



Kreisstadt Steinfurt

Fachdienst

Stadtplanung und Bauordnung



Emsdettener Straße 40 | 48565 Steinfurt

Tel.: 02552 - 925239 | www.steinfurt.de



Münster, Juni 2024



arbeitsgruppe raum & umwelt

dipl.-geogr. emst- friedr. schröder

am tiergarten 3 48167 münster

tel 02506 3747 fax 02506 304899

e-mail: info@aru-muenster.de

<http://www.aru-muenster.de>

Gliederung

1	Einleitung	1
1.1	Darstellung der Inhalte des Bebauungsplans	1
1.1.1	Ziele	1
1.1.2	Geltungsbereich und Festsetzungen	1
1.1.3	Standort, Art und Umfang sowie Bedarf an Grund und Boden	2
1.2	Darstellung der in Fachgesetzen und Fachplänen festgelegten und für den Plan relevanten Ziele des Umweltschutzes	3
2	Beschreibung und Bewertung der Umweltauswirkungen	6
2.1	Bestandsaufnahme des derzeitigen Umweltzustands - Basisszenario	6
2.1.1	Mensch und Gesundheit	8
2.1.2	Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt	12
2.1.3	Fläche	16
2.1.4	Boden	16
2.1.5	Wasser	20
2.1.6	Klima und Luft	24
2.1.7	Landschaft	27
2.1.8	Kultur- und Sachgüter	29
2.1.9	Wirkungsgefüge und Wechselwirkungen	30
2.1.10	Prognose des Umweltzustands bei Nichtdurchführung der Planung	30
2.2	Prognose des Umweltzustands bei Durchführung der Planung	31
2.2.1	Beschreibung der voraussichtlichen Umweltauswirkungen	31
2.2.1.1	Bau-, anlage- und abrissbedingte Auswirkungen	31
2.2.1.2	Nutzungsbedingte Auswirkungen auf die natürlichen Ressourcen	34
2.2.1.3	Betriebs- bzw. emissionsbedingte Auswirkungen	35
2.2.1.4	Auswirkungen durch Abfälle	37
2.2.1.5	Auswirkungen durch Unfälle und Katastrophen	37
2.2.1.6	Kumulierende Auswirkungen	38
2.2.1.7	Auswirkungen auf das Klima und Auswirkungen infolge des Klimawandels	40

2.2.1.8	Auswirkungen infolge eingesetzter Techniken und Stoffe	41
2.2.2	Zusammenfassung und Bewertung der Umweltauswirkungen	42
2.2.3	Eingriffsregelung nach § 1a Abs. 3 BauGB	46
2.3	Aufzeigen der geplanten Maßnahmen zur Vermeidung/Verhinderung, Verringerung und zum Ausgleich erheblicher nachteiliger Auswirkungen	48
2.3.1	Vermeidungsmaßnahmen	48
2.3.2	Verringerungsmaßnahmen	50
2.3.3	Ausgleichsmaßnahmen	54
2.3.4	Gestaltungsmaßnahmen	55
2.4	Aufzeigen u.U. verbleibender erheblicher Umweltauswirkungen	56
2.5	Darstellung anderweitig in Betracht kommender Planungsmöglichkeiten	57
2.6	Beschreibung erheblicher nachteiliger Auswirkungen infolge von Unfällen, Störfällen und Katastrophen	57
3	Zusätzliche Angaben	58
3.1	Beschreibung von angewandten Verfahrensmerkmalen und Methoden sowie Hinweise auf Schwierigkeiten bei der Zusammenstellung der Angaben	58
3.2	Beschreibung der geplanten Maßnahmen zur Überwachung der plan- bedingten erheblichen Umweltauswirkungen	58
3.3	Allgemein verständliche Zusammenfassung	60
3.4	Aufzeigen der Referenzliste und verwandten Quellen	65

ANLAGEN

- Anlage 1: Bestehende Biotoptypen M 1 : 750
 Anlage 2: Festsetzungen des Bebauungsplans M 1 : 750
 Anlage 3: Artenschutzvorprüfung

ABBILDUNGSVERZEICHNIS

Abb. 1:	Lage und Abgrenzung des Bebauungsplans Nr. 76b	2
Abb. 2:	Auszug aus dem Regionalplan Münsterland (<i>BEZIRKSREGIERUNG MÜNSTER 2014</i>)	5
Abb. 3:	Flächennutzungsplan (<i>STADT STEINFURT 2000</i>)	5
Abb. 4:	PKW-Ausstellungsfläche	6
Abb. 5:	Rasenartiger Bewuchs	6

Abb. 6:	Luftbild mit Darstellung der Nutzungssituation im Umfeld der Vorhabenfläche . .	7
Abb. 7:	Städtebaukonzept (<i>VARWICK + PARTNER 2023</i>)	8
Abb. 8:	Lärmbelastung	9
Abb. 9:	Auftretende Bodentypen	17
Abb. 10:	Beispielhafte Bohrprofile (aus: <i>OWS INGENIEZRGEOLOGEN 2024A</i>)	18
Abb. 11:	Grundwasserkörper Altenberger Höhenzug	20
Abb. 12:	Starkregengefahrenhinweiskarte (<i>LANUV 2024</i>)	22
Abb. 13:	Windrichtungsverteilung	24
Abb. 14:	Ortsbild	28
Abb. 15:	Belastung durch Straßenverkehrslärm (<i>RICHTERS & HÜLS 2024</i>)	36
Abb. 16:	Bereits heute durch Überschwemmung gefährdete Gebiete (<i>LANUV 2024</i>) . .	39
Abb. 17:	Grundprinzip des Aufbaus eines Retentionsdaches (<i>OPTIGRÜN 2021</i>)	52
Abb. 18:	Entwässerungsrinnen	52
Abb. 19:	Entwässerungskonzept (<i>TUTTAHS & MEYER 2024</i>)	53

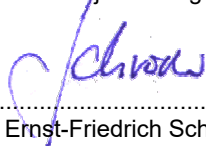
TABELLENVERZEICHNIS

Tab. 1:	Bedarf an Grund und Boden	2
Tab. 2:	Ziele des Umweltschutzes	3
Tab. 3:	Schalltechnische Orientierungswerte nach DIN 18005	9
Tab. 4:	Charakterisierung des vorhandenen Bodentyps (<i>ELWAS 2024</i>)	17
Tab. 5:	Ergebnisse der Klimaanalyse und der Einstufung der Bioklimakarte (1981 - 2010)	26
Tab. 6:	Bewertung der zu erwartenden Beeinträchtigungen	43
Tab. 7:	Ermittlung des Bestandwertes des Plangebietes	47
Tab. 8:	Ermittlung des Wertes der vorgesehenen Festsetzungen des Plangebietes	47
Tab. 9:	Bilanz	48

Entwurf – Aufgestellt:

Münster-Wolbeck, Juni 2024

Projektleitung:



Ernst-Friedrich Schröder



arbeitsgruppe raum & umwelt

dipl.-geogr. ernst- friedr. schröder
am tiergarten 3 48167 münster
tel 02506 3747 fax 02506 304899
e-mail: info@aru-muenster.de
<http://www.aru-muenster.de>

1 EINLEITUNG

Das Baugesetzbuch sieht in seiner aktuellen Fassung vor, dass für die Belange des Umweltschutzes im Rahmen der Aufstellung oder Änderung der Bauleitpläne nach § 1 Abs. 6 Nr. 7 und § 1a BauGB eine Umweltprüfung (UP) durchgeführt wird, in der die voraussichtlichen erheblichen Umweltauswirkungen ermittelt und in einem Umweltbericht beschrieben und bewertet werden. Insofern ist für die Aufstellung des Bebauungsplans Nr. 76b 'Nördlich Piggenweg' eine entsprechende Umweltprüfung vorzunehmen. Deren Ergebnisse werden in dem nachfolgenden Umweltbericht gemäß der gesetzlichen Anlage nach § 2a S. 2 i.V.m. § 2 Abs. 4 BauGB festgehalten und bewertet.

1.1 Darstellung der Inhalte des Bebauungsplans

1.1.1 Ziele

Die Stadt Steinfurt verfolgt mit der Aufstellung des Bebauungsplans Nr. 76b mit der Bezeichnung 'nördlich Piggenweg' das Ziel der Entwicklung einer Baufläche mit Wohngebäuden, deren Errichtung vollständig oder teilweise mit Mitteln der sozialen Wohnraumförderung bestritten werden kann. Zur planungsrechtlichen Sicherung dieses Vorhabens und zur Sicherstellung einer geordneten städtebaulichen Entwicklung wird daher die Aufstellung des o.g. Bebauungsplans auf Basis des § 2 (1) BauGB und die 96. Änderung des FNP (vgl. *STADT STEINFURT 2024A*) vorgenommen.

1.1.2 Geltungsbereich und Festsetzungen

Der Geltungsbereich des Bebauungsplans wird in erster Linie durch das Flurstück 261, Flur 7, Gemarkung Borghorst mit einer Größe von 9.130 m² und daneben durch einen Abschnitt des Piggenwegs (Flurstück 344) mit einer Größe von 671 m² definiert. Er befindet sich im südlichen Teil von Borghorst und grenzt dort auf seiner Westseite an die Altenberger Straße und auf seiner Südseite an die Wohnbebauung entlang des Piggenwegs. Während auf der Ostseite ein Gehölzstreifen die Plangebietsgrenze (östlicher Teil des Flurstücks 828) bestimmt, ist es im Norden das Flurstück 920 als Teil des Geltungsbereiches des Bebauungsplans Nr. 76a 'südlich Eichenallee'.

Für das Plangebiet, dessen Abgrenzung und Lage im Ortsteil Borghorst durch die folgende Abbildung 1 gezeigt wird, sind folgende Festsetzungen vorgesehen (*STADT STEINFURT 2024B*):

- Allgemeines Wohngebiet mit einer Grundflächenzahl von 0,4
- Straßenverkehrsfläche
- öffentliche und private Grünfläche sowie
- Fläche für die Wasserwirtschaft, den Hochwasserschutz und die Regelung des Wasserabflusses.

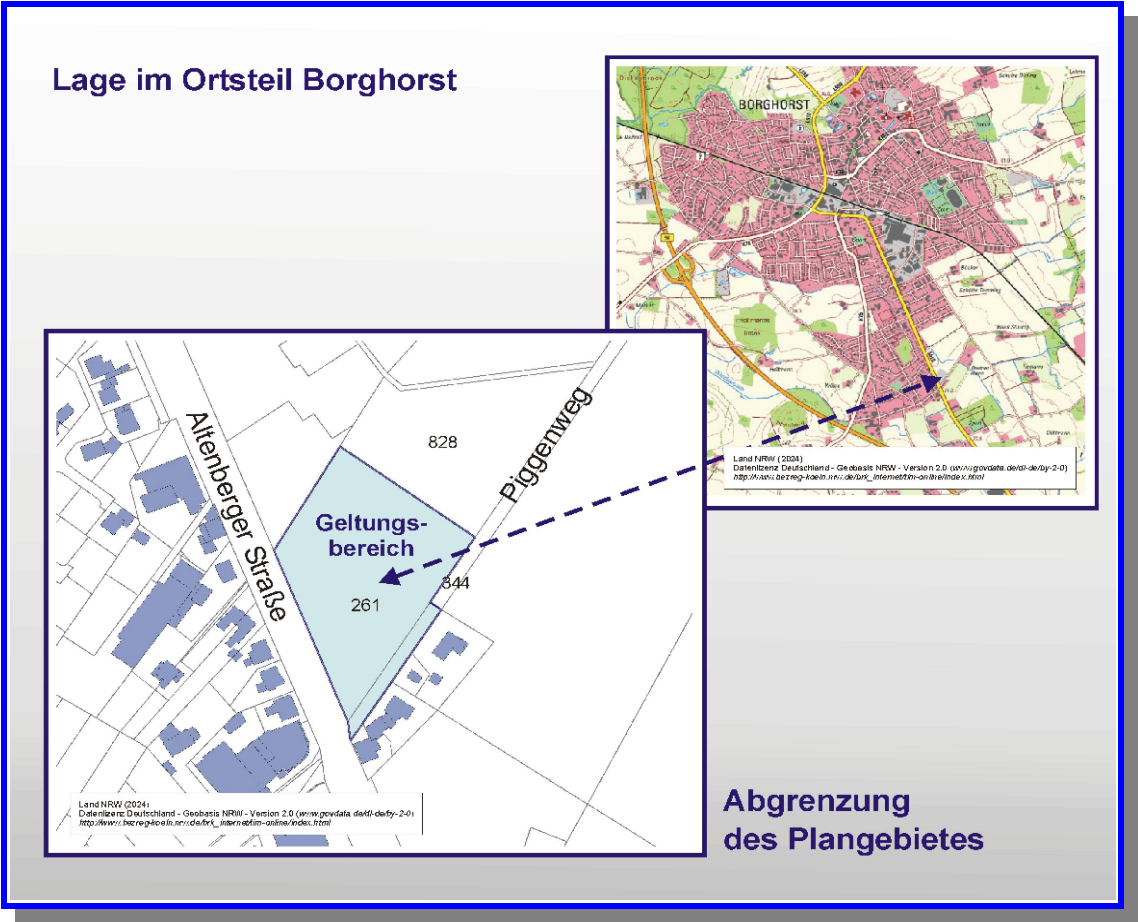


Abb. 1: Lage und Abgrenzung des Geltungsbereiches des Bebauungsplans Nr. 76b

1.1.3 Standort, Art und Umfang sowie Bedarf an Grund und Boden

Ein Großteil des Plangebietes wird als Ausstellungsfläche eines Autohauses genutzt. Den für das städtebauliche Vorhaben benötigten Bedarf an Grund und Boden zeigt die Tabelle 1.

Tab. 1: Bedarf an Grund und Boden

Geplanter Nutzungstyp	Fläche [m²]
Allgemeines Wohngebiet	7.240
Straßenverkehrsfläche	1.143
Öffentliche und private Grünfläche	963
Fläche für die Wasserwirtschaft und die Regelung des Wasserabflusses	455
Summe	9.801

1.2 Darstellung der in Fachgesetzen und Fachplänen festgelegten und für den Plan relevanten Ziele des Umweltschutzes

Innerhalb der Fachgesetze werden für die Schutzgüter Ziele und allgemeine Grundsätze formuliert, die im Rahmen der nachfolgenden Prüfung Berücksichtigung finden müssen (s. Tabelle 2). Insbesondere im Rahmen der Bewertung sind vor allem solche Ausprägungen und Strukturen auf der einzelnen Schutzgutebene hervorzuheben, die im Sinne des jeweiligen Fachgesetzes eine besondere Rolle als Funktionsträger übernehmen (z.B. geschützte oder schutzwürdige Biotope als Lebensstätte streng geschützter Arten oder bedeutungsvolle Grundwasserleiter in ihrer Rolle im Naturhaushalt oder als Wasserlieferant). Deren Funktionsfähigkeit ist unter Berücksichtigung der gesetzlichen Zielaussagen zu schützen, zu erhalten und ggf. weiterzuentwickeln. Folgende Zielaussagen der Fachgesetze sind relevant:

Tab. 2: Ziele des Umweltschutzes

Schutzgut	Quelle	Zielaussage
Mensch	Baugesetzbuch Bundesimmissionsschutzgesetz incl. Verordnungen TA Lärm DIN 18005 LAI Freizeit-Lärm-Richtlinie	Berücksichtigung der Belange des Umweltschutzes sowie der Freizeit und Erholung bei der Aufstellung der Bauleitpläne, insbesondere die Vermeidung von Emissionen. Schutz des 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). Schutz der Allgemeinheit und der Nachbarschaft vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Geräusche sowie deren Vorsorge. Als Voraussetzung für gesunde Lebensverhältnisse für die Bevölkerung ist ein ausreichender Schutz vor Lärm notwendig, dessen Verringerung am Entstehungsort, aber auch durch städtebauliche Maßnahmen in Form von Lärmvorsorge und -minderung bewirkt werden soll. Schutz der Allgemeinheit und der Nachbarschaft vor Freizeitlärm.
Tiere und Pflanzen	Bundesnaturschutzgesetz / Landesnaturschutzgesetz NRW Baugesetzbuch FFH-RL VogelSchRL	Natur und Landschaft sind auf Grund ihres eigenen Wertes und als Lebensgrundlagen des Menschen auch in Verantwortung für die künftigen Generationen im besiedelten und unbesiedelten Bereich so zu schützen, zu pflegen, zu entwickeln und, soweit erforderlich, wiederherzustellen, dass <ul style="list-style-type: none"> 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. Des weiteren sind die Belange des Arten- und Biotopschutzes zu berücksichtigen. Bei der Aufstellung der Bauleitpläne sind insbesondere die Belange des Umweltschutzes, einschließlich des Naturschutzes und der Landschaftspflege, insbesondere <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 in seinen in § 1 Abs. 7 Nr. 7 Buchstabe a bezeichneten Bestandteilen (Eingriffsregelung nach Bundesnaturschutzgesetz) die Biologische Vielfalt zu berücksichtigen. Sicherung der Artenvielfalt durch Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wildlebenden Tiere und Pflanzen. Schutz und Erhaltung sämtlicher wildlebender, heimischer Vogelarten und ihrer Lebensräume.

zur Aufstellung des B-Plans Nr. 76b 'nördlich Piggenweg' in Steinfurt - Borghorst

- Einleitung •

Schutzgut	Quelle	Zielaussage
Boden	Bundesbodenschutzgesetz incl. Bundesbodenschutzverordnung Baugesetzbuch	<p>Ziele des BBodSchG 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, Standorte für Rohstofflagerstätten, für land- und forstwirtschaftliche sowie siedlungsbezogene und öffentliche Nutzungen, der Schutz des Bodens vor schädlichen Bodenveränderungen, Vorsorgeregeln gegen das Entstehen schädlicher Bodenveränderungen, die Förderung der Sanierung schädlicher Bodenveränderungen und Altlasten, sowie dadurch verursachter Gewässerverunreinigungen. <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 des weiteren durch die Kennzeichnungspflicht für erheblich mit umweltgefährdeten Stoffen belastete Böden.</p>
Wasser	Wasserhaushaltsgesetz Landeswassergesetz incl. Verordnungen Baugesetzbuch	<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>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>Berücksichtigung der Belange des Umweltschutzes bei der Aufstellung der Bauleitpläne sowie Berücksichtigung von wirtschaftlichen Belangen bei den Regelungen zur Wasserversorgung und Abwasserbeseitigung.</p>
Luft	Bundesimmissionsschutzgesetz incl. Verordnungen TA Luft Baugesetzbuch	<p>Schutz des 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>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>Berücksichtigung der Belange des Umweltschutzes bei der Aufstellung der Bauleitpläne.</p>
Klima	Landesnaturschutzgesetz NRW Baugesetzbuch	<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 als Grundlage für seine Erholung.</p> <p>Berücksichtigung der „Verantwortung für den Klimaschutz“ sowie Darstellung klimaschutzrelevanter Instrumente.</p>
Landschaft	Bundesnaturschutzgesetz / Landesnaturschutzgesetz NRW Baugesetzbuch	<p>Schutz, Pflege, Entwicklung und ggfs. Wiederherstellung der Landschaft auf Grund 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 sowie Aufbau des Biotop- incl. einschließlich des Wildtierverbundes und Förderung der Biodiversität.</p> <p>Erhaltung und Entwicklung des Orts- und Landschaftsbildes im Rahmen der Bebauungsplanung. Berücksichtigung der Belange des Umweltschutzes bei der Aufstellung der Bauleitpläne und Anwendung der Eingriffsplanung bei Eingriffen in das Landschaftsbild.</p>
Kultur- und Sachgüter	Baugesetzbuch Bundesnaturschutzgesetz	<p>Schutz von Kultur- und Sachgütern im Rahmen der Orts- und Landschaftsbilderhaltung und -entwicklung. Berücksichtigung der Belange des Umweltschutzes bei der Aufstellung der Bauleitpläne.</p> <p>Erhaltung historischer Kulturlandschaften und -landschaftsteile von besonders charakteristischer Eigenart sowie der Umgebung geschützter oder schützenswerter Kultur-, Bau- und Bodendenkmäler, sofern dies für die Erhaltung der Eigenart des Denkmals erforderlich ist.</p>

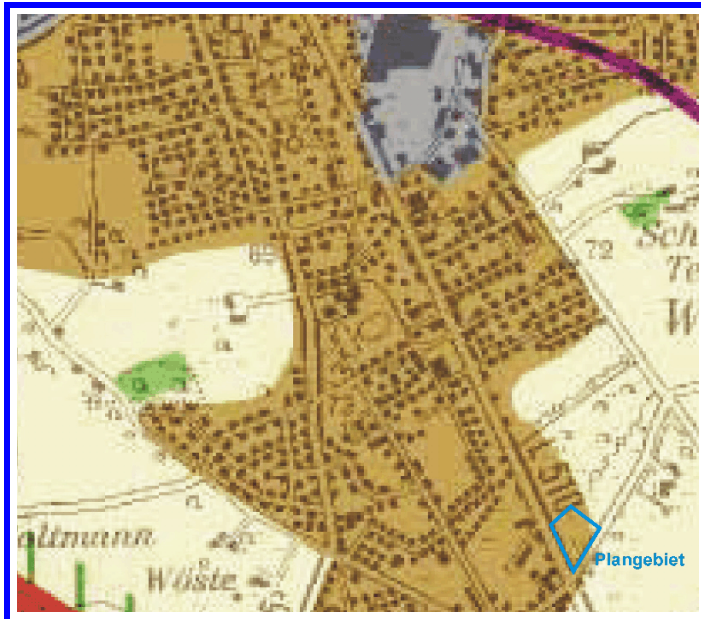


Abb. 2: Auszug aus dem Regionalplan Münsterland (BEZIRKSREGIERUNG MÜNSTER 2014)

Das Plangebiet wird im Regionalplan Münsterland als Allgemeiner Siedlungsbereich von Borghorst dargestellt, der sich auf der Ostseite der Altenberger Straße zunächst als schmaler Streifen vom Piggenweg nach Norden erstreckt. Östlich davon schließt sich ein großer Agrarbereich außerhalb der Ortslage an (s. dazu Abb. 2) (BEZIRKSREGIERUNG MÜNSTER 2014).

Anderweitige Nutzungen sind im direkten Umfeld nicht ausgewiesen.

Der Flächennutzungsplan (FNP) der Kreisstadt Steinfurt greift diese Vorgaben im Grundsatz auf, wobei im nördlich angrenzenden Bereich eine

Wohnbaufläche ausgewiesen ist, die sich über die nicht parzellenscharfe Abgrenzung des Regionalplans hinaus etwas weiter in den östlich angrenzenden Freiraum erstreckt (s. dazu Abbildung 3).

Die Plangebietsfläche selbst wird zusammen mit der nordöstlich angrenzenden Parzelle (Flurstück 828) als Sonderbaufläche dargestellt, die zu den östlich angrenzenden Flächen für die Landwirtschaft durch eine Grünfläche begrenzt wird. Die benachbarten Bereiche auf der Westseite der Altenberger Straße folgen den Darstellungen des Regionalplans. Dazu zählt neben großflächig dargestellten Wohnbauflächen auch eine gemischte Baufläche (STADT STEINFURT 2000).

Für das Plangebiet bestehen weder aus den Bereichen des Wasser-, Immissionschutz- und Abfallrechtes noch der Landschaftsplanung weitergehenden Ziele.

Außerdem existieren keine Schutzgebiete in Form von Natur- und Landschaftsschutzgebieten oder Gebiete der Schutzgebietskulisse Natura-2000 sowie keine Naturdenkmäler oder gesetzlich geschützten Biotope gem. § 30 BNatSchG.

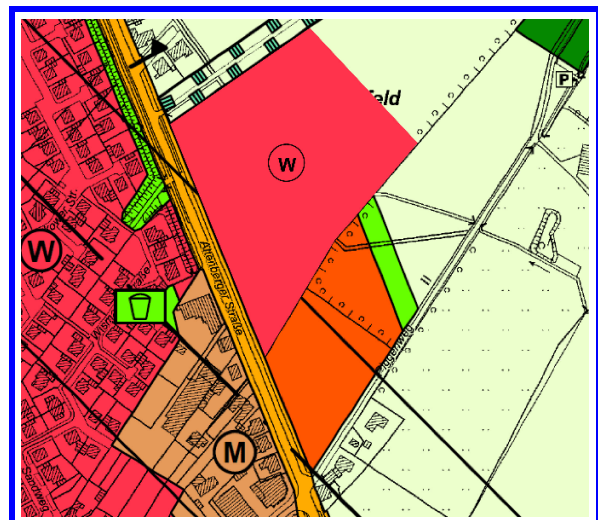


Abb. 3: Flächennutzungsplan (STEINFURT 2000)

2 BESCHREIBUNG UND BEWERTUNG DER UMWELTAUSWIRKUNGEN

2.1 Bestandsaufnahme des derzeitigen Umweltzustands - Basisszenario

Die eigentliche Vorhabenfläche innerhalb des Plangebietes umfasst das Flurstück 261, das sich auf der Ostseite der Altenberger Straße und auf der Nordseite des Piggenwegs befindet. Es besteht aus Zufahrten zu einer befestigten Ausstellungsfläche eines gegenüberliegenden Autohauses und dazwischen liegenden Freiflächen mit einem bisher dauerhaft gepflegten und damit rasenartigen Bewuchs (s. auch Abb. 4).



Abb. 4: PKW-Ausstellungsfläche

Parallel zur Altenberger Straße – in einem Abstand von ca. 20 m zum Piggenweg – erstreckt sich eine etwa 25 m breite und zwischen 70 bis knapp 90 m lange gepflasterten Fläche, die zu Ausstellungszwecken für zum Verkauf stehende PKW des sich auf der Westseite der Altenberger Straße gelegenen Autohauses genutzt wird. Über asphaltierte Zuwegungen an den Enden dieser Ausstellungsfläche, die am nordöstlichen Rand des Grundstücks an den Piggenweg angebunden sind, wird diese Fläche erschlossen (s. dazu Abb. 4).

Im nördlichen Teil des Grundstücks besteht darüber hinaus ein kleines betoniertes Podest mit Umfahrung, so dass das gesamte asphaltierte Wegesystem u.U. auch für Probefahrten genutzt werden könnte (s. dazu auch Abb. 5).

Zwischen der südwestlich gelegenen Ausstellungsfläche und der nordwestlichen Zufahrt befindet sich eine große Freifläche, die derzeit keiner speziellen Nutzung unterliegt und durch einen dauerhaft gepflegten, rasenartigen Bewuchs gekennzeichnet ist (vgl. Abb. 5).

Wie im Luftbild erkennbar (s. dazu Abbildung 6 auf nachfolgender Seite) bestand offensichtlich nach einer ursprünglichen landwirtschaftlichen eine kurzfristige bzw. zwischenzeitlich anderweitige Nutzung, wie dies das kreisrunde Gebilde im Zentrum der Fläche zeigt.



Abb. 5: Rasenartiger Bewuchs

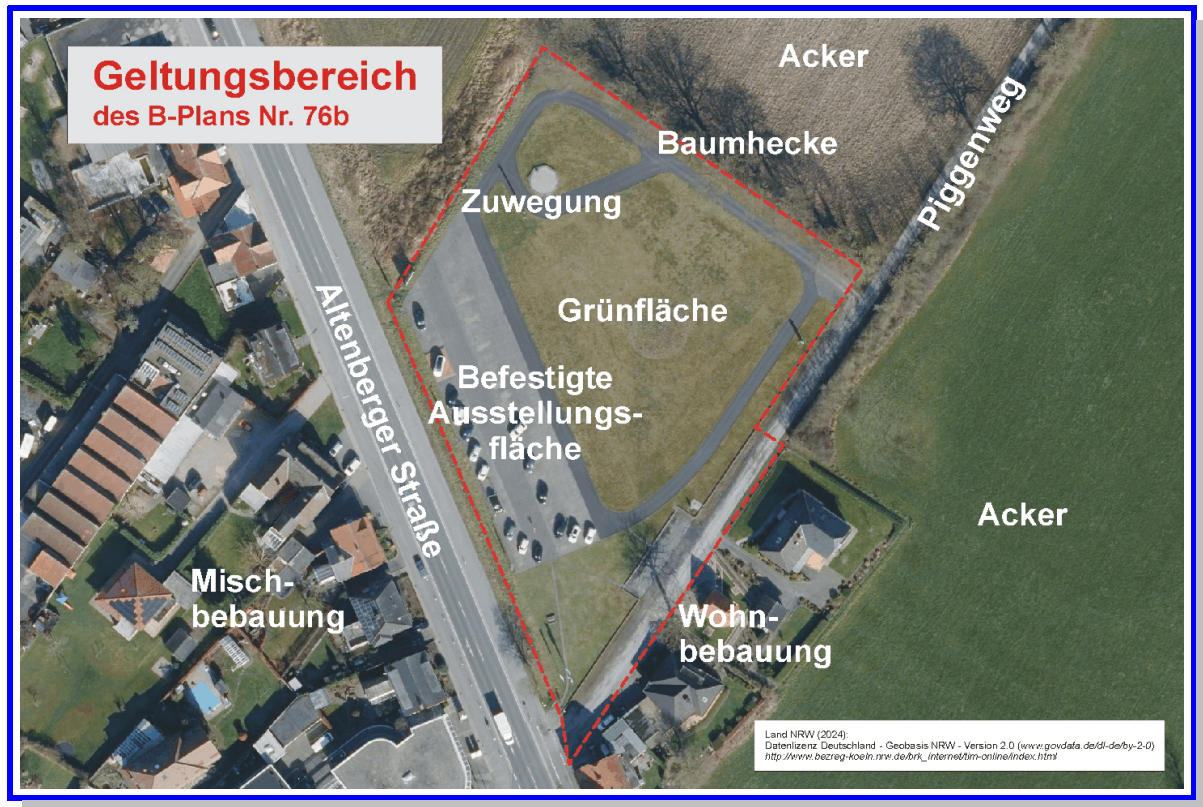


Abb. 6: Luftbild mit Darstellung der Nutzungssituation im Umfeld der Vorhabenfläche

Aufgrund der Lage am Siedlungsrand von Borghorst stellt sich das Umfeld des Plangebietes hinsichtlich der Nutzungsstruktur als relativ vielschichtig dar.

Diesbezüglich ist zunächst die westliche Seite der Altenberger Straße in den Blick zu nehmen, die sich als reiner Siedlungsbereich neben Wohngrundstücken mit unterschiedlich großen Gärten auch aus einer gewerblichen Nutzung zusammensetzt, zu der auch das o.g. Autohaus zählt. Während südlich davon, d.h. südlich der Laerstraße, ebenfalls noch eine gemischte Nutzung vorhanden ist, weicht nördlich der Anteil der Gewerbegrundstücke zugunsten einer allgemeinen Wohnbebauung schnell zurück.

Die hier gegenüber liegende, östliche Seite der Altenberger Straße, vor kurzem noch durch eine ackerbauliche Bewirtschaftung geprägt, stellt sich als abgeräumte Fläche dar, auf der zur Zeit die Erschließungseinrichtungen für ein Neubaugebiet hergestellt werden. Dort werden ebenfalls Wohnbauflächen – in diesem Fall des Baugebietes 'südlich Eichenallee' – errichtet. Nach Osten schließt dann ein typischer Landschaftsraum mit großen Ackerflächen, Einzelhoflagen mit teils begleitendem Grünland, Baumreihen, Hecken sowie kleinen Waldflächen bzw. Feldgehölzen an.

Auf der Südseite des Plangebietes, d.h. südlich des Piggenweges, befinden sich zunächst vier Grundstücke – davon drei Wohngrundstücke mit Einzelhäusern sowie eine kleine Kapelle – und im Anschluss eine große ausgeräumte Ackerparzelle (vgl. dazu Abb. 6).

2.1.1 Mensch und Gesundheit

Wohn- und Wohnumfeldfunktionen

Innerhalb des Plangebietes bestehen neben den oben beschriebenen gewerblichen Strukturen in Form befestigter Flächen keine Gebäude oder sonstigen Baulichkeiten. Insofern sind dort auch keine Wohngebäude oder anderweitigen Flächen vorhanden, denen entsprechende Wohnumfeldfunktionen zuzuordnen wären. Gleichwohl befindet sich in direkter Nachbarschaft, d.h. südlich des Piggenwegs und auf der Westseite der Altenbergener Straße, eine Reihe von Wohngrundstücken. Von diesen Grundstücken aus werden die jeweils rückwärtig vom Plangebiet gelegenen, durch Baumreihen gegliederten Freiflächen als vergleichsweise naturnahe Strukturen erlebbar. Aufgrund dieser bestehenden Ausblickmöglichkeiten in die Landschaft bestimmen sie daher die Situation des Wohnumfeldes bzw. die Wohnumfeldfunktionen mit.

Erholungsfunktionen

Aus der Sicht der Erholung besitzt das Plangebiet keine Bedeutung, da es über keine spezifische erholungsrelevante Infrastruktur verfügt. Mit dem angrenzenden Piggenweg besteht jedoch eine Wegeverbindung in den östlich benachbarten, agrarisch geprägten Landschaftsraum, der u.a. durch den Wilmsberger Weg erschlossen wird. Durch dessen Verlauf parallel zur Altenbergener Straße und den vielfältigen Anbindungen von dort sowohl nach Westen als auch nach Osten über die Bahnlinie Münster - Enschede hinaus, besteht ein weit gespanntes Wegenetz, das für Naherholungszwecke eine zumindest lokale Bedeutung aufweist.

Aus verkehrlicher Sicht wird das Plangebiet über den Piggenweg, der auf die Altenbergener Straße (L 510) mündet, erschlossen. Über die Landesstraße 510 wiederum besteht eine schnelle Erreichbarkeit des Ortszentrums sowie eine Anbindung an die B 54 und damit an das überregionale Straßennetz, u.a. die Autobahnen A 31 und A1.

Die innere Erschließung erfolgt über einen an den Piggenweg angeschlossenen Wegestich, der sich innerhalb des Wohngebietes aufteilt und damit alle um die Eingangsbereiche der Baukörper angeordneten Außenstellplätze erreicht (s. Abb. 7).



Abb. 7: Städtebaukonzept (VARWICK + PARTNER 2023)

Vorbelastungen

Vorbelastungen für den Menschen sind sehr unterschiedlich und als heute schon vorhandene Beeinträchtigungen zu verstehen, die zu einer Minderung der Wohn- und Erholungsfunktion bzw. -qualität eines Raumes oder zur allgemeinen bzw. gesundheitlichen Belastung des Menschen beitragen. Hier sind in erster Linie Lärm, verursacht von Straßen sowie Industrie- und Gewerbeanlagen, daneben aber auch lufthygienische und lokalklimatische Belastungen (Effekte des Siedlungsklimas), Gerüche und visuelle Einwirkungen (durch z.B. Hochspannungsleitungen) und alle Formen von Altlasten und Altstandorten zu subsumieren, wobei ggf. situationsbedingt eine grundsätzlich vorhandene, die gesetzlichen Grenzwerte nicht überschreitende Hintergrundbelastung zu akzeptieren ist.

Besondere Vorbelastungen bestehen im Bereich des Plangebietes vor allem durch Verkehrslärm, verursacht durch das hohe Verkehrsaufkommen auf der westlich gelegenen L 510. Eine Zusammenstellung der relevanten Lärmwerte und eine erste Näherung an die Problematik zeigen die nachfolgende Aufstellung und die Abbildung 8 (aus: *MUNV NRW 2024*).

Straßenverkehrslärm, 24 h > 58 - < 74 dB(A) Straßenverkehrslärm, nachts > 50 - < 66 dB(A)

Der Straßenverkehr auf der L 510 als Haupt-Lärmverursacher erzeugt im gesamten Tagesverlauf über 24 Stunden einen Lärmpegel, der teils weit in den benachbarten Raum hineinreicht, so wie dies nebenstehende Abbildung 8 zeigt. So werden durch diese Lärmbelastung im westlichen Teil des Plangebietes die Orientierungswerte der DIN 18005 für Wohngebiete überschritten. Dies gilt sowohl für den 24-Stunden-Zyklus Wert als auch für den Nachtwert. Die dabei relevanten Orientierungswerte der DIN 18005 sind der folgenden Tabelle zu entnehmen.

Gleichzeitig wird jedoch auch deutlich, wie auf der Westseite der Altenberger Straße durch die vorhandene Bebauung eine deutliche Lärmabschirmung rückwärtiger Wohnbereiche erfolgt.

Tab. 3: Schalltechnische Orientierungswerte nach DIN 18005

Nutzungen	Tag [dB(A)]	Nacht [dB(A)]
Reines Wohngebiet (WR)	50	40 / 35
Allgemeines Wohngebiet (WA)	55	45 / 40
Friedhöfe, Kleingarten- u. Parkanlagen	55	55
Dorfgebiete (MD), Mischgebiete (MI)	60	50 / 45
Kerngebiet (MK), Gewerbegebiet (GE)	65	55 / 50

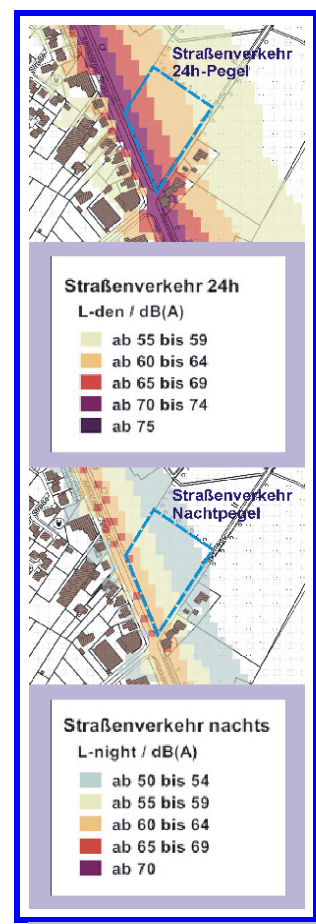


Abb. 8: Lärmbelastung

Vor diesem Hintergrund wird die Durchführung einer schalltechnischen Untersuchung durch ein Fachbüro notwendig. Deren Aufgabe besteht in

- der Ermittlung der Lärmemissionen, die von der Altenberger Straße und weiteren Emissionsquellen ausgehen,
- der Berechnung der zu erwartenden Lärmimmissionen innerhalb des Geltungsbereiches des Bebauungsplanes u.a. über Einzelpunktnachweise,
- der Erarbeitung von Vorschlägen für planungsrechtliche Festsetzungen zum passiven Lärmschutz und ggf. zu aktiven Lärmschutzmaßnahmen, sofern Erstgenannte nicht ausreichend sind.

Da dieses Erfordernis sowohl von der Stadt Steinfurt als auch vom Investor in gleicher Weise bewertet wurde, ist ein Ingenieurbüro mit einer Immissionsprognose beauftragt worden. Das entsprechende schalltechnische Gutachten ist am 13.05.2024 vorgelegt worden.

Die Aufgabenstellung dieser Untersuchung bestand darin, die auf das Plangebiet einwirkenden Geräuschemissionen – verursacht sowohl durch den öffentlichen Straßenverkehr auf der Landesstraße 510 als auch durch die umliegenden Gewerbebetriebe in Form der nordwestlich gelegenen Gastronomie sowie durch diverse Veranstaltungen auf dem nordöstlich gelegenen Schützenplatz – zu ermitteln (*RICHTERS & HÜLS 2024*).

Grundlage dafür bildeten zum einen die für das Prognosejahr 2038 hochgerechneten Verkehrsbelastungsdaten gemäß RLS-19 – getrennt für die drei Fahrzeuggruppen PKW, LKW bis 3,5 Tonnen sowie LKW über 3,5 Tonnen und Busse. Zum anderen werden beim Gewerbelärm ein 16-stündiger Betrieb des Restaurants unter Berücksichtigung der Geräusche durch Kommunikation der Gäste und durch an- und abfahrende PKW sowie entsprechende Veranstaltungsdaten auf dem Schützenplatz in Form von beispielsweise Schützenfesten, Hochzeiten, Geburtstage etc. jeweils zur Tages- (06.00 - 22.00 Uhr) und zur Nachtzeit (22.00 - 06.00 Uhr) berücksichtigt.

Während die Beurteilungspegel im Einwirkungsbereich von Straßenverkehrslärm nach den Richtlinien für den Lärmschutz an Straßen – RLS-19 [5] berechnet werden, sind die Auswirkungen durch Gewerbelärm auf Basis der Technischen Anleitung zum Schutz gegen Lärm – TA Lärm in Verbindung mit der DIN 18005 'Schallschutz im Städtebau – Grundlagen und Hinweise für die Planung' ermittelt und bewertet worden.

Als Beurteilungsmaßstab gelten dabei jeweils die schalltechnischen Orientierungswerte der DIN 18005.

Vor diesem Hintergrund werden – getrennt für die Tages- und Nachtzeiten – zum einen die Emissionspegel der Straßenabschnitte der L 510, für die unterschiedliche Geschwindigkeiten gelten und zum anderen die Schallleistungspegel von PKW-Stellplätzen, Kommunikationsgeräuschen, Musikdarbietungen und Schrotschüssen ermittelt, um diese in der Immissionsprognose zu berücksichtigen.

Als Ergebnis wird ausgeführt, dass durch den öffentlichen Straßenverkehr die geltenden schalltechnischen Orientierungswerte für allgemeine Wohngebiete nach DIN 18005 sowohl tagsüber zwischen 6.00 - 22.00 Uhr um bis zu 12 dB(A) als auch nachts zwischen 22.00 - 6.00 Uhr um bis zu 15 dB(A) überschritten werden (*RICHTERS & HÜLS 2024*).

Durch Gewerbelärm finden dagegen keine Überschreitungen der schalltechnischen Orientierungswerte statt; so können diese sowohl tags als auch nachts in den drei untersuchten Berechnungshöhen von 2.5 m, 5.0 m und 7.5 m flächendeckend eingehalten werden (*RICHTERS & HÜLS 2024*).

Weitere Vorbelastungen könnten u.a. aus lufthygienischer Sicht bestehen. Diesbezüglich sind jedoch keine entsprechenden Beeinträchtigungen, die über die ortsübliche Hintergrundbelastung hinausgehen, bekannt und auch nicht zu erwarten, zumal neben der Altenberger Straße auch keine emittierenden Großbetriebe vorhanden sind. Insofern dürfte die lufthygienische Situation im Plangebiet der einer typischen städtischen Randlage entsprechen. Auch wenn es sich im Hinblick auf die Hauptwindrichtungen in der Leelage des Siedlungskörpers befindet, wird von einer ausreichenden Belüftung ausgegangen, da das Plangebiet derzeit durch eine geringe Oberflächenrauigkeit gekennzeichnet ist. Daher können sich dort die bodennahen Winde relativ ungestört entfalten und insofern auch für einen schnellen Abtransport etwaiger Luftschadstoffe sorgen.

Auch bioklimatisch bedingte Vorbelastungen (z.B. Hitzestress bei hochsommerlichen Hochdruckwetterlagen) sind im Vergleich zu innerstädtischen Lagen lediglich in einem üblichen, nicht in einem anthropogen bedingt erhöhten Umfang zu erwarten, da sich das Plangebiet aufgrund der Lage am Siedlungsrand und der bestehenden Nutzung zum Teil als Kaltluftproduktionsfläche darstellt. Darüber hinaus besteht aufgrund der oben dargelegten Situation eine ausreichende Belüftung, auch wenn dort der bodennahe Zustrom von beispielsweise aus dem östlichen Umland stammender kühlerer Luftmassen durch die bestehenden Hecken bzw. Baumhecken zum Teil behindert wird.

Durch die Landwirtschaft ist mit weiteren Vorbelastungen innerhalb des Plangebietes zu rechnen. Diese bestehen durch zeitlich befristete Immissionen (Lärm, ggf. Gerüche z.B. beim Aufbringen von Gülle, aus der Tierhaltung etc.), die von den östlich vom Plangebiet liegenden landwirtschaftlich genutzten Bereichen bzw. Hofstellen ausgehen. Die in diesem Zusammenhang durchgeführte Geruchs-Immissionsprognose für das nördlich angrenzende Baugebiet 'südlich Eichenallee' kommt – unter Einbeziehung aller relevanten Hofstellen im Umland und einer Lackiererei südwestlich vom Plangebiet – zu dem Ergebnis, dass die an das Plangebiet direkt angrenzenden Bereiche an 9 bis 13 % der Jahresstunden entsprechende Gerüche aufweisen (*RICHTERS & HÜLS 2021*). Dies dürfte ursächlich jedoch primär an der sich südwestlich befindlichen Lackiererei gelegen haben, die nach Angaben der Stadt Steinfurt zwischenzeitlich ihren Betrieb aufgegeben hat, nun aber wieder aktiviert wird.

Vorkommen von Altlasten (Altablagerung, Altstandort) sind nach Angaben des Kreises Steinfurt (Geodatenserver) für das Plangebiet nicht, jedoch für eine südwestlich benachbarte Fläche westlich der Altenberger Straße und südlich der Laerstraße, d.h. dem Standort der Lackiererei bekannt (KREIS STEINFURT 2024).

2.1.2 Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt

Die Biotoptypen des Plangebietes wurden im Frühjahr 2024 auf der Grundlage der Methode 'Numerische Bewertung von Biotoptypen für die Bauleitplanung' (LANUV 2008) aufgenommen. Dazu wurden die innerhalb des Plangebietes liegenden und direkt an den Geltungsbereich angrenzenden Biotoptypen und Elemente der Gehölzvegetation zunächst mit Hilfe des aktuellen Luftbildes – u.a. zur Verstandortung einzelner Landschaftselemente – kartiert und während der Geländebegehung kontrolliert.

Folgende Auflistung zeigt die im Geltungsbereich des Bebauungsplanes Nr. 76b vorkommenden Biotoptypen, deren Lage in der beiliegenden Biotoptypenkarte (s. Anlage 1) zeichnerisch dargestellt werden:

Code	Nutzung	Code	Nutzung
1.1	Bauwerk	2.2	Straßenbegleitgrün
1.1	Versiegelte Fläche, Straße	2.4	Saum ohne Gehölze
1.1	Zufahrt	4.6	Extensivrasen

Fauna / Habitate

Hinweise zum Vorkommen von Tieren in einem Plangebiet basieren auf unterschiedlichen Informationsquellen, die neben örtlichen Kartierungen weitere Daten liefern können. In diesem Zusammenhang ist jedoch anzumerken, dass keine entsprechenden Untersuchungen bzw. Publikationen bestehen. Auch können nach Auswertung des Biotop- und Fundpunktkatasters keine Informationen zur Fauna für das Plangebiet und dessen Umfeld beigesteuert werden.

Im Rahmen der Geländebegehung konnten nur wenige Allerweltsarten (u.a. Ringeltaube, Blau- und Kohlmeise, Amsel, Rabenkrähe) gesichtet werden, über deren Status (Brutvogel oder Nahrungsgast) jahreszeitenbedingt keine Aussagen getroffen werden können. Daneben konnte im Bereich der östlich angrenzenden Baumhecke ein Elsternnest sowie mehrere Strukturen in Form von Höhlen bzw. Höhlenansätzen, Spalten und Totholz und abgeplatzter Borke kartiert werden, die u.U. für Fledermäuse ein entsprechendes Quartierpotenzial bieten. Hinweise auf das Vorhandensein entsprechender Fortpflanzungs- und Ruhestätten innerhalb des Plangebietes konnten dagegen nicht ermittelt werden.

Insgesamt ist im Hinblick auf das Vorkommen von Vögeln zunächst von einem typischen Spektrum i.d.R. euryöker Arten der Siedlungsrandbereiche auszugehen, wobei hier viele Arten aufgrund der Lage und Nutzung, der benachbarten Wohngebäude und PKW-Ausstellungsfläche sowie aufgrund der ständigen Anwesenheit des Menschen – auch der Piggenweg wird durch Anlieger (u.a. mit Hunden) und Erholungssuchende regelmäßig frequentiert – und der dadurch vorhandenen Störungen vermutlich fehlen und als Brutvögel eher im östlich und südöstlich benachbarten und struktureicheren Landschaftsraum auftreten werden. Als unregelmäßige Nahrungsgäste dürfte dagegen eine Reihe von Greifvogel- und Eulenarten zu erwarten sein.

Artenschutz

Die Artenschutzvorprüfung (ASVP), die im Rahmen der Aufstellung des Bebauungsplans Nr. 76b erstellt wurde, basiert auf den Vorgaben der Handlungsempfehlung 'Artenschutz in der Bauleitplanung und bei der baurechtlichen Zulassung von Vorhaben' (MWEBWV / MKULNV 2010). Die dabei berücksichtigte Datengrundlage entstammt einer Potenzialanalyse (s. dazu Artenschutzvorprüfung (ASVP), Anlage 3).

Als Ergebnis der ASVP bzw. der überschlägigen Betroffenheitsanalyse ist festzustellen, dass unter Berücksichtigung der Ausstattung des Plangebietes und seines direkten Umfeldes mit entsprechenden Lebensraumstrukturen bei einer Umsetzung des Bebauungsplans zunächst artenschutzrechtliche Konflikte für die dort u.U. vorkommenden Fledermaus- und planungsrelevanten Vogelarten nicht grundsätzlich ausgeschlossen werden können. Die diesbezüglich möglichen Zugriffsverbote werden allerdings nicht durch eine direkte Inanspruchnahme und auch nicht innerhalb des Geltungsbereiches des Bebauungsplans ausgelöst, da dort keine entsprechenden Strukturen bestehen, sondern vielmehr an dessen östlichem Rand. Denn dort sind – wie oben ausgeführt – verschiedene, von Fledermäusen potenziell nutzbare Quartierstrukturen u.a. in Form von Höhlenansätzen und Spalten sowie ein großes Vogelnest als möglicher Nistplatz von Turmfalke und Waldohreule vorhanden.

Eine Überplanung essenziell notwendiger Nahrungshabitate, erhöhte Kollisionsrisiken oder anderweitige artenschutzrechtlich relevante Auswirkungen werden dagegen nicht prognostiziert.

Potenzielle natürliche Vegetation

Unter der potenziellen natürlichen Vegetation (pnV) versteht man diejenige Vegetation, die sich bei Beendigung des menschlichen Einflusses einstellen würde (BURRICHTER 1973). Die potenzielle natürliche Vegetation bzw. die natürliche Waldgesellschaft, die sich demnach im Plangebiet entwickeln würde, ist die des artenarmen Sternmieren-Eichen-Hainbuchenwaldes mit den charakteristischen Baumarten Stieleiche (*Quercus robur*), Hainbuche (*Carpinus betulus*) und Rotbuche (*Fagus sylvatica*) als Bestandsbildner.

Reale Vegetation

Im Rahmen der Biotopkartierung im März 2024 konnten – bedingt durch die Jahreszeit – noch keine spezifischen Pflanzenaufnahmen für die durch rasenartigen Bewuchs gekennzeichnete Fläche im Plangebiet und die randlichen Säume vorgenommen werden. Dem ersten Eindruck nach handelte es sich um eine typische, gewerblich geprägte und in Teilbereichen zumindest regelmäßig gemähte Fläche.

Im weiteren Jahresverlauf wurde diese innerhalb des Plangebietes gelegene Grünfläche nicht mehr gemäht, so dass die dort vorkommenden Pflanzen nun unbeeinflusst aufwachsen konnten. So zeigte sich im Juni 2024 ein differenzierter Vegetationsbestand, der sich aus einem wiederkehrenden Muster bzw. Mosaik unterschiedlicher Strukturen zusammensetzt. Hier wechseln sich höherwüchsige Bereiche mit Hochstauden von sehr niedrigwüchsigen Teilen, die im Winter zum Teil auch unter Wasser gestanden haben, ab. Diese strukturelle Vielfalt spiegelt sich auch in dem sehr unterschiedlichen bzw. sehr inhomogenen Pflanzenartenbestand wider.

In diesem Zusammenhang zeigt die Bestandsauswertung auf Basis der Zeigerwerte nach ELLENBERG ET AL. (1991) bei der Nährstoffversorgung des Standortes, ausgedrückt durch die Stickstoffzahl, absolut indifferente Verhältnisse, die die gesamte Bandbreite möglicher Stickstoffversorgung widerspiegeln. So existieren einzelne Pflanzenarten, die eine ausgesprochene Stickstoffarmut anzeigen wie z.B. *Sedum acre* und *Festuca ovina* sowie wiederum andere, die als übermäßiger N-Indikator einzustufen sind (z.B. *Rumex obtusifolius* und *Epilobium hirsutum*). Gleiches gilt auch für die Reaktionszahl, da hier Arten vertreten sind, die als Schwachbasenzeiger gelten (z.B. *Medicago lupulina*), während wiederum andere als ausgesprochene Säurezeiger (z.B. *Holcus mollis*) eingestuft werden.

Das Auftreten dieses sehr inhomogenen Vegetationsbestandes steht insofern stellvertretend für die Standortverhältnisse, die durch die anthropogen stark veränderten Bodenverhältnisse – es handelt sich hierbei um aus Bauschutt bestehende Auffüllungen (vgl. dazu Kap. 2.1.4), die zudem durch Drainageleitungen entwässert werden – gekennzeichnet sind. Vor diesem Hintergrund handelt es hier um einen Sonderstandort, quasi ein Sekundärbiotop, das durch ein sehr differenziertes und stabiles Artenspektrum, teils mit dem Auftreten auch von Magerkeitszeigern gekennzeichnet ist.

Bei den kartierten bzw. nachgewiesenen Arten handelt es sich u.a. um folgende: Kriechender Günsel (*Ajuga reptans*), Gänseblümchen (*Bellis perennis*), Gewöhnliche Kratzdistel (*Cirsium vulgare*), Acker-Kratzdistel (*Cirsium arvense*), Gewöhnliches Knäuelgras (*Dactylis glomerata*), Wilde Möhre (*Daucus carota*), Drüsiges Weidenröschen (*Epilobium ciliatum*), Zottiges Weidenröschen (*Epilobium hirsutum*), Echter Schaf-Schwingel (*Festuca ovina*), Orangerotes Habichtskraut (*Hieracium aurantiacum*), Wolliges Honiggras (*Holcus lanatus*), Weiches Honiggras (*Holcus mollis*), Echtes Johanniskraut (*Hypericum perforatum*), Echte Kamille (*Matricaria*

chamomilla), Hopfenklee (*Medicago lupulina*), Spitzwegerich (*Plantago lanceolata*), Breitwegerich (*Plantago major*), Großes Flohkraut (*Pulicaria dysenterica*), Stumpfbblättriger Ampfer (*Rumex obtusifolius*), Scharfer Mauerpfeffer (*Sedum acre*), Gewöhnlicher Löwenzahn (*Taraxacum officinale*), Weißklee (*Trifolium repens*) und Quendel-Ehrenpreis (*Veronica serpyllifolia*).

Im Bereich der östlich angrenzenden Baumhecke, die von Stieleichen (*Quercus robur*) als Überhälter bzw. Hauptbaumart bestimmt wird, bestehen weitere lebensraumtypische Bäume und Sträucher, die sich vor allem aus Schlehe (*Prunus spinosa*), daneben aber auch Esche (*Fraxinus excelsior*), Holunder (*Sambucus nigra*) und Hundsrose (*Rosa canina*) zusammensetzen. In der Krautschicht treten in erster Linie nitrophile Arten wie beispielsweise Brennnessel (*Urtica dioica*), Ackerkratzdistel (*Cirsium arvense*) und Beifuß (*Artemisia vulgaris*) auf, daneben aber auch Gänsefingerkraut (*Argentina anserina*) sowie verschiedene Gräser wie Landreitgras (*Calamagrostis epigejos*), Honiggras (*Holcus lanatus*) und Gewöhnliche Knäuelgras (*Dactylis glomerata*).

Vorbelastungen

Vorbelastungen für die Schutzgüter Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt sind innerhalb des Plangebietes in erster Linie durch die heutige Nutzungssituation gegeben und werden durch den nicht geringen Anteil versiegelter Flächen sowie die Art und Intensität der Rasenpflege bestimmt. Daneben spielen weitere Vorbelastungsfaktoren in Form verkehrlich bedingter Immissionen sowie Nährstoffeinträge seitens der Landwirtschaft ebenfalls eine Rolle.

Bewertung

Zur Bewertung der Schutzgüter Tiere und Pflanzen werden die Biotopfunktionen herangezogen, die in erster Linie die Bedeutung einer Fläche als Lebensraum für Pflanzen und Tiere widerspiegeln. Dies geschieht auf Basis des sog. 'LANUV-Modells' (LANUV 2008), wobei die jeweilige Ausprägung der im Plangebiet kartierten Biotope berücksichtigt wurde. Dies führt im vorliegenden Fall für die Grünfläche als Sonderstandort (4.6 - Extensivrasen) aufgrund der Vorbelastung durch Bauschutt zu einer Modifizierung der Bewertung, d.h. zu einer Herabstufung der Wertstufe um einen Punkt.

Zusammenfassend lässt sich feststellen, dass nicht geringe Teile des Plangebietes durch eine PKW-Ausstellungsfläche und deren Zufahrten versiegelt sind und damit keine ökologische Bedeutung aufweisen. Die dazwischen liegenden Freiflächen sind dagegen durch einen recht vielfältigen, jedoch inhomogenen Vegetationsbestand gekennzeichnet, der aufgrund der durch anthropogene Aufschüttungen und Drainagen geprägten Bodenschichten aus ökologischer Sicht um einen Wertpunkt abgestuft wird. Als Ausnahme ist hier die östlich angrenzende Baumhecke außerhalb des Plangebietes hervorzuheben, die bedeutungsvolle Biotopfunktionen besitzt und daher auch eine hohe Wertigkeit aufweist (vgl. dazu Tab. 7, Seite 47).

2.1.3 Fläche

Mit der Aufnahme des Schutzgutes 'Fläche' in den Katalog der zu berücksichtigenden Umweltbelange im Rahmen der Umweltprüfung wird die Bodenschutzklausel nach §1a Abs. 2 BauGB stärker instrumentalisiert. Das Ziel eines sparsamen Umgangs mit Grund und Boden soll damit intensiver verfolgt werden, um vor allem der fortdauernden Inanspruchnahme land- und forstwirtschaftlicher Nutzflächen entgegenzuwirken. Im Baugesetzbuch heißt es dazu, dass die Möglichkeiten der Innenentwicklung durch die Städte und Gemeinden durch die Wiedernutzbarmachung von Flächen, die Nachverdichtung und andere Maßnahmen – auch im Hinblick auf eine Begrenzung der Bodenversiegelung – stärker betrieben werden sollen.

Mit der Aufstellung des Bebauungsplans Nr. 76b 'Nördlich Piggenweg' wird dieser Zielsetzung gefolgt, da hier nur bauliche Maßnahmen im Sinne einer Binnenverdichtung stattfinden. So wird aus planungsrechtlicher Sicht eine Sonderbaufläche in ein Allgemeines Wohngebiet umgewidmet, auch wenn dadurch heutige Freifläche zum Teil überbaut und versiegelt wird. Zwar werden dadurch eingriffsrelevante Folgen initiiert, jedoch haben diese keine unmittelbaren negativen Auswirkungen auf die Bodenschutzklausel, die hinsichtlich ihres räumlichen Schwerpunktes auf den Außenbereich gerichtet ist. So ist festzustellen, dass mit dem geplanten städtebaulichen Vorhaben keine weitere Inanspruchnahme von Außenbereichsfläche und damit von land- und/oder forstwirtschaftlich genutzten Flächen stattfindet.

Insofern wird mit der vorliegenden städtebaulichen Planung der o.g. Bodenschutzklausel entsprochen.

2.1.4 Boden

Aus naturräumlicher Sicht gehört das Planungsgebiet zum 'Kernmünsterland' [541] (*MEISEL 1961*) und befindet sich dort im Bereich des Landschaftsraumes des Altenberger Höhenrückens (*LANUV 2018*).

Hier haben sich auf den schweren Kreidemergeln und Grundmoränen neben den mittel- bis tiefgründigen Braunerden und Staunässeböden (Pseudogleye) kulturbedingt lehmig-sandige Plaggenesche entwickelt und im direkten Umfeld der vielen Bäche auch Gleyböden. So bewirken der stauende Untergrund und die leicht erhöhten Niederschläge einen hohen Gewässerreichtum, der für die typische Kleinmorphologie, die Landschaftsstrukturvielfalt (*LANUV 2018*) und letztendlich auch für die Bodenbildung verantwortlich ist.

Aufgrund dieser naturräumlichen Ausgangssituation hat sich im Plangebiet ein Pseudogley, zum Teil ein Braunerde-Pseudogley aus den auftretenden Sanden und Lehmen der anstehenden Grundmoräne entwickelt. Dieser Bodentyp nimmt große Teile auch des Umfeldes ein, so wie dies nebenstehende Abbildung 9 zeigt (ELWAS 2024).

Die Bodeneigenschaften des Pseudogleys, z.T. Braunerde-Pseudogleys werden in der nachfolgenden Tabelle dargelegt.

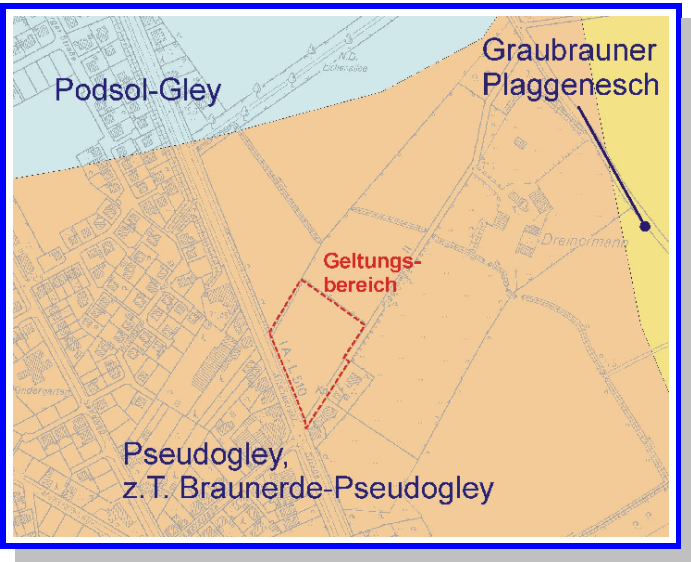


Abb. 9: Auftretende Bodentypen

Tab. 4: Charakterisierung des vorhandenen Bodentyps (ELWAS 2024)

BODEN-TYP	CHARAKTERISIERUNG			
	Geologische Kennzeichnung	Bodenartenschichtung, Mächtigkeit	Nutzung und Ertrag	Eigenschaften
Pseudogley, z.T. Braunerde-Pseudogley [S521SW3]	Grundmoräne (Mittelepleistozän) über Grundmoräne (Mittelepleistozän) über Grundmoräne (Mittelepleistozän)	stark u. z.T. mittel lehmiger Sand, und z.T. mittel sandiger Lehm, alle schwach steinig (3 - 6 dm) über sandig-tonigem Lehm, schwach steinig (6 - 8 dm) über über sandig-tonigem Lehm, schwach steinig u. karbonathaltig (6 - 11 dm)	weidefähiges Grünland, für intensive Weidenutzung Melioration empfehlenswert, für Acker-nutzung erforderlich; Bodenwertzahl 46 bis 56	ohne Grundwassereinfluss, mittlere Staunässe, mittlere nutzbare Feldkapazität, hohe Kationenaustauschkapazität, wechsell trocken, mittlere Gesamtfilterfähigkeit, aufgrund von Staunässe keine Versickerungseignung (allenfalls mit Hilfe von Mulden- Rigolen-Systemen)

Vorbelastungen

Eine für das Plangebiet durchgeführte Bodenuntersuchung zeigt, dass nicht nur im Bereich der versiegelten Flächen, d.h. der Ausstellungsfläche und der Zufahrten, sondern auch in allen weiteren Teilen der vorhandene Oberboden entfernt bzw. ausgekoffert und durch künstliche Auffüllungen ersetzt worden ist (vgl. dazu OWS INGENIEURGEOLOGEN 2024A). Diese teils bis zu 80 cm mächtigen Auffüllungen setzen sich neben weiteren Materialien zu allermeist aus Ziegelbruch, Beton und Bauschutt zusammen und werden teilweise von gepflasterten und von asphaltierten Flächen mit entweder Glasasche oder mit Schotter bzw. Split als Unterbau überlagert.

Ein in diesem Zusammenhang repräsentatives Bodenprofil – erarbeitet durch das o.g. Fachbüro – zeigt die nachfolgende Abbildung 10.

zur Aufstellung des B-Plans Nr. 76b 'nördlich Piggenweg' in Steinfurt - Borghorst

- Beschreibung und Bewertung der Umweltauswirkungen •

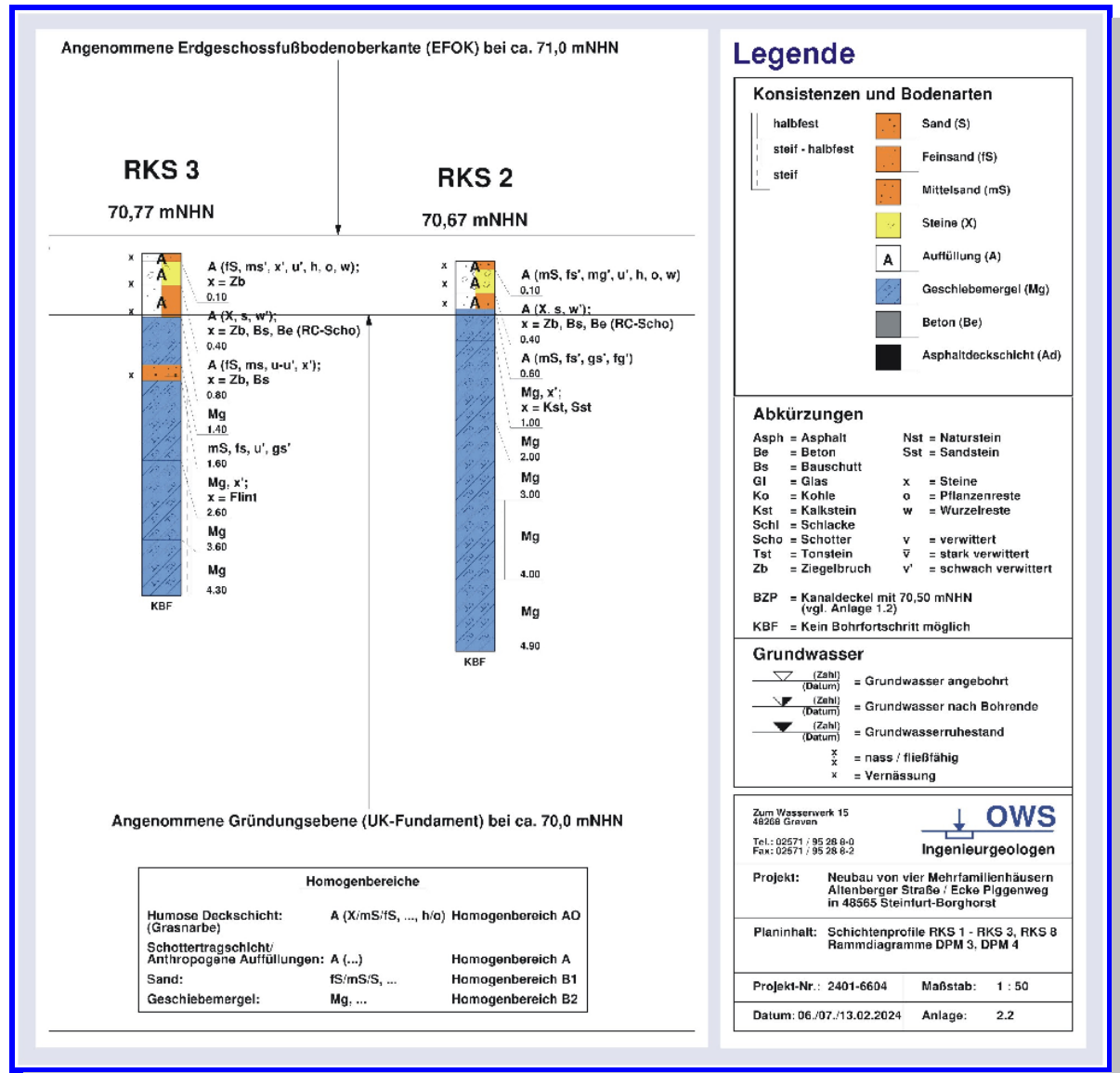


Abb. 10: Beispielhafte Bohrprofile (aus: OWS INGENIEURGEOLOGEN 2024A)

Insofern ist festzustellen, dass das natürliche Bodenprofil tiefgreifend gestört und die natürlichen Bodenhorizonte verändert worden sind. Vor diesem Hintergrund ist davon auszugehen, dass sich auch die ökologischen Bodenfunktionen als deutlich verändert darstellen und zum Teil ihre Funktionsfähigkeit ganz oder teilweise eingebüßt haben.

Vorbelastungen durch Altlasten sind nach Auswertung des Geodatenatlas Umwelt des Kreises Steinfurt im Plangebiet allerdings nicht bekannt (KREIS STEINFURT 2024) und sollen für das o.g. Auffüllungsmaterial noch geprüft werden. Diese zwischenzeitlich vorgenommene Überprüfung seitens des Sachverständigen auf Basis einer chemischen Analytik kommt zu dem Ergebnis, dass

- das untersuchte Asphaltmaterial als nicht teer-/pechhaltiger Straßenaufbruch bzw. als nicht gefährlicher Abfall zu bezeichnen ist und einer geeigneten Entsorgung oder gem. den Vorgaben der RuVA-StB-01 (2005) alternativ auch über eine entsprechende Verwertung z.B. mittels Heißmischverfahren einer Wiederverwendung zugeführt werden kann;
- das durch zwei Mischproben repräsentierte Aushubmaterial unter Berücksichtigung der Vorgaben der EBV einer geeigneten Verwertung zugeführt werden kann. So ist entweder eine Verwertung durch entsprechende Anwendung in technischen Bauwerken (Materialklasse BM-F1, bestehend aus Material der ersten Mischprobe) oder eine Verwertung in bodenähnlichen Anwendungen sowohl innerhalb als auch außerhalb einer durchwurzelbaren Bodenschicht (Materialklasse BM-0, bestehend aus Material der zweiten Mischprobe) möglich. Letztgenanntes Material erfüllt damit auch die wertbezogenen Anforderungen an das Auf- oder Einbringen (nach § 7 (2) i.V.m. § 8 (2) Bundes-Bodenschutz- und Altlastenverordnung) (vgl. dazu *OWS INGENIEURGEOLOGEN 2024B*).

Gleichzeitig weist die Gutachterin aber auch darauf hin, dass zwar unterschiedliche Behandlungsmöglichkeiten (Entsorgung, Wiederverwendung, Aufarbeitung) für die beprobten Aushubmaterialien dargelegt wurden, dass jedoch bei beispielsweise einer Entsorgung die endgültige Festlegung von der annehmenden Stelle in Absprache mit der zuständigen Kontrollbehörde anhand der vorgelegten chemischen Analytik vorgenommen wird. Darüber hinaus weist die Gutachterin darauf hin, dass im Rahmen der Aushubarbeiten auch von den obigen Ausführungen abweichendes Bodenmaterial angetroffen werden kann, da sich Auffüllungen häufig inhomogen zusammensetzen und bei erneuter Untersuchung entsprechend abweichende Ergebnisse in der Analytik erbringen können (*OWS INGENIEURGEOLOGEN 2024B*).

Bewertung der ökologischen Bodenfunktionen

Im Rahmen der Bewertung der ökologischen Bodenfunktionen sind verschiedene Funktionsbereiche – hier sind die Biotopbildungs- und die natur- und kulturhistorische Funktion vom Rückhaltevermögen für nicht sorbierbare Stoffe und der Bedeutung als Ausgleichskörper im Wasserhaushalt – voneinander zu unterscheiden. Die Bewertung dieser Funktionen stützt sich weitestgehend auf die Bodenarten, die Kationenaustausch- und Feldkapazität etc. und damit auf Bodenparameter, die für das obere, ein Meter starke Bodenprofil erfasst worden sind. Da dieses jedoch nicht mehr vorhanden und durch anthropogenes Material ersetzt worden ist, kann keine entsprechende Bewertung der ökologischen Bodenfunktionen vorgenommen werden bzw. würde zu völlig verfälschten Ergebnissen führen.

Unabhängig davon ist eine Versickerungsfähigkeit für Niederschläge i.S.d. § 51a LWG aufgrund des wenig durchlässigen Untergrundes nicht möglich (*OWS INGENIEURGEOLOGEN 2024A*).

2.1.5 Wasser

Aus hydrogeologischer Sicht gehört der Planänderungsbereich zum Grundwasserkörper 'Münsterländer Oberkreide/Altenberger Höhenzug' (Nr. 928-22), der sich über weite Teile des Kern-Münsterlandes erstreckt (s. dazu auch Abb. 11 unten).

Das Plangebiet befindet sich in dessen nördlichem Teil. Dort stehen Schichten der Burgsteinfurt-Formation (Obersanton bis Untercampan) an, die aus z.T. kalkigen Tonmergelsteinen und zum Teil auch aus Kalkmergelstein bestehen und aufgrund dieser Lithologie eine nur sehr geringe bis geringe Durchlässigkeit aufweisen. Daher wird dieser Kluftgrundwasserleiter bzw. dieses untere Grundwasserstockwerk als wenig ergiebig eingestuft und besitzt insofern nur eine geringe wasserwirtschaftliche Bedeutung, ein Aspekt, der auch durch fehlende Gewinnungsanlagen der öffentlichen Wasserversorgung deutlich wird (ELWAS 2024).

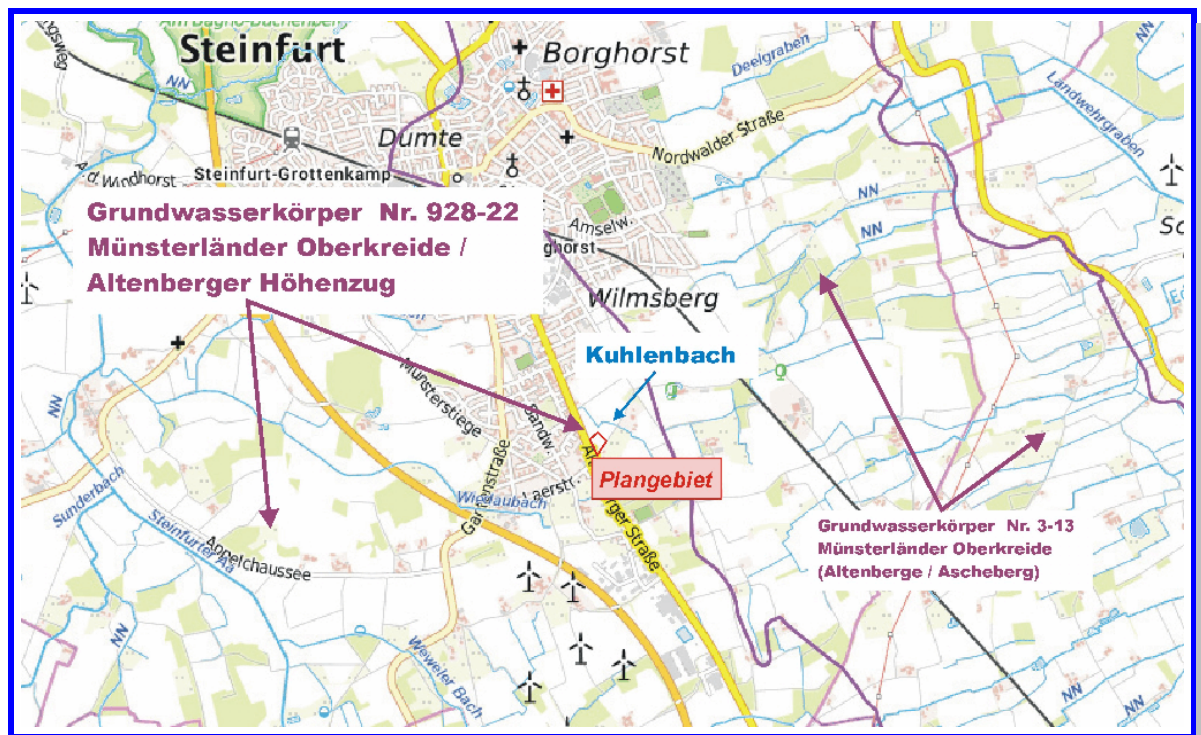


Abb. 11: Grundwasserkörper Altenberger Höhenzug

In der Regel werden diese Kreide-Formationen von drenthe-stadialem, teils bis zu 10 m mächtigen Grundmoränenmaterial überlagert, an dessen Basis häufig 0,5 m mächtige Vorschüttsande auftreten. Diese bilden das obere Grundwasserstockwerk, zum Teil zusammen mit Auesanden und -lehm sowie Resten einer Flugsanddecke, die in die Grundmoräne eingebettet sind. Insbesondere innerhalb von Bachtälern befinden sich die Grundwasserflurstände < 2 m unter Flur, ansonsten kann sich das Grundwasser auch bis zu 10 m unter der

Geländeoberfläche befinden. Die Grundwasserneubildung wird mit bis zu 150 mm/a beziffert (LANUV 2024).

Im vorliegenden Fall konnte im Rahmen der Bodenuntersuchung kein Grundwasser festgestellt werden, sondern lediglich Sicker- und Schichtwasser im tieferen Untergrund innerhalb der lokal anstehenden Sande. Dieses hat sich oberhalb des nur sehr gering durchlässigen Geschiebemergels aufgestaut. Zum Teil können nach entsprechenden Witterungsperioden mit hohen Niederschlagsraten vorübergehende Vernässungen an der Geländeoberfläche bzw. innerhalb der oberflächennahen Schottertragschichten angetroffen werden (OWS INGENIEURGEOLOGEN 2024A), so wie dies auch im Winter 2023/24 beobachtet werden konnte.

Der sich bis über Burgsteinfurt hinaus erstreckende Altenberger Höhenzug bildet einen Teil der Wasserscheide zwischen dem Ems-Gebiet im Osten und der Vechte im Westen, zu der auch die Steinfurter Aa zählt, in die wiederum der nördlich vom Plangebiet gelegene Kuhlenbach entwässert. Die Grundwasserfließrichtung dürfte in Richtung Nordwesten auf den Kuhlenbach bzw. auf die Steinfurter Aa ausgerichtet sein.

Die Grundwassermenge wird unter Berücksichtigung der Art des Grundwasserkörpers als gut, der chemische Zustand im Gesamtergebnis dagegen als schlecht klassifiziert (ELWAS 2024).

Oberflächengewässer

Aus hydrologischer Sicht ist festzustellen, dass innerhalb des Plangebietes keine natürlichen Oberflächengewässer existieren, weder in Form von Still- noch von Fließgewässern. In diesem Zusammenhang ist allenfalls auf der westlichen Seite der Altenberger Straße ein Straßenseitengraben mit vermutlich periodischer Wasserführung zu nennen.

Außerhalb des Plangebietes verläuft der Kuhlenbach (Gew.-Nr. 1200), der von Südosten kommend zunächst das nördlich angrenzende Flurstück quert, um dann an der dort nördlich angrenzenden Eichenallee nach Westen abzuknicken. Im weiteren Verlauf wird er unter der Altenberger Straße hindurch geleitet und an dessen Westseite nach Norden geführt, um schließlich in einen Regenwasserkanal zu münden.

Beim Kuhlenbach handelt es sich gemäß der Typologie der Fließgewässer NRW um ein sandgeprägtes Fließgewässer der Sander und sandigen Aufschüttungen (ELWAS 2024).

Eine Versickerungsfähigkeit von Oberflächenwasser ist nach Angaben der Digitalen Bodenkarte aufgrund der vorhandenen Staunässe im 2 Meter Raum lediglich mit Hilfe des Einsatzes von Niederschlags-Bewirtschaftungsmaßnahmen in Form einer Kombination aus Versickerung, Speicherung und Ableitung möglich, so wie dies beispielsweise durch Mulden-Rigolen-Systeme und einer gedrosselten Ableitung möglich wäre (ELWAS 2024).

Dies ist dadurch bedingt, dass der Untergrund aus einem nur sehr gering durchlässigen Geschiebemergel besteht, der versickerndes Wasser aufstaut und nur stark zeitverzögert in den tieferen Untergrund durchlässt. Dies führt dazu, dass sich in den oberhalb anstehenden,

durchlässigeren Böden vorhandenes Sicker- und Schichtwasser insbesondere in den Wintermonaten bei mehr oder minder fehlender Verdunstung bildet. Insofern ist es möglich, dass sich nach anhaltenden, starken Niederschlägen Wasser bis zur Geländeoberfläche anstaut und dort zu vorübergehenden Vernässungen führt, so wie dies beispielsweise im Winter 2023/24 und u.a. auch bei den Baugrunduntersuchungen örtlich der Fall war (OWS *INGENIEURGEOLOGEN* 2024A).

Vor diesem Hintergrund können im ungünstigsten Fall auch Überschwemmungen zunächst nicht grundsätzlich ausgeschlossen werden, so dass in dieser Hinsicht eine Empfindlichkeit bzw. besondere Anfälligkeit des Vorhabens gegenüber den Folgen des Klimawandels besteht. Dabei ist dies nicht allein nur bedingt durch die in dieser Hinsicht ungünstigen Untergrundverhältnisse, sondern auch dem Umstand geschuldet, dass sich das Plangebiet in unmittelbarer Nähe zum Kühlenbach als lokalen Vorfluter befindet. So können bereits heute schon – so wie oben aufgezeigt – Teile des Plangebietes als Folge einer Witterungsphase mit Niederschlagsreichtum unter Wasser stehen.

In diesem Zusammenhang weist die Starkregengefahrenhinweiskarte des Bundesamtes für Kartographie und Geodäsie für NRW für den zentralen Bereich sowie südöstliche und östliche Teile des Plangebietes bei extremen Starkregen von 90 mm/h eine Überflutung von 0,1 m bis 0,5 m Höhe aus, so wie dies in der oben stehenden Abbildung 12 gezeigt wird.

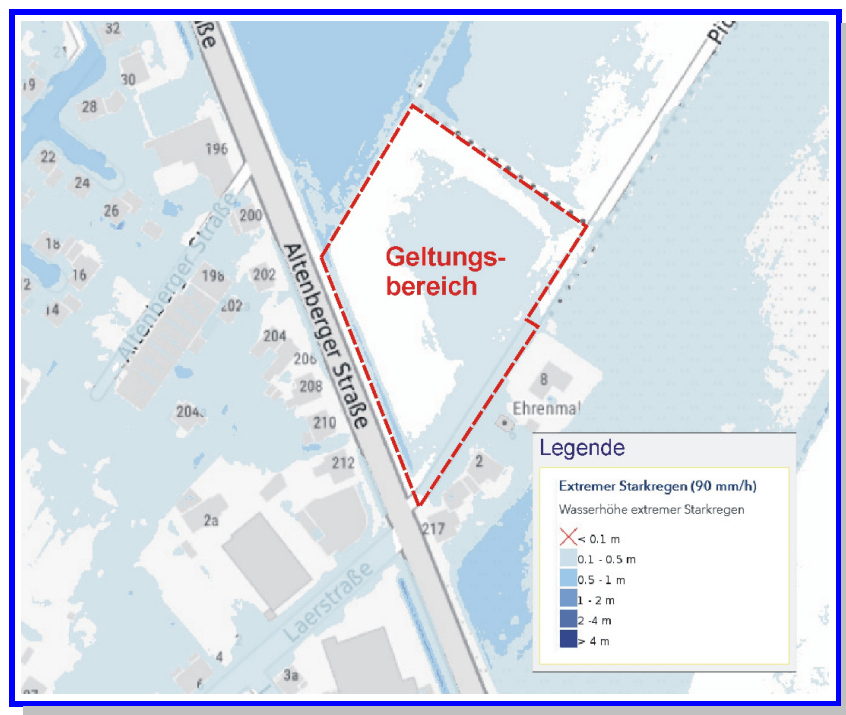


Abb. 12: Starkregengefahrenhinweiskarte (LANUV 2024)

Vorbelastungen

Lokale Vorbelastungen für das Grundwasser oder für Oberflächengewässer bestehen durch die Landwirtschaft aufgrund von Düngegaben; so wird der chemische Zustand des Grundwassers – wie oben bereits ausgeführt – als schlecht bezeichnet so wie auch die Erreichung eines günstigen Zielerreichungszustand aufgrund zu hoher Nitratbelastung.

Altlasten bzw. entsprechende Verdachtsflächen sind im Plangebiet nicht vorhanden.

Ökologische Funktionen von Grundwasser und Oberflächengewässern

Hinsichtlich einer Bewertung für den Naturhaushalt sind aus der Sicht des Grundwassers die folgenden Funktionen zu nennen:

- Bedeutung für den Landschaftswasserhaushalt,
- Grundwasserdargebot und
- Grundwasserempfindlichkeit.

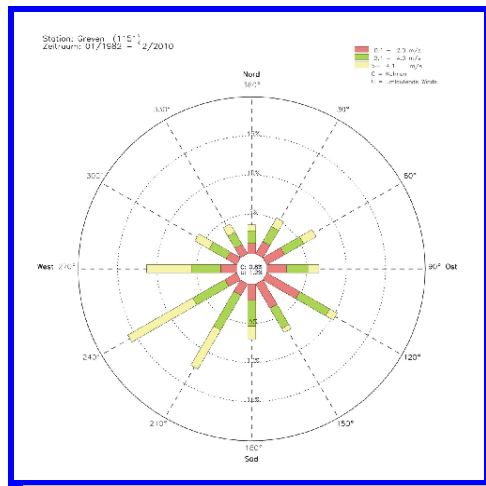
Als Ergebnis der Bewertung ist festzustellen, dass das Grundwasservorkommen des oberen, geringmächtigen Stockwerks innerhalb des Plangebietes aus landschaftsökologischer Sicht aufgrund des Flurabstands keine Bedeutung aufweist. Ein entsprechender Nachweis durch bestimmte Arten als Indikatoren eines feuchten oder nassen Standortes ließ sich im Zuge der Kartierung nicht führen. So ist davon auszugehen, dass jahreszeitenabhängig aufgrund der Staunäseeböden mit mehr oder minder ausgeprägtem Schichtenwasser zu rechnen ist, dass in den Wintermonaten aufgrund fehlender Verdunstung verstärkt auftritt, während es in den Sommermonaten deutlich zurückgehen dürfte.

Aus wasserwirtschaftlicher Sicht besitzt das Wasserdargebot weder des oberflächennahen Porengrundwasserleiters noch des unterlagernden Kluftgrundwasserleiters eine hohe Bedeutung und wird vermutlich lediglich lokal für vereinzelte Hausbrunnen genutzt (z.B. zur Gartenbewässerung oder auch im Bereich landwirtschaftlicher Betriebe). Unabhängig davon ist jedoch von einer gewissen Empfindlichkeit des oberen Grundwasserleiters bzw. des Schichtenwassers auszugehen, da etwaige Verschmutzungen oder Schadstoffe aufgrund der geringen Bodenmächtigkeit als Filterstrecke dort vergleichsweise schnell eindringen können.

Vor diesem Hintergrund besitzt das Schutzgut Wasser sowohl aus hydrologischer als auch aus hydrogeologischer Sicht eine geringe Bedeutung, jedoch eine gewisse Empfindlichkeit gegenüber möglichen Fremd- oder Schadstoffeinträgen.

2.1.6 Klima und Luft

Aus makroklimatischer Sicht ist das Münsterland und damit auch der Raum Steinfurt dem nordwestdeutschen Klimabereich zuzuordnen, wobei das Plangebiet aus mesoklimatischer Sicht zum Klimabezirk 'Münsterland' zählt. Dieser ist durch mittlere Jahreswerte der Lufttemperatur von 10,2 °C und eine Niederschlagsmenge von ca. 791 mm – bezogen auf die aktuelle Klimanormalperiode zwischen 1991 und 2020 – gekennzeichnet (LANUV 2024) und



Bioklima

Neben den aus rein statischen Faktoren abgeleiteten Klimatopen werden in einer weiteren Klimaanalyse seitens des LANUV die klimaökologisch relevanten Strukturen voneinander abgegrenzt und die thermischen Verhältnisse und das klimaökologische Prozessgeschehen für eine bestimmte Wettersituation modelliert, wobei Tag- (15 Uhr) und Nachtsituation (4 Uhr) voneinander unterschieden werden.

Hierbei wird die thermische Belastung einer Tagsituation – getrennt für die Frei- und die Siedlungsräume – anhand des PET-Wertes (Physiologische Äquivalente Temperatur) erfasst. Dabei ist zu berücksichtigen, dass tagsüber die Temperaturunterschiede zwischen stark verdichteten innerstädtischen Siedlungsbereichen und dünner besiedelten Randlagen deutlich geringer sind als in der Nacht. So kann es zudem möglich sein, dass sich eine Innenstadtlage mit dichter Bebauung aufgrund größerer Verschattung am Tag u.U. positiver auswirkt als ein Außenbereich in der Nähe zu großen sonnenexponierten landwirtschaftlichen Flächen ohne schattenspendende Strukturen. Dort kann es ggf. zu einer starken oder gar extremen thermischen Belastung infolge direkter Solarstrahlung verbunden mit hohen Oberflächentemperaturen kommen.

Zur Beurteilung der Nachtsituation werden die Frei- und Siedlungsräume ebenfalls getrennt betrachtet. Während bei den Siedlungsflächen die nächtliche Überwärmung im Vergleich zum Umland Berücksichtigung erfährt, wird bei den Freiräumen die Höhe der Kaltluftproduktion (Kaltluftvolumenstrom) herangezogen. Standorte mit zusätzlichem reliefbedingtem Gefälle, das ein Abfließen der Kaltluft ermöglicht, wirken sich besonders positiv aus, während im Gegensatz dazu dicht bebaute Innenstadtbereiche durch eine zumeist starke nächtliche Überwärmung infolge der hohen Wärmespeicherkapazität der Baukörper und der Horizontüberhöhung mit dadurch bedingter verringerter langwelliger Ausstrahlung gekennzeichnet sind. Diese Faktoren führen dann in Ihrer Gesamtheit zu entsprechend ausgeprägten thermischen Belastungssituationen.

Eine Mittelstellung mit geringeren Überwärmungen weisen i.d.R. ländlich geprägte Gemeinden sowie Randbereiche größerer Gemeinden und Städte auf, da sich dort vorhandene Ausgleichsflächen durch die Bildung und den Transport kühlerer Luft positiv auf den jeweils benachbarten Siedlungsbereich (Kaltlufteinwirkungsbereich) auswirken (LANUV 2024).

Vor diesem Hintergrund stellt sich das Plangebiet wie folgt dar (LANUV 2024).

Tab. 5: Ergebnisse der Klimaanalyse und der Einstufung der Bioklimakarte (1981 - 2010)

Parameter	Ausprägung		
	im Plangebiet	östlich gelegene Freiflächen	westlich gelegener Siedlungskörper
Klimaanalyse: thermische Belastung (tags)	extrem: PET > 41°C	extrem: PET > 41°C	stark: PET > 35 - 41°C
Klimaanalyse: thermische Belastung (nachts)	keine Überwärmung, T ≤ 17°C	hoher Kaltluftvolumenstrom	schwache Überwärmung (mit Kaltlufteinwirkung)
Klimaanalyse: Gesamtsituation	ungünstige thermische Situation	hohe thermische Ausgleichsfunktion	weniger günstige thermische Situation
Menschliche Gesundheit: Bioklima	Wärmebelastung gelegentlich, Kältereiz selten	Wärmebelastung gelegentlich, Kältereiz selten	Wärmebelastung gelegentlich, Kältereiz selten

Vorbelastungen bioklimatischer Art

Vorbelastungen bioklimatischer Art sind aufgrund der obigen Ausführungen demnach im Plangebiet vorhanden, wie dies die ungünstige thermische Gesamtsituation zeigt, auch wenn im Hinblick auf das Bioklima – unter Berücksichtigung des Zeitraumes bis 2010 – eine nur gelegentliche Wärmebelastung attestiert wird. Da jedoch die Lufttemperatur in den letzten Jahren um mehr als 2 K angestiegen ist, werden auch die Phasen mit entsprechender Wärmebelastung, d.h. die Tage im Sommer mit sehr hohen Lufttemperaturen und mangelnder nächtlicher Abkühlung signifikant zunehmen und damit auch die bioklimatischen Belastungen, zumal im Plangebiet auch keine Strukturen bzw. Gehölze mit schattenspendender Funktion vorhanden sind.

Lufthygiene

Hinsichtlich der Immissionssituation ergeben sich keine Anhaltspunkte für besondere bzw. gravierende Luftbelastungen durch Verkehr oder Gewerbe, auch wenn das Plangebiet an die Altenberger Straße angrenzt und westlich davon Gewerbebetriebe angesiedelt sind. Für diese Annahme sprechende Indizien sind ein fehlender Luftreinhalteplan und die Tatsache, dass während des vom LANUV ständig betriebenen Luftmessprogramms zwischen den Jahren 2006 bis 2023 keine diskontinuierlichen Messungen im Stadtgebiet von Borghorst durchgeführt wurden.

Vorbelastungen lufthygienischer Art

Im Hinblick auf die allgemeine und landesweite Situation führt das Landesamt für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz (LANUV) in seinem Bericht über die Luftqualität im Jahr 2022 aus, dass sich der seit 2009 zu messende Trend abnehmender Stickstoffdioxid-Belastung bis

zum Jahr 2020 fortsetzt (*LANUV 2021*), dann aber stagniert (*LANUV 2023*). Die ersten vorläufigen Auswertungen für das Jahr 2024 zeigen jedoch nun, dass die Belastung durch Stickstoffdioxid (NO_2) an allen Stationen mit automatischer Messung gleichgeblieben oder zum Teil auch gesunken sind, was an 58 Stationen (das sind über 40 % aller Stationen) der Fall ist. Der gesetzlich festgelegte Grenzwert zum Schutz der menschlichen Gesundheit von $40 \mu\text{g}/\text{m}^3$ wurde überall sicher eingehalten (*LANUV 2024*).

Auch im Hinblick auf Feinstaub (PM_{10}) wird der Jahresmittel-Grenzwert der EU von $40 \mu\text{g}/\text{m}^3$ seit vielen Jahren an allen Probenahmestellen in Nordrhein-Westfalen deutlich unterschritten. So zeigt sich auch beim Feinstaub ebenfalls eine niedrigere Belastung als in den beiden Vorjahren (*LANUV 2024*). Neben dem Jahresmittelgrenzwert wurde der Tagesmittelgrenzwert ebenfalls an allen PM_{10} -Probenahmestellen sicher eingehalten. Demnach dürfen an einer Probenahmestelle maximal 35 Tage pro Kalenderjahr mit einer mittleren Belastung von mehr als 50 Mikrogramm pro Kubikmeter Luft für PM_{10} auftreten.

Für die kleineren Partikel der Feinstaubfraktion $\text{PM}_{2,5}$ wurde der Jahresmittelgrenzwert von 25 Mikrogramm pro Kubikmeter im Jahr 2023 an allen Messstationen ebenfalls eingehalten. Dies gilt auch für die EU-Grenzwerte für Schwefeldioxid (SO_2) und Benzol (*LANUV 2023*).

Daher ist davon auszugehen, dass im Plangebiet trotz der L 510 als Hauptverkehrsstraße die Grenzwerte für alle Luftschadstoffe nicht überschritten werden und dass selbst bei ungünstigen Rahmenbedingungen (höheres Verkehrsaufkommen, Austauscharmut infolge von z.B. Inversionswetterlagen) keine signifikant erhöhten Belastungen zu erwarten sind.

Bewertung der bioklimatischen und lufthygienischen Funktionen

Bioklimatische und lufthygienische Ausgleichsfunktionen sind im Plangebiet aufgrund der bestehenden Nutzung bedingt vorhanden, können jedoch aufgrund der Lage, Größe und Zuordnung zum Siedlungskörper keine durch stadtklimatische Effekte beeinträchtigten Siedlungsteile entlasten. Insofern besitzen sie eine nur eingeschränkte Bedeutung, auch wenn aufgrund der Belüftungssituation insgesamt gesehen ausreichende Austauschbedingungen bestehen.

2.1.7 Landschaft

Wie das Leitbild zur Wahrung und Entwicklung des Schutzgutes Landschaft zeigt (s. dazu auch Tab. 2), ist der Schutzgedanke auf die Aspekte Freiraum, Landschaft und landschaftsgebundene Erholung, insbesondere im Außenbereich, gerichtet. Im vorliegenden Fall sind jedoch aufgrund der Lage des Plangebietes am Ortsrand von Borghorst sowohl Aspekte des Orts- als auch des Landschaftsbildes zu analysieren.



Abb. 14: Ortsbild

Aufgrund der Größe und Ausstattung lässt sich eine isolierte Betrachtung des Orts-/Landschaftsbildes im Plangebiet nicht vornehmen, zumindest nicht aus der Perspektive des Betrachters. Denn so werden von jedem Standort aus – unabhängig von der Blickrichtung – immer auch die angrenzenden Nutzungen mit ihrer jeweiligen Ausstattung die Bildsituation maßgeblich mitbestimmen. Begründet ist dies durch die geringe Größe des Plangebietes und die dort fehlenden vertikalen Bildelemente und damit Sichtkulissen, unabhängig davon, ob sie natürlicher oder künstlicher Art sind.

Aufgrund der bestehenden Nutzung des Plangebietes als PKW-Ausstellungsfläche mit angrenzendem rasenartigen Bewuchs entsteht zunächst der Eindruck einer rein gewerblichen Interessen dienenden Freifläche (s. dazu Abb. 14), die im Grundsatz keine natürlichen, anreichernden oder belebende Elemente besitzt und damit einen insgesamt monotonen Eindruck hinterlässt. Da jedoch im vorliegenden Fall – so wie oben beschrieben – die direkt benachbarten Nutzungen das Orts-/Landschaftsbild hier maßgeblich mitbestimmen, rücken vor allem die auf der Ostseite bestehenden Gehölzstrukturen, d.h. die Baumreihe aus alten Eichen und die den Piggenweg begleitende Hecke, in den Fokus. Als natürliche Bildelemente lösen sie den o.g. monotonen Charakter auf und vermitteln das Bild einer durch typische Elemente geprägten Kulturlandschaft, während dagegen auf der Westseite die Gebäudestrukturen an der Altenberger Straße und auch die Wohngebäude am Piggenweg sehr deutlich einen Siedlungsrand markieren und dabei durch technisch-artifizielle und nur sehr wenige natürliche Strukturen gekennzeichnet sind. Insofern weisen sie auch keine besonderen Eigenarten auf.

Mit dem Neubau eines Wohngebietes auf der Nordseite des Plangebietes wird sich dieser Eindruck vermutlich noch verstärken, zumal dann auch bisher noch bestehende Sichtbeziehungen auf die alten Baumhecken – vor allem auch auf die nördlich gelegene Eichenallee – deutlich eingeengt bzw. unterbunden werden.

Vorbelastungen

Vorbelastungen visueller Art, wie beispielsweise Hochspannungsleitungen oder Windenergieanlagen, die das Ortsbild beeinträchtigen könnten, sind nicht vorhanden.

Bewertung

Im Rahmen der Bewertung wird dem eigentlichen Plangebiet aus Sicht des Orts-/Landschaftsbildes eine geringe Wertigkeit attestiert, da lediglich eine geringe Ausstattung an Grünelementen bei gleichzeitig geringer individueller Eigenart besteht und naturnahe Strukturen fehlen.

2.1.8 Kultur- und Sachgüter

„Kulturgüter sind Gebäude, Gebäudeteile, gärtnerische, bauliche und sonstige - auch im Boden verborgene - Anlagen, wie Park- oder Friedhofsanlagen und andere vom Menschen gestaltete Landschaftsteile, die von geschichtlichem, wissenschaftlichem, künstlerischem, archäologischem, städtebaulichem oder die Kulturlandschaft prägendem Wert sind.

Sachgüter im Sinne der Betrachtung als Schutzgut im Rahmen des Umweltschutzes sind natürliche oder vom Menschen geschaffene Güter, die für Einzelne, besondere Gruppen oder die Gesellschaft insgesamt vom materieller Bedeutung sind. Dies können bauliche Anlagen sein, oder aber wirtschaftlich genutzte, natürliche regenerierbare Ressourcen, wie z.B. besonders ertragreiche landwirtschaftliche Böden" (*SCHRÖDTER ET AL. 2004*).

Schützenswerte Kulturgüter im Sinne der Definition sind im Plangebiet nicht vorhanden; auch bestehen keine Denkmäler oder Bodendenkmäler. In diesem Zusammenhang ist jedoch auf das südlich des Piggenwegs bestehende kleine Kapelle als Ehrenmal zu verweisen.

Gemäß des kulturlandschaftlichen Fachbeitrags (*LWL 2013*) gehört das Plangebiet zur Kulturlandschaft Nr. 5 Kernmünsterland. Dort sind allerdings keine bedeutsamen Bereiche aus der Sicht der Denkmalpflege und der Landschaftskultur vorhanden, sondern lediglich aus der Fachsicht der Archäologie.

Diesbezüglich, d.h. aus der Sicht der Archäologie, handelt es sich um den Kulturlandschaftsbereich A 5.1, zu dem u.a. Teile von Borghorst und Steinfurt gehören. Sie sind von verschiedenen Ausprägungen mittelalterlicher Herrschaft und durch den Wandel einer frühmittelalterlichen Fluchtburg zu einer hochmittelalterlichen Adelsburg geprägt, ein Aspekt, der die herrschaftliche Erfassung des Raumes erkennen lässt. Als Ausdruck dafür ist u.a. die Burg Steinfurt zu sehen, mit Hilfe derer sich u.a. spätmittelalterliche Territorialpolitik durchsetzen ließ und die sich zu einem Residenzort entwickelte, da sie gleichzeitig eine Keimzelle der städtischen Siedlung darstellt, die von ihren Landesherrn zur Stärkung ihrer Herrschaft genutzt wurde (*LWL 2013*).

Für das Plangebiet sind diese Aspekte allerdings nicht weiter relevant, zumal keine räumlich-funktionalen Beziehungen zu derartigen archäologischen bzw. mittelalterlichen Strukturen bestehen. In dieser Hinsicht ist allenfalls die noch von Teilen des Plangebietes aus sichtbare St. Nikomedes Kirche aufzuführen, die als allgemeines Kulturgut eine große Bedeutung besitzt und gleichzeitig auch die historische Ortsmitte von Borghorst markiert.

2.1.9 Wirkungsgefüge und Wechselwirkungen

Die nach den Vorgaben des BauGB zu betrachtenden Schutzgüter beeinflussen sich gegenseitig in unterschiedlichem Maße. Dabei sind nach *SCHRÖDTER et al.* (2004) Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern sowie Wechselwirkungen aus Verlagerungseffekten und komplexe Wirkungszusammenhänge unter den Schutzgütern des Naturhaushaltes, der Landschaft und auch des Menschen zu betrachten.

Im Plangebiet sind die Beziehungen der Schutzgüter untereinander im Bereich der heute versiegelten und teilversiegelten Flächen – dieser Anteil liegt im Bereich der bisher unbebauten Parzelle vermutlich sehr hoch – schon insgesamt weitreichend gestört und ihre Wechselbeziehungen sind daher in diesen Bereichen gänzlich oder stark beeinflusst bzw. teilweise aufgehoben. Vor diesem Hintergrund können sich viele natürliche Funktionen wie beispielsweise eine unbeeinflusste Bodenbildung oder eine daran angepasste Vegetation, d.h. eine von externen Faktoren unbeeinflusste Vegetationsentwicklung nicht mehr ungestört entfalten, so dass auch die weiteren, ansonsten in einer typischen Art und Weise davon abhängigen und miteinander verknüpften natürlichen Prozesse und Wechselwirkungen nicht mehr oder nur eingeschränkt vorhanden sind.

Diese Art von Vorbelastung ist im Rahmen der weiteren Prüfungen zu berücksichtigen.

2.1.10 Prognose des Umweltzustands bei Nichtdurchführung der Planung

Bei Nichtdurchführung der Planung, d.h. bei einer Realisierung der Nullvariante, sind keine besonderen Auswirkungen auf die Schutzgüter und sonstigen Belange nach §1 Abs. 6 S. 7 BauGB, die über die heute bestehende Grund- bzw. Vorbelastung hinausgehen, zu erwarten. So wird das Plangebiet – sofern die heutige Nutzung dort aufgegeben werden sollte – wahrscheinlich verbrachen, da auch eine landwirtschaftliche Nutzung z.B. als Grünland aufgrund des hohen Versiegelungsanteils bzw. gestörten und mit Fremdmaterial versetzten Bodens aus wirtschaftlicher Sicht vermutlich nicht tragbar sein dürfte. Daher wird dann dort ein natürlicher Sukzessionsprozess eintreten, der zunächst dichte Hochstaudenfluren und einzelne isolierte Gehölze hervorbringt. Allmählich werden sich diese zu Gebüschflächen – ggf. auch mit Überhältern – entwickeln und eine immer größere Fläche unter Zurückdrängung der Gras- und Staudenfluren einnehmen. Am Ende dieses Prozesses werden große Teile des Plangebietes einen dichten Gehölzbestand mit einem nicht unerheblichen Anteil an Bäumen aufweisen. Letztendlich wird sich ein Wald entwickeln, der einen hohen Anteil an Gehölzen der potenziellen natürlichen Vegetation aufweisen wird.

Negative Auswirkungen auf die Umwelt bzw. Natur und Landschaft können dadurch bedingt nicht abgeleitet werden.

2.2 Prognose des Umweltzustands bei Durchführung der Planung

Umweltauswirkungen können sich grundsätzlich auf alle Schutzgüter erstrecken. Dabei sind nach § 1 Abs. 6 S. 7 a, c u. d BauGB neben den Schutzgütern Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt, Fläche, Boden, Wasser, Luft, Klima, Landschaft, auch der Mensch sowie seine Gesundheit und die Bevölkerung insgesamt, die Kultur- und sonstigen Sachgüter sowie die sonstigen Belange nach § 1 Abs. 6 S. 7 b, e - i BauGB und nach § 1a Abs. 2 u. 3 BauGB zu untersuchen.

Die oben aufgezeigten vorgesehenen Nutzungen (s. Kap. 1.1.2), insbesondere die, die mit entsprechenden baulichen Maßnahmen verbunden sind, definieren die verursachenden Wirkungsquellen, die wiederum unterschiedliche schutzgutbezogene Auswirkungen erwarten lassen. Für eine Abschätzung werden daher die zu erwartenden Wirkungen unter Berücksichtigung der Schutzgüter und weiteren Belange ermittelt und daraus die umweltrelevanten Auswirkungen, die nachfolgend aufgezeigt werden, abgeleitet.

2.2.1 Beschreibung der voraussichtlichen Umweltauswirkungen

2.2.1.1 Bau-, anlage- und abrissbedingte Auswirkungen

Baubedingt entstehen im Zuge der Umsetzung der Festsetzungen des Bebauungsplans Nr. 76b 'nördlich Piggenweg' erste Auswirkungen während der Baufeldräumung durch die Entfernung der Vegetation, das Abschieben des Oberbodens und die partielle Auskoffnung des Unterbodens sowie deren Lagerung bzw. Zwischenlagerung. So kommt es während der Bauphase in Teilbereichen u.U. auch außerhalb der zukünftig versiegelten und überbauten Flächen zu einer vorübergehenden Inanspruchnahme für Lagerplätze, Erdmieten bzw. Bodengelagerflächen und Baustelleneinrichtungen. Hier ist u.U. mit erhöhter Erosion zu rechnen und bei Unfällen bzw. unsachgemäßem Gebrauch von Betriebsstoffen ist die Gefahr einer Boden- und Grundwasserverschmutzung nicht grundsätzlich auszuschließen.

Erhebliche Auswirkungen sind unter Berücksichtigung bestimmter Vorkehrungen und Maßnahmen (s. Kap. 2.3) dadurch allerdings nicht zu erwarten, zumal alle Flächen, die für Baustelleneinrichtungen genutzt werden, nach Beendigung der Maßnahme zurückgebaut und in die vorgesehene Nutzung überführt werden. Auch bestehen derzeit keine Anhaltspunkte, die auf ein etwaiges Gefährdungspotenzial der unterlagernden anthropogenen Auffüllungen hindeuten (vgl. dazu auch OWS *INGENIEURGEOLOGEN 2024A*).

Aus Sicht der Schutzgüter Tiere und Pflanzen gehen mit der o.g. Freistellung des Baufeldes bzw. damit verbundenen Entfernung der Vegetation zum einen Wuchsstandorte für Pflanzen und zum anderen Nahrungsflächen und Fortpflanzungsstätten für Tiere verloren. Die benachbarte, östlich angrenzende Eichenreihe wird davon zunächst nicht betroffen sein, da zu dieser ein ausreichender, jedoch auch einzuhaltender Abstand besteht. Bei mangelnden Abständen

zu diesen Gehölzbeständen im Rahmen der Tiefbaumaßnahmen zur Anlage der Rückhalte- mulden kann es zu einer Beschädigung der Bäume oder des Wurzelwerkes kommen, die ggf. kurz- bis mittelfristig zu eintretenden Vitalitätsverlusten führen.

Dagegen sind die zu erwartenden mikroklimatischen Veränderungen oder Änderungen z.B. der Standortfaktoren (Boden- und Wasserverhältnisse) infolge der Freistellung des Baufeldes als unerheblich einzustufen.

Beeinträchtigungen des Wohnumfeldes insbesondere südlich des Piggenwegs, des Orts-/ Landschaftsbildes und der Qualität des Landschaftserlebens sind durch den eigentlichen Bauprozess in Folge von Lärm, Unruhe etc. zu erwarten. Diese hierbei entstehenden optischen und akustischen Störwirkungen sowie Erschütterungen und Schadstoffemissionen sind auf die Bauzeit beschränkt, können aber unter Umständen auch deutlich länger als ein Jahr andauern.

Anlagebedingt ist durch Überbauung in Form von Wohngebäuden sowie durch Neuversiege- lung im Bereich der Zufahrt und der Stellplätze, der Zuwegungen und Terrassen sowie der Erschließungsstraße von einem Verlust aller naturhaushaltlichen Funktionen auszugehen. Diesbezüglich von Bedeutung sind neben den Biotop- auch bioklimatische Funktionen, auf- grund der bestehenden Vorbelastungen weniger jedoch die Bodenfunktionen und allgemeine Freiraumfunktionen i.S.v. Landschaft(sbild) und Erholung.

So werden heutige Lebensräume für Tiere und Pflanzen, bei denen es sich um einen Teil- bzw. Nahrungsraum für Vögel und Fledermäuse sowie den Gesamtlebensraum von Boden- organismen handelt, dauerhaft beansprucht und gehen für die dort vorkommenden Arten verloren. Auch die hier direkt benachbarten Flächen wie insbesondere die östlich angrenzende Baumreihe büßen einen Teil ihrer Funktionalität z.B. als Nahrungsraum für einige empfindliche Vogelarten ein, da diese i.d.R. entsprechende Abstände zu den von Menschen genutzten Flächen einhalten. Aber auch durch die baubedingte Inanspruchnahme verbleibender, un- versiegelter Randbereiche durch z.B. Materiallagerstätten kann es zu einer Beeinträchtigung oder einem Verlust der o.g. Funktionen kommen.

Darüber hinaus ist es möglich, dass auch artenschutzrechtliche Belange durch das Bau- vorhaben betroffen sein könnten. So wurde im Rahmen der Artenschutzvorprüfung festgestellt, dass zwar innerhalb des Plangebietes keine Konflikte zu erwarten sind, da dort weder Fortpflanzungs- und Ruhestätten noch essenziell wichtige Nahrungshabitate für die planungs- relevante Tierarten überplant werden. Jedoch ist für die direkt östlich angrenzende Baumhecke aufgrund der dort nachgewiesenen Strukturen nicht auszuschließen, dass dort ein Quartierpo- tenzial für verschiedene Fledermaus- und Vogelarten besteht und dieses durch das Bau- vorhaben nachhaltig beeinträchtigt werden könnte.

Infolge anthropogener Auffüllungen entsprechend vorbelastete Bodenfunktionen gehen im Bereich von Überbauung und Neuversiegelung vollständig verloren, während in verbleibenden schmalen Randbereichen der Wohnbaufläche eine Beeinträchtigung der ökologischen Boden- funktionen – sofern die Böden dort noch ein ungestörtes Profil aufweisen – nicht auszuschlie- ßen ist. Bedeutsame Böden gemäß der Karte der schutzwürdigen Böden in NRW (GD

2024) und § 2 Abs. 2 Nr. 2 BBodSchG als Bodentyp mit besonders schutzwürdiger Funktion sind durch die Auswirkungen jedoch nicht betroffen, da der hier auftretende Pseudogley keinen entsprechenden Bodentyp darstellt.

Bei den wasserhaushaltlichen Funktionen ist anlagebedingt zunächst von einem grundsätzlichen Verlust von Infiltrationsfläche durch Überbauung und Versiegelung mit der Folge einer allenfalls geringfügigen Verminderung der Grundwasserneubildung auszugehen, da aufgrund des unterlagernden, kaum durchlässigen Geschiebemergels eine maßgebliche Anreicherung des unterlagernden Kluftgrundwasserleiters nicht stattfinden kann. Insofern ist von keiner nennenswerten Reduktion der Grundwasserneubildung auszugehen.

Im Umkehrschluss ist anlagebedingt jedoch – vor allem bei intensiven Starkniederschlagsereignissen – eine sehr kurzfristige und drastische Erhöhung des Oberflächenwasserabflusses zu erwarten, zumal dann etwa zwei Drittel der Plangebietsfläche überbaut und versiegelt sein werden. Vor diesem Hintergrund wurde ein Entwässerungskonzept entwickelt (vgl. dazu TUTTAHS & MEYER 2024), das verschiedene Rückhalteeinrichtungen (Retentionsdächer, Entwässerungsrinnen, Rückhaltegräben mit Retentionsboxen) mit ausreichender Dimensionierung und einen Notüberlauf in Richtung Kühlenbach vorsieht.

Sollte es dennoch in Extremfällen (Jahrhunderthochwasser) u.U. zu einer extremen Belastung dieser Rückhalteeinrichtungen kommen und die natürliche Rückhaltung der Böden infolge von dauerhaftem Niederschlag im Oberlauf des Kühlenbaches bereits erschöpft sein, kann es im ungünstigsten Fall u.U. zu einer hydraulischen Überlastung des Vorfluters und im weiteren Verlauf des innerstädtischen Kanalsystems – unter Umständen mit den Folgen lokaler Überschwemmungen – kommen. Dies ist vor allem dadurch begründet, dass zwei weitere, deutlich größere Baugebiete ebenfalls über den Kühlenbach entwässern müssen.

Aus lokalklimatischer Sicht kommt es anlagebedingt durch die Überbauung und Neuversiegelung zu einer Veränderung des Wärmehaushaltes der davon betroffenen Flächen. Insgesamt ist allerdings die Intensität und räumliche Reichweite dieser Auswirkungen – bei isolierter Betrachtung des Vorhabens – gering, so dass daraus zunächst keine gravierende Beeinträchtigung benachbarter Flächen oder Nutzungen abzuleiten ist. Andererseits ist allerdings auch zu konstatieren, dass mit der neuen Bebauung – zusammen mit den geplanten großen Baugebieten südlich und nördlich der Eichenallee – große Freiflächen mit temperaturdämpfender und austauschfördernder Funktion im Südosten des Ortsteils Borghorst verloren gehen und damit letztendlich auch der Wärmeinseleffekt und die damit verbundenen thermischen Belastungen der Wohnbevölkerung insbesondere im Ortszentrum bei entsprechenden hochsommerlichen Strahlungswetterlagen zunehmen.

Erhebliche Auswirkungen auf klimatisch-lufthygienische Ausgleichsfunktionen sind – zumindest bei isolierter Betrachtung des städtebaulichen Vorhabens – insgesamt nicht zu erwarten, da sich das Plangebiet nicht in einem durch die Hauptwindrichtung gekennzeichneten Sektor befindet. Aufgrund der Lage, der zu geringen Größe des Plangebietes und der bereits vorhandenen Bebauung im luvseitigen Bereich sind diese funktionalen Ausgleichsleistungen bereits heute eingeschränkt.

Aus Sicht der Landschaft bzw. des Orts- und Landschaftsbildes werden schon im Zuge der Herstellungsphase des Wohnbaugebietes baubedingte landschaftsästhetische Beeinträchtigungen (Lärm, Unruhe, Staub, gasförmige Immissionen) und eine damit verbundene Störung des Landschaftserlebens insbesondere im Freiraum östlich der Altenberger Straße entstehen, da der hier angrenzende Piggenweg als Fußweg und Verbindungsachse zwischen Siedlung und Außenbereich regelmäßig und ständig auch von Erholungssuchenden (Naherholung) genutzt wird. Während kein Verlust von Gehölzflächen oder nennenswerten Einzelgehölzen zu verzeichnen sein wird, wird jedoch die im Plangebiet liegende, durch rasenartigen bzw. grünlandähnlichen Bewuchs gekennzeichnete Freifläche weichen müssen und durch technisch-anthropogene Strukturen ersetzt.

Nach Beendigung der Bautätigkeiten werden die baubedingten Störungen entfallen, visuelle Beeinträchtigungen in Form veränderter Sichtbeziehungen – wie beispielsweise der partielle Verlust der Erlebbarkeit des östlich angrenzenden Landschaftsraumes – werden jedoch dauerhaft verbleiben. Weitere anlagebedingte Auswirkungen bestehen durch den Verlust von Freiraum, der durch Gebäude und versiegelte Flächen in Anspruch genommen wird. Der Landschafts- bzw. Ortscharakter insgesamt wird dadurch allerdings nicht maßgeblich verändert, da mit den benachbarten Wohnbauflächen und Straßen schon heute eine entsprechende Vorprägung des Siedlungsraumes bzw. -randes vorhanden ist.

Abrissbedingte Auswirkungen sind nicht zu erwarten, da innerhalb des Plangebietes keine entsprechende Bausubstanz vorhanden ist. Jedoch wird ein Rückbau der PKW-Ausstellungsfläche sowie der Zufahrten vonstatten gehen, wodurch jedoch keine weiteren erheblichen, über die oben beschriebenen Effekte hinausgehenden Auswirkungen zu erwarten sein werden, sofern das auszukoffernde Material ordnungsgemäß entsorgt wird.

2.2.1.2 Nutzungsbedingte Auswirkungen auf die natürlichen Ressourcen

Erhebliche Auswirkungen infolge einer Nutzung der natürlichen Ressourcen Fläche, Boden, Wasser, Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt durch das städtebauliche Vorhaben sind im Hinblick auf deren deutliche Reduzierung oder auf ihre nachhaltige Verfügbarkeit nicht abzuleiten, wobei hier jedoch zwischen den Schutzgütern aufgrund deren Qualität und Verfügbarkeit zu berücksichtigende Unterschiede bestehen, die entsprechend zu bewerten sind. So werden für die Schutzgutbereiche Boden, Wasser und Pflanzen nur sehr geringe Auswirkungen zu erwarten sein, da

- im Bereich der überplanten Flächen ein durch Aufschüttungsmaterial überprägter Pseudogley ansteht, der zudem im umgebenden Landschaftsraum großflächig vertreten ist und keine aus naturhaushaltlicher oder nutzungsbezogener Sicht besondere Bedeutung aufweist,
- keine natürlichen Oberflächengewässer existieren und auch der unterlagernde Kluftgrundwasserleiter großflächig verbreitet ist und dabei keine hohe Empfindlichkeit besitzt,

- die Pflanzendecke aus wenigen und typischen Allerweltsarten besteht, die im gesamten Umfeld auftreten und gedeihen können.

Für das Schutzgut Fläche ist unter Berücksichtigung des Umweltschutzziels eines zu begrenzenden Flächenverbrauchs ebenfalls keine erhebliche Auswirkung abzuleiten, da hier lediglich ein städtebaulich bereits vorgeprägter und als Sondergebietsfläche festgesetzter Bereich umgewidmet wird. Insofern kann das Vorhaben als Nachverdichtung verstanden werden, durch den kein weiterer Verlust von Außenbereichsfläche stattfindet und auch keine land- oder forstwirtschaftlichen Nutzflächen verloren gehen.

Für den Schutzgutbereich Tiere sind bei Einhaltung der artenschutzrechtlichen Vorgaben (s. dazu die ASVP) keine erheblichen Auswirkungen vorhanden, zumal keine bedeutungsvollen Fortpflanzungs- und Ruhestätten von Fledermäusen und planungsrelevanten Vogelarten direkt überplant werden und auch keine von Nutztieren beweidete Fläche verloren geht. Da auch aus Sicht des Schutzgutes Pflanze im Bereich des Plangebietes eine Rasenfläche mit einem mäßig vielfältigem, zumeist aus Ubiquisten bestehendem Artenspektrum vorhanden ist, das an vielen weiteren Standorten im ansonsten intensiv genutzten landwirtschaftlichen Umfeld auftreten könnte oder auf entsprechenden Sonderstandorten entwickelbar wäre, sind auch diesbezüglich keine besonderen Auswirkungen zu verzeichnen und die nachhaltige Verfügbarkeit dieser Ressource überall gegeben. Vor diesem Hintergrund werden auch keine entsprechenden negativen Auswirkungen auf das Schutzgut biologische Vielfalt gesehen.

2.2.1.3 Betriebs- bzw. emissionsbedingte Auswirkungen

Die nach Fertigstellung der Wohnbaufläche zu erwartenden Auswirkungen lassen sich in verkehrliche und betriebs- bzw. nutzungsbedingte Wirkungen unterscheiden. Im Grundsatz sind solche Beeinträchtigungen gem. UVPG zu untersuchen, die aus der Emission gas- und staubförmiger Schadstoffe sowie durch Lärm, Erschütterungen, Licht, Wärme und Strahlung erzeugt werden und je nach Art, Menge und Intensität entsprechende Belästigungen bis hin zu schwerwiegenden Beeinträchtigungen bei Lebewesen verursachen können.

Die im Plangebiet zu erwartenden verkehrsbedingten Beeinträchtigungen resultieren aus dem PKW-Verkehr der zukünftigen Bewohner und etwaiger Besucher. Der hierbei entstehende Verkehrslärm und der Anteil der Schadstoffe, die aus Verbrennungsprozessen freigesetzt werden, sind aufgrund der Größe des vorgesehenen Baugebietes mit 4 Wohngebäuden mit jeweils ca. 15 Wohneinheiten und der kurzen Fahrstrecken innerhalb des Plangebietes insgesamt zu vernachlässigen. Immissionen aus Heizungsbetrieb werden nicht entstehen, da Wärmepumpen zum Einsatz kommen. Insgesamt werden damit die entstehenden Auswirkungen u.a. durch den Ausstoß gesundheitsschädlicher Luftschadstoffe und durch die Emission klimarelevanter Gase wie CO₂ als nicht erheblich bewertet, zumal auch im Umfeld nur gleichartige und keine noch sensibleren Nutzungen vorhanden sind.

zur Aufstellung des B-Plans Nr. 76b 'nördlich Piggenweg' in Steinfurt - Borghorst

- Beschreibung und Bewertung der Umweltauswirkungen •

Außerdem wird unterstellt, dass von der zukünftigen Nutzung als Wohnbaufläche keine besonderen Erschütterungen oder Wärme- und Strahlungsemissionen ausgehen. In diesem Zusammenhang sind allein optische Störwirkungen durch Licht für besonders empfindliche Tiere (z.B. einige Fledermausarten) aufzuführen, denen jedoch durch entsprechende Vorsorge weitestgehend entgegnet werden kann (s. dazu Kap. 2.3).

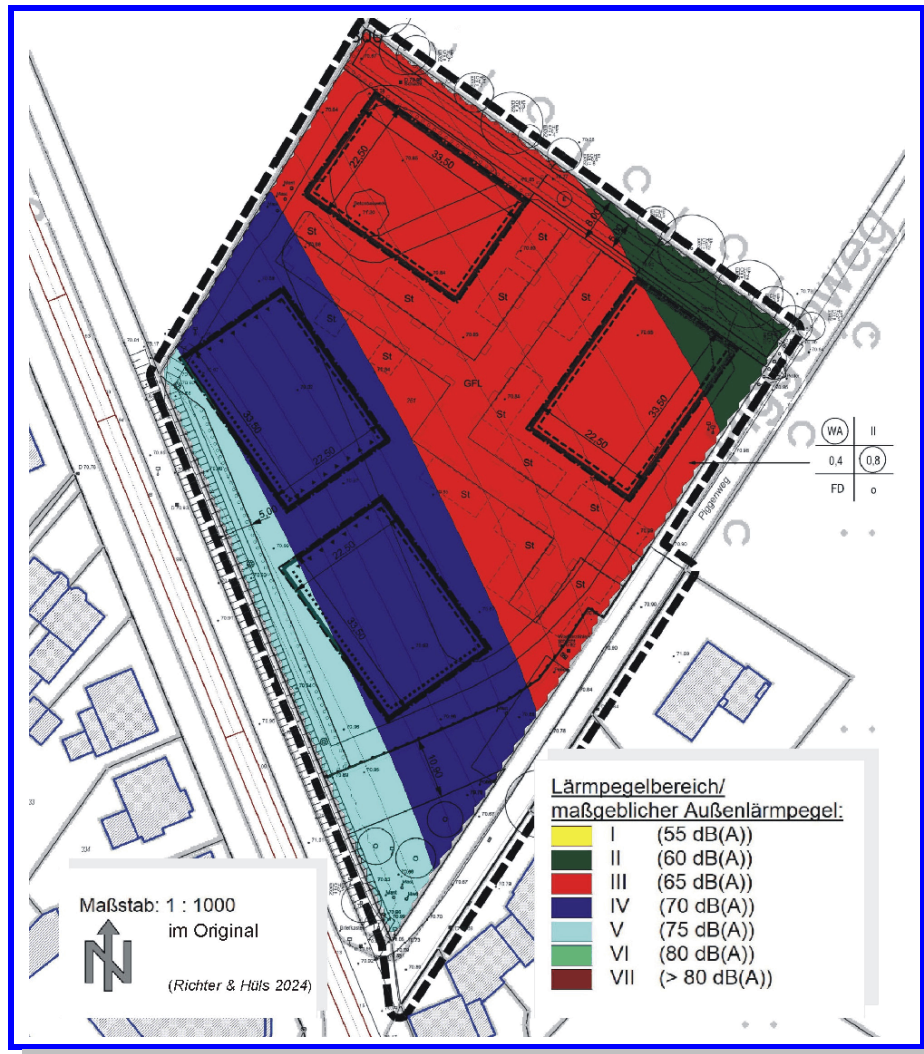


Abb. 15: Belastung durch Straßenverkehrslärm (Richters & Hüls 2024)

Neben den klassischerweise erzeugten Auswirkungen, die vom Vorhaben ausgehen, sind im vorliegenden Fall jedoch auch die Auswirkungen in den Blick zu nehmen, die auf das städtebauliche Vorhaben – quasi als Vorbelastung – einwirken. Diesbezüglich sind vor allem die durch Straßenverkehr erzeugten Lärmbelastungen zu betrachten, die zu einer deutlichen Überschreitung der schalltechnischen Orientierungswerte der DIN 18005 sowohl tagsüber um bis zu 12 dB(A) und nachts um bis zu 15 dB(A) führen (RICHTERS & HÜLS 2024), so wie dies exemplarisch durch die Abbildung 15 gezeigt wird (vgl. dazu auch Kap. 2.1.1).

Dagegen finden durch Gewerbelärm keine Überschreitungen der Orientierungswerte, die flächendeckend eingehalten werden, statt (*RICHTERS & HÜLS 2024*).

Neben den Lärm sind weiterhin erhöhte Geruchsbelastungen, die auf das Vorhaben ebenfalls als Vorbelastung einwirken, zu berücksichtigen (vgl. dazu Kap. 2.1.1).

2.2.1.4 Auswirkungen durch Abfälle

Abfälle fallen während der Bauphase und im Anschluss während der Nutzung des Wohngebietes an. Dabei wird davon ausgegangen, dass sowohl die Art als auch die Menge der erzeugten Abfälle keiner besonderen Vorkehrungen oder spezifischen Behandlung (Problemabfälle) bedarf und auch das übliche Maß nicht überschreitet.

Da der Planbereich aus räumlicher Sicht an das öffentliche Entsorgungssystem der Stadt Steinfurt mit entsprechender Sortierung der Abfallarten angeschlossen wird, werden die getrennt gesammelten Abfälle i.d.R. zwei- bzw. vierwöchentlich abgefahren und entsprechend des städtischen Abfallbeseitigungskonzeptes entsorgt. Darüber hinaus wird davon ausgegangen, dass keine Sonderabfälle, für die nach den fachgesetzlichen Vorschriften eine besondere Behandlung bzw. Lagerung erforderlich wird, anfallen.

2.2.1.5 Auswirkungen durch Unfälle und Katastrophen

Dem Plangebiet bzw. dem Standort an der Altenberger Straße in Borghorst wird keine besondere Anfälligkeit gegenüber schweren Unfällen oder natürlichen bzw. anthropogen bedingten Katastrophen attestiert, da

- es nicht im Nahbereich größerer Verkehrsanlagen (Autobahnen und Bundesstraßen, Eisenbahnlinien oder Flughäfen) liegt,
- sich keine industriellen Großanlagen wie z.B. Kraftwerke und Störfallbetriebe gem. Seveso-Richtlinie etc. in der Nachbarschaft befinden und
- auch keine besondere standörtliche Exposition gegenüber extremen Stürmen wie Orkanen oder Tornados vorliegt.

Eine Ausnahme bildet hier die Landesstraße 510, die auch von Schwerlasttransporten mit gefährlichen Gütern und Tanklastwagen befahren wird. Insofern kann nicht grundsätzlich ausgeschlossen werden, dass es dort zu Störungen bis hin zu schweren Verkehrsunfällen mit derartigen Transporten kommen kann. Die Folgen könnten neben massiven mechanischen Einwirkungen auch größere Brände, ggf. Explosionen sowie schwere Schäden im Bereich der

dort benachbarten Nutzungen sein. Davon könnten auch Teile des Plangebietes betroffen werden, wobei die Eintrittswahrscheinlichkeit derartiger Unfälle als extrem gering eingeschätzt wird, aber nicht völlig unmöglich erscheint.

Gleichzeitig wird unterstellt, dass von üblichen Wohngebieten – sollten sie derartigen exogenen Kräften und Einflüssen unterlegen sein und dadurch stark in Mitleidenschaft gezogen oder gar teilweise zerstört werden – auch keine besonderen umwelterheblichen Auswirkungen auf die Nachbarschaft ausgehen. Insofern liegt diesbezüglich keine besondere Relevanz entsprechender Vorhaben gegenüber schweren Unfällen oder Katastrophen vor. Demzufolge werden keine, über das normale Maß hinausgehenden besonderen Risiken für die menschliche Gesundheit, das kulturelle Erbe oder die Umwelt durch schwere Unfälle oder Katastrophen erwartet.

2.2.1.6 Kumulierende Auswirkungen

Mögliche Umweltprobleme benachbarter Gebiete – z.B. in Form von Altlasten – sind für den ehemaligen Lackierereibetrieb südlich des Plangebietes (südlich der Laerstraße und westlich der Altenberger Straße) bekannt. Inwieweit dort ein sanierungsbedürftiger Standort besteht, ist vermutlich zunächst für das hier zu prüfende städtebauliche Vorhaben unerheblich, zumal eine Weiternutzung des Betriebs stattfinden wird. Auch die Auffüllungen im Plangebiet selbst besitzen kein besonderes Gefährdungspotenzial. Vor diesem Hintergrund werden diesbezüglich keine erheblichen kumulierenden Auswirkungen erwartet.

Darüber hinaus ist festzuhalten, dass keine, über das übliche Maß der von Wohngebieten ausgehenden Wirkungen (z.B. hinsichtlich der Minderung der Grundwasserneubildung, der Emission von Gasen und Stäuben etc.) von benachbarten Wohngebieten zu erwarten sind oder bekannt wären. Vor diesem Hintergrund

- sind im Umfeld mit o.g. Ausnahme keine besonderen Umweltprobleme bekannt,
- sind keine in dieser Hinsicht betroffenen, besonders sensiblen oder einer besonderen Umweltrelevanz unterliegenden Gebiete vorhanden,
- existieren keine besonders bedeutungsvollen oder empfindlichen natürlichen Ressourcen.

Unabhängig davon ist jedoch festzustellen, dass eine Kumulation spezifischer nachteiliger Umweltauswirkungen im Zusammenwirken mit bestehenden bzw. benachbarten sowie geplanten Wohnbauflächen insbesondere im Hinblick auf lokalklimatische Aspekte bzw. die Folgen des Klimawandels nicht grundsätzlich ausgeschlossen werden kann. So werden im nördlichen Umfeld derzeit weitere große Wohnbaugebiete errichtet bzw. sind geplant. Daher können aufgrund dessen kumulierende Auswirkungen – insbesondere bedingt durch Versiegelung und Überbauung – durchaus entstehen.

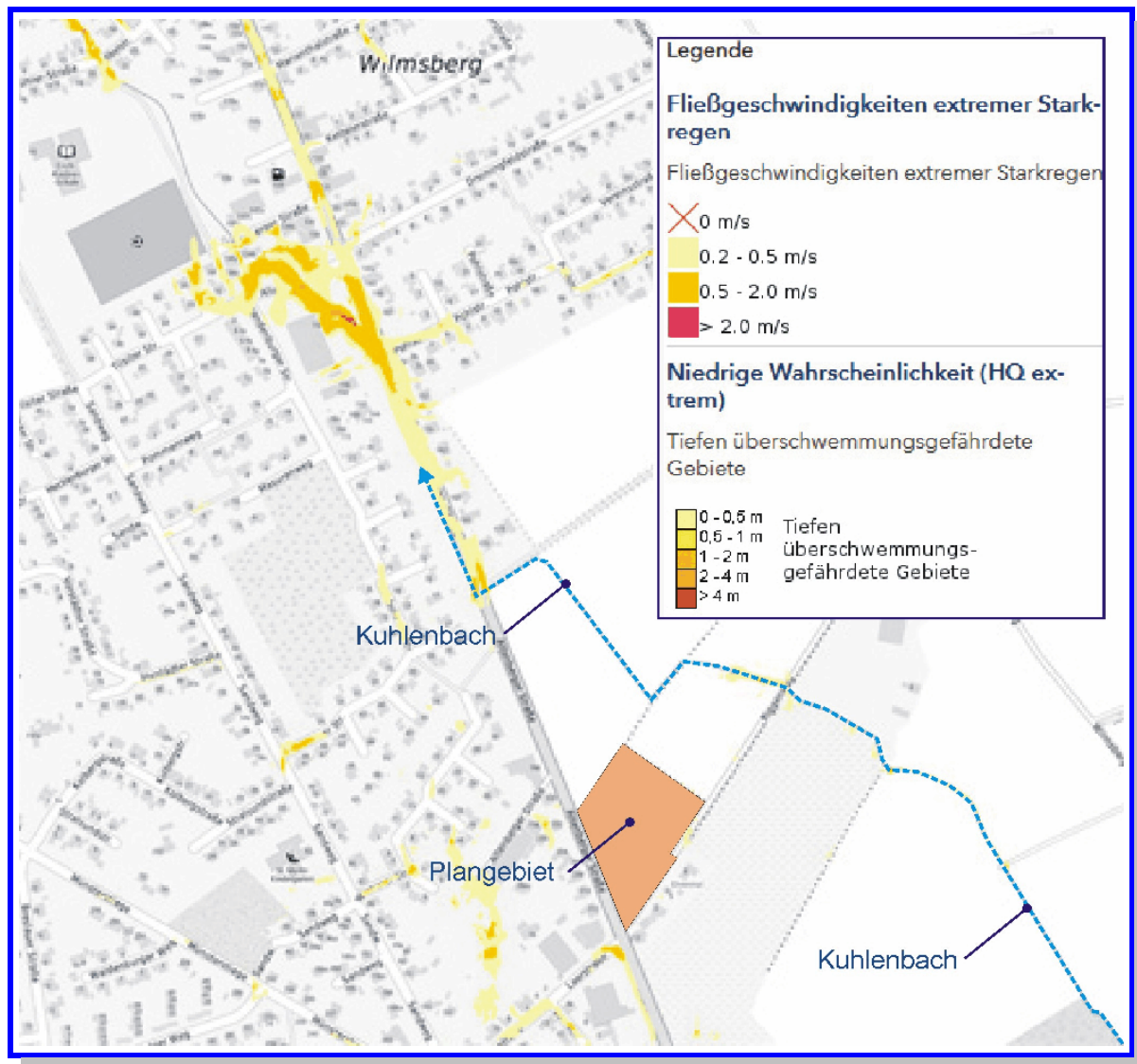


Abb. 16: Bereits heute durch Überschwemmung gefährdete Gebiete (LANUV 2024)

In diesem Zusammenhang sind vor allem – so wie oben bereits angedeutet – klimaökologische Ausgleichsfunktionen zu nennen, da hier in der Gesamtheit kaltluftproduzierender Freiraum verloren geht und dadurch bedingt eine Verstärkung der innerstädtischen Wärmeinsel zu befürchten ist.

Darüber hinaus sind auch die Folgen der Klimaveränderung in den Blick zu nehmen, u.a. Starkniederschlagsereignisse und deren etwaigen Folgen (vgl. dazu Kap. 2.2.1.1 und 2.2.1.7). So weist das LANUV bereits heute schon auf und im Umfeld der Altenberger Straße – insbesondere nördlich der Querung des Kühlenbaches – überschwemmungsgefährdete Flächen aus (vgl. dazu Abb. 16). Diese Effekte werden sich aufgrund kumulierender Auswirkungen vermutlich verstärken.

2.2.1.7 Auswirkungen auf das Klima und Auswirkungen infolge des Klimawandels

Bei der Analyse der Auswirkungen auf das Klima sind folgende Aspekte zu unterscheiden:

- Auswirkungen des geplanten Vorhabens auf das Mikroklima (Strahlungs-, Temperatur-, Feuchte- und Windverhältnisse);
- Auswirkungen des Vorhabens auf das Ortsklima (Beeinflussung von klimaökologischen Ausgleichsfunktionen, Ausweitung des Wärmeinseleffektes, Verstärkung entsprechender Effekte im Zentrum);
- Auswirkungen des Vorhabens auf das Makroklima (u.a. hinsichtlich von Art und Ausmaß der Treibhausgasemissionen);
- Anfälligkeit des geplanten Vorhabens gegenüber den Folgen des Klimawandels.

Durch die baulichen Anlagen des städtebaulichen Vorhabens, d.h. durch Gebäude und versiegelte Flächen, werden die bisher vorhandenen Strahlungs- und Wärmeeigenschaften natürlicher, durch zumeist rasenartigen Bewuchs gekennzeichneten Strukturen durch die Eigenschaften künstlicher Stoffe ersetzt. Dies hat eine verminderte und verzögerte Abkühlung bei strahlungsintensiven Wetterlagen sowie eine Veränderung des bodennahen Temperatur-, Feuchte- und Windfeldes zur Folge. Diese Auswirkungen besitzen jedoch nur eine lokale Ausprägung mit geringer räumlicher Reichweite und können die klimatischen Verhältnisse beispielsweise in einem benachbarten Wohnquartier nicht maßgeblich beeinflussen. Zudem ist die in dieser Hinsicht bestehende Vorbelastung (versiegelte Zufahrten und PKW-Ausstellungsfläche, anthropogene Auffüllungen im Boden) zu berücksichtigen.

Durch die zukünftigen Gebäude im Plangebiet wird eine Modifikation des bodennahen Windfeldes bei autochthonen Wetterlagen zwar in geringem Umfang möglich sein, jedoch werden aufgrund der Lage keine wesentlichen klimaökologischen Ausgleichsfunktionen oder -räume – wie beispielsweise vom Umland tief bis in den Siedlungskörper hineinreichende Ventilationsbahnen – beeinflusst. Unabhängig davon werden jedoch mit der Neuversiegelung und der Ausdehnung urbaner Strukturen in heutige Freiflächen gewisse Stadtklimaeffekte verstärkt, jedoch werden diese allein aufgrund der Größe des Plangebietes zunächst nicht nachweisbar sein. Zusammen mit den weiteren großen Baugebieten auf der Nordseite sind jedoch entsprechende kumulierende Effekte zu erwarten (vgl. dazu Kap. 2.2.1.6), die vor allem die mangelnde nächtliche Abkühlung überwärmter Innenstadtbereiche, die allein schon als Folge der klimawandelbedingten Auswirkungen zukünftig deutlich zunehmen wird, zusätzlich verstärken werden.

Die Auswirkungen auf das Makroklima werden mit Nutzungsbeginn des neuen Wohngebietes aufgrund des Einsatzes von Wärmepumpen kaum nachweisbar sein und führen daher zu keinen erheblichen Beeinträchtigungen.

Eine besondere Anfälligkeit des Vorhabens gegenüber den Folgen des Klimawandels kann im Hinblick z.B. auf Überschwemmungen aufgrund der Untergrundverhältnisse und der unmittelbaren Nähe zum Kühlenbach als Vorfluter nicht ausgeschlossen werden (vgl. dazu Kap. 2.1.5 und Abb. 12).

Auch in diesem Zusammenhang ist auf die weiteren, sich teils im Bau befindlichen und geplanten Baugebiete nördlich des Piggenwegs und die dadurch entstehenden Kumulationseffekte zu verweisen. So wird hier die gesamte Vorflut bzw. die Ableitung sämtlichen Niederschlagswassers durch den Kühlenbach (Gew. Nr. 1200) bewerkstelligt. Dieser wird auf der Südseite der sich weiter nördlich befindlichen Eichenallee unter der Altenberger Straße mit Hilfe eines u.U. nicht ausreichend dimensionierten Durchlassbauwerkes hindurchgeführt und verläuft dann auf deren Westseite zunächst nach Norden. Hier quert er mehrere Siedlungsbereiche teils als offenes und schmales Gerinne, teils kanalisiert (s. dazu Abb. 16).

Vor diesem Hintergrund wird eine Überprüfung der Funktionstüchtigkeit dieses Abwassersystems (Einlaufbauwerke, Dimensionierung und hydraulische Leistungsfähigkeit der Gräben und Kanäle etc.) dringend empfohlen, da mit allen drei Baugebieten bei einem Jahrhunderthochwasser bzw. einem Extremniederschlagsereignis von 100 mm mehrere tausend Kubikmeter Regenwasser entweder schadlos zurückgehalten und/oder gedrosselt abgeführt werden müssen, um Überflutungen mit entsprechenden Folgeschäden zu vermeiden.

2.2.1.8 Auswirkungen infolge eingesetzter Techniken und Stoffe

Aufgrund der Festsetzung als WA-Gebiet kann es im Plangebiet nicht zu einer Ansiedlung von Industriebetrieben oder produzierendem Gewerbe kommen, die einer Genehmigungspflicht nach dem Bundesimmissionsschutzgesetz unterliegen. Insofern wird es dort auch nicht zu Produktionsprozessen kommen, in denen bei besonderen technischen Abläufen und/oder chemischen Prozessen bestimmte, ggf. leicht entzündliche, explosive oder sonstige gefährdende Stoffe im Sinne einer Gesundheitsgefährdung, Brand- oder Explosionsgefahr eingesetzt werden. Vor diesem Hintergrund ist somit nicht zu erwarten, dass spezifische Auswirkungen infolge bestimmter eingesetzter Techniken und Stoffe entstehen werden.

Dies gilt bei Wohnbaugebieten auch für den Einsatz solcher Stoffe, die für die Errichtung der Wohngebäude erforderlich sind (z.B. Kalksandstein, Holz, Dachziegel etc.) und schließlich auch für die i.d.R. eingesetzte Technik (z.B. Heizungs-, Klima- und Lüftungsanlagen).

2.2.2 Zusammenfassung und Bewertung der Umweltauswirkungen

Auf der Grundlage der o.g. Auswirkungsanalyse werden nachfolgend alle relevanten Beeinträchtigungen in einer Zusammenschau aufgelistet. Dies erfolgt mit Hilfe einer tabellarischen Zusammenfassung der voraussichtlichen Umweltauswirkungen und wird auf der Ebene der Schutzgüter durchgeführt. Dabei werden die o.g. sonstigen Belange bzw. die Belange des technischen Umweltschutzes dort mit eingeordnet.

Gleichzeitig erfolgt auch eine Bewertung dieser Umweltauswirkungen im Hinblick auf ihre Umweltrelevanz mit Hilfe einer Beurteilung ihrer Erheblichkeit.

Um diesbezüglich eine differenzierte Einstufung vornehmen zu können, werden hierbei auch die Kriterien Reichweite, Dauer und Stärke – soweit dies sinnvoll ist – berücksichtigt und schließlich zur Erheblichkeit zusammengefasst.

Die Einzelergebnisse sind der nachfolgenden Tabelle zu entnehmen. Dabei ist zu berücksichtigen, dass zwar keine grenzüberschreitenden Auswirkungen vorhanden sind, dagegen jedoch kumulative Auswirkungen insbesondere im Hinblick auf die Folgen des Klimawandels. In dieser Hinsicht sind u.a. Stadtklimaeffekte zu nennen.

Weiterhin ist festzustellen, dass sich im Prüfungsverlauf keine indirekten oder sekundären Auswirkungen erheblicher Art abzeichnen; gleichzeitig lassen sich aber auch keine besonderen positiven Auswirkungen des geplanten städtebaulichen Vorhabens ableiten.

zur Aufstellung des B-Plans Nr. 76b 'nördlich Piggenweg' in Steinfurt - Borghorst

- Beschreibung und Bewertung der Umweltauswirkungen •

Tab. 6: Bewertung der zu erwartenden Beeinträchtigungen

Art der Beeinträchtigung	Typus	Auftreten		Reich- weite	Intensi- tät
		Dauer	Periode		
Schutzgut Mensch, Bevölkerung und menschliche Gesundheit					
Beeinträchtigung des benachbarten Wohnumfeldes während der Bauphase durch Lärm, Schadstoffe, Erschütterungen und Unruhe	bab	kurzfr. - mittelfr.	vor./per.	→	③
Beeinträchtigung des geplanten WA-Gebietes durch verkehrsbedingte Geräuschemissionen	beb	langfr.	ständig	→	⑤
Beeinträchtigung durch Gerüche	beb	langfr.	vor./per.	→	④
Auswirkungen durch Unfälle oder Katastrophen	-	-	-	-	?
Verlust von Freiraum und des Freiflächencharakters, auch für Naherholungszwecke	anb	langfr.	ständig	→	②
Veränderung von Sichtbeziehungen	anb	langfr.	ständig	➡	③
Schutzgut Pflanzen, Tiere und biologische Vielfalt					
Verlust des Vegetationsbestandes im Zuge der Baufeldfreimachung bzw. Baustelleneinrichtung	bab	kurzfr.	vor./per.	→	③
Verlust von Biotopfunktionen (u.a. Fortpflanzungsstätten, Nahrungsflächen) durch Versiegelung, Überbauung und Inanspruchnahme	anb	langfr.	ständig	→	④
Tötung der im Planbereich lebenden Tiere im Zuge der Baustelleneinrichtung	bab	kurzfr.	vor./per.	→	②
Beeinträchtigung der im Planbereich und dessen Umfeld lebenden Tiere durch Unruhe, Lärm, Licht und Störungen (Bau- u. Betriebsphase)	bab/beb	kurzfr. - langfr.	vor./per.	→	③
Nutzung der natürlichen Ressourcen Tiere, Pflanze u. biolog. Vielfalt	bab/anb	langfr.	ständig.	→	②
Auswirkungen auf den Artenschutz	bab/anb	langfr.	ständig	→	④
Konflikte mit den Zielaussagen des Landschaftsplans und mit den Erhaltungszielen von FFH-/Vogelschutzgebieten o. anderer Schutzgebiete	-	-	-	-	keine
Schutzgut Fläche					
Verlust von Freifläche durch Überbauung und Versiegelung sowie Inanspruchnahme für Wohnzwecke	anb/beb	langfr.	ständig	→	③
Nutzung der natürlichen Ressource Fläche	anb	langfr.	ständig	→	②
Schutzgut Boden					
Beeinträchtigung des Bodens durch Verdichtung, Erosion und potenzielle Verschmutzung während der Bauphase	bab	kurzfr.	vor./per.	→	②
Verlust von Pseudogley durch Versiegelung und Überbauung	bab/anb	langfr.	ständig	→	③
Verlust und Beeinträchtigung der bodenökologischen Funktionen	bab/anb	langfr.	ständig	→	③
Nutzung der natürlichen Ressource Boden	bab/anb	langfr.	ständig	→	②
Auswirkungen durch Abfälle	bab/beb	langfr.	vor./per.	-	①
Beeinträchtigung des Vorhabens durch Altlasten/-materialien	bab	langf.	ständig	→	②

zur Aufstellung des B-Plans Nr. 76b 'nördlich Piggenweg' in Steinfurt - Borghorst

- Beschreibung und Bewertung der Umweltauswirkungen •

Art der Beeinträchtigung	Typus	Auftreten		Reich- weite	Intensi- tät
		Dauer	Periode		
Schutzgut Wasser (Grundwasser und Oberflächengewässer)					
Reduzierung der Grundwasserneubildung durch Versiegelung	anb	langfr.	ständig	→	③
Potenzielle Verschmutzung des oberflächennahen Grundwassers wäh- rend der Bau- und Betriebsphase	bab/beb	langfr.	vor./per.	→	②
Nutzung der natürlichen Ressource Wasser	bab/anb	langfr.	ständig	→	①
Produktion von Schmutzwasser	beb	langfr.	ständig	➡	②
Erhöhung des Oberflächenabflusses mit den Folgen einer etwaigen hy- draulischen Überlastung des Kanalsystems und Überschwemmungen	anb	langfr.	vor./per.	→	④
Schutzgut Klima					
Beeinflussung des Wärmehaushaltes und der Wärmeregulationsfunktion der Freiflächen durch Neuversiegelung und Überbauung	anb	langfr.	ständig	→	③
Veränderung bodennaher Windströmungen durch Gebäude	anb	langfr.	ständig	➡	③
Beeinträchtigung klimaökologischer Ausgleichsräume	anb	langfr.	ständig	→	②
Beeinträchtigung des Stadtklimas / Zunahme von Klimaeffekten wie z.B. Verstärkung des Wärmeinseleffektes durch kumulative Effekte	anb	langfr.	vor./per.	→	④
Emission klimarelevanter Gase wie z.B. CO ₂	bab/beb	langfr.	vor./per.	➡	②
Beeinträchtigung des Vorhabens / weiterer städtebaulicher Vorhaben aufgrund einer Anfälligkeit gegenüber den Folgen des Klimawandels	anb	langfr.	vor./per	➡	④
Schutzgut Luft					
Beeinträchtigung der Umwelt durch Luftschadstoffe, erzeugt durch Fahr- zeugverkehr und Heizungsbetrieb	bab/beb	langfr.	vor./per.	➡	②
Emission gesundheitsgefährdender Stoffe und Gase (u.a. Feinstaub, NO _x)	bab/beb	langfr.	vor./per.	➡	②
Auswirkungen infolge des Einsatzes besonderer Techniken oder Stoffe	-	-	-	-	keine
Schutzgut Landschaft, Landschafts-/Ortsbild					
Veränderung und Verlust der Eigenart des Ortsbildes durch die Nut- zungsänderungen und die zukünftig stärkere bauliche Prägung	bab/anb /beb	langfr.	ständig	➡	③
Beeinträchtigung von Sichtbeziehungen	anb	langfr.	ständig	➡	③
Verlust von Freiraum durch Überbauung und Inanspruchnahme	bab/anb	langfr.	ständig	→	③
Schutzgut Kultur- und Sachgüter					
Beeinträchtigung von Kultur- und Sachgütern	-	-	-	-	keine
Typus der Beeinträchtigung:	bab = baubedingt		anb = anlagebedingt		beb = betriebsbedingt
Dauer:	kurzfristig		mittelfristig		langfristig
Periode:	ständig		oder		vorübergehend / periodisch
Reichweite:	→ Plangebiet		→ nahes Umfeld		➡ deutlich darüber hinaus
Intensität bzw. Erheblichkeit:	① sehr gering	② gering	③ mittel	④ hoch	⑤ sehr hoch

In diesem Zusammenhang ist anzumerken, dass die als erheblich einzustufenden Auswirkungen im Zuge der Aufstellung des Bebauungsplans Nr. 76b 'nördlich Piggenweg' in Borghorst in erster Linie durch die vorgesehene Überbauung und Neuversiegelung bestimmt werden. Dadurch leitet sich ein externer Kompensationsbedarf ab.

Nach Auswertung der oben aufgezeigten Beeinträchtigungen lassen sich als erhebliche Auswirkungen mit Umweltrelevanz zusammenfassen:

- Beeinträchtigung des geplanten WA-Gebietes/städtebaulichen Vorhabens durch verkehrsbedingte Geräuschimmissionen,
- Beeinträchtigung des geplanten WA-Gebietes/städtebaulichen Vorhabens durch Gerüche,
- Verlust von Biotopfunktionen (u.a. Fortpflanzungsstätten, Nahrungsflächen) durch Versiegelung, Überbauung und Flächeninanspruchnahme,
- Auswirkungen auf den Artenschutz,
- Erhöhung des Oberflächenabflusses mit den Folgen einer etwaigen hydraulischen Überlastung des Kanalsystems und Überschwemmungen,
- Beeinträchtigung des Stadtklimas / Zunahme von Klimaeffekten wie z.B. Verstärkung des Wärmeinseleffektes durch kumulative Effekte und
- Beeinträchtigung des geplanten WA-Gebietes / weiterer städtebaulicher Vorhaben aufgrund einer Anfälligkeit gegenüber den Folgen des Klimawandels.

Es zeigt sich, dass für mehrere Schutzgutbereiche erhebliche Beeinträchtigungen bzw. Konflikte bestehen. Betroffen sind die Schutzgüter Mensch und menschliche Gesundheit, Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt, Artenschutz sowie Klima. Daher sind insbesondere für diese Bereiche entsprechende Maßnahmen zur Konfliktvermeidung und -verringerung auf den verbleibenden Freiflächen innerhalb des Plangebietes und zum Teil auch außerhalb des Geltungsbereiches zu entwickeln. Diese haben die oben identifizierten und besonders umweltrelevanten Auswirkungen so weit zu verringern bzw. zu vermeiden, dass keine erheblichen Beeinträchtigungen verbleiben bzw. das Ausmaß der Beeinträchtigungen deutlich reduziert wird. Alle weiteren, aus naturschutzfachlicher Sicht nicht verminderbaren Beeinträchtigungen für den Bereich von Natur und Landschaft sind planextern zu kompensieren oder aber durch entsprechende Abbuchung von einem Ökokonto auszugleichen.

Auswirkungen auf den Artenschutz durch Beeinträchtigung von Funktions- bzw. Teillebensräumen planungsrelevanter Arten bzw. die Auslösung von Zugriffsverboten gemäß § 44 Abs. 1 S. 1 BNatSchG sind ebenfalls zu erwarten. Insofern wurden im Rahmen der Artenschutzvorprüfung (ASP Stufe I) entsprechende Vermeidungsmaßnahmen entwickelt, die im Bebauungsplan festzusetzen und entsprechend umzusetzen sind.

2.2.3 Eingriffsregelung nach § 1a Abs. 3 BauGB

Neben den allgemeinen Auswirkungen auf die betroffenen Schutzgüter ist die Eingriffsregelung gemäß § 1a Abs. 3 BauGB abzuhandeln. Nach den Vorgaben der sog. 'Arbeitshilfe für die Bauleitplanung' (MSWKS/MUNLV) besteht die Grundlage der Eingriffs-/Ausgleichsbilanzierung in einer Gegenüberstellung des ökologischen Wertes des Plangebietes vor und nach Realisierung der Bebauungsplanung. Die Bestandsbewertung wird hierbei auf Basis des Standard-Verfahrens 'Numerische Bewertung der Biotoptypen für die Bauleitplanung in NRW' (LANUV 2008) durchgeführt.

Im Zuge der vorliegenden Bilanzierung ist der heutige Bestand mit den geplanten Festsetzungen des Bebauungsplans Nr. 76b zu vergleichen. Dazu wird zunächst die derzeitige Biotopstruktur für das gesamte Plangebiet aufgenommen (s. dazu Anlage 1), den vorhandenen Biotoptypen ihr jeweiliger Wert auf Basis der o.g. Methodik zugeordnet und deren Flächengrößen ermittelt. Die Multiplikation von Größe und Wert führt zum Flächenwert eines Biotop-typs und das Aufsummieren aller Biotopflächenwerte zum Gesamtflächenwert, der sich als Ausdruck des derzeitig bestehenden Ausgangswertes des Plangebietes versteht. Die entsprechenden Flächengrößen, Biotopwertigkeiten und Flächenwerte werden in nachfolgender Tabelle 7 aufgezeigt.

Hierbei ist zu berücksichtigen, dass mit der Ermittlung des Gesamtflächenwertes des Plangebietes mit Hilfe der Biotopwertigkeiten gleichzeitig auch ein analoger Wert für die abiotischen Funktionen des Naturhaushaltes, die nicht gesondert und additiv bilanziert werden, ermittelt wird. Dies bedeutet, dass mit den daraus abzuleitenden und umzusetzenden Kompensations-erfordernissen gleichzeitig auch die Eingriffe in die weiteren Bestandteile von Natur und Landschaft aufgrund des multifunktionalen Charakters derartiger Maßnahmen ausgeglichen werden. Besondere bzw. zusätzliche Ausgleichsverpflichtungen für anderweitige Schutzgüter ergeben sich im vorliegenden Fall nicht, da hier keine Wert- und Funktionselemente besonderer Bedeutung betroffen sind. Auch der (vorbelastete) Boden, dem im vorliegenden Fall keine besondere Schutzwürdigkeit attestiert wird, bildet hiervon keine Ausnahme.

Dies gilt allerdings nicht für den Artenschutz, sofern dafür im Rahmen des spezifischen Artenschutzbeitrags entsprechende Maßnahmen abzuleiten sind.

Die Ergebnisse der Ermittlung sowohl des Bestandswertes der derzeitigen Biotopstruktur (vgl. Anlage 1) als auch des Wertes der vorgesehenen Festsetzungen des Bebauungsplans (vgl. Anlage 2) werden in den beiden nachfolgenden Tabellen 7 und 8 aufgezeigt.

Tab. 7: Ermittlung des Bestandwertes des Plangebietes

Bestehende Biotoptypen	Detailnutzung (mit Code nach Biotoptypenliste)	Fläche [m²]	Wert / ÖWE	Flächen- wert
Geltungs- bereich [9.801 m²]	Gewerbefläche mit Ausstellungsbereich und Grünflächen [9.130 m²]			
	1.1 ■ Bauwerk (Fundament von Schildern)	10	0,0	0
	1.1 ■ Versiegelte Fläche / PKW-Ausstellungsfläche	1.907	0,0	0
	1.1 ■ Zufahrt, Weg	1.234	0,0	0
	2.4 ■ Saum, Grabensaum	897	4,0	3.588
	4.6 ■ Extensivrasen (modifizierte Wertstufe, s. Kap. 2.1.2)	5.082	3,0	15.246
	Straßenverkehrsfläche / Piggenweg [666 m²]			
	1.1 ■ Straßenfläche	597	0,0	0
	2.2 ■ Straßenbegleitgrün ohne Baumbestand	74	2,0	148
Summe [Fläche Gesamtflächenwert]		9.801		18.982

Der vorläufige Bestandwert im Geltungsbereich beträgt 18.982 Wertpunkte.

Tab. 8: Ermittlung des Wertes der vorgesehenen Festsetzungen des Plangebietes

Gepl. Festsetzungen	Detailnutzung (mit Code nach Biotoptypenliste)	Fläche [m²]	Wert / ÖWE	Flächen- wert
Geltungs- bereich [9.801 m²]	Allgemeines Wohngebiet mit GRZ I = 0,4 und GRZ II = 0,7 [7.240 m²]			
	1.1 ■ Überbaubare Fläche (40 %) Δ 2.896 m² abzgl. Gebäude	1.264	0,0	0
	4.1 davon Gebäudeteile mit Dachbegrünung mit 4 x 408 m²	1.632	0,5	816
	1.1 ■ Versiegelbare Fläche (30 %) Δ 2.172 m²	1.722	0,0	0
	1.3 davon Parkplätze mit Rasengitterstein (36 x 12,5 m²)	450	1,0	450
	4.3 ■ Frei-/Gartenfläche (30 %) Δ 2.172 m²	2.172	2,0	4.344
	Straßenverkehrsfläche [1.143 m²]			
	1.1 ■ Erschließungsstraße	970	0,0	0
	2.2 ■ Straßenbegleitgrün ohne Baumbestand (ca. 15 %)	173	2,0	346
	Öffentliche Grünfläche [311 m²]			
	2.3 ■ Straßenbegleitgrün mit Baumbestand	311	4,0	1.244
	Private Grünfläche [1.107 m²]			
	7.2 ■ Hecke / Wallhecke entlang der Altenberger Straße	363	5,0	1.815
	4.6 ■ Extensivrasen, Fläche für Anpflanzung	289	4,0	1.156
	9.2 ■ Fläche für die Wasserwirtschaft (bedingt naturfern/-nah)	455	5,0	2.275
Summe [Fläche Gesamtflächenwert]		9.801		12.446

Das abzuleitende Kompensationserfordernis bzw. die Höhe des Gesamteingriffs ergibt sich schließlich aus der Differenz zwischen heutigem und zukünftigem Gesamtflächenwert (s. dazu Tab. 9).

Tab. 9: Bilanz

Bestehende Biotoptypen / Geplante Festsetzungen	Fläche [m ²]	Flächenwert [WP]
Bestandswert der bestehende Biotoptypen	9.801	18.982
Wert der geplanten Festsetzungen	9.801	12.446
Bilanz [WP]		6.536

Insgesamt verbleibt derzeit ein Defizit von 6.536 WP, das durch Bereitstellung einer ausreichend großen und aus naturschutzfachlicher Sicht geeigneten Kompensationsfläche oder durch Abbuchung aus einem Ökokonto beispielsweise der Naturschutzstiftung des Kreises Steinfurt ausgeglichen werden muss (vgl. dazu auch Kap. 2.3.3).

2.3 Aufzeigen der geplanten Maßnahmen zur Vermeidung/Verhinderung, Verringerung und zum Ausgleich erheblicher nachteiliger Auswirkungen

2.3.1 Vermeidungsmaßnahmen

Vermeidungsmaßnahmen lassen sich in erster Linie und besonders effektiv nur auf der Ebene des Flächennutzungsplanes durch die Auswahl geeigneter Standorte, z.B. für zukünftige städtebauliche Projekte, realisieren. Durch die hier vorgesehene Umwidmung eines als Sonderbaufläche bereits städtebaulich vorgeprägten Bereiches in ein Allgemeines Wohngebiet wird kein weiterer Freiraum in Anspruch genommen und somit dem hier genannten Vermeidungsgebot entsprochen. Aufgrund der Lage im Nahbereich bestehender Siedlungsflächen können zudem auch Teile der vorhandenen Infrastruktur (Erschließung, Kanalsystem, etc.) genutzt werden, so dass die Überplanung dafür benötigter Freiflächen mit ihren Freiraumfunktionen vermieden werden kann und sich dadurch auch der Eingriff in den Naturhaushalt reduziert.

Weitere konkrete Vermeidungsmaßnahmen beziehen sich auf einzelne Schutzgüter. Dazu werden folgende Maßnahmen empfohlen bzw. sind zu beachten:

- Zur Vermeidung von unnötigen Störungen der benachbarten Wohnbevölkerung während der Bauphase ist ein Baustellenmanagement zu entwickeln, dass neben einem möglichst zügig abzuwickelnden Baufortschritt (z.B. hinsichtlich der Baufeldbefreiung, dem Bau von

Erschließungseinrichtungen etc.) auch die Bedingungen vor Ort im Hinblick auf die Anlage möglichst schmaler Baustreifen, eine zentral gelegene und verkehrlich gut angebundenen Baustelleneinrichtung mit Lagerplatz, Einhaltung ausreichender Abstände zu wertvollen Landschaftsbestandteilen (z.B. nordöstlich angrenzende Gehölzfläche), den Einsatz emissionsarmer Baumaschinen etc. berücksichtigt. So können u.a. auch die entstehenden Beeinträchtigungen durch Lärm, Staub und Erschütterungen für die benachbarte Wohnbevölkerung – vor allem am Piggenweg – insgesamt verringert und ggf. auch zeitlich begrenzt werden.

- Zur Vermeidung einer baubedingten Verschmutzung von Boden und Grundwasser z.B. durch Leckagen oder Unfälle mit wassergefährdenden Stoffen (Chemikalien, Mineralölprodukte etc.) sind alle Baumaßnahmen mit der notwendigen Sorgfaltspflicht durchzuführen; so sind zum allgemeinen Boden- und Grundwasserschutz während der Bauarbeiten für die Erschließungseinrichtungen und Wohngebäude die einschlägigen Vorschriften (u.a. LBodSchG, § 202 BauGB, DIN 19731 u. 18915) zu berücksichtigen.
- Zur Vermeidung einer Beeinträchtigung bzw. zum Schutz der nordöstlich angrenzenden Baumhecke muss während der Baumaßnahmen ein Baustellenzaun mit einem möglichst großen Abstand zu den schützenswerten Gehölzen – soweit wie technisch und im Hinblick auf die wasserwirtschaftliche Planung bzw. Umsetzung dieser Maßnahmen möglich – aufgestellt werden.

Als Vermeidungsmaßnahmen aus artenschutzrechtlicher Sicht sind folgende Vorgaben relevant (vgl. dazu ASP zum B-Plan Nr. 76b):

- Installation von sechs Fledermauskästen an geeigneten Bäumen im Bereich des östlich angrenzenden Landschaftsraumes als Ersatz für die dann u.U. nicht mehr nutzbaren Quartierstrukturen am östlichen Rand des Plangebietes sowie Sicherung von zwei Altbäumen als Biotopbaum, verbunden mit einem Nutzungsverzicht. Alternativ dazu ist es möglich, eine entsprechende Untersuchung durch Fledermaus-Sachverständige durchzuführen.
- Beginn der Bautätigkeit (Baufeldvorbereitung/-räumung) außerhalb der Vogelbrutzeit zwischen dem 01. Oktober und 28. Februar, um damit entsprechende Störungen bzw. Vergrämungen zu initiieren; dies erfolgt zum Schutz von Turmfalke, Waldohreule und den zwar nicht planungsrelevanten, aber europäisch geschützten Vogelarten.

Bei Einhaltung dieser Vorgaben werden im Rahmen der Umsetzung des städtebaulichen Vorhabens im Geltungsbereich des Bebauungsplans Nr. 76b 'nördlich Piggenweg' keine artenschutzrechtlich relevanten Konflikte gemäß § 44 Abs. 1 Nr. 1 - 3 BNatSchG für Fledermäuse und Vögel erwartet.

2.3.2 Verringerungsmaßnahmen

Im Rahmen der Diskussion von Verringerungsmaßnahmen rückt zunächst das Schutzgut Mensch bzw. die Gesundheit der Bevölkerung in den Vordergrund. Dabei ist neben lufthygienischen Aspekten in erster Linie der Lärmschutz von Bedeutung. In diesem Zusammenhang ist als Ergebnis der Lärm-Immissionsprognose eine Überschreitung der Orientierungswerte der DIN 18005 in Abhängigkeit von der Entfernung zur Altenberger Straße festgestellt worden (vgl. dazu Kap.2.1.1). Daher ist auf Basis dieser Ergebnisse seitens des Gutachters eine differenzierte Gliederung des Wohngebietes in Abhängigkeit vom maßgeblichen Lärmpegel – es wurden die Lärmpegelbereiche II-V ermittelt – vorgenommen worden (RICHTERS & HÜLS 2024). Zur Minderung der vom Straßenverkehr ausgehenden prognostizierten Lärmeinwirkungen werden entsprechende Möglichkeiten des passiven Lärmschutzes aufgezeigt:

- Bau der schutzbedürftigen Wohnräume an der den Emissionsquellen abgewandten Seite,
- Schallschutzfenster/-türen an den schutzbedürftigen Wohnräumen (RICHTERS&HÜLS 2024).

Darüber hinaus werden zur Reduzierung der Schallpegel in den Wohnräumen passive Lärmschutzmaßnahmen in Form einer Schalldämmung der Außenbauteile an Gebäuden (Fenster, Wände, Dächer) genannt und dazu entsprechende, in den Bebauungsplan aufzunehmende textliche Festsetzungen zu passiven Schallschutzmaßnahmen für die Fassaden mit einem maßgeblichen Außenlärmpegel von ≥ 56 dB(A) formuliert (RICHTERS & HÜLS 2024):

In den gekennzeichneten Bereichen mit maßgeblichen Außenlärmpegeln sind die Außenbauteile schutzbedürftiger Räume, die dem ständigen Aufenthalt von Menschen dienen, je nach Lärmpegelbereich gemäß DIN 4109-1 Gleichung (6) mit den folgenden resultierenden bewerteten Bauschalldämm-Maßen auszustatten:

Lärmpegelbereich Maßgeblicher Außenlärmpegel	Aufenthaltsräume in Wohnungen	Büroräume und ähnliches
Lärmpegelbereich II 60 dB(A)	erf. $R_{w,res} \geq 30$ dB	erf. $R_{w,res} \geq 30$ dB
Lärmpegelbereich III 65 dB(A)	erf. $R_{w,res} \geq 31 - 35$ dB	erf. $R_{w,res} \geq 30$ dB
Lärmpegelbereich IV 70 dB(A)	erf. $R_{w,res} \geq 36 - 40$ dB	erf. $R_{w,res} \geq 31 - 35$ dB
Lärmpegelbereich V 75 dB(A)	erf. $R_{w,res} \geq 41 - 45$ dB	erf. $R_{w,res} \geq 36 - 40$ dB

An den Fassaden der Gebäude, an denen die Nacht-Mittelungspegel bei Werten oberhalb von 50 dB(A) liegen, wird gemäß der VDI 2719 empfohlen, Schlafräume mit schallgedämmten, eventuell fensterunabhängigen Lüftungseinrichtungen zu versehen.

Zum Schutz der Außenwohnbereiche werden weiterhin Vorschläge zu passiven und aktiven Schallschutzmaßnahmen für die Terrassen und Balkone unterbreitet. So sollten diese auf der lärmabgewandten Seite der Gebäude angeordnet oder durch eine verlängerte Gebäudewand vor den Lärmimmissionen abgeschirmt werden. Zur Verringerung von Geruchsbelastungen sind noch weitere Maßnahmen zu entwickeln.

Proj.-Nr. 2402 ■ D:\bueroprojekte\2402\UB_Piggenweg_V4.wpd - June 19, 2024

Zum Schutzgut Boden werden im Hinblick auf einen fachgerechten Abtrag und die entsprechende Zwischenlagerung von Bodenmaterial von Seiten des Landesamtes für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz NRW die folgenden Grundsätze bei der Anlage von Bodenmieten formuliert:

- Getrennte Zwischenlagerung von Ober- und Unterboden auf verschiedenen Depots (DIN 19731 und DIN 18915),
- Verbot einer Lagerung oder Einmischung von Fremdmaterialien und Bauabfällen auf den Bodendepots,
- Vermeidung von Staunässe im Untergrund des Bodendepots und einer Anlage des Depots im Bereich von z.B. Mulden,
- Gewährleistung einer ausreichenden Entwässerung der Bodendepots durch z.B. Anlage des Depots in einer steilen Trapezform mit einer Neigung von mindestens 4 %,
- Begrenzung der Schütthöhe für das Oberbodendepot auf maximal 2 Meter (DIN 19731) und der Schütthöhe für das Unterbodendepot auf max. 4 Meter,
- Vermeidung einer Befahrung des Depots, v.a nicht mit Radfahrzeugen (Lastkraftwagen, Radlader etc.),
- Durchführung einer unverzüglichen Begrünung des zwischengelagerten Bodenmaterials mit möglichst tiefwurzelnden, winterharten und stark wasserzehrenden Pflanzen wie z.B. Luzerne, Waldstauden-Roggen, Lupinie oder Ölrettich (vgl. DIN 19731),
- Ausführung bzw. Anlage des Bodendepots als lockere Schüttung in einem nur trockenen Zustand (LANUV 2017).

Zur Verringerung der Auswirkungen durch Überschwemmungen ist die Aufhöhung des Baugebietes um ca. einen halben Meter vorgesehen.

Zur Reduzierung der Auswirkungen auf den Gebietswasserhaushalt wurde im Rahmen des diesbezüglich beauftragten wasserwirtschaftlichen Gutachtens ein Entwässerungskonzept erarbeitet, dass sich aus einer Kombination aus Rückhaltung, Speicherung mit partieller Versickerung und einer Abführung über das Freibord zum Kühlenbach bei einem 100-jährigen Ereignis zusammensetzt und insgesamt ein Retentionsvolumen von 76,83 m³ (bei HQ₂) und von 261 m³ (bei HQ₁₀₀) bereitstellt.

Für die vier geplanten Wohngebäude sind zunächst gefällelose Retentionsdächer mit wenigen Drosselabflüssen (s. dazu nachfolgende Abb. 17) vorgesehen. Dabei besteht das Grundprinzip darin, dass das im Daueranstau der Retentionsboxen gesammelte Wasser aus Niederschlägen durch dort verbaute Kapillarbrücken der darüber angeordneten Substratebene mit Vegetationsschicht zugeführt bzw. zur Verfügung gestellt wird und damit über Transpirationsprozesse wieder in den lokalen Wasserkreislauf zurückkehrt.

Dabei soll das über Ablaufdrosseln abgeführte Wasser – da aufgrund der Bodenverhältnisse keine natürliche bzw. eine nur sehr geringe Versickerung möglich ist – ohne eine unterirdische Zuleitung über Hausanschlüsse zunächst in kleine oberflächige Ausmündungen auf den Grundstücken geführt werden.

zur Aufstellung des B-Plans Nr. 76b 'nördlich Piggenweg' in Steinfurt - Borghorst

- Beschreibung und Bewertung der Umweltauswirkungen •

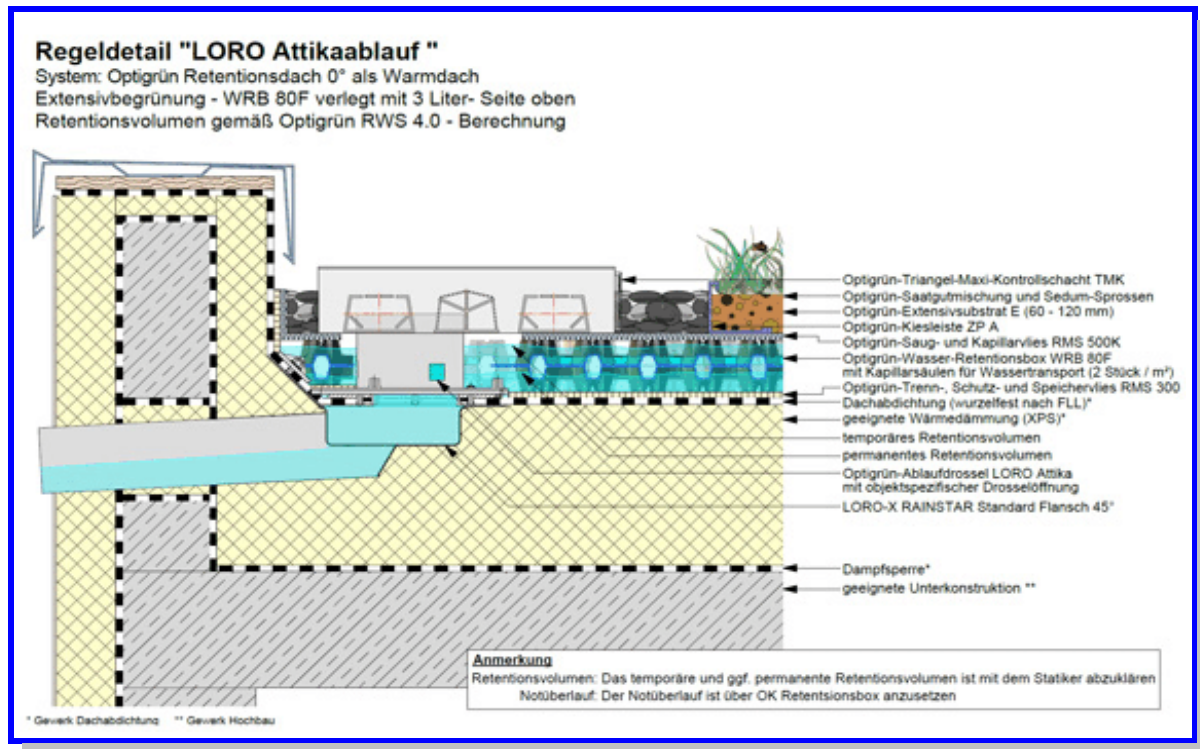


Abb. 17: Grundprinzip des Aufbaus eines Retentionsdaches (OPTIGRÜN 2021)

Diese dienen dann quasi als Zubringer zu den Entwässerungsrinnen, die im zentralen Teil der inneren Erschließungsstraße mit einem maximalen Querschnitt von 0,4 m x 0,25 m (Tiefe/Breite) angelegt werden und dort zudem auch das Niederschlagswasser der befestigten Flächen auffangen, so wie dies Abbildung 19 zeigt.

Diese in der zentralen Zuwegung eingebauten oberflächennahen Entwässerungsrinnen (s. Abb. 18) haben – so wie die Zuwegung – eine Neigung Richtung Nordosten zu der dort vorgesehenen Rückhaltefläche, von der wiederum ein natürlicher Notwasserweg zum Kuhlenbach hin aufgrund des natürlichen Gefälles ausgebildet ist. Unterhalb dieser Retentionsfläche mit einem Flächenbedarf von ca. 432 m², die aus zwei 0,3 m tiefen und etwa 30 m langen Ausmuldungen mit einem erforderlichen Notüberlauf bestehen, werden unterirdische Retentionsboxen mit einem Volumen von ca. 80 m³ verbaut. Mit diesem Aufbau wird zudem gewährleistet, dass im Bereich der Ausmuldungen ein zusätzlicher Reinigungseffekt infolge der Versickerung des Regenwassers durch den auflagernden belebten Oberboden erfolgt.

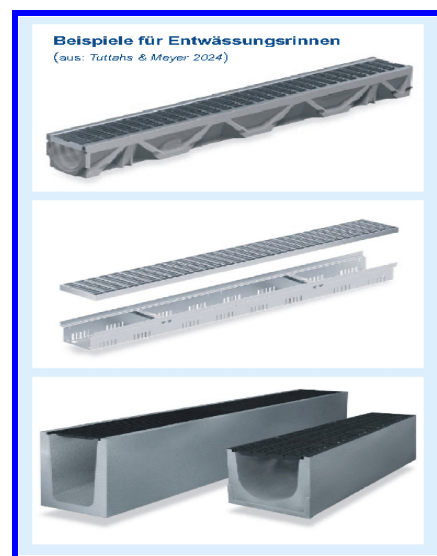
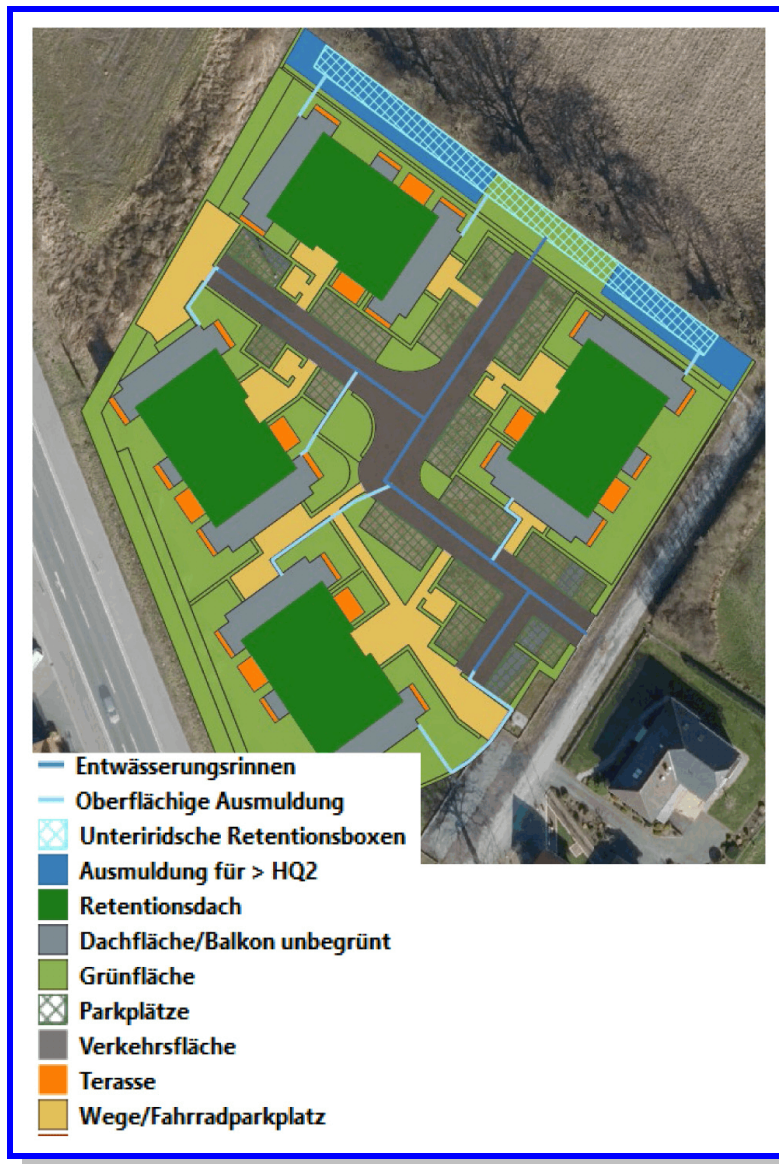


Abb. 18: Entwässerungsrinnen



Dieser Effekt würde allerdings entfallen, sofern ggf. eine direkte unterirdische Zuführung der Entwässerungsrinnen (vgl. dazu Abb. 14) zu den Retentionsboxen erfolgen sollte (TUTTAHS & MEYER 2024).

Insgesamt soll mit diesem Aufbau sichergestellt werden, dass ein Teil des 100-jährigen Regenereignisses zurückgehalten werden kann (TUTTAHS & MEYER 2024). Dabei ist die Flächennutzung zwischen den beiden Ausmuldungen, die im Bebauungsplan als wasserwirtschaftlicher Bereich festgesetzt werden, nach Angaben der Fachgutachterin im Hinblick auf die Ausgestaltung variabel.

Abb. 19: Entwässerungskonzept (TUTTAHS & MEYER 2024)

Um die Auswirkungen auf das Lokalklima weitestgehend zu begrenzen, ist die Umsetzung der seitens des Vorhabenträgers geplanten Dachbegrünung in Kombination mit einem Retentionsdach bedeutsam. Dies dient nicht nur einer Verringerung der Oberflächentemperaturen auf den Dächern, sondern fördert durch erhöhte Verdunstungsleistungen der Vegetation auch eine Temperaturdämpfung an heißen Sommertagen.

Weiterhin sollte eine Begrünung der Außenwohnbereiche durch mittelkronige Laubbäume vorgenommen werden, um den Anteil beschatteter Bereiche mit Aufenthaltsqualität – gerade an heißen Sommertagen – zu erhöhen. In diesem Zusammenhang sollte weiterhin geprüft werden, ob eine Begrünung von Süd- und Westfassaden möglich ist.

Ferner ist zu empfehlen, auf den vorgesehenen PKW-Stellplätzen standortheimische Laubbäume wie z.B. Hainbuchen als Hochstamm zu pflanzen. Diese sollten einen Stammumfang von mindestens 18 - 20 cm aufweisen, sind dauerhaft zu pflegen und zu erhalten und bei Abgang zu ersetzen. Deren Baumscheibe sollte mindestens 1,5 x 1,5 m groß sein und ist durch Rost und Bügel oder Hochbord zu schützen.

Im Hinblick auf die Folgen des Klimawandels ist der Bau und die Anlage der Rückhalteeinrichtungen, so wie geplant, in Form von Retentionsdächern, Entwässerungsrinnen, Rückhalte mulden und Retentionsboxen ebenfalls von besonderer Bedeutung. So kann bei ausreichender Dimensionierung bei Starkniederschlagsereignissen eine hydraulische Belastung des Kuhlenbaches verringert und ggf. gänzlich vermieden werden.

2.3.3 Ausgleichsmaßnahmen

Der Verursacher eines Eingriffs ist gem. § 1a Abs. 3 BauGB i.V.m. § 15 Abs. 1 u. 2 BNatSchG verpflichtet, vermeidbare Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft zu unterlassen und unvermeidbare Beeinträchtigungen durch Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege vorrangig auszugleichen (Ausgleichsmaßnahmen) oder in sonstiger Weise zu kompensieren (Ersatzmaßnahmen). Ausgeglichen ist eine Beeinträchtigung, wenn und sobald die beeinträchtigten Funktionen des Naturhaushalts wiederhergestellt sind und das Landschaftsbild landschaftsgerecht wiederhergestellt oder neu gestaltet ist.

Zum Ausgleich unvermeidbarer Eingriffe, die im Rahmen der Umsetzung der geänderten Festsetzungen des Bebauungsplans Nr. 76b entstehen werden, sind Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und Entwicklung von Natur und Landschaft erforderlich. Dabei sind die ökologischen Funktionen zu sichern und zu entwickeln, um damit die Leistungsfähigkeit des Naturhaushaltes zu gewährleisten.

Auch wenn im Bebauungsplan einige Begrünungsmaßnahmen im Bereich öffentlicher und privater Grünflächen verankert sind, die im Rahmen der Eingriffs-/Ausgleichsbilanzierung quantitativ entsprechend berücksichtigt wurden, verbleibt aus naturschutzfachlicher Sicht ein Defizit von ca. 6.550 Wertpunkten (vgl. dazu Kap. 2.2.3).

Dazu ist festzustellen, dass der Ausgleich dieses Defizits nach den Vorgaben des Baugesetzbuches an anderer Stelle als am Ort des Eingriffs erfolgen (§ 1a Abs. 3 Satz 1, 3 BauGB) und auch vor den Baumaßnahmen durchgeführt werden kann (§ 135a Abs. 2 Satz 2 BauGB). Darüber hinaus ist ein unmittelbarer räumlicher Zusammenhang zwischen Eingriff und Ausgleich bei Berücksichtigung einer geordneten städtebaulichen Entwicklung sowie der Ziele von Raumordnung, Naturschutz und Landschaftspflege nicht erforderlich (§ 200a Satz 2 BauGB). Vor diesem Hintergrund soll daher nun eine entsprechende Abbuchung aus dem Ökokonto der Naturschutzstiftung des Kreises Steinfurt erfolgen, da für die Durchführung von Ausgleichsmaßnahmen im Plangebiet keine geeigneten Flächen zur Verfügung stehen.

2.3.4 Gestaltungsmaßnahmen

Neben den o.g. Vermeidungs- und Verringerungsmaßnahmen für die verschiedenen Schutzgüter sind darüber hinaus Gestaltungsmaßnahmen mit positiven Auswirkungen u.a. für das Ortsbild zu nennen. Diese setzen sich aus verschiedenen Maßnahmenbündeln zusammen und beziehen sich aus räumlicher Sicht auf die im Bebauungsplan festgesetzten öffentlichen und privaten Grünflächen.

So ist im Bereich der öffentlichen Grünfläche am Piggenweg neben der Pflanzung einzelner Hochstämme ein kräuterreicher und naturnaher Saum mit hohem Blütenanteil zu entwickeln. Dies erfolgt zum einen durch Ansaat einer entsprechenden autochthonen Regio-Saatmischung (Blühmischung bzw. geeignetes Regio-Saatgut) nach vorhergehendem Abschälen des Oberbodens und zum anderen durch eine extensive Pflege.

Daneben sollen drei Hochstämme im Zentrum der Fläche gesetzt werden. Als geeignete Gehölze kommen u.a. Hainbuche (*Carpinus betulus*), Vogelkirsche (*Prunus avium*), Bergahorn (*Acer pseudoplatanus*) oder Eberesche (*Sorbus aucuparia*) in Frage. Bezüglich der Pflanzqualitäten sind Hochstämme (m.B., STU 16-18 mit hohem Kronenansatz) zu verwenden. Ausgefallene Pflanzen sind gleichwertig in Art und Qualität zu ersetzen.

Auf der Westseite des Plangebietes – im Randbereich der Landesstraße – ist die Pflanzung einer Hecke bzw. die Anlage einer Wallhecke vorgesehen. Dies dient nicht nur der Abschirmung, sondern insbesondere der Anreicherung des Wohngebietes mit natürlichen Elementen. So ist dort ein mehrreihiger Pflanzstreifen mit einer Breite von 5,0 m anzulegen. Für die Bepflanzung sind heimische, standortgerechte Gehölze zu verwenden, die mit einem Pflanzabstand in der Reihe und zwischen den Reihen von jeweils 1,0 m zu setzen sind. Während die Bäume 2. Ordnung (mit der Pflanzqualität 2xv Heister, 200, o.B. oder vergleichbar) in das Zentrum der Fläche gesetzt werden, sind niedrigwüchsige Sträucher (2xv, 100, o.B. oder vergleichbar) insbesondere an den Rändern zu pflanzen, um einen insgesamt gestuften Aufbau der Heckenpflanzung zu erreichen. Hierbei ist ein Bepflanzungsanteil von ca. 80 % mit Sträuchern und 20 % mit vorrangig Bäumen 2. Ordnung vorzusehen.

Folgende Bäume und Sträucher kommen dafür in Frage:

- Bäume 2. Ordnung: Hainbuche (*Carpinus betulus*), Vogelkirsche (*Prunus avium*), Bergahorn (*Acer pseudoplatanus*), Schwarzerle (*Alnus glutinosa*) und Eberesche (*Sorbus aucuparia*);
- Sträucher: Hasel (*Corylus avellana*), Eingriffeliger Weißdorn (*Crataegus monogyna*), Gemeiner Weißdorn (*Crataegus oxyacantha*), Faulbaum (*Rhamnus frangula*) sowie Hundsrose (*Rosa canina*), Roter Hartriegel (*Cornus sanguinea*), Gewöhnlicher Schneeball (*Viburnum opulus*) und Schwarzer Holunder (*Sambucus nigra*),

Ein Verbissschutz der Heckenpflanzung erfolgt durch einen Schutzzaun oder vergleichbare Schutzmaßnahmen. Ausfälle einzelner Pflanzen sind durch gleichartige und gleichwertige Gehölze zu ersetzen.

Im Bebauungsplan erfolgt für diese Gehölzpflanzung eine entsprechende Festsetzung als 'Fläche für das Anpflanzen von Bäumen, Sträuchern und sonstigen Bepflanzungen' gem. § 9 Abs. 1 S. 25 BauGB.

Auf der Ostseite im Bereich der privaten Grünfläche mit wasserwirtschaftlichem Bereich sind die Mulden und Böschungen mit einer an feuchte bzw. nasse Standortverhältnisse angepassten Gras- und Kräutermischung anzusäen. Im Bereich der Böschungsoberkante kann wiederum das schon oben aufgeführte kräuterreiche Saatgut Verwendung finden. In jedem Fall ist eine entsprechende autochthone Regio-Saatmischung (geeignetes Regio-Saatgut) zu verwenden.

Ergänzt werden diese Bereiche durch solitär stehende Gehölze in Form von Hochstämmen aus der o.g. Artenliste oder auch Weiden sowie durch gruppenweise Pflanzungen aus niedrigwüchsigen Sträuchern der o.g. Gehölzliste zur Entwicklung von Gebüschflächen.

Eine Sicherung der Rückhaltebecken vor Zutritt und insbesondere zur Unfallverhütung bei Wasserfüllung sollte durch eine Zaunanlage erfolgen; diese könnte mit niedrigwüchsigen Rankern (z.B. Efeu in Kombination mit Waldgeißblatt und Wildem Wein) entsprechend begrünt werden.

2.4 Aufzeigen u.U. verbleibender erheblicher Umweltauswirkungen

Im Zuge der Umsetzung der Festsetzungen des Bebauungsplans Nr. 76b 'Nördlich Piggenweg' werden – zumindest bei isolierter Betrachtung des städtebaulichen Vorhabens – keine erheblichen Umweltauswirkungen erwartet. Insofern können auch keine entsprechend erheblichen Auswirkungen verbleiben.

Die Auswirkungen, die zunächst für die Schutzgüter Mensch und menschliche Gesundheit, Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt, Artenschutz sowie Klima bei Umsetzung des Bebauungsplanes Nr. 76b als erheblich bewertet worden sind, können durch die o.g. internen und geeignete planexterne Kompensationsmaßnahmen aus quantitativer und qualitativer Sicht ausgeglichen werden.

Alle anderen, nicht als erheblich eingestuften Auswirkungen werden teilweise durch die vorgesehenen Maßnahmen vermindert oder vermieden. Diesbezüglich sind u.a. die Eingrünung des Wohngebietes mit Gehölzen oder vor allem auch die geplanten umfangreichen Maßnahmen zur Regenwasserretention zu nennen, die auch als entsprechende Festsetzungen im Bebauungsplan verankert werden.

Durch die Gesamtheit aller Maßnahmen – insbesondere auch der externen Kompensationsmaßnahmen – wird sichergestellt, dass keine erheblichen Umweltauswirkungen verbleiben.

2.5 Darstellung anderweitig in Betracht kommender Planungsmöglichkeiten

Im Rahmen der Prüfung etwaig in Betracht kommender anderweitiger Planungsmöglichkeiten ist zunächst die Standortfrage in den Blick zu nehmen.

In diesem Zusammenhang ist auf die Ausführungen in Kapitel 2.1.3 zum Schutzgut 'Fläche' zu verweisen, da mit dem geplanten städtebaulichen Vorhaben entsprechende bauliche Maßnahmen im Sinne einer Binnenverdichtung stattfinden. So wird aus planungsrechtlicher Sicht eine Sonderbaufläche in ein Allgemeines Wohngebiet umgewidmet und damit auch das im BauGB genannte Ziel eines sparsamen Umgangs mit Grund und Boden verfolgt.

In diesem Zusammenhang ist anzumerken, dass im Ortsteil Borghorst nur wenige Flächen bestehen, die diese Voraussetzungen bieten. Vor diesem Hintergrund ist unter Abwägung verschiedener Belange und Kriterien seitens des Investors die Entscheidung zugunsten des Standortes am Piggenweg gefallen.

Daneben wurden auch innerhalb des Plangebietes verschiedene anderweitige Planungsalternativen geprüft, untereinander abgewogen und sollen nun im Sinne einer städtebaulich verträglichen Lösung in der Weise – wie vorgesehen – umgesetzt werden.

2.6 Beschreibung erheblicher nachteiliger Auswirkungen infolge von Unfällen, Störfällen und Katastrophen

Erhebliche nachteilige Auswirkungen als Folge von Unfällen, Störfällen und Katastrophen werden nach Umsetzung des Bebauungsplans Nr. 76b nicht auftreten, da dadurch derartige Effekte nicht eintreten können.

Zudem wird unterstellt, dass von üblichen Wohngebieten keine derartigen Auswirkungen ausgehen. Auch wenn grundsätzlich kleinere Verkehrsunfälle (z.B. Fahrzeugzusammenstöße) oder technische Defekte (z.B. bei Heizungen, Klimaanlage etc.) auftreten können, lassen sich daraus keine besonderen Gefährdungen oder erheblichen Beeinträchtigungen i.S.v. Störfällen und Katastrophen für den Menschen bzw. die Bevölkerung, die Umwelt, Natura 2000-Gebiete sowie Kultur- und Sachgüter ableiten.

3 ZUSÄTZLICHE ANGABEN

3.1 Beschreibung von angewandten Verfahrensmerkmalen und Methoden sowie Hinweise auf Schwierigkeiten bei der Zusammenstellung der Angaben

Die Methodik einer Umweltprüfung, die durch den Umweltbericht dokumentiert wird, orientiert sich grundsätzlich an der klassischen Vorgehensweise innerhalb einer Umweltverträglichkeitsstudie unter besonderer Berücksichtigung der Anlage zu § 2 Abs. 4 u. § 2a BauGB. Dabei werden die Schutzgüter und ihre Bewertungen mit den jeweiligen vorhabenspezifischen Auswirkungen und deren Wirkungsintensität in Beziehung gesetzt und die daraus resultierenden Konflikte ermittelt, dargestellt und bewertet. Diese Konflikte wiederum – sofern erheblich – steuern die Art, die Lage und den Umfang der zu entwickelnden Maßnahmen (Vermeidung, Verringerung und Ausgleich), die die zu erwartenden Probleme und damit auch deren Erheblichkeit zu lösen bzw. zu mindern haben.

Die Methode bei der Durchführung der Eingriffs-/Ausgleichsbilanz lehnt sich an die sog. 'Arbeitshilfe in der Bauleitplanung' in Verbindung mit dem LANUV-Verfahren 'Numerische Bewertung von Biotoptypen für die Bauleitplanung in NRW' (LANUV 2008) an.

Darüber hinaus ist festzustellen, dass keine Schwierigkeiten bei der Zusammenstellung der Angaben aufgetreten sind.

3.2 Beschreibung der geplanten Maßnahmen zur Überwachung der planbedingten erheblichen Umweltauswirkungen

Planbedingte erhebliche Umweltauswirkungen werden, so wie oben dargelegt, insbesondere durch Versiegelung und Überbauung heute in dieser Hinsicht wenig intensiv belasteter Flächen verursacht. Klassischerweise sind dadurch die Schutzgüter aus dem Bereich 'Natur und Landschaft' besonders betroffen. Für diese Schutzgüter bestehen gleichwohl günstige Möglichkeiten eines Ausgleichs, so dass zwar in der Bilanz am Eingriffsort weiterhin Umweltauswirkungen verbleiben, die jedoch an anderer Stelle vollständig kompensiert werden können. In der Summe heben sich damit bei der vorliegenden Planung die Umweltbelastungen und Umweltentlastungen für die Schutzgüter aus dem Bereich 'Natur und Landschaft' auf.

Werden nun die in der Bebauungsplanung festgelegten Vermeidungs-, Verringerungs- und Ausgleichsmaßnahmen nicht oder nur unzureichend durchgeführt, hätte der Bebauungsplan erhebliche Umweltauswirkungen, die so nicht gewollt und damit auch nicht vorgesehen waren. Um dies zu vermeiden, soll die Durchführung dieser Maßnahmen überwacht werden.

Für die sachgerechte Durchführung von Vermeidungsmaßnahmen und die Realisierung der Verringerungs- und Ausgleichsmaßnahmen ist auf das Instrument der Erfolgskontrollen mit Umsetzungs- und Zustandsermittlungen zu verweisen, da dadurch eine effiziente Kontrolle der Umsetzung und fachlich „richtigen“ Entwicklung von Ausgleichsmaßnahmen stattfinden kann. Denn hierbei ist zu berücksichtigen, dass eine tatsächlich adäquate Kompensation erst nach Abschluss der im Rahmen der Bilanzierung festgelegten Zeiträume zur Wertentfaltung erfolgen kann. Vor diesem Hintergrund ist es also umso wichtiger, dass ökologische Ausgleichsmaßnahmen die vorgesehene Zielentwicklung auch tatsächlich vollziehen. Geschieht dies nämlich nicht, wird auch kein Vollaussgleich entstehen können und damit verbleiben langfristig immer u.U. auch erhebliche Umweltauswirkungen. Insofern ist die Durchführung von Erfolgskontrollen eine wesentliche Monitoringmaßnahme.

Die plangerechte Ausführung und Einhaltung der Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen sowie der Gestaltungsmaßnahmen wird im Rahmen einer ökologischen Bauüberwachung durch ein geeignetes Fachbüro und / oder durch den Fachdienst 61 'Stadtplanung und Bauordnung' gewährleistet.

Weiteren Einfluss auf das Monitoring hat die Untere Naturschutzbehörde beim Kreis Steinfurt durch das bei ihr zu führende Kompensationsverzeichnis nach § 34 (1) LNatSchG NRW für die in ihrem Zuständigkeitsbereich durchgeführten Kompensationsmaßnahmen gem. § 15 (2) BNatSchG, wodurch auch eine den naturschutzfachlichen Grundsätzen entsprechende langfristige Entwicklung der Maßnahmen sichergestellt ist, zumal auch geplant ist, die Umsetzung der Maßnahmen durch die Naturschutzstiftung beim Kreis Steinfurt vornehmen zu lassen.

Außerdem ist die Durchführung des aufzustellenden Bebauungsplans auch im Hinblick auf solche Umweltauswirkungen zu überwachen, die zwar im Umweltbericht und damit bei den planerischen Entscheidungen bedacht worden sind, bei denen aber gewisse Prognoseunsicherheiten bestehen. Zu den unvorhergesehenen nachteiligen Umweltauswirkungen eines Bebauungsplans können aber auch Auswirkungen zählen, die erst nach Inkrafttreten des hier vorliegenden geänderten Bebauungsplans entstehen oder bekannt werden und die deshalb nicht Gegenstand der Abwägung sein konnten. Derartige, im engeren Sinne unvorhergesehene Auswirkungen eines Bebauungsplans können nicht systematisch und flächendeckend durch die Stadt Steinfurt permanent überwacht und erfasst werden. Da die Stadt Steinfurt keine umfassenden Umweltüberwachungs- und Beobachtungssysteme betreibt, ist sie auf entsprechende Informationen der zuständigen Umweltbehörden angewiesen, die ihr etwaige Erkenntnisse über derartige unvorhergesehene nachteilige Auswirkungen auf die Umwelt zuleiten müssen.

3.3 Allgemein verständliche Zusammenfassung

Die Stadt Steinfurt verfolgt mit der Aufstellung des Bebauungsplans Nr. 76b 'nördlich Piggenweg' das Ziel der Entwicklung einer Baufläche mit Wohngebäuden, deren Errichtung vollständig oder teilweise mit Mitteln der sozialen Wohnraumförderung bestritten werden kann. Zur planungsrechtlichen Sicherung dieses Vorhabens und zur Sicherstellung einer geordneten städtebaulichen Entwicklung wird daher die Aufstellung des o.g. Bebauungsplans auf Basis des § 2 (1) BauGB vorgenommen und die 96. Änderung des FNP durchgeführt.

Der Geltungsbereich des Bebauungsplans wird in erster Linie durch das Flurstück 261, Flur 7, Gemarkung Borghorst mit einer Größe von 9.130 m² und daneben durch einen Abschnitt des Piggenwegs (Flurstück 344) mit einer Größe von 671 m² definiert. Er befindet sich im südlichen Teil von Borghorst und grenzt dort auf seiner Westseite an die Altenberger Straße und auf seiner Südseite an die Wohnbebauung entlang des Piggenwegs. Folgende Festsetzungen sind vorgesehen (*STADT STEINFURT 2024A*):

- Allgemeines Wohngebiet mit einer Grundflächenzahl von 0,4
- Straßenverkehrsfläche
- öffentliche und private Grünfläche sowie
- Fläche für die Wasserwirtschaft, den Hochwasserschutz und die Regelung des Wasserabflusses.

Die für die Bewertung der Schutzgüter relevanten fachgesetzlichen Ziele werden zu Beginn des Umweltberichts aufgezeigt.

Im Regionalplan Münsterland wird das gesamte Plangebiet einschließlich westlichem Umfeld als Allgemeiner Siedlungsbereich dargestellt. Östlich schließt sich ein großer Agrarbereich außerhalb der Ortslage an. Der Flächennutzungsplan der Stadt Steinfurt greift diese Darstellungen nur bedingt auf, da er die Plangebietsfläche zusammen mit der nordöstlich angrenzenden Parzelle (Flurstück 828) als Sonderbaufläche ausweist. Insofern wird eine entsprechende Änderung des Flächennutzungsplans notwendig.

Für das Plangebiet bestehen weder aus den Bereichen des Wasser-, Immissionsschutz- und Abfallrechtes noch der Landschaftsplanung weitergehende Ziele. Außerdem existieren keine Schutzgebiete in Form von Natur- und Landschaftsschutzgebieten oder Gebiete der Schutzgebietskulisse Natura-2000 sowie keine Naturdenkmäler oder gesetzlich geschützten Biotope gem. § 30 BNatSchG.

Die heutige Nutzungsstruktur des Plangebietes besteht aus Zufahrten zu einer befestigten Ausstellungsfläche eines gegenüberliegenden Autohauses sowie dazwischen liegenden Freiflächen mit einem rasenartigen Bewuchs. Das Umfeld des Plangebietes stellt sich hinsichtlich der Nutzungsstruktur dagegen vielschichtiger dar. So bestehen auf der Westseite der Altenberger neben einem Siedlungsbereich mit Wohngrundstücken und unterschiedlich großen Gärten auch Grundstücke mit einer gewerblichen Nutzung, zu der auch das o.g. Autohaus

zählt. Auf der Ostseite der Altenberger Straße, vor kurzem noch durch eine ackerbauliche Bewirtschaftung geprägt, ist nun eine abgeräumte Fläche vorhanden, auf denen Erschließungseinrichtungen für ein Neubaugebiet – das Baugebiet 'südlich Eichenallee' – hergestellt worden sind. Nach Osten schließt dann ein typischer Landschaftsraum mit großen Ackerflächen, Einzelhoflagen mit teils begleitendem Grünland, Baumreihen, Hecken sowie kleinen Waldflächen bzw. Feldgehölzen an, während auf der Südseite zunächst drei Wohngrundstücke und eine kleine Kapelle und im Anschluss eine große ausgeräumte Ackerparzelle angrenzen.

Aus Sicht des Schutzgutes Mensch besitzt das Plangebiet aufgrund fehlender Wohnhäuser keine Wohn-, als Freifläche jedoch in gewissem Umfang Wohnumfeldfunktionen. Aus der Sicht der Erholung besitzt es dagegen keine Bedeutung, da es über keine spezifische erholungsrelevante Infrastruktur verfügt. Mit dem angrenzenden Piggenweg besteht jedoch eine Wegeverbindung in den östlich benachbarten, agrarisch geprägten Landschaftsraum, der von Erholungssuchenden genutzt wird.

Aus Sicht des Schutzgutes Pflanzen / Biotope ist festzustellen, dass sich nicht geringe Teile des Plangebietes als versiegelte Fläche ohne ökologische Bedeutung darstellen und auch die verbliebenen Freiflächen durch ökologisch geringwertige Flächen mit anthropogenen Material in den unterlagernden Bodenschichten bestimmt werden. Als Ausnahme ist hier die östlich angrenzende Baumhecke außerhalb des Plangebietes hervorzuheben, die bedeutungsvolle Biotopfunktionen besitzt und daher auch eine hohe ökologische Wertigkeit aufweist.

Aus Sicht des Schutzgutes Fauna / Habitate bestehen neben einem vermutlich üblichen Artenspektrum des Siedlungsrandes im Hinblick auf ein Vorkommen planungsrelevanter Arten keine entsprechenden Hinweise für die eigentliche Vorhabenfläche. Unabhängig davon wurde jedoch als Ergebnis der ASVP festgestellt, dass artenschutzrechtliche Konflikte für u.U. vorkommende Fledermaus- und planungsrelevante Vogelarten zunächst nicht grundsätzlich ausgeschlossen werden können. Dies ist dadurch begründet, dass in der Baumhecke am östlichen Rand des Plangebietes verschiedene, von Fledermäusen potenziell nutzbare Quartierstrukturen u.a. in Form von Höhlenansätzen und Spalten sowie ein großes Vogelnest als möglicher Nistplatz von Turmfalke und Waldohreule vorhanden sind.

Aus Sicht des Schutzgutes Fläche ist festzuhalten, dass der Zielsetzung einer Binnenentwicklung gefolgt wird, da mit der Aufstellung des Bebauungsplans keine Außenbereichsflächen überplant werden und damit auch keine land- oder forstwirtschaftlich genutzten Flächen verloren gehen.

Aufgrund des anstehenden Ausgangsmaterials hat sich im Plangebiet ein Pseudogley, zum Teil ein Braunerde-Pseudogley aus den auftretenden Sanden und Lehmen der anstehenden Grundmoräne entwickelt, der jedoch aufgrund der unterlagernden anthropogenen Aufschüttungen vielfach keine natürlichen Eigenschaften mehr aufweist bzw. in starkem Maße gestört ist. Vorbelastungen in Form von Altlasten / Altstandorten sind dadurch nicht gegeben, da die Bodenanalysen keine Anhaltspunkte für ein Gefährdungspotenzial ergeben haben.

Aus hydrogeologischer Sicht ist ein tief liegender Kluftgrundwasserleiter ohne nennenswerte

Bedeutung zu nennen, während ein oberes, gering mächtiges Grundwasserstockwerk im Bereich von Vorschüttssanden an der Grundmoränenbasis oder aber im Bereich von Auensanden und Resten von Flugsanddecken – sofern vorhanden – ausgeprägt sein kann. Eine Versickerung von Oberflächenwasser ist allerdings nicht möglich. Natürliche Oberflächengewässer existieren im Planbereich nicht.

Bioklimatische und lufthygienische Ausgleichsfunktionen sind im Plangebiet aufgrund der bestehenden Nutzung bedingt vorhanden, können jedoch aufgrund der Lage, Größe und Zuordnung zum Siedlungskörper keine durch stadtklimatische Effekte beeinträchtigten Siedlungsteile entlasten. Insofern besitzen sie eine nur eingeschränkte Bedeutung, auch wenn aufgrund der Belüftungssituation insgesamt gesehen ausreichende Austauschbedingungen bestehen.

Aus Sicht des Orts-/Landschaftsbildes wird dem Plangebiet eine geringe Wertigkeit attestiert, da lediglich eine geringe Ausstattung an Grünelementen bei gleichzeitig geringer individueller Eigenart besteht und naturnahe Strukturen fehlen.

Mit Ausnahme der kleinen Kapelle südlich des Piggenwegs als Ehrenmal bestehen keine weiteren geschützten oder schutzwürdigen Strukturen mit kulturhistorischer Bedeutung oder anderweitige nennenswerte Kultur- und Sachgüter.

Im Rahmen der Konfliktanalyse wurde festgestellt, dass die als erheblich einzustufenden Beeinträchtigungen, die im Zuge der Aufstellung des Bebauungsplans Nr. 76b zu erwarten sind, vor allem durch Überbauung und Versiegelung bestimmt werden. Dadurch bestimmt sich auch der externe Kompensationsbedarf. Als erhebliche Auswirkungen mit Umweltrelevanz, die vom geplanten städtebaulichen Vorhaben ausgehen, lassen sich in diesem Zusammenhang zusammenfassen

- Verlust von Biotopfunktionen (u.a. Fortpflanzungsstätten, Nahrungsflächen) durch Versiegelung, Überbauung und Flächeninanspruchnahme,
- Auswirkungen auf den Artenschutz,
- Erhöhung des Oberflächenabflusses mit den Folgen einer etwaigen hydraulischen Überlastung des Kanalsystems und Überschwemmungen,
- Beeinträchtigung des Stadtklimas / Zunahme von Klimaeffekten wie z.B. Verstärkung des Wärmeinseleffektes durch kumulative Effekte.

Daraus leitet sich – unter Berücksichtigung der vorgesehenen planungsrechtlichen Festsetzungen – ein Kompensationserfordernis von ca. 6.550 Wertpunkten ab. Dieses soll durch Bereitstellung einer ausreichend großen und aus naturschutzfachlicher Sicht geeigneten Kompensationsfläche oder durch Abbuchung aus dem Ökokonto der Naturschutzstiftung des Kreises Steinfurt ausgeglichen werden.

Umgekehrt bestehen jedoch erhebliche Beeinträchtigungen, die auf das geplanten Vorhaben einwirken bzw. einwirken können:

- Beeinträchtigung des geplanten WA-Gebietes/städtebaulichen Vorhabens durch verkehrs-

bedingte Geräuschimmissionen,

- Beeinträchtigung des geplanten WA-Gebietes/städtebaulichen Vorhabens durch Gerüche und
- Beeinträchtigung des geplanten WA-Gebietes/städtebaulichen Vorhabens aufgrund einer besonderen Anfälligkeit gegenüber den Folgen des Klimawandels.

Um diese hier genannten erheblichen nachteiligen und auch anderweitigen Auswirkungen zu reduzieren, sind verschiedene Maßnahmen zur Vermeidung, Verringerung und zum Ausgleich sowohl innerhalb als auch außerhalb des Geltungsbereiches des Bebauungsplans vorgesehen:

- Entwicklung eines Baustellenmanagements zur Vermeidung von unnötigen Störungen der benachbarten Wohnbevölkerung während der Bauphase, zur Gewährleistung einer möglichst zügigen und effektiven Bauabwicklung und zum Schutz der Baumhecke auf der Nordostseite als wertvoller Landschaftsbestandteil.
- Berücksichtigung einschlägiger, o.g. Vorschriften bei Baumaßnahmen zur Vermeidung einer Verschmutzung von Boden und Grundwasser z.B. durch Leckagen oder Unfällen mit wassergefährdenden Stoffen etc.
- Schutz der nordöstlich angrenzenden Baumhecke während der Baumaßnahmen durch einen Baustellenzaun.
- Installation von sechs Fledermauskästen an geeigneten Bäumen im Bereich des östlich angrenzenden Landschaftsraumes als Ersatz für die dann u.U. nicht mehr nutzbaren Quartierstrukturen am östlichen Rand des Plangebietes sowie Sicherung von zwei Altbäumen als Biotopbaum, verbunden mit einem Nutzungsverzicht. Alternativ dazu ist es möglich, eine entsprechende Untersuchung durch Fledermaus-Sachverständige durchzuführen.
- Beginn der Bautätigkeit (Baufeldvorbereitung/-räumung) außerhalb der Vogelbrutzeit zwischen dem 01. Oktober und 28. Februar zur Initiierung entsprechender Störungen bzw. Vergrämungswirkungen zum Schutz von Turmfalke, Waldohreule und den zwar nicht planungsrelevanten, aber europäisch geschützten Vogelarten.
- Zum Schutz der zukünftigen Bewohner sind die Außenbauteile schutzbedürftiger Wohnräume mit den jeweiligen Lärmpegelbereichen entsprechenden Bauschalldämm-Maßen auszustatten.
- Zum Schutz der Außenwohnbereiche sollen Terrassen und Balkone auf den lärmabgewandten Seiten der Gebäude angeordnet oder durch eine verlängerte Gebäudewand vor den Lärmimmissionen abgeschirmt werden.
- Zur Verringerung von Geruchsbelastungen sind noch Maßnahmen zu entwickeln.
- Zum Schutz des Bodens sind im Hinblick auf einen fachgerechten Abtrag und die entsprechende Zwischenlagerung von Bodenmaterial die entsprechenden Vorgaben des LANUV zu beachten.
- Zur Verringerung lokalklimatischer Auswirkungen ist die Umsetzung der seitens des

Vorhabenträgers geplanten Dachbegrünung in Kombination mit einem Retentionsdach bedeutsam; darüber hinaus sollten mittelkronige Laubbäume im Bereich der für den Aufenthalt im Freien vorgesehenen Freiflächen und im Bereich der vorgesehenen PKW-Stellplätze gepflanzt werden, um insbesondere an heißen Sommertagen den Anteil beschatteter Freiflächen mit Aufenthaltsqualität zu erhöhen. Ferner sollte eine Begrünung von Süd- und Westfassaden geprüft werden.

- Im Hinblick auf die Folgen des Klimawandels ist der Bau und die Anlage der geplanten Rückhalteeinrichtungen in Form von Retentionsdächern, Entwässerungsrinnen, Rückhalte- mulden und Retentionsboxen von besonderer Bedeutung. So kann bei ausreichender Dimensionierung bei Starkniederschlagsereignissen eine hydraulische Belastung des Kühlenbaches verringert und ggf. gänzlich vermieden werden.
- Durchführung der erforderlichen Ausgleichsmaßnahmen auf einer externen Fläche oder Abbuchung entsprechender Wertpunkte von dem Ökokonto der Naturschutzstiftung des Kreises Steinfurt.

Als Gestaltungsmaßnahmen – u.a. mit positiven Auswirkungen für das Ortsbild – sind zu nennen:

- Entwicklung eines kräuterreichen und naturnahen Saums mit hohem Blütenanteil durch Ansaat einer entsprechenden autochthonen Regio-Saatmischung und Pflanzung von drei Hochstämmen im Bereich der öffentlichen Grünfläche.
- Anlage einer Hecke/Wallhecke auf der Westseite des Plangebietes im Bereich der privaten Grünfläche unter Verwendung heimischer und standortgerechter Gehölze.
- Begrünung der Rückhalteflächen mit an die Standortverhältnisse angepassten Gras- und Kräutermischungen unter Verwendung einer autochthonen Regio-Saatmischung (geeignetes Regio-Saatgut) und Ergänzung dieser Maßnahme durch Pflanzung einzelner solitär stehender Gehölze in Form von Hochstämmen sowie Anlage bzw. Entwicklung von Gebüschflächen. Zur Verhütung von Unfällen insbesondere bei Wasserfüllung erfolgt die Sicherung der Rückhaltebecken vor Zutritt durch eine Zaunanlage.

In dem abschließenden Teil des Umweltberichts sind die vom Gesetzgeber geforderten weiterführenden Angaben zur Methodik, zu den Schwierigkeiten bei der Zusammenstellung der Unterlagen (soweit vorhanden) und zu den geplanten Maßnahmen zum Monitoring im Rahmen der Überwachung der planbedingten erheblichen Umweltauswirkungen enthalten.

Bei ordnungsgemäßer Umsetzung aller Maßnahmen verbleiben keine weiteren erheblichen nachteiligen Umweltauswirkungen - auch nicht aus artenschutzrechtlicher Sicht -, so dass der Realisierung der Festsetzungen des Bebauungsplanes Nr. 76b 'Nördlich Piggenweg' aus Sicht der Umweltprüfung eine Genehmigungsfähigkeit bescheinigt werden kann.

3.4 Aufzeigen der Referenzliste und verwandten Quellen

Bezirksregierung Münster (2014):

Regionalplan Münsterland. Bezirksregierung Münster - Regionalplanungsbehörde (Hrsg.), Münster

Burrichter, E. (1973):

Die potenzielle natürliche Vegetation in der Westfälischen Bucht. Landeskundliche Karten und Hefte der Geographischen Kommission für Westfalen, Selbstverlag, Münster

DWD – Deutscher Wetterdienst (2018) (Hrsg.):

Windrose der Station Greven.

ELWAS (2024):

Fachinformationssystem ELWAS - Elektronisches wasserwirtschaftliches Verbundsystem für die Wasserwirtschaftsverwaltung in NRW. Unter: <http://www.elwasweb.nrw.de/elwas-web/index.jsf>, abgerufen am 13.05.2024

GD – Geologischer Dienst NRW (2024):

Die Karte der schutzwürdigen Böden von NRW 1 : 50.000 – dritte Auflage 2018. Bodenschutz-Fachbeitrag für die räumliche Planung, erarbeitet vom Landesbetrieb Geologischer Dienst, Krefeld

Kreis Steinfurt (2024):

Geodatentlas des Kreises Steinfurt - Portal 'Natur und Umwelt'. Unter: <https://kreis-steinfurt.maps.arcgis.com/apps/webappviewer/index.html?id=b7362c2b98b94ab4af2c6d64288bae2d>, abgerufen am 13.05.24

LANUV – Landesamt für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz Nordrhein-Westfalen (2008):

Numerische Bewertung von Biotoptypen für die Bauleitplanung in NRW. Landesamt für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz Nordrhein-Westfalen (Hrsg.), Recklinghausen

LANUV – Landesamt für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz Nordrhein-Westfalen (2017):

Lagerung von Bodenmaterial - Vorgaben für eine fachgerechte Lagerung von Boden. Unter: https://www.lanuv.nrw.de/umwelt/bodenschutz_und_altlasten/bodenschutz_beim_bauen/beim_bauen/abtrag_und_lagerung_von_bodenmaterial/lagerung_von_bodenmaterial/, abgerufen am 13.05.2024

LANUV – Landesamt für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz Nordrhein-Westfalen (2018):

Linfos – Landschaftsinformationssystem für das Land Nordrhein-Westfalen. Unter: http://www.gis6.nrw.de/osirisweb/ASC_Frame/portal.jsp, abgerufen am 13.05.2024

LANUV 2021

LANUV – Landesamt für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz NRW (2021):

Bericht über die Luftqualität im Jahr 2020. März 2021. Unter: https://www.lanuv.nrw.de/fileadmin/lanuv/luft/immissionen/ber_trend/Bericht_ueber_die_Luftqualitaet_im_Jahr_2020.pdf, abgerufen am 15.05.24

LANUV – Landesamt für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz NRW (2023):

Bericht über die Luftqualität im Jahr 2022. März 2023. Unter: https://www.lanuv.nrw.de/fileadmin/lanuv/luft/immissionen/ber_trend/Bericht_ueber_die_Luftqualitaet_im_Jahr_2022.pdf, abgerufen am 15.05.24

LANUV – Landesamt für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz Nordrhein-Westfalen (2024):

Klimaatlas Nordrhein-Westfalen - Klima NRW.Plus. Unter: <https://www.klimaatlas.nrw.de/klima-nrw-plus-karte>; abgerufen am 13.05.2024

LWL – Landschaftsverband Westfalen (2013):

Kulturlandschaftlicher Fachbeitrag zum Regionalplan Münsterland - Regierungsbezirk Münster, Kreis Borken, Kreis Coesfeld, Kