

Umweltbericht zum Bebauungsplan Nr. 281 „Zur Heide - Nord“

bearbeitet für: Markus Stegemann
Zur Heide 48
48429 Rheine

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

15. April 2021

Inhaltsverzeichnis

| | | |
|----------|---|-----------|
| 1 | Einleitung | 4 |
| 1.1 | Inhalt des Flächennutzungsplans | 4 |
| 1.2 | Inhalte und Ziele des Bebauungsplans (aus: Stadt Rheine 2020) | 4 |
| 1.3 | Ziele des Umweltschutzes in Fachgesetzen und Fachplanungen und deren Berücksichtigung bei der Planaufstellung bzw. Planänderung | 7 |
| 2 | Beschreibung und Bewertung der erheblichen Umweltauswirkungen | 11 |
| 2.1 | Bestandssituation | 11 |
| 2.2 | Entwicklung des Umweltzustands bei Nichtdurchführung der Planung | 19 |
| 2.3 | Entwicklung des Umweltzustands bei Durchführung der Planung | 20 |
| 2.4 | Maßnahmen zur Vermeidung, Minderung und zum Ausgleich erheblicher nachteiliger Umweltauswirkungen | 26 |
| 2.5 | In Betracht kommende anderweitige Planungsmöglichkeiten | 29 |
| 3 | Zusätzliche Angaben | 30 |
| 3.1 | Wichtigste Merkmale der verwendeten technischen Verfahren | 30 |
| 3.2 | Schwierigkeiten bei der Zusammenstellung der Angaben | 30 |
| 3.3 | Geplante Maßnahmen zur Überwachung der erheblichen Auswirkungen auf die Umwelt (Monitoring) | 31 |
| 4 | Zusammenfassung der Ergebnisse der Umweltprüfung | 32 |
| 5 | Literatur- und Quellenverzeichnis | 34 |
| 6 | Anhang | 37 |
| 6.1 | Anpflanzung der Langgrundstücke mit 3-reihigen Baumhecken zum Erhalt der Hemelter Bachaue als Dunkelraum | 37 |

Abbildungs- und Tabellenverzeichnis:

| | |
|--|----|
| Abb. 1: Bebauungsplan 281 „Zur Heide - Nord“ – Städtebauliches Konzept | 5 |
| Abb. 2: geplante Sekundäraue am „Hemelter Bach“ und Waldausgleichsfläche | 7 |
| Tab. 1: Schutzgebiete, schutzwürdige und geschützte Biotope im Umfeld des Vorhabens | 10 |
| Tab. 2: Biototypen innerhalb des Plangebietes | 15 |
| Abb. 3: überplanter Wald entlang der Straße „Zur Heide“ | 18 |
| Tab. 3: potenzielle Auswirkungen des Vorhabens auf die Umwelt | 20 |
| Tab. 4: Eingriffs-/Ausgleichsbilanz nach der numerischen Bewertung von Biototypen für die Bauleitplanung in NRW | 27 |

1 Einleitung

Der Bauherr, Herr Markus Stegemann, plant im Rahmen des Bebauungsplanes Nr. 281 „Zur Heide - Nord“, die Entwicklung einer Wohngebietsfläche am östlichen Stadtrand von Rheine. Der Bebauungsplan sieht die Entwicklung freistehender Einfamilienhäuser mit Garten vor.

Das Plangebiet ist 5.945 m² groß. Von der Planung ist ein großer Teil eines schmalen Feldgehölzes betroffen. Von diesem bleibt nur ein kleinerer Teil im Westen (außerhalb des Plangebietes) von der Planung unberührt. Der größere im Plangebiet liegende Teil des Feldgehölzes ist vollständig überplant.

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

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

Die Umweltprüfung erfolgt zur Aufstellung des Bebauungsplans und umfasst die Ermittlung, Beschreibung und Bewertung der Umweltauswirkungen auf Menschen, insbesondere 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 Inhalt des Flächennutzungsplans

Im rechtskräftigen Flächennutzungsplan der Stadt Rheine (Stand vom 18.02.2020) ist der Planbereich bereits als Wohnbaufläche ausgewiesen. Die nördlich angrenzenden, landwirtschaftliche Flächen sind als Überschwemmungsgebiet ausgewiesen.

1.2 Inhalte und Ziele des Bebauungsplans (aus: Stadt Rheine 2020)

1.2.1 Anlass der Planung

„Anlass für den Bebauungsplan ist die Absicht einer Eigentümergemeinschaft, den nördlichen Bereich entlang der Straße „Zur Heide“ einer Wohnbebauung zuzuführen. ...

Für die wohnbauliche Inanspruchnahme des baumbestandenen Areals wird ein forstrechtlicher Ausgleich erforderlich, der im Umfeld des Plangebietes realisiert werden kann.

Der räumliche Geltungsbereich des Bebauungsplanes ist im Flächennutzungsplan bereits seit langem als „Wohnbaufläche“ dargestellt. Insofern ist die Mobilisierung dieser Baufläche mit einer nachhaltigen, geordneten städtebaulichen Entwicklung vereinbar. Er liegt außerhalb des festgesetzten Überschwemmungsgebietes sowie der natürlichen Hochwasserlinie des „Hemelter Baches“.

... Aufgrund der fehlenden Bauplätze ist eine Eigenentwicklung bzw. eine vor allem am Bedarf der ortsansässigen Bevölkerung ausgerichtete siedlungsstrukturelle Entwicklung nicht mehr möglich. Um auch weiterhin eine Eigenentwicklung zu gewährleisten, ist es notwendig, neues Bauland auszuweisen bzw. per Bauleitplanung festzusetzen.

Hierfür eignen sich die noch freien Flächen entlang der Straße „Zur Heide“, die bereits straßenbegleitend im Flächennutzungsplan als „Wohnbaufläche“ dargestellt sind. ... Es erfolgt eine Abrundung der bereits vorhandenen Bebauung bzw. eine prägnante Abgrenzung zwischen Siedlungs- und Landschaftsraum. ...“

1.2.2 Größe, Lage und Abgrenzung des Geltungsbereichs

Das **5.945 m²** große Plangebiet liegt im Osten von Rheine im Stadtteil Eschendorf, ca. 3,0 km von der Innenstadt (Marktplatz) entfernt.

Sämtliche Flurstücke befinden sich innerhalb der Flur 29, Gemarkung Rheine rechts der Ems. Der räumliche Geltungsbereich wird wie folgt begrenzt:

- im Norden durch eine 25 m bzw. 40 m parallel verschobene Grenze zur nördlichen Grenze des Flurstücks 1129 (Teilfläche aus Flurstück 1102),
- im Osten durch die westliche Grenze des Flurstücks 31,
- im Süden durch die nördliche Grenze des Flurstücks 1129,
- im Westen durch den von der westlichen Grenze des Flurstücks 31 etwa 195 m westlich verschobenen Baufeldabschluss.

Die genaue Abgrenzung des Geltungsbereichs des Bebauungsplans ist der Planzeichnung (Stadt Rheine 2020) zu entnehmen.



Abb. 1: Bebauungsplan 281 „Zur Heide - Nord“ – Städtebauliches Konzept

(Quelle: Stadt Rheine 2020)

1.2.3 Zeichnerische und textliche Festsetzungen

Die Flächen des Bebauungsplangebietes teilen sich wie folgt auf:

| Nutzung | Flächenanteil in m ² | Flächenanteil in % |
|--|------------------------------------|-----------------------|
| Allgemeines Wohngebiet (GRZ 0,4 + 50 % für Nebenanlagen) | 3.567 | 60 |
| Straßenverkehrsfläche | 0 | 0 |
| öffentliche Grünfläche | 0 | 0 |
| private Grünfläche / Gärten | 2.378 | 40 |
| Gesamt | 5.945 | 100 |

Die folgenden Festsetzungen sind aus der Begründung zum Bebauungsplan Nr. 281 „Zur Heide - Nord“ entnommen (Stadt Rheine 2020).

1.2.3.1 Bebauung

Das Bebauungsplangebiet wird als „Allgemeines Wohngebiet“ (WA) mit einer Grundflächenzahl (GRZ) von 0,4 festgesetzt. Eine Überschreitung der zulässigen Grundfläche ist dabei um bis zu 50 % möglich durch die Grundflächen von Garagen und Stellplätzen mit ihren Zufahrten, durch die Grundflächen von Nebenanlagen entsprechend § 14 BauNVO und durch die Grundflächen von baulichen Anlagen unterhalb der Geländeoberfläche, durch die das Grundstück lediglich unterbaut wird (vgl. § 19 Abs. 4 BauNVO).

In dem Wohngebiet sind Einzel- oder Doppelhäuser in maximal zweigeschossiger offener Bauweise vorgesehen. Die Festlegung von Unter- und Obergrenzen für Trauf- und Firsthöhen dient der Wahrung eines homogenen Gesamtbildes der örtlichen Bebauung.

Hinsichtlich der Art der Wohngebietsnutzung werden die möglichen Ausnahmen nach § 4 Abs. 3 BauNVO Nummern 3 – 5 (Anlagen für Verwaltungen, Gartenbaubetriebe, Tankstellen) ausgeschlossen, um den Wohncharakter des Siedlungsbereiches zu erhalten.

1.2.3.2 Verkehr und Erschließung

Äußere verkehrliche Erschließung: Das Plangebiet wird über die im Verkehrsentwicklungsplan als „sonstige Sammelstraße“ klassifizierte „Meisenstraße“ und die unmittelbar vorgelagerte Anliegerstraße „Zur Heide“ erschlossen. In der „Meisenstraße“ befinden sich Endpunkte der Buslinien C4 und C5. Die DB AG-Haltestelle „Rheine-Stadt“ ist ~3,0 km vom Plangebiet entfernt.

Insgesamt gewährleisten die bestehenden Liniennetze des öffentlichen Personennah- und -fernverkehrs eine gute lokale sowie regionale Erreichbarkeit.

Innere verkehrliche Erschließung: Für die verkehrliche Erschließung wird das vorhandene Straßennetz bzw. -raster genutzt. Der Kfz-bezogene Quell- und Zielverkehr wird vorwiegend über die „Meisenstraße“ bzw. „Engernstraße“ abfließen.

1.2.3.3 Ver- und Entsorgung / Versickerung von Niederschlagswasser

Die Versorgung des Plangebietes mit Strom, Erdgas und Trinkwasser wird durch die Energie- und Wasserversorgung Rheine GmbH sichergestellt. Die Ver- und Entsorgung des Plangebietes kann zum großen Teil auf eine bereits vorhandene Infrastruktur zurückgreifen. Kabelverteilerkästen existieren bereits in den Einmündungsbereichen zur „Meisenstraße“ und zum „Schwalbenweg“.

Löschwasser wird nach DVGW-Arbeitsblatt W 405 mit einer Leistung von 96 cbm/h zur Verfügung gestellt.

Das im Bebauungsplangebiet anfallende Regenwasser wird der „Meisenstraße“ zugeleitet und gesammelt in den „Hemelter Bach“ eingeleitet.

