 3.3 Geplante Maßnahmen zur Überwachung der erheblichen Auswirkungen auf die Umwelt (Monitoring)

Gemäß § 4 c BAUGB haben die Gemeinden die erheblichen Umweltauswirkungen, die aufgrund der Durchführung der Bauleitpläne eintreten, zu überwachen, um insbesondere unvorhergesehene nachteilige Auswirkungen frühzeitig zu ermitteln und in der Lage zu sein, geeignete Maßnahmen zur Abhilfe zu ergreifen. Dabei sind die im Umweltbericht nach Nummer 3 Buchstabe b der Anlage zum BauGB angegebenen Überwachungsmaßnahmen und die Informationen der Behörden nach § 4

Abs. 3 BAUGB zu nutzen. Von besonderer Bedeutung für das Monitoring ist die in § 4 Abs. 3 BAUGB gegebene Informationspflicht der Behörden, die sich auch auf Fachbehörden außerhalb der Gemeindeverwaltung beziehen.

Die Änderung des Flächennutzungsplanes stellt die notwendige planungsrechtliche Vorbereitung für die Aufstellung eines Bebauungsplanes dar. Allein aus der Änderung des Flächennutzungsplanes resultieren noch keine verbindlichen Regelungen mit umweltrelevanten Auswirkungen. Erhebliche Umweltauswirkungen können sich erst aus den rechtsverbindlichen Festsetzungen des nachfolgenden Bebauungsplanes ergeben. Maßnahmen zur Überwachung von planbedingten erheblichen Umweltauswirkungen sind daher auf der Ebene der verbindlichen Bauleitplanung zu formulieren und festzulegen.

## 4 Zusammenfassung der Ergebnisse der Umweltprüfung

Die Gemeinde Senden beabsichtigt die 26. Änderung des Flächennutzungsplanes.

Der Flächennutzungsplan der Gemeinde Senden stellt den überwiegenden Teil des Änderungsbereiches als Flächen für die Landwirtschaft dar. Am bisherigen Übergang von Siedlungsraum zum Landschaftsraum ist in östliche Richtung ein Grünstreifen dargestellt, der das Planungsziel einer Eingrünung des Wohngebietes zum Landschaftsraum hin dokumentiert. Um die geplante Siedlungsflächenerweiterung in nordöstliche Richtung vornehmen zu können, ist eine Änderung der Darstellung landwirtschaftlicher Flächen zugunsten von Wohnbauflächen erforderlich. Dies trifft auf rund 95 % der Flächen im Änderungsbereich zu. Die übrigen Darstellungen sollen auch weiterhin die planerische Absicht einer Eingrünung zum Landschaftsraum hin dokumentieren, so dass der östliche und südöstliche Randbereich mit einem 10 m breiten Grünstreifen versehen werden soll.

Der Umweltbericht beschreibt die Auswirkungen der Planung auf die gesetzlich definierten Schutzgüter.

Bezüglich des Schutzgutes **Menschen, insbesondere der menschlichen Gesundheit** erfolgt die Beurteilung der Geruchsmissionen durch den angrenzenden landwirtschaftlichen Betrieb und die Hofstelle mit Pferdehaltung im Nordosten sowie der Lärmmissionen durch den landwirtschaftlichen Betrieb und die Bundesstraße B 235 auf der Ebene des Bebauungsplanverfahrens. Auch die Beurteilung der Lärmmissionen auf das Baugebiet „Mönkingheide-Langeland“ sowie auf die Verkehrssituation durch das erhöhte Verkehrsaufkommen erfolgt auf der Ebene des Bebauungsplanverfahrens. Die ggf. resultierenden Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen werden ebenfalls im nachgeschalteten Bebauungsplanverfahren festgelegt.

Die Änderung des Flächennutzungsplanes schafft Voraussetzungen für die Versiegelung von Flächen, die aktuell überwiegend als Fläche für die Landwirtschaft und geringfügig als Grünfläche ausgewiesen sind. Allerdings nimmt durch die Ausweisung neuer Grünfläche der prozentuale Anteil der Grünflächen nur geringfügig um 1 % ab. Von der Planung sind überwiegend geringwertige Acker- und Grünlandflächen sowie Baumschulflächen betroffen. Zudem werden überwiegend mittelwertige Gräben überplant. Allerdings werden auch hochwertige Gehölze (v.a. alte Obstbäume) überplant. Die im Südosten des Änderungsbereiches gelegene Wallhecke befindet sich innerhalb der geplanten Grünflächenausweisung, so dass ggf. von einem Erhalt der Hecke ausgegangen werden kann.

Für die Beeinträchtigung des **Schutzgutes Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt** ist der entstehende Biotopflächenverlust im Rahmen des nachgeschalteten Bebauungsplanverfahrens zu ermitteln und zu kompensieren.

Die artenschutzrechtliche Prüfung kommt zu dem Ergebnis, dass bei Berücksichtigung der nachstehenden Konflikt vermeinenden, mindernden und ausgleichenden Maßnahmen im Rahmen des nachgeschalteten Bebauungsplanverfahrens artenschutzrechtliche Konflikte und somit die Verletzung der Verbotstatbestände des § 44 BNATSCHG sicher auszuschließen sind:

- Installation von 6 Nistkästen für Halbhöhlenbrüter,
- Erhalt von Bäumen und Baumreihen,
- Schaffung von Fledermausersatzquartieren an Bäumen,
- Sicherung zukünftiger Quartierbäume,
- Erhalt lichtarmer Dunkelräume,
- Abbau der Strommasten außerhalb der Brutzeit von Feldsperlingen,
- Baumfällung im Hochwinter zwischen Anfang Dezember bis Ende Februar,
- Bauzeitenregelung (Gebäudeabriss Fledermäuse) zwischen 01.12. bis 28./29.02.,
- Gehölzfällung im Winter (Sträucher etc.).

Die Änderung des Flächennutzungsplanes schafft die Voraussetzungen für eine weitere **Flächen**versiegelung, dem Verlust von landwirtschaftlichen Produktionsflächen und einer weiteren Zersiedlung der Landschaft. Die im Änderungsbereich vorliegenden **Bodentypen** sind nicht als schutzwürdig kategorisiert.

Die Änderung des Flächennutzungsplanes schafft die Voraussetzungen für weitere Versiegelung von Flächen, die zur Reduzierung der Grundwasserneubildung und Erhöhung des oberflächlichen Abflusses führt. Die Grundwasserneubildung wird allerdings bereits durch die geringe Versickerungsleistung begrenzt.

Von der Planung sind mehrere Gräben betroffen, wobei es sich nur bei zwei Gräben um eingetragene Gewässer (Nr. 112 und Nr. 113) handelt. Die Gräben besitzen aufgrund der schmalen und flachen Ausprägung nur eine geringe Bedeutung für die Abflussregulationsfunktion. Insgesamt sind keine erheblichen Auswirkungen durch das Vorhaben auf das **Schutzgut Wasser** zu erwarten.

Beeinträchtigungen des Schutzguts **Klima/Luft** sind nicht zu erwarten, da keine klimatisch bedeutsamen Räume überplant werden.

Durch die Umsetzung der Planung im nachgeschalteten Bebauungsplanverfahren wird eine kompakte Erweiterung der Siedlungsbereiche der Gemeinde Senden erwirkt. Die neue Grünfläche wird entlang der Grenzen der erweiterten Wohnbauflächen im Osten und Süden ausgewiesen, so dass die Funktion als Abgrenzung zur freien Landschaft erhalten bleibt. Der landschaftsästhetische Eingriff wird nur lokal wahrnehmbar sein und ist als gering einzustufen. Es sind keine erheblichen Auswirkungen auf das Schutzgut **Landschaft** zu erwarten.

Erheblichen Auswirkungen auf das Schutzgut **kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter** sind nicht zu erwarten. Aufgrund der Nähe des Plangebietes zur Wüstung „Mönkings Kotten“ sind entsprechende Hinweise im nachfolgenden Bebauungsplan aufzunehmen.

Die Änderung des Flächennutzungsplans wird keine schweren Unfälle oder Katastrophen auslösen. Auch Risiken für die Gesundheit der Bevölkerung, das kulturelle Erbe und die Umwelt im Umfeld werden als gering eingeschätzt.

Eine Kumulierung mit den Auswirkungen von Vorhaben benachbarter Plangebiete ist nach dem derzeitigen Kenntnisstand nicht gegeben.

Im Ergebnis macht der vorliegende Umweltbericht deutlich, dass im Rahmen der vorbereitenden Bauleitplanung zwar die Grundlagen für die konkrete Bauleitplanung, aber keine realen baulichen Veränderungen vor Ort geschaffen werden. Nach Umsetzung der Vermeidungs-, Minderungs- und Kompensationsmaßnahmen auf der Ebene der verbindlichen Bauleitplanung verbleiben voraussichtlich keine erheblichen nachteiligen Umweltauswirkungen.

## 5 Anhang: Literatur- und Quellenverzeichnis

- 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.
- BURRICHTER, E.; POTT, R.; FURCH, H. (1988): Potentiell Natürliche Vegetation. Geographisch-landeskundlicher Atlas von Westfalen, Themenbereich Landesnatur. Münster.
- DIN 18005 (2002): Schallschutz im Städtebau; Grundlagen und Hinweise für die Planung.
- GASSNER, E.; WINKELBRANDT, A. & D. BERNOTAT (2010): UVP und strategische Umweltprüfung. Rechtliche und fachliche Anleitung für die Umweltprüfung. 5. Auflage. C.F. Müller Verlag. Heidelberg.
- GEMEINDE SENDEN (2018a): 26. Änderung des Flächennutzungsplans. Begründung zum Vorentwurf. Stand: 18.06.2018. Senden.
- GEMEINDE SENDEN (2018b): 26. Änderung des Flächennutzungsplans. Vorentwurf. Stand: 18.06.2018. Senden.
- 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.
- KAISER, T. (1996): Die potentielle natürliche Vegetation als Planungsgrundlage im Naturschutz. In: Natur und Landschaft 71: 435-439.
- KIEL, E-F. (2005): Artenschutz in Fachplanungen. Anmerkungen zu planungsrelevanten Arten und fachlichen Prüfschritten. LÖBF-Mitteilungen 2005 (1): 12-27. Recklinghausen.
- KOMPASS (2012): Wandern Rad Münsterland 849, Karte 3. 1:50.000. Innsbrück.
- 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. Coesfeld.
- LANDESVERMESSUNGSAMT NRW (1973): Die potentielle natürliche Vegetation in der Westfälischen Bucht.
- LANUV NRW (2008): Numerische Bewertung von Biotoptypen für die Bauleitplanung in NRW. Landesamt für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz Nordrhein-Westfalen. Stand März 2008. Recklinghausen.
- LWL (2009): Landesplanung in Nordrhein-Westfalen. Kulturlandschaftlicher Fachbeitrag zur Landesplanung in Nordrhein-Westfalen. Münster, Köln November 2007, Korrekturfassung von September 2009.
- LWL (2013): Kulturlandschaftlicher Fachbeitrag zum Regionalplan Münsterland. Regierungsbezirk Münster. Oktober 2012. Korrigierte Fassung 2013. Münster.
- MÜLLER-WILLE, W. (1966): Bodenplastik und Naturräume Westfalens. Spieker Bd. 14, Landeskundliche Beiträge u. Berichte, Münster.

ÖKON (2017): Artenschutzrechtliche Prüfung zu wohnbaulichen Entwicklungen in Bereichen Huxburgweg / nördlich Mönkingheide / Kralkamp, Senden. Ausweisung von Wohngebietsflächen. April 2017. Münster.

SUDMANN, S.R., GRÜNEBERG, C., HEGEMANN, A., HERHAUS, F., MÖLLE, J., NOTTMEYER-LINDEN, K., SCHUBERT, W., VON DEWITZ, W., JÖBGES, M. & WEISS, J. (2009): Rote Liste der gefährdeten Brutvogelarten Nordrhein-Westfalens. 5. Fassung. NWO & LANUV (Hrsg.) Nordrhein-Westfälische Ornithologengesellschaft (NWO) & Vogelschutzwarte des Landesamtes für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz (LANUV).

### Internetquellen

DEUTSCHER WETTERDIENST Frei zugängliche Klimadaten des Deutschen Wetterdienstes, [www.dwd.de](http://www.dwd.de); abgerufen am 22.06.2018.

LANUV NRW Klimaatlas Nordrhein-Westfalen, <http://www.klimaatlas.nrw.de>, abgerufen am 22.06.2018.

MULNV NRW Fachinformationssystem ELWAS mit dem Auswertewerkzeug ELWAS-WEB: <http://www.elwasweb.nrw.de>, abgerufen am 22.06.2018.

MUNLV NRW NRW Umweltdaten vor Ort, <http://www.uvo.nrw.de/>, abgerufen am 22.06.2018.

### WMS-Server – Web Map Service

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 22.06.2018.

LINFOS Der WMS LINFOS NRW umfasst wesentliche Inhalte der Landschaftsinformationssammlung (LINFOS) NRW wie naturschutzfachliche Grundlagendaten, Alleen und Schutzgebiete, etc. <http://www.wms.nrw.de/umwelt/linfos?>, abgerufen am 22.06.2018.

### Rechtsquellen – in der derzeit gültigen Fassung

BAUGB Baugesetzbuch

BBODSCHG Gesetz zum Schutz vor schädlichen Bodenveränderungen und zur Sanierung von Altlasten (Bundes-Bodenschutzgesetz)

BIMSCHG Gesetz zum Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Luftverunreinigungen, Geräusche, Erschütterungen und ähnliche Vorgänge (Bundes-Immissionsschutzgesetz)

BNATSCHG Gesetz über Naturschutz und Landschaftspflege (Bundesnaturschutzgesetz –)

LNATSCHG NRW Gesetz zum Schutz der Natur in Nordrhein-Westfalen (Landesnaturschutzgesetz)

LFOG NRW Landesforstgesetz für das Land Nordrhein Westfalen (Landesforstgesetz)

LWG NW Wassergesetz für das Land Nordrhein Westfalen (Landeswassergesetz)

WHG Gesetz zur Ordnung des Wasserhaushalts (Wasserhaushaltsgesetz)

16. BIMSCHV Sechzehnte Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (Verkehrslärmschutzverordnung).

Dieser Umweltbericht wurde von den Unterzeichnern nach bestem Wissen und Gewissen unter Verwendung der im Text angegebenen Unterlagen erstellt.

Münster, 26.07.2018



(O. Miosga)

Öffentlich bestellter und vereidigter Sachverständiger der  
Landwirtschaftskammer Nordrhein-Westfalen für  
Naturschutz, Landschaftspflege und Gewässerschutz



(A. Klippstein)

Dipl.-Landschaftsökologin

**26. Änderung des Flächennutzungsplanes**

**Biotoptypen / Flächennutzung Bestand**

nach der numerischen Bewertung von Biotoptypen für die Bauleitplanung in NRW

- 1.1 versiegelte Flächen (Straße)
- 1.1 versiegelte Flächen (Gebäude)
- 1.3 teilversiegelte Fläche (Fuss- und Radweg)
- 1.4 Feldweg, unversiegelt
- 2.4 Wegrain, Säume ohne Gehölze
- 3.1 Acker, intensiv genutzt
- 3.4 Intensivwiese, Pferdekoppel
- 3.11 Baumschule
- 4.3 Ziergarten ohne Gehölze oder mit < 50 % heimischen Gehölzen
- 4.4 Ziergarten mit > 50 % heimischen Gehölzen
- 7.2 Hecke mit lebensraumtypische Arten
- 7.3 Bäume, nicht lebensraumtypisch
- 7.4 Bäume, lebensraumtypisch
- 1 geringes Baumholz
- 2 mittleres Baumholz
- 3 starkes Baumholz
- 9.2 Graben, bedingt naturfern
- 9.3 Graben, bedingt naturnah

Geltungsbereich der 26. Änderung des Flächennutzungsplans

(c) Gemeinde Senden 2018

Maßstab 1:2.500

Karte 1

öKon Angewandte Ökologie und Landschaftsplanung GmbH  
 Liboristr. 13  
 48 155 Münster  
 Tel: 0251 / 13 30 28 -12  
 Fax: 0251 / 13 30 28 -19  
 mail: info@oekon.de

Münster, den 26.07.2018