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

Tab. 1: Planungsrelevante Umweltziele

| <p align="center">Fachgesetzliche Ziele und Vorgaben des Umweltschutzes (in der jeweils gültigen Fassung zum Zeitpunkt der Berichtserstellung)</p> |
|---|
| <p>Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit</p> |
| <p>Baugesetzbuch - BauGB</p> <p>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.</p> |
| <p>Bundesimmissionsschutzgesetz - BImSchG inkl. Verordnungen</p> <p>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).</p> |
| <p>TA Lärm</p> <p>Schutz der Allgemeinheit und der Nachbarschaft vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Geräusche sowie deren Vorsorge.</p> |
| <p>DIN 18005, Schallschutz im Städtebau</p> <p>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.</p> |
| <p>Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt</p> |
| <p>Bundesnaturschutzgesetz - BNatSchG (in Verb. mit FFH-RL und VS-RL) Landesnaturschutzgesetz NW - LNatSchG NW</p> <p>Natur und Landschaft sind aufgrund ihres eigenen Wertes und als Lebensgrundlage 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</p> <ul style="list-style-type: none"> • die Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushaltes, • die Regenerationsfähigkeit und nachhaltige Nutzungsfähigkeit der Naturgüter, • die Tier- und Pflanzenwelt einschließlich ihrer Lebensstätten und Lebensräume sowie • die Vielfalt, Eigenart und Schönheit sowie der Erholungswert von Natur und Landschaft auf Dauer gesichert sind. <p>Des Weiteren sind die Belange des Arten- und Biotopschutzes zu berücksichtigen.</p> <p>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.</p> |
| <p>Baugesetzbuch - BauGB</p> <p>Bei der Aufstellung der Bauleitpläne sind insbesondere die Belange des Umweltschutzes, einschließlich des Naturschutzes und der Landschaftspflege zu berücksichtigen, insbesondere</p> <ul style="list-style-type: none"> • die Auswirkungen auf Tiere, Pflanzen, Boden, Wasser, Luft, Klima und das Wirkungsgefüge zwischen ihnen sowie die Landschaft und die biologische Vielfalt sowie • die Vermeidung und der Ausgleich voraussichtlich erheblicher Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes sowie der Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushaltes (Eingriffsregelung nach Bundesnaturschutzgesetz) und die biologische Vielfalt. |
| <p>Fläche, Boden</p> |
| <p>Bundesbodenschutzgesetz - BBodSchG Bundesbodenschutzverordnung - BBodSchV</p> <p>Ziele des BBodSchG sowie der BBodSchV sind:</p> <ul style="list-style-type: none"> • der langfristige Schutz oder die Wiederherstellung des Bodens hinsichtlich seiner Funktionen im Naturhaushalt, insbesondere als <ul style="list-style-type: none"> ○ Lebensgrundlage und -raum für Menschen, Tiere, Pflanzen, ○ Bestandteil des Naturhaushaltes mit seinen Wasser- und Nährstoffkreisläufen, ○ Ausgleichsmedium für stoffliche Einwirkungen (Grundwasserschutz), ○ Archiv für Natur- und Kulturgeschichte, ○ Standort für Rohstofflagerstätten, für land- und forstwirtschaftliche sowie siedlungsbezogene und öffentli- |

| |
|--|
| <p>che Nutzungen,</p> <ul style="list-style-type: none"> • der Schutz des Bodens vor schädlichen Bodenveränderungen, • Vorsorgeregulungen gegen das Entstehen schädlicher Bodenveränderungen. |
| <p>Baugesetzbuch - BauGB</p> |
| <p>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.</p> |
| <p>Wasser</p> |
| <p>Wasserhaushaltsgesetz -WHG</p> |
| <p>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</p> <p>Umgang mit Niederschlagswasser</p> <p>Schutz der Überschwemmungsgebiete</p> |
| <p>Landeswassergesetz NRW - LWG NW</p> |
| <p>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.</p> |
| <p>Baugesetzbuch - BauGB</p> |
| <p>Berücksichtigung der Belange des Umweltschutzes bei der Aufstellung der Bauleitpläne sowie Berücksichtigung von wirtschaftlichen Belangen bei den Regelungen zur Wasserversorgung und Abwasserbeseitigung.</p> |
| <p>Klima / Luft</p> |
| <p>Landesnatuschutzgesetz NW – LNatSchG NW</p> |
| <p>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.</p> |
| <p>Baugesetzbuch - BauGB</p> |
| <p>Insbesondere sind bei der Aufstellung von Bauleitplänen die Nutzung erneuerbarer Energien sowie die sparsame und effiziente Nutzung von Energie zu berücksichtigen. Zudem ist den Erfordernissen des Klimaschutzes sowohl durch Maßnahmen, die dem Klimawandel entgegenwirken, als auch durch solche, die der Anpassung an den Klimawandel dienen, Rechnung zu tragen.</p> |
| <p>Bundesimmissionsschutzgesetz - BImSchG inkl. Verordnungen</p> |
| <p>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).</p> |
| <p>TA Luft</p> |
| <p>Schutz der Allgemeinheit und der Nachbarschaft vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Luftverunreinigungen sowie deren Vorsorge zur Erzielung eines hohen Schutzniveaus für die gesamte Umwelt.</p> |
| <p>GIRL</p> |
| <p>Geruchsimmissions-Richtlinie Orientierungswerte zur Umweltvorsorge</p> |
| <p>Klimaschutzgesetz NRW</p> |
| <p>Verringerung der Gesamtsumme der Treibhausgasemissionen in Nordrhein-Westfalen bis zum Jahr 2020 um min. 25 Prozent und bis zum Jahr 2050 um mind. 80 Prozent im Vergleich zu den Gesamtemissionen des Jahres 1990.</p> <p>Steigerung des Ressourcenschutzes, der Ressourcen- und Energieeffizienz, der Energieeinsparung und Ausbau Erneuerbarer Energien zur Verringerung der Treibhausgasemissionen.</p> <p>Begrenzung der negativen Auswirkungen des Klimawandels durch die Erarbeitung und Umsetzung von sektorspezifischen und auf die jeweilige Region abgestimmten Anpassungsmaßnahmen.</p> |
| <p>Landschaft</p> |
| <p>Bundesnaturschutzgesetz - BNatSchG Landesnatuschutzgesetz NW - LNatSchG NW</p> |
| <p>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.</p> |

| |
|--|
| Baugesetzbuch - BauGB |
| 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. |
| Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter |
| Denkmalschutzgesetz NRW - DSchG NRW |
| Denkmäler sind zu schützen, zu pflegen, sinnvoll zu nutzen und wissenschaftlich zu erforschen. Sie sollen der Öffentlichkeit im Rahmen des Zumutbaren zugänglich gemacht werden. |
| Baugesetzbuch - BauGB |
| Schutz von Kultur- und Sachgütern im Rahmen der Orts- und Landschaftsbilderhaltung und -entwicklung. Berücksichtigung der Belange des Umweltschutzes bei der Aufstellung der Bauleitpläne. |

1.3.2 Fachpläne

1.3.2.1 Regionalplan

Der Regionalplan Münsterland der Bezirksregierung Münster weist das Plangebiet als „Allgemeinen Siedlungsbereich“ aus. Er grenzt nördlich an den „Allgemeinen Freiraum- und Agrarbereich“, den „Bereich zum Schutz der Landschaft und landschaftsorientierten Erholung“ sowie den „Bereich zum Schutz der Natur“ an (BEZIRKSREGIERUNG MÜNSTER).

Das waldartige Plangebiet selbst liegt im Randbereich der o.a. Schutzausweisung, eine flächenexakte Zuordnung ist nicht möglich.

1.3.2.2 Landschaftsplan

Das Plangebiet liegt nicht im Geltungsbereich eines gültigen Landschaftsplans (LP).

1.3.2.3 Klimaschutzkonzept

Die Stadt Rheine (2013) hat einen „Masterplan 100% Klimaschutz in Rheine“ entwickelt, nähere Angaben zum Plangebiet „Zur Heide“ liegen jedoch nicht vor.

1.3.3 Schutzausweisungen

Informationen zu Schutzgebieten und Schutzausweisungen sind dem Biotopkataster NRW (LANUV NRW 2020b) entnommen.

1.3.3.1 Natura 2000-Gebiete

Das Plangebiet ist nicht Teil eines Natura 2000-Gebietes (FFH / VSG).

1.3.3.2 Naturschutzgebiete / Landschaftsschutzgebiete

Das Plangebiet ist weder Teil eines NSG noch eines LSG.

1.3.3.3 Geschützte Biotope / Biotopkataster NRW

Im Umfeld des Vorhabens (500 m) ist ein schutzwürdiges Biotop des Biotopkatasters NRW (BK-Kennung) verzeichnet (LANUV NRW 2020b):

Tab. 1: Schutzgebiete, schutzwürdige und geschützte Biotope im Umfeld des Vorhabens

| Geb. Nr. | Name | Entfernung zum Vorhaben | Angaben zu planungsrelevanten Arten |
|--------------|---------------------------|-------------------------|-------------------------------------|
| BK 3710-0038 | „Hemelter Bach“ in Rheine | ~80 m nördlich | • keine |

1.3.3.4 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:

1. mit öffentlichen Mitteln geförderte Anpflanzungen für Zwecke des Naturschutzes und der Landschaftspflege außerhalb des Waldes und im Außenbereich im Sinne des Bauplanungsrechts,
2. Hecken ab 100 m Länge im Außenbereich im Sinne des Bauplanungsrechts und Wallhecken sowie
3. 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 Plangebiet sind keine geschützten Landschaftsbestandteile dargestellt (LANUV NRW 2020b).

1.3.3.5 Naturdenkmale

Im Biotopkataster NRW sind keine Naturdenkmale im Geltungsbereich dargestellt (LANUV NRW 2020b).

1.3.3.6 Biotopverbundfläche

Der Geltungsbereich ist nicht Teil einer Biotopverbundfläche (LANUV NRW 2020b).

Nördlich des Plangebiets verläuft der „Hemelter Bach“ in ~80 m Entfernung, der Teil eines Biotopverbunds ist (VB-MS-3710-004) – der Bach ist jedoch nicht Teil des Plangebiets.

2 Beschreibung und Bewertung der erheblichen Umweltauswirkungen

Als Untersuchungsgebiet (Plangebiet) wurde der Geltungsbereich des Bebauungsplanes Nr. 281 gewählt.

Im rechtskräftigen Flächennutzungsplan der Stadt Rheine (Stand vom 18.02.2020) ist der Planbereich bereits als Wohnbaufläche ausgewiesen. Die nördlich angrenzenden, landwirtschaftliche Flächen sind als Überschwemmungsgebiet ausgewiesen.

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 siedlungsnaher Freiflächen (z.B. Parkanlagen, Kleingärten etc.).

2.1.1.1 Wohnnutzung

Innerhalb des Geltungsbereiches des Bebauungsplanes befinden sich keine Wohnhäuser, die Flächen werden überwiegend forstwirtschaftlich (5.300 m² von 5.945 m² = 89 %) genutzt.

Das Plangebiet weist derzeit aufgrund der fehlenden Wohnbebauung (noch) keine Wohnfunktion auf. Entlang der Straße „Zur Heide“ sind im Osten und Süden bereits straßenbegleitend Einzel- oder Doppelhäuser vorhanden, die sich nach Westen zunehmend verdichten.

2.1.1.2 Erholung

Wander- und Radwege sind im Plangebiet nicht ausgewiesen.

Der überplante waldartige Gehölzstreifen trennt die Wohnsiedlungsbereiche im Süden von den landwirtschaftlichen Flächen im Norden ab. Aufgrund seiner geringen Größe und des Fehlens von Wegen hat der überplante waldartige Gehölzstreifen keine nennenswerten Erholungsfunktionen.

2.1.1.3 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 hängt von der Vorbelastungssituation ab.

Im weiteren Umfeld des Plangebietes liegen keine landwirtschaftlichen Hofstellen oder sonstigen emittierenden Betriebe, Geruchsvorbelastungen sind im Plangebiet nicht zu erwarten.

2.1.2 Schutzgut Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt

Bei der Betrachtung des Schutzgutes Tiere und Pflanzen 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 Biotopvernetzungsfunktion des Plangebiets zu beurteilen.

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

2.1.2.1 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.

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

Im Untersuchungsgebiet ist sie dem trockenen 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 kulturfolgende Esskastanie (*Castanea sativa*). Die anspruchsvolleren Arten der Krautschicht sind der Adlerfarn (*Pteridium aquilinum*), Behaarte Hainsimse (*Luzula pilosa*), Hainveilchen (*Viola riviniana*), Maiglöckchen (*Convallaria majalis*), Schönes Johanniskraut (*Hypericum pulchrum*) und Goldrute (*Solidago virgaurea*).

Der Trockene Buchen-Eichenwald ist stets durch die Vorherrschaft der Buche gekennzeichnet, die Traubeneiche bleibt untergeordnet, und die Stieleiche tritt nur in den ärmeren Ausbildungsformen stärker in Erscheinung. Als Bodentypen überwiegen schwache bis mäßige Podsole ohne Ortsteinbildung.

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 (BURRICHTER et al. 1988).

2.1.2.2 Biototypen und Flächennutzung

Um die potenzielle Gefährdung vorhandener Biotopstrukturen durch das Vorhaben einschätzen zu können, wurde der ökologische Istzustand des Plangebiets ermittelt. Die Bestandsaufnahmen hierzu erfolgten am 13.10.2020.

Die Bewertung der Biotope bzw. ihrer Funktion als Lebensraum im Plangebiet erfolgt nach der Numerischen Bewertung von Biototypen für die Bauleitplanung in NRW (LANUV NRW 2008). Der Wert der Biototypen wird gemäß LANUV NRW (2008) in Anlehnung an ARGE (1994) anhand der 4 Kriterien Natürlichkeit, Gefährdung / Seltenheit, Vollkommenheit und Ersetzbarkeit / Wiederherstellbarkeit ermittelt. Die Einstufung der einzelnen Kriterien wurde mit Hilfe standardisierter Bewertungsmatrizen vorgenommen, der Gesamtwert des Biototyps wird unter Gleichgewichtung der 4 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 Biototyp entspricht. Die Wertstufe 0 ist versiegelten Flächen vorbehalten, die keine Lebensraumfunktionen wahrnehmen können.

Die potenzielle natürliche Vegetation des Planbereiches und seines näheren Umfeldes sind trockener Stieleichen-Birkenwald und trockener Buchen-Eichenwald. Diese Waldgesellschaften sind artenarm. Charakteristisch sind Stieleiche und Sand-Birke bzw. Stiel-Eiche und Rot-Buche in der Baumschicht. Daneben finden sich Zitter-Pappel und Wald-Kiefer. In der Strauchschicht sind Eberesche und Faulbaum charakteristisch. In der artenarmen und lückigen Krautschicht treten häufig Rot-Straußgras, Drahtschmiele, Heidelbeere und Moose wie das Frauenhaarmoos und das Gabelzahnmoos auf. Auf staunassen Standorten im Bereich der nördlich angrenzenden Bachaue des Hemelter Baches stellten Erlen-Bruchwälder und Erlen-Eichen-Birkenwälder mit Übergängen zum feuchten Eichenbirkenwald die natürlichen Waldgesellschaften dar.

Das nördlich der Straße "Zur Heide" liegende Areal wird heute überwiegend landwirtschaftlich genutzt. Daneben sind Feldgehölze und Reste eines Wallheckenbestandes an der Nordseite der Straße "Zur Heide" vorhanden. Der vorhandene Gehölzbestand entspricht in seiner Zusammensetzung noch weitgehend der potenziell natürlichen Vegetation. Es dominiert die Stiel-Eiche, die mit mehreren alten und starken Exemplaren vertreten ist. Daneben finden sich auch einige alte Rot-Buchen. Des Weiteren tritt die Sand-Birke verstreut und überwiegend mit schwächeren Bäumen auf.

Die Feldgehölzflächen an der Nordseite der Straße "Zur Heide" liegen deutlich oberhalb der angrenzenden Acker und Grünlandflächen. Die im Übergangsbereich vorhandene, natürliche Geländekante hat eine Höhe von etwa 0,5 bis 1,0 m. Die anschließende Ackerfläche, die bis an den Hemelter Bach heranreicht, wurde bisher intensiv bewirtschaftet, war aber ehemals zum Teil feuchtes Grünland. Auf Höhe des Wienkerskamp Richtung Osten ist in der Bachaue nach wie vor Grünland vorhanden, dass derzeit von Pferden beweidet wird und sich ebenfalls bis unmittelbar an den Hemelter Bach erstreckt.

An der Südseite der Straße "Zur Heide" befindet sich auf Höhe der ehemaligen Hofstelle eine dichte Reihe von hohen und alten Stiel-Eichen. Einige Bäume stehen auch an der Nordseite der Straße. Daneben stehen noch einzelne Großbäume im Nahbereich vorhandener Gebäude der Hofstelle Stegemann.

Das Gelände nördlich der Straße "Zur Heide" hat naturschutzfachlich eine besondere Bedeutung als hochwertiger Lebens- und Vernetzungsraum für Flora und Fauna, der im Zuge des Hemelter Baches bis tief in die dicht bebauten Siedlungsbereiche der Stadt hineinreicht. Besondere Bedeutung haben hierbei insbesondere auch die noch vorhandenen, naturnahen Gehölzstrukturen an der Nordseite der Straße "Zur Heide". Die tiefer liegenden landwirtschaftlichen Nutzflächen stellen zudem einen wichtigen Retentionsraum des Hemelter Baches dar.

(aus: Stadt Rheine 2020)

Das Plangebiet ist recht einfach strukturiert. Mit 89 % dominiert die forstwirtschaftliche Nutzung, untergeordnet sind im Osten mit 6 % Intensivgrünlandflächen zur Pferdebeweidung vorhanden, kleinteilig mit 5 % wird der im Westen liegende Intensivacker in Anspruch genommen.

Tab. 2: Biotoptypen innerhalb des Plangebietes

| Code | Biototyp | Biotopwert * |
|------|---|--------------|
| 3.1 | Intensivacker ohne Wildkrautarten | 2 |
| 3.4 | Intensivwiese, -weide, artenarm | 3 |
| 6.4. | Wald, lebensraumtypisch, starkes Baumholz | 8 |

*Biotoptypenliste nach LANUV NRW (2008)

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

2.1.2.3 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 Brutvögeln und Fledermäusen erstellt (öKon 2021).

Vögel: Insgesamt wurden im Rahmen der avifaunistischen Untersuchung 29 Vogelarten, darunter 4 planungsrelevante Arten, erfasst. Mindestens 8 Arten konnten sicher als Brutvogel im Plangebiet angesprochen werden. Folgende planungsrelevante Arten wurden nachgewiesen:

- Grünspecht
- Saatkrähe
- Schleiereule
- Star
- Waldkauz.

Fledermäuse: Mit mindestens 9 nachgewiesenen Arten ist das Bearbeitungsgebiet als artenreich einzuschätzen. Die Nachweise lichtempfindlicher Arten (Gattung *Myotis*) weist auf eine geringe Störung durch Beleuchtung sowohl im Untersuchungsgebiet als auch im Umfeld hin. Folgende planungsrelevante Fledermausarten wurden nachgewiesen:

- Wasserfledermaus (*Myotis daubentonii*)
- Große / Kleine Bartfledermaus (*Myotis brandtii / mystacinus*)
- Fransenfledermaus (*Myotis nattereri*)
- Gattung *Myotis* (Mausohr-Fledermäuse)
- Großer Abendsegler (*Nyctalus noctula*)
- Kleiner Abendsegler (*Nyctalus leisleri*)
- Zwergfledermaus (*Pipistrellus pipistrellus*)
- Rauhautfledermaus (*Pipistrellus nathusii*)
- Breitflügelfledermaus (*Eptesicus serotinus*)
- Braunes oder Graues Langohr (*Plecotus auritus / austriacus*)

2.1.3 Schutzgut 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).

Das Untersuchungsgebiet ist bislang nicht bebaut.

Der Untergrund wird im Plangebiet überwiegend aus quartären Ablagerungen in Bach- und Flusstälern (Schluff, Sand) sowie im Südosten kleinflächig aus quartärem Flugsand gebildet (IS GK 100).

Im gesamten Geltungsbereich des Bebauungsplans ist der Bodentyp Podsol-Gley (FTu / FTu) ausgewiesen. Der Podsol-Gley weist eine extrem hohe Verdichtungsempfindlichkeit auf. Eine Versickerung ist nicht möglich, da bei dem grundnassen Boden kein unterirdischer Stauraum verfügbar ist (IS BK50).

Die Bewertung der Schutzwürdigkeit der vorliegenden Böden erfolgt unter Berücksichtigung der im Bodenschutzgesetz (BBODSCHG) definierten natürlichen Bodenfunktionen und Archivfunktionen. Als Grundlagen der Bewertung dient die Karte der schutzwürdigen Böden in NRW (IS BK50) die folgende wesentliche Teilfunktionen des Bodens betrachtet:

- Archiv der Natur- und Kulturgeschichte,
- Biotopotenzial für Extremstandorte,
- Regler- und Pufferfunktion / natürliche Bodenfruchtbarkeit,
- Reglerfunktion des Bodens für den Wasserhaushalt im 2-Meter-Raum

sowie zusätzlich über die gemäß BBODSCHG gesetzlich zu schützenden Bodenfunktionen hinaus Böden mit einer hohen Erfüllung der

- Funktion für den Klimaschutz als Kohlenstoffspeicher und Kohlenstoffsenke.

Bewertet wird mittels einer 5-stufigen Werteskala (von 1 bis 5), wobei die Wertstufe 1 einer sehr geringen, die Stufe 2 einer geringen, die Stufe 3 einer mittleren und die Stufe 4 einer hohen sowie Stufe 5 einer sehr hohen Funktionserfüllung entsprechen. Böden mit hoher und sehr hoher Funktionserfüllung werden als schutzwürdig bewertet.

Gemäß der Karte der schutzwürdigen Böden NRW ist der betroffene Podsol-Gley nicht schutzwürdig (IS BK50).

2.1.3.1 Altlasten

Der Stadt Rheine liegen keine akuten Verdachtsmomente vor, dass im Plangebiet Altlasten (Altablagerungen oder Altstandorte) vorhanden sind (Stadt Rheine 2020).

2.1.3.2 Kampfmittel

Das Plangebiet ist nicht als Bombenverdachtsfläche kartiert. Die vorhandenen Luftbilder bei der Bezirksregierung Münster (Dezernat 22, Kampfmittelräumdienst) lassen keine Bombardierungsbeeinflussungen erkennen. Allerdings gibt es Hinweise auf einen Stellungsbereich am äußersten westlichen Rand des Plangebietes, mit Ausdehnung in die künftige Waldausgleichsfläche hinein. Eine Sondierung dieses Bereiches bzw. eine systematische Absuche bislang nicht bebauter Grundflächen wird von der zuständigen Fachbehörde empfohlen (Stadt Rheine 2020).

Da ein Kampfmittelvorkommen niemals völlig ausgeschlossen werden kann, sind bei Verdachtsmomenten (außergewöhnliche Verfärbungen oder Beobachtung verdächtiger Gegenstände) die Arbeiten sofort einzustellen und der Staatliche Kampfmittelräumdienst Westfalen-Lippe durch die örtliche Ordnungsbehörde oder Polizei unverzüglich zu verständigen.

2.1.4 Schutzgut Wasser

2.1.4.1 Grundwasser

Gemäß dem Fachinformationssystem ELWAS-WEB NRW liegt der Geltungsbereich im Bereich des Grundwasserkörpers „Niederung der Oberen Ems (Emsdetten/Saerbeck)“. Der chemische und mengenmäßige Zustand des Grundwasserkörpers wird als schlecht bewertet (ELWAS 2021; Bezugszeitraum 20013-2018).

Nach dem Versiegelungskataster der Stadt Rheine ist für den Planbereich von einem mittleren Grundwasserflurabstand von ~1,5 bis 2,0 m auszugehen.

2.1.4.2 Oberflächengewässer

Im Plangebiet sind keine Oberflächengewässer vorhanden.

Das Plangebiet liegt ~80 südlich des „Hemelter Bachs“, ist aber nicht Bestandteil einer Aue. Die nördlich des Plangebiets liegenden Acker- und Grünlandflächen sind Teil der natürlichen Bachaue.

Das Plangebiet selbst liegt weder in einem Wasserschutz- noch in einem Überschwemmungsgebiet (ELWAS 2021), die nördlich liegenden Acker- und Grünlandflächen aber schon.

Das im Bebauungsplangebiet anfallende Regenwasser wird über den Sammler in der „Meisenstraße“ dem „Hemelter Bach“ gedrosselt zugeführt. Gemäß der Abstimmung mit dem Kreis Steinfurt wird anstatt eines Regenrückhaltebeckens am „Hemelter Bach“ eine naturnahe Sekundäraue geschaffen, welches ein entsprechendes Rückhaltevolumen vorhält und somit den entwässerungstechnischen Ansprüchen genügt.

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 langjährige Jahresmittel der Lufttemperatur lag im Raum um Freckenhorst 1981-2010 bei 10°C; die relativ geringe jährliche Temperaturschwankung betrug 16,3°C. Die Monatsmittel lagen im Januar bei 2,2°C und im August bei 18,5°C.

Die jährlichen Niederschlagsmengen betragen im Zeitraum zwischen 1981 und 2010 durchschnittlich 790 mm/a. Dabei fielen die Niederschläge ziemlich gleichmäßig, im April waren sie am geringsten (LANUV NRW 2020). Gegenüber dem Zeitraum von 1971-2000 zeigten sich bereits leichte Anstiege der Lufttemperatur und der jährlichen Niederschlagsmenge.

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 CO₂-Speicherung. Das „weiter-wie-bisher“ Szenario (RCP-Szenario 8.5) basiert auf einem steigendem 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.

Gemäß dem Fachinformationssystem „Klimaanpassung“ (LANUV NRW) liegt im Plangebiet überwiegend „Waldklima“ vor. Waldklima wirkt ausgleichend auf alle klimatischen Faktoren. Abgeschirmt durch das Kronendach des Waldes ist die Ein- und Ausstrahlung im Stammraum stark vermindert. Dadurch ergibt sich hier ein gedämpfter Tagesgang bei allgemein tiefen Temperaturen und ein hohes Feuchteangebot (starke Feuchteproduktion des Waldes). Die Aufheizung der Blattoberfläche wird durch Evaporation reduziert. Nachts kühlen das Kronendach und die Luft im Stammraum nur schwach ab, es wird aber auch keine Wärme gespeichert. Durch die trockene und nasse Deposition von Luftschadstoffen auf den Blattoberflächen wirkt Wald als Luftfilter und ist

lufthygienisch als Regenerationsraum bedeutsam. Waldbereiche sind als Reinluftgebiete bioklimatisch wertvolle Erholungsräume.

Gemäß der Gesamtbetrachtung der Klimaanalyse ist dem Plangebiet größtenteils aufgrund seines Waldbestandes die höchste thermische Ausgleichsfunktion zugewiesen. Da es sich hierbei um für die gegenwärtige Siedlungsstruktur besonders wichtige klimaökologische Ausgleichsräume mit einer sehr hohen Empfindlichkeit gegenüber Nutzungsintensivierung handelt, sollten bauliche Eingriffe gänzlich vermieden bzw. sofern bereits planungsrechtlich vorbereitet, unter Berücksichtigung der grundsätzlichen Klimafunktionen erfolgen. Eine gute Durchströmbarkeit der angrenzenden Bebauung sollte angestrebt und zur Optimierung der Ökosystemdienstleistung sollte eine Vernetzung mit benachbarten Grün-/Freiflächen erreicht werden (LANUV NRW).

Klimawandel-Vorsorgebereiche sind im Plangebiet selbst nicht ausgewiesen. Allerdings ist dem Siedlungsbereich unmittelbar südlich des Plangebiets ein Klimawandel-Vorsorgebereich der Stufe 3 zugewiesen.

Lufthygienische Daten bzw. Schadstoffdaten aus dem Plangebiet liegen nicht vor. Im Gebiet selbst sind keine weiteren Einrichtungen oder Anlagen bekannt, deren Emissionen auf das Plangebiet einwirken können.

2.1.6 Schutzgut Landschaft

Das Plangebiet ist recht einfach strukturiert. Mit 89 % dominiert die forstwirtschaftliche Nutzung, untergeordnet sind im Osten mit 6 % Intensivgrünlandflächen zur Pferdebeweidung vorhanden, kleinteilig mit 5 % wird der im Westen liegende Intensivacker in Anspruch genommen.

Der vorhandene Wald erstreckt sich entlang der Straße „Zur Heide“.



Abb. 3: überplanter Wald entlang der Straße „Zur Heide“

gelbes Oval = Planbereich

(Quelle: tim-online 2021)

Südlich und östlich des Planbereichs sind bereits Siedlungsstrukturen / Wohngebiete (straßenbegleitend Einzel- oder Doppelhäuser) vorhanden. Das am Siedlungsrandbereich liegende Plangebiet liegt in keinem bedeutsamen Kulturlandschaftsbereich und hat keine besondere landschaftsästhetische Bedeutung.

Die Wahrnehmungsqualitäten im Nahbereich werden sich allerdings bei Realisierung des Planvorhabens sehr stark verändern.

2.1.7 Schutzgut kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter / Denkmäler

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.

Kulturgüter wie **Baudenkmäler** sind im Plangebiet nicht vorhanden. Nach dem derzeitigen Kenntnisstand befinden sich keine **Bodendenkmäler** im Plangebiet.

Bezüglich Bodendenkmäler wird im Bebauungsplan folgender Hinweis aufgenommen:

Bei Bodeneingriffen können Bodendenkmäler (erd- und kulturgeschichtliche Bodenfunde, d.h. Mauerwerke, Einzelfunde, aber auch Veränderungen und Verfärbungen in der natürlichen Bodenbeschaffenheit) entdeckt werden. Die Entdeckung ist der Unteren Denkmalschutzbehörde der Stadt Rheine und der LWL – Archäologie für Westfalen, Außenstelle Münster unverzüglich anzuzeigen. Ihre Lage im Gelände darf nicht verändert werden (§§ 15 und 16 Denkmalschutzgesetz NRW).

Sachgüter umfassen Infrastruktur- und Versorgungseinrichtungen, sind aber im Plangebiet derzeit nicht vorhanden.

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 Ausweisung einer Wohnbaufläche an dieser Stelle verzichtet werden.

Die bisherigen Wald-, Acker- und Grünlandflächen würden wahrscheinlich unverändert genutzt werden.

Die vorhandenen Bäume blieben vermutlich erhalten und würden ihre Funktion als Lebensraum unverändert ausüben. Ob der Wald forstwirtschaftlich durch Holzeinschlag genutzt würde, ist aufgrund der geringen Flächengröße und der innerstädtischen Lage ungewiss. Zumindest bliebe der Waldstatus erhalten, ein geernteter Wald müsste wieder aufgeforstet werden. Grundsätzlich verbleibt die Verpflichtung zur Verkehrssicherheit.

Durch die intensive Flächennutzung von Grünland und Acker in Form von Bodenbearbeitung, Mahd oder Beweidung und Düngung sind ihre Entwicklungsmöglichkeiten eingeschränkt.

2.3 Entwicklung des Umweltzustands bei Durchführung der Planung

Die wesentlichen Umweltauswirkungen im Plangebiet gehen von der Bebauung und Versiegelung in Folge der Ausweisung zusätzlicher Wohnbauflächen aus.

In der folgenden Tabelle sind die durch das Vorhaben potenziell verursachten bau-, anlagen- und betriebsbedingte Auswirkungen auf die Umwelt sowie die betroffenen Schutzgüter zusammengefasst.

Tab. 3: potenzielle Auswirkungen des Vorhabens auf die Umwelt

| baubedingte Auswirkungen | | | |
|---|---|---|--|
| potenzielle Einwirkung auf die Umwelt | betroffene Schutzgüter | Auswirkungen | Sekundäreffekte |
| Versiegelung von Flächen (temporär) | Flora, Fauna, biologische Vielfalt | Beseitigung und Veränderung von Biotopen, direkter Verlust von Lebensraum; Zerstörung von potenziellen Fortpflanzungs- und Ruhestätten, Tötung von Individuen | Verlust von Lebensraum durch Verdrängungseffekte bzw. Meidungsverhalten |
| | Fläche / Boden | Verlust landwirtschaftlicher Produktionsfläche / Waldfläche Verlust von Bodenmaterial, Verdichtung von Boden, Zerstörung von Bodenstrukturen | Zerstörung des Lebensraums von Bodenorganismen |
| | Wasser | geringfügige Herabsetzung der Grundwasserneubildung und Grundwasserspeicherung | |
| | Klima / Luft | kleinräumige Aufheizeffekte | |
| | kulturelles Erbe und Sachgüter | Flächeninanspruchnahme Beeinträchtigung von Sichtbeziehungen | |
| 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 | |
| | 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, biologische Vielfalt | 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 | geringfügige 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, Bau-dichte) | Fauna | direkter Verlust von Fortpflanzungs- und Lebensraum | Verlust von potenziellen Fortpflanzungsstätten und Lebensraum durch Verdrängungseffekte bzw. Meidungsverhalten durch vertikale Strukturen; |
| | Landschaftsbild | Beeinträchtigung durch Bebauung | 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 | Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit | Beeinträchtigung des Wohnumfelds und der Erholungsfunktion | Verlust der Erholungseignung der Landschaft im Umfeld |
| | Fauna | Störung durch Lärm- und Lichtemissionen | Meideeffekte, verbunden mit Aufgabe von Fortpflanzungs- und Ruhestätten |

In den folgenden Kapiteln werden die für die jeweiligen Schutzgüter relevanten Auswirkungen durch die Planung dargestellt und bewertet.

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.

2.3.1.1 Wohnnutzung

Der Geltungsbereich des Bebauungsplanes unterliegt derzeit keiner Wohnnutzung.

Im rechtskräftigen Flächennutzungsplan der Stadt Rheine (Stand vom 18.02.2020) ist der Planbereich bereits als Wohnbaufläche ausgewiesen.

2.3.1.2 Erholung

Die Realisierung des Bebauungsplanes führt zu einem lokalen Waldverlust. Dieser wird aber ortsnah ausgeglichen, zudem soll der „Hemelter Bach“ naturnah umgestaltet werden (vgl. Abb. 2).

Der betroffene Wald hat aufgrund seiner Kleinflächigkeit keine besondere Erholungsfunktion, prägt aber vor Ort das lokale Stadt- und Landschaftsbild. Der vor Ort geplante Waldausgleich wird diese Funktionen zumindest zu Teilen ersetzen.

2.3.1.3 Menschliche Gesundheit

Das Plangebiet befindet sich in östlicher Siedlungsrandlage von Rheine und schließt direkt an bestehende Wohngebiete an.

Nördlich des Plangebietes liegen noch landwirtschaftlich genutzte Flächen (Acker, Grünland); eine aktiv betriebene Hofstelle mit Tierhaltung ist im Nahbereich nicht vorhanden.

Bei der Flächenbewirtschaftung der landwirtschaftlich genutzten Flächen werden bei der Ausbringung von Gülle oder Festmist **Geruchsemissionen** ausgehen, die allerdings für Siedlungen im Übergangsbereich zur freien Landschaft typisch sind.

Eine Geruchsmissionsprognose liegt nicht vor, gemäß der Geruchsmissionsrichtlinie sind als Immissionswert für Wohngebiete (WA) $IW = 0,10$ (10 % der Jahresstunden) einzuhalten. Negative Auswirkungen der Geruchsmissions durch benachbarte Tierhaltungsanlagen sind nicht zu erwarten.

Im Rahmen der Beurteilung von Verkehrs-**Lärm**missionen im Plangebiet sind die Orientierungswerte der DIN 18005 (Schallschutz im Städtebau, Ausgabe 2002) für Wohngebiete heran zu ziehen.

Eine Lärmmissionsprognose liegt nicht vor. Das Plangebiet liegt an keinem Hauptverkehrsweg, die Erschließung erfolgt über für Wohngebiete „sonstige Sammelstraßen“. Eine besondere Lärmentwicklung und / oder akustische Mehrbelastung ist nicht zu erwarten.

Die üblichen Orientierungswerte der DIN 18005 für ein allgemeines Wohngebiet (Beurteilungspegel tagsüber 55 dB (A), nachts 45 dB (A)) sind einzuhalten.

2.3.1.3.1 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 hinauswirken.

Innerhalb des Wohngebiets sind nur ortsübliche Verkehrsbewegungen zu erwarten. Insgesamt wird sich das gebietsinterne Verkehrsaufkommen etwas erhöhen, aber nicht erheblich sein. Eine Überschreitung der Orientierungswerte gemäß DIN 18005 an den angrenzenden Wohngebieten ist nicht zu erwarten.

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

2.3.2 Schutzgut Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt

Insgesamt wird für die Aufstellung des Bebauungsplans Nr. 281 „Zur Heide - Nord“ eine Fläche von 5.945 m² beansprucht. Der Versiegelungsgrad im Geltungsbereich des Bebauungsplans wird innerhalb des Plangebietes deutlich zunehmen. Damit ist die direkte räumliche Beeinträchtigung

von Flora und Fauna durch die Überplanung der Fläche als hoch zu bewerten, zumal zu 89 % hochwertige Waldflächen betroffen sind.

Die Veränderungen im Plangebiet führen zu einem lokalen Wald- und Lebensraumverlust für Gehölz bewohnende Tierarten (Vögel, Fledermäuse). Die verloren gehenden Waldfunktionen werden aber ortsnah ausgeglichen (vgl. Abb. 2).

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

Die artenschutzrechtliche Einschätzung kommt zu dem Ergebnis, dass für die Umsetzung des Bauungsplanes Nr. 281 „Zur Heide Nord“ bei Beachtung der nachstehenden konfliktmindernden Maßnahmen:

- Gehölzfällung im Winter (01.12. bis 28. / 29.02)
- Ökologische Baubegleitung „Baumfällung“
- Vorgezogene Hängung von 15 Fledermausersatzquartieren für Baum bewohnender Arten (CEF)
- Vorgezogene Hängung von 15 Höhlenbrüter-Nistkästen (CEF)
- Nutzungsverzicht von 15 starken Laubbäumen
- Erhalt der Hemelter Bachaue als Dunkelraum
 - heckenartige Abpflanzung der vier Langgrundstücke
 - Modifizierung der Straßenlaternen an der Straße „Zur Heide“

eine Verletzung der Verbotstatbestände des § 44 BNATSCHG mit hinreichender Sicherheit auszuschließen ist.

2.3.3 Schutzgut Fläche und Boden

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 hohen und sehr hohen Funktionsausprägungen sind schutzwürdig.

Beeinträchtigungen ergeben sich durch nachteilige Veränderungen der an Boden geknüpften Funktionen. 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.

Im Bereich der geplanten Sekundäraue liegt der nicht schützenswerte Bodentyp Podsol-Gley vor.

Die Versiegelung innerhalb des Allgemeinen Wohngebietes wird bei einem Versiegelungsgrad von 40 % (GRZ 0,4) liegen, wobei Überschreitungsmöglichkeiten bis 50 % – insbesondere für Stellplätze mit ihren Zufahrten und Nebenanlagen zulässig sind. Es werden keine neuen Straßenverkehrsflächen angelegt.

Zu den Eingriffen in Natur und Landschaft werden auch der Aushub und die Umschichtung von Bodenmaterial gezählt. Dabei werden die ursprünglichen Eigenschaften des Bodens verändert. Ausschlaggebend für den Grad der Beeinträchtigung sind die Bodenart, die Gefügeeigenschaften, die Durchführung des Aushubes und die anschließende Lagerung während der Baumaßnahme bzw. der Verfüllung.

Die Versiegelung von Boden ist generell als erheblich einzustufen. Zudem führt die Umsetzung der Planung zu einem Verlust von Wald.

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

2.3.4 Schutzgut Wasser

Oberflächengewässer sind von der Planung nicht direkt betroffen.

Die Versiegelung von Flächen führt zur Reduzierung der Grundwasserneubildung und Erhöhung des oberflächlichen Abflusses. Die Grundwasserneubildung wird allerdings bereits durch die geringe Versickerungsleistung begrenzt.

Das im gesamten Baugebiet anfallende Niederschlagswasser wird gedrosselt in den naturnah umgestalteten „Hemelter Bach“ eingeleitet.

Das Schmutzwasser wird über ein Trennsystem entsorgt.

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

2.3.5 Schutzgut Klima/Luft

Insgesamt nimmt der Grad der Flächenversiegelung zu. Durch die Bebauung sind lokalklimatisch betrachtet Aufwärmeeffekte aufgrund der zunehmenden Bebauungsdichte wahrscheinlich.

Durch Planung werden keine bedeutenden Kaltluftbahnen beansprucht oder beeinträchtigt. Klimawandel-Vorsorgebereiche werden nicht überplant. Die überplanten Waldbereiche weisen gemäß dem Fachinformationssystem „Klimaanpassung“ (LANUV NRW) die höchste thermische Ausgleichsfunktion auf. Da es sich hierbei um für die gegenwärtige Siedlungsstruktur besonders wichtige klimaökologische Ausgleichsräume mit einer sehr hohen Empfindlichkeit gegenüber Nutzungsintensivierung handelt, sollten bauliche Eingriffe gänzlich vermieden bzw. sofern bereits planungsrechtlich vorbereitet, unter Berücksichtigung der grundsätzlichen Klimafunktionen erfolgen. Eine gute Durchströmbarkeit der angrenzenden Bebauung sollte angestrebt und zur Optimierung der Ökosystemdienstleistung sollte eine Vernetzung mit benachbarten Grün-/Freiflächen erreicht werden (LANUV NRW).

Direkt nördlich des Baugebiets und im weiteren Umfeld des Vorhabens sind weiterhin große, zusammenhängende Freiflächen mit sehr hoher thermischer Ausgleichsfunktion vorhanden. Eine vorhabenbedingte Beeinträchtigung des Siedlungsklimas von Rheine ist nicht zu erwarten.

Der Waldverlust wird vor Ort im Flächenverhältnis 1:2 ausgeglichen, der „Hemelter Bach“ naturnah umgestaltet.

Durch das Vorhaben werden keine Böden mit klimarelevanten Funktionen (Kohlenstoffspeicher-, oder senken oder Böden mit hohem Wasserspeichervermögen und hoher Bedeutung für die Klimaanpassung) überplant. Der Verlust von Waldflächen, die zum einen als Frischluft- bzw. Kaltluftentstehungsgebiet fungieren und zum anderen als CO₂ Speicher wirken, wird durch die geplanten Ersatzaufforstungen ausgeglichen.

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 abgedeckt. Das dabei freigesetzte Klimagas Kohlendioxid (CO₂) gelangt in die Atmosphäre und verstärkt den natürlichen Treibhauseffekt. Neben dem hohen Energieverbrauch und einer hohen Mobilität trägt auch die Landwirtschaft mit Intensivtierhaltung bzw. einem hohen

Einsatz von Mineraldünger zur Belastung des Klimas bei und die Abholzung von Urwäldern zerstört natürliche CO₂-Speicher.

Neben CO₂ sind die wichtigsten weiteren Treibhausgase Methan (CH₄) und Distickstoffoxid (Lachgas, N₂O), daneben spielen auch fluorhaltige Stoffe und fluorierte Treibhausgase (F-Gase) eine gewisse Rolle. Andere, so genannte indirekte Treibhausgase wie z.B. Kohlenstoffmonoxid (CO), Stickoxide (NO_x) oder flüchtige Kohlenwasserstoffe ohne Methan (sogenannte NMVOC) tragen zur Zerstörung der Ozonschicht bei.

Nach Umsetzung der Planung werden sich die Verkehrsemissionen und haushaltsbedingten Emissionen im Plangebiet geringfügig erhöhen.

Der Bebauungsplan macht keine verbindlichen Vorgaben zu klimagerechtem Bauen oder zur Nutzung regenerativer Energie, gibt aber ausdrückliche Hinweise zu Dachbegrünungen und Solaranlagen. Die Wahl klimagerecht zu Bauen bleibt somit den Bauherren überlassen.

Möglichkeiten für klimagerechtes Bauen bieten z.B. eine Dach- oder Fassadenbegrünung, Photovoltaik- und Solarthermieanlagen sowie der Einsatz von Recycling-Material.

2.3.5.2 Anfälligkeit des Vorhabens gegenüber Folgen des Klimawandels

Nach den Klimaprojektionen des Klimaatlas des LANUV NRW (RCP-Szenario 4.5, 50. Perzentil) werden sich die mittleren Jahrestemperaturen im Raum Rheine im Zeitraum von 2021 bis 2050 (bezogen auf 1971-2000) um 1,2 °C und im Zeitraum von 2071 bis 2100 um 2,0 °C erhöhen. Für die Niederschläge wird für den Zeitraum von 2021 bis 2050 eine Zunahme um 3,2 % und für den Zeitraum von 2071 bis 2100 um 3,8 % angenommen. Dabei werden die Starkniederschlagstage > 10 mm/d pro Jahr (RCP-Szenario 4.5, 50. Perzentil) für den Zeitraum 2021 bis 2050 um einen Tag und für den Zeitraum 2071 bis 2100 um zwei 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.

Bei Eintritt der Klima-Vorhersagen ist damit zu rechnen, dass zukünftig die Wahrscheinlichkeit von Trockenperioden und temporären Überflutungen infolge der höheren Anzahl von Starkregenereignissen zunimmt. Das Plangebiet selbst liegt nicht im Überschwemmungsgebiet, die nördlich angrenzenden Acker- und Grünlandflächen aber schon.

Eine besondere Anfälligkeit des Vorhabens gegenüber Folgen des Klimawandels ist nicht erkennbar.

2.3.6 Schutzgut Landschaft

Die Planung stellt eine innerstädtische Erweiterung der Siedlungsbereiche entlang der Straße „Zur Heide“ 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.

Visuell wird der geplante Eingriff in das Landschaftsbild nur lokal wahrzunehmen sein. Wald- und Gehölzverluste werden ortsnahe im Flächenverhältnis 1:2 ausgeglichen.

Verloren gehen allerdings ausgereifte Waldqualitäten und es wird mehrere Jahre dauern, bis ein neuer Wald landschaftsästhetisch wirksam sein wird, zumal er in den tiefer liegenden Bachauenbereich angepflanzt wird.

Die Niederschläge werden gedrosselt in den „Hemelter Bach“ eingeleitet, durch die naturnahe Umgestaltung des Gewässers erhöhen sich lokale Landschaftsbildqualitäten. Angepflanzte Gehölze werden auch hier ebenfalls mehrere Jahre benötigen, bis sie landschaftsästhetisch wirksam sein wird.

Aufgrund der kleinflächigen Planung werden die landschaftsästhetischen Eingriffe nur lokal wahrnehmbar sein und sind als gering einzustufen.

Es sind keine erheblichen Auswirkungen auf das Schutzgut Landschaft zu erwarten.

2.3.7 Schutzgut kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter

Bau- und Bodendenkmäler sind nicht vorhanden. Aus Vorsorgegründen wird im Bebauungsplan der Hinweis aufgenommen, dass bei Bodeneingriffen Bodendenkmäler entdeckt werden können und diese der Unteren Denkmalbehörde unverzüglich anzuzeigen sind.

Insgesamt sind keine erheblichen Auswirkungen auf das Schutzgut kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter zu erwarten.

2.3.8 Wechselwirkungen zwischen Schutzgütern

Als wesentliche Planwirkung 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 vernichtet und damit die Leistungsfähigkeit des Naturhaushalts erheblich und nachhaltig 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 Kumulierung mit den Auswirkungen von Vorhaben benachbarter Plangebiete

Die Niederschläge aus dem Plangebiet werden gedrosselt in den „Hemelter Bach“ eingeleitet, dieser wird hierzu naturnah umgestaltet. Die naturnahe Umgestaltung des „Hemelter Bachs“ wird zu einer lokalen ökologischen Aufwertung des Gewässers führen.

Weitere kumulierende Planungen sind nicht bekannt.

2.3.10 Erhebliche nachteilige Auswirkungen auf die Schutzgüter aufgrund der Anfälligkeit des Planvorhabens gegenüber schweren Unfällen und Katastrophen

Der Bebauungsplan sieht keine Ansiedlung von Betrieben vor, die mit gefährlichen Stoffen hantieren. Eine Anfälligkeit der nach dem Bebauungsplan zulässigen Vorhaben für schwere Unfälle oder Katastrophen ist nach derzeitigem Kenntnisstand nicht vorhanden. Durch die Anpassung des Entwässerungskonzeptes des geplanten und vorhandenen Wohngebietes werden Katastrophen durch Überflutungen minimiert.

Erhebliche nachteilige Auswirkungen auf die Schutzgüter gemäß § 2 UVPG durch schwere Unfälle oder Katastrophen sind nicht zu erwarten.

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, insbesondere die menschliche Gesundheit

2.4.1.1 Lärm

Die üblichen Orientierungswerte der DIN 18005 für ein allgemeines Wohngebiet (Beurteilungspegel tagsüber 55 dB (A), nachts 45 dB (A)) sind einzuhalten.

2.4.2 Schutzgut Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt

2.4.2.1 Biotope

Die Inanspruchnahme der Flächen und ihrer Biotopfunktion wird durch die Eingriffs-/ Ausgleichsbilanzierung gemäß der numerischen Bewertung von Biotoptypen für die Bauleitplanung in NRW (LANUV NRW 2008) berücksichtigt. Die numerische Bewertung des Eingriffs sowie die Prognose der Zielbiotoptypen für die Kompensation erfolgen anhand der zugehörigen Biotopwertliste sowie Hinweisen zur Auf- und Abwertung von speziellen Biotoptypen wie Wald, Acker, Säumen und Gewässern. 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 den Bebauungsplan Nr. 281 „Zur Heide - Nord“ eine Fläche von **5.945 m²** beansprucht.

Innerhalb des Geltungsbereiches des Bebauungsplanes wird eine Waldfläche von **5.300 m²** in Anspruch genommen. Der Waldverlust wird ortsnah im Flächenverhältnis 1:2 (**10.600 m²**) ausgeglichen, hierfür steht eine Walderstaufforstungsfläche von 10.709 m² zur Verfügung (vgl. Abb. 2, Stadt Rheine 2020).

Tab. 4: Eingriffs-/Ausgleichsbilanz nach der numerischen Bewertung von Biotoptypen für die Bauleitplanung in NRW

| A: Ausgangszustand | | | | |
|-----------------------------|---|--------------------------|------------|------------------|
| Code | Biotoptyp | Fläche (m ²) | Biotopwert | Einz.flächenwert |
| 3.1 | Intensivacker ohne Wildkrautarten | 350 | 2 | 700 |
| 3.4 | Intensivwiese, -weide, artenarm | 295 | 3 | 885 |
| 6.4 | Wald, lebensraumtypisch, starkes Baumholz | 5.300 | 8 | 42.400 |
| Kompensationsflächen | | | | |
| 3.1 | Acker | 10.600 | 2 | 21.200 |
| Summe | | 16.545 | | 65.185 |

| B: Planzustand | | | | |
|-----------------------------|--|--------------------------|------------|------------------|
| Code | Biotoptyp | Fläche (m ²) | Biotopwert | Einz.flächenwert |
| 1.1 | Wohnbaufläche (versiegelt) GRZ 0,4 | 2.378 | 0 | 0 |
| 1.1 | Zuwegung / Nebenanlagen (versiegelt) | 1.189 | 0 | 0 |
| 4.4 | Zier- und Nutzgarten | 2.378 | 2 | 4.756 |
| Kompensationsflächen | | | | |
| 6.4 | Wald, lebensraumtypisch, geringes bis mittleres Baumholz | 10.600 | 6 | 63.600 |
| Summe | | 16.545 | | 68.356 |

| | |
|------------------|--------|
| Ausgangs-Zustand | 65.185 |
|------------------|--------|

| | |
|---|--------------|
| Plan-Zustand | 68.356 |
| externer Ausgleich | 0 |
| Gesamtbilanz (Gesamtflächenwert B - Gesamtflächenwert A) | 3.171 |

Aus der Gegenüberstellung von Eingriffsbewertung und Kompensationsberechnung wird ersichtlich, dass der durch das Vorhaben bewirkte flächenhafte Eingriff in Naturhaushalt und Landschaftsbild hinsichtlich der landschaftsökologischen Belange durch die vorgesehenen Ausgleichsmaßnahmen kompensiert werden kann.

2.4.2.2 Waldflächenbilanz

Für den Bebauungsplan Nr. 281 „Zur Heide - Nord“ wird eine Waldfläche von **5.300 m²** beansprucht. Der Waldverlust wird ortsnah im Flächenverhältnis 1:2 (**10.600 m²**) ausgeglichen, hierfür steht eine Walderstaufforstungsfläche von **10.709 m²** zur Verfügung (vgl. Abb. 2, Stadt Rheine 2020). Nach Umsetzung dieser Maßnahme ist der notwendige Waldflächenausgleich vollständig erbracht.

Für die geplante Ersatz- / Erstaufforstung ist ein separater Antrag zu stellen, in dem in Abstimmung mit dem zuständigen Regionalforstamt die Pflanzarten und -qualitäten festzulegen sind.

2.4.2.3 Artenschutz / Planungsrelevante Arten

Die nachfolgenden Maßnahmen sind erforderlich, um artenschutzrechtliche Konflikte sicher zu vermeiden (Auszüge aus: öKon 2021b):

Gehölzfällung im Winter (01.12. bis 28. / 29.02): Die Fällung / Rodung / Beseitigung von Gehölzen ist zum Schutz von Brutvögeln und Fledermäusen in Anlehnung an die Vorschriften des allgemeinen Artenschutzes (§ 39 BNatSchG) nur in der Zeit vom 01.12. bis zum 28. / 29.02. durchzuführen.

Ökologische Baubegleitung (Baumfällung) Einige der zu fällenden Altbäume weisen Strukturen auf, die als Winterquartier geeignet sind. In milden Wintern ist die Nutzung auch weniger optimalen Strukturen als Winterquartier möglich. Bei diesen ausgewählten, durch einen Fachgutachter vor Beginn von Fällungen zu kennzeichnenden Bäumen, ist die Fällung unter fachkundiger Begleitung eines Fledermausexperten durchzuführen. Eine Kontrolle auf Fledermausbesatz hat unmittelbar vor der Fällung stattzufinden.

Vorgezogene Hängung von 15 Fledermausersatzquartieren für Baum bewohnende Arten (CEF) Als vorgezogene Ausgleichsmaßnahme für den Verlust von Tagesquartieren durch Rodung von Bäumen und zur weiteren Stützung des Bestandes sind mindestens 15 für Fledermäuse geeignete Kästen (12 Sommerquartiere, 3 Winterquartiere) in angrenzenden Waldbeständen aufzuhängen.

Vorgezogene Hängung von 15 Höhlenbrüter-Nistkästen (CEF): Als Ausgleich für den Verlust von potenziellen Bruthöhlen sind vorgezogen mind. 15 Höhlenbrüter-Nistkästen in geeigneten umliegenden Waldbeständen aufzuhängen.

Nutzungsverzicht von 15 starken Laubbäumen: Zur dauerhaften Sicherstellung der kontinuierlichen ökologischen Funktion der Habitatbäume für Vögel und Fledermäuse über einen langen Zeitraum sind mindestens 15 (Verhältnis 1:5 zu Habitatbäumen) Laubbäume mit starkem oder sehr starkem Baumholz im räumlichen Zusammenhang zu der Planung zu kennzeichnen und dauerhaft aus der forstlichen Nutzung zu nehmen.

Erhalt der Hemelter Bachaue als Dunkelraum: Fledermäuse und Eulen bevorzugen bei ihrer Jagd lichtarme Bereiche. Vorhandene Jagdräume und Leitlinien können durch eine zunehmende Beleuchtung entwertet werden. Insbesondere der Hemelter Bach und der Auebereich wird als Jagdhabitat und Leitstruktur von Fledermäusen sowie als Jagdlebensraum von Schleiereulen ge-

nutzt. Zukünftige Lichtemissionen müssen vornehmlich im Plangebiet verbleiben oder nur unsensible Bereiche bestrahlen.

Um die Hemelter Bachaue als Dunkelraum zu erhalten, ist eine Anpassung der derzeitigen Straßenbeleuchtung vor der Rodung des Waldes vorzunehmen. Zusätzlich ist eine Bepflanzung entlang der nördlichen Plangebietsgrenzen an den langgestreckten östlichen Grundstücken mit heimischen Laubgehölzen festzusetzen.

Die vollumfängliche Darstellung der Maßnahmen ist im Artenschutzfachbeitrag einzusehen (öKon 2021b).

2.4.3 Schutzgut Fläche und Boden

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 insbesondere im Bereich der schutzwürdigen Böden 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).

2.5 In Betracht kommende anderweitige Planungsmöglichkeiten

Der Bebauungsplan Nr. 281 „Zur Heide - Nord“ stellt die einzige Erweiterungsmöglichkeit für eine innerstädtische Wohnsiedlungsentwicklung an der Straße „Zur Heide“ dar. Dadurch entfällt eine Alternativendiskussion.

In den Eschendorfer Wohnquartieren zwischen Osnabrücker Straße und Surenburgstraße sind die planungsrechtlich zur Verfügung stehenden Baugrundstücke bereits vermarktet bzw. bebaut. Aufgrund der fehlenden Bauplätze ist eine Eigenentwicklung bzw. eine vor allem am Bedarf der ortsansässigen Bevölkerung ausgerichtete siedlungsstrukturelle Entwicklung nicht mehr möglich. Um auch weiterhin eine Eigenentwicklung zu gewährleisten, ist es notwendig, neues Bauland auszuweisen bzw. per Bauleitplanung festzusetzen. Hierfür eignen sich die noch freien Flächen entlang der Straße „Zur Heide“, die bereits straßenbegleitend im Flächennutzungsplan als „Wohnbaufläche“ dargestellt sind. Als eine Art „Innenentwicklung“ bzw. „Nachverdichtung“ wird hier eine „Baulücke“ geschlossen, die der Stärkung der sozialen und technischen Infrastruktur dient und damit einen wesentlichen Beitrag zum Klimaschutz leistet. Es erfolgt eine Abrundung der bereits vorhandenen Bebauung bzw. eine prägnante Abgrenzung zwischen Siedlungs- und Landschaftsraum.

(aus: Stadt Rheine 2020)

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:

- ÖKON (2021b): Artenschutzrechtlicher Fachbeitrag zum Bebauungsplan 281 „Zur Heide - Nord“. Münster.
- STADT RHEINE (2020): Bebauungsplan 281 „Zur Heide - Nord“ – Begründung vom 28.05.2020. Fachbereich Planen und Bauen / Stadtplanung. Rheine.

Für die Angaben zu Schutzgebieten wurden im Internet zugängliche Daten der digitalen Fachinformationssysteme des LANUV NRW ausgewertet.

Um die potenzielle Gefährdung vorhandener Biotopstrukturen durch das Vorhaben einschätzen zu können, wurde der ökologische Ist-Zustand des Untersuchungsgebiets ermittelt. Die Bestandsaufnahmen hierzu erfolgten am 10.08.2020.

Die Aufnahme und Bewertung der Nutzungs- und Biotoptypen im Ist-Zustand sowie die Beurteilung der Inanspruchnahme der Flächen und ihrer Biotopfunktion 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 (IS BK50).

3.2 Schwierigkeiten bei der Zusammenstellung der Angaben

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

Darüber hinaus traten keine Probleme auf.

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 1 zum BauGB angegebenen Überwachungsmaßnahmen und die Informationen der Behörden nach § 4 Abs. 3 BAUGB zu nutzen.

Das Verfahren zur Aufstellung des Bebauungsplans wird unter vorsorglicher Berücksichtigung aller umweltrelevanten Schutzgüter durchgeführt. Somit ist zu erwarten, dass nach Plandurchführung ein umweltverträglicher Bauzustand entstehen wird.

Das Monitoring umfasst die Überwachung planbedingter erheblicher Umweltauswirkungen. Es basiert auf Überwachungsmaßnahmen der Stadt Rheine, Umweltinformationen des Kreises Steinfurt und Informationen der Bezirksregierung Münster (Anlagenüberwachung). Die Umweltauswirkungen werden von den zuständigen Fachabteilungen der Stadt und den Umweltfachbehörden im Rahmen ihrer gesetzlichen Aufgaben überwacht.

Zu den Maßnahmen im Rahmen des Monitorings gehören:

| Schutzgüter | Maßnahmen zur Überwachung | Zeitlicher Rahmen und Durchführung |
|---|---|--|
| Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit | Prüfung zwecks Einhaltung gesunder Wohn- und Arbeitsbedingungen | Überprüfung bei Beschwerden durch städtische Mitarbeiter in Kooperation mit dem Kreis Steinfurt |
| Boden | Prüfung des durch die Bauvorhaben erfolgten Versiegelungsgrades im Plangebiet Prüfung auf negative Bodenveränderungen im Plangebiet | Örtliche Überprüfung nach Abschluss der Baumaßnahmen durch städtische Mitarbeiter Nach Abschluss der Baumaßnahmen örtliche Überwachung / Kontrolle durch städtische Mitarbeiter |
| Fläche / Boden / Wasser | Prüfung des Bauzustandes und der Funktionsfähigkeit der Rückhaltungsanlagen | Nach Fertigstellung der Versickerungsanlagen örtliche Kontrolle durch städtische Mitarbeiter / Kreis Steinfurt |
| Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt / Landschaft | Prüfung des Erfüllungsgrads und Pflegezustands der Grünflächen, der zum Erhalt festgesetzten Gehölze und Neuanpflanzungen im Gebiet sowie der externen Kompensationsmaßnahmen | erste örtliche Kontrolle im Jahr der Bepflanzung, danach regelmäßige örtliche Kontrolle durch städtische Mitarbeiter / Untere Naturschutzbehörde des Kreises |
| Fauna | Prüfung der Einhaltung der Bauzeitenregelung und ökologische Baubegleitung bei der Gehölzbeseitigung, Prüfung des Erfüllungsgrads der Grünflächen zum Erhalt lichtarmer Dunkelräume entlang des Waldrandes | Kontrolle durch städtische Mitarbeiter / Untere Naturschutzbehörde des Kreises Steinfurt Dokumentation der ökologischen Baubegleitung durch Experten/ Fachgutachter |

Da die Stadt Rheine kein umfassendes Umweltüberwachungs- und Beobachtungssystem betreibt, ist sie auf Informationen der zuständigen Umweltfachbehörden angewiesen.

4 Zusammenfassung der Ergebnisse der Umweltprüfung

Der Bauherr, Herr Markus Stegemann, plant im Rahmen des Bebauungsplanes Nr. 281 „Zur Heide - Nord“, die Entwicklung einer Wohngebietsfläche am östlichen Stadtrand von Rheine. Der Bebauungsplan sieht die Entwicklung freistehender Einfamilienhäuser mit Garten vor.

Von der Planung ist ein großer Teil eines schmalen Feldgehölzes betroffen. Von diesem bleibt nur ein kleinerer Teil im Westen (außerhalb des Plangebietes) von der Planung unberührt. Der größere im Plangebiet liegende Teil des Feldgehölzes ist vollständig überplant.

Das Bebauungsplangebiet wird als „Allgemeines Wohngebiet“ (WA) mit einer Grundflächenzahl von 0,4 festgesetzt. Eine Überschreitung der zulässigen Grundfläche ist für Nebenanlagen dabei um bis zu 50 % möglich.

In dem Wohngebiet sind Einzel- oder Doppelhäuser in maximal zweigeschossiger offener Bauweise vorgesehen. Die Festlegung von Unter- und Obergrenzen für Trauf- und Firsthöhen dient der Wahrung eines homogenen Gesamtbildes der örtlichen Bebauung.

Hinsichtlich der Art der Wohngebietsnutzung werden die möglichen Ausnahmen nach § 4 Abs. 3 BauNVO Nummern 3 – 5 (Anlagen für Verwaltungen, Gartenbaubetriebe, Tankstellen) ausgeschlossen, um den Wohncharakter des Siedlungsbereiches zu erhalten.

Das Umweltgutachten beschreibt die Auswirkungen der Planung auf die gesetzlich definierten Schutzgüter.

In Bezug auf Geruch und Lärm sind keine erheblichen negativen Auswirkungen auf das **Schutzgut Menschen, insbesondere der menschlichen Gesundheit** zu erwarten.

Insgesamt wird für die Aufstellung des Bebauungsplans Nr. 281 „Zur Heide - Nord“ eine Fläche von 5.945 m² beansprucht. Der Versiegelungsgrad im Geltungsbereich des Bebauungsplans wird deutlich zunehmen. Damit ist die direkte räumliche Beeinträchtigung des **Schutzgutes Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt** durch die Überplanung der Fläche als hoch zu bewerten, zumal von der Planung überwiegend hochwertiger Wald betroffen ist.

Die Eingriffs-/Ausgleichsbilanz erfolgt nach der numerischen Bewertung von Biotoptypen für die Bauleitplanung in NRW. Durch den notwendigen Waldausgleich in der Größenordnung von 10.600 m² werden die Eingriffe vollständig kompensiert.

Die Versiegelung wird im Wohngebiet bei einem Versiegelungsgrad von 40 % (GRZ 0,4) liegen, wobei Überschreitungsmöglichkeiten bis max. 50 % möglich sind. Insgesamt wird der **Flächenverbrauch** durch Versiegelung zunehmen. Von dem Eingriff im Bereich des Bebauungsplans sind keine seltenen, gefährdeten oder schutzwürdigen **Bodentypen** betroffen. Die allgemeinen Bodenfunktionen werden durch die Kompensation von betroffenen Biotoptypen mit ausgeglichen.

Die **artenschutzrechtliche** Einschätzung kommt zu dem Ergebnis, dass für die Umsetzung des Bebauungsplanes Nr. 281 „Zur Heide Nord“ bei Beachtung der nachstehenden konfliktmindernden Maßnahmen:

- Gehölzfällung im Winter (01.12. bis 28. / 29.02)
- Ökologische Baubegleitung „Baumfällung“
- Vorgezogene Hängung von 15 Fledermausersatzquartieren für Baum bewohnender Arten (CEF)
- Vorgezogene Hängung von 15 Höhlenbrüter-Nistkästen (CEF)
- Nutzungsverzicht von 15 starken Laubbäumen
- Erhalt der Hemelter Bachau als Dunkelraum
 - heckenartige Abpflanzung der vier Langgrundstücke
 - Modifizierung der Straßenlaternen an der Straße „Zur Heide“

eine Verletzung der Verbotstatbestände des § 44 BNATSCHG mit hinreichender Sicherheit auszuschließen ist.

Insgesamt sind keine erheblichen Auswirkungen durch das Vorhaben auf das Schutzgut **Wasser** zu erwarten. Das im Bebauungsplangebiet anfallende Niederschlagswasser wird gedrosselt in den naturnah umgestalteten „Hemelter Bach“ eingeleitet, dieser wird hierdurch ökologisch aufgewertet.

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

Aufgrund der kleinflächigen Planung werden die landschaftsästhetischen Eingriffe nur lokal wahrnehmbar sein und sind als gering einzustufen. Der eingeschlagene Wald wird ortsnah im Verhältnis 1:2 ausgeglichen. Die geplante Wohnbebauung entspricht der vorhandenen lokalen Siedlungsentwicklung. Erhebliche Auswirkungen auf das Schutzgut **Landschaftsbild** sind nicht zu erwarten.

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

Die Ausweisung des Wohngebietes 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.

Das mit der Bauleitplanung verbundene Monitoring soll zu einem umweltverträglichen Bauzustand beitragen. Sollten trotz vorsorglicher Planung Missstände auftreten, sind geeignete Maßnahmen zu treffen, um diese zu beseitigen bzw. zu mindern.

Darüber hinaus verbleibt nach der Umsetzung der genannten Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen als erheblich nachteilige Umweltwirkung die Versiegelung von Boden.

5 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.
- 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 18005 (2002): Schallschutz im Städtebau; Grundlagen und Hinweise für die Planung.
- DIN 18915 (2017): Vegetationstechnik im Landschaftsbau – Bodenarbeiten.
- DIN 19731 (1998): Bodenbeschaffenheit - Verwertung von Bodenmaterial.
- LANUV NRW (2009): Bodenschutz beim Bauen. Recklinghausen.
- FLL (Hrsg.) (2004): Gütebestimmungen für Baumschulpflanzen. Bonn.
- 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.
- KAISER, T. (1996): Die potentielle natürliche Vegetation als Planungsgrundlage im Naturschutz. In: Natur und Landschaft 71: 435-439.
- KOWARIK, I. (1987): Kritische Anmerkungen zum theoretischen Konzept der potentiellen natürlichen Vegetation mit Anregungen zu einer zeitgemäßen Modifikation. In: Tuexenia 7: 53-67, Göttingen.
- 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.
- LANUV NRW (2020): Naturschutz-Fachinformationssystem „Schutzwürdige Biotope in Nordrhein-Westfalen (Biotopkataster NRW)“.
<http://www.naturschutzinformationen-nrw.de/bk/de/start> (abgerufen im Oktober 2020).
- 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 (2021a): Umweltbericht zum Bebauungsplan 281 „Zur Heide - Nord“. Münster.
- ÖKON (2021b): Artenschutzrechtlicher Fachbeitrag zum Bebauungsplan 281 „Zur Heide - Nord“. Münster.
- STADT RHEINE (2013): „Masterplan 100% Klimaschutz in Rheine“. Rheine.
- STADT RHEINE (2020): Bebauungsplan 281 „Zur Heide - Nord“ – Begründung vom 28.05.2020. Fachbereich Planen und Bauen / Stadtplanung. Rheine.

Internetquellen

- BEZIRKSREGIERUNG MÜNSTER: Regionalplan Münsterland <https://www.bezreg-muenster.de/de/regionalplanung/regionalplan/index.html>.
- DEUTSCHER WETTERDIENST: Frei zugängliche Klimadaten des Deutschen Wetterdienstes. www.dwd.de.
- LANUV NRW: Naturschutz-Fachinformationssystem „Schutzwürdige Biotope in Nordrhein-Westfalen (Biotopkataster NRW)“, <http://www.naturschutzinformationen-nrw.de/bk/de/start>, abgerufen im Oktober 2020.
- LANUV NRW: Fachinformationssystem Klimaatlas Nordrhein-Westfalen, <http://www.klimaatlas.nrw.de>, abgerufen am 02.03.2021.
- LANUV NRW: Fachinformationssystem Klimaanpassung, <http://www.klimaanpassung-karte.nrw.de/>, abgerufen am 02.03.2021.
- MULNV NRW: Fachinformationssystem ELWAS mit dem Auswertewerkzeug ELWAS-WEB: <http://www.elwasweb.nrw.de>, abgerufen im Februar 2021.

WMS-Server – Web Map Service

- IS BK50: wms-Dienst zur Bodenkarte von Nordrhein-Westfalen 1 : 50 000; URL: <http://www.wms.nrw.de/gd/bk050?>; abgerufen am 02.03.2021.
- IS GK 100: Informationssystem Geologische Karte von Nordrhein-Westfalen 1 : 100 000 (IS GK 100), wms-Dienst; URL: <http://www.wms.nrw.de/gd/GK100?VERSION=1.3.0&SERVICE=WMS&REQUEST=GetCapabilities&>; abgerufen am 02.03.2021.

Rechtsquellen – in der derzeit gültigen Fassung

- BAUGB Baugesetzbuch
- BAUNVO Verordnung über die bauliche Nutzung der Grundstücke (Baunutzungsverordnung)
- BBODSCHG Gesetz zum Schutz vor schädlichen Bodenveränderungen und zur Sanierung von Altlasten (Bundes-Bodenschutzgesetz)
- BBODSCHV Bundes-Bodenschutz- und Altlastenverordnung
- BIMSCHG Gesetz zum Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Luftverunreinigungen, Geräusche, Erschütterungen und ähnliche Vorgänge (Bundes-Immissionsschutzgesetz)
- BNATSCHG Gesetz über Naturschutz und Landschaftspflege (Bundesnaturschutzgesetz)
- DSCHG Gesetz zum Schutz und zur Pflege der Denkmäler im Lande Nordrhein-Westfalen (Denkmalschutzgesetz)
- KLIMASCHUTZGESETZ NRW Gesetz zur Förderung des Klimaschutzes in Nordrhein-Westfalen
- LNATSCHG NRW Gesetz zum Schutz der Natur in Nordrhein-Westfalen (Landesnaturschutzgesetz)
- WHG Gesetz zur Ordnung des Wasserhaushalts (Wasserhaushaltsgesetz)

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

(O. Miosga)

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

6 Anhang

6.1 Anpflanzung der Langgrundstücke mit 3-reihigen Baumhecken zum Erhalt der Hemelter Bachaue als Dunkelraum

Um die Hemelter Bachaue als Dunkelraum zu erhalten, ist eine Bepflanzung entlang der nördlichen Plangebietsgrenzen an den langgestreckten östlichen Grundstücken mit heimischen Laubgehölzen erforderlich, um Abstrahlungen der entstehenden Wohngebäude in die Aue zu minimieren.

| | Abk. | Pflanzenart deutscher Name | Pflanzenart wissenschaftl. Name | Muster für 20 m | für 5 m |
|-----|------|-------------------------------|------------------------------------|--------------------|------------|
| 1. | SL | Schlehe | <i>Prunus spinosa</i> | 9 | 2 |
| 2. | WD | Weißdorn | <i>Crataegus monogyna</i> | 10 | 2 |
| 3. | HU | Hundsrose | <i>Rosa canina</i> | 8 | 2 |
| 4. | HA | Hasel | <i>Corylus avellana</i> | 8 | 2 |
| 5. | HR | Roter Hartriegel | <i>Cornus sanguinea</i> | 4 | 1 |
| 6. | SH | Schwarzer Holunder | <i>Sambucus nigra</i> | 4 | 1 |
| 7. | PF | Pfaffenhütchen | <i>Euonymus europaeus</i> | 3 | 1 |
| 8. | STEI | Stieleiche | <i>Quercus robur</i> | 2 | 0 |
| 9. | FA | Feldahorn | <i>Acer campestre</i> | 4 | 0 |
| 10. | HB | Hainbuche | <i>Carpinus betulus</i> | 4 | 0 |
| 11. | SE | Schwarz-Erle | <i>Alnus glutinosa</i> | 2 | 0 |
| 12. | KD | Kreuzdorn | <i>Rhamnus cathartica</i> | 2 | 0 |
| | | | Summe | 60 | 11 |

Zusätzlich ist neben den Sträuchern in jede Grundstückshecke ein Baum eigener Wahl (Stieleiche, Feldahorn, Hainbuche, Schwarz-Erle) zu pflanzen.

Pflanzgrößen:

- Stieleiche, 2x verpflanzt
- Hainbuche, 2x verpflanzt
- Heister mit Ballen, 150/200 cm
- Schwarz-Erle, 2x verpflanzt, Heister ohne Ballen, 150/200 cm
- alle anderen Gehölze verpflanzte Sträucher ohne Ballen, 60/100 cm, mindestens 3-5 TR
- BdB-Qualität (**FLL 2004**)

3-reihige Hecke: Pflanzschema Muster für 20 m

Saum
1,5 - 2 m

Reihenabstand: 1,0 m

Saum
1,5 - 2 m

| | | |
|----|------|----|
| SL | SE | HA |
| SL | HB | HA |
| SL | HB | FA |
| WD | HR | WD |
| WD | HR | WD |
| HU | STEI | WD |
| HU | SL | SH |
| HU | HA | HU |
| KD | HA | HU |
| HU | HA | SH |
| SL | HB | HA |
| FA | PF | HA |
| WD | HR | PF |
| WD | FA | SH |
| WD | HB | HR |
| SL | WD | FA |
| SL | WD | SL |
| HA | SE | SL |
| HU | KD | SH |
| HU | STEI | PF |

Pflanzschema bis zum Ende der Pflanzung wiederholen, Pflanzabstand innerhalb der Reihen 1,00 m.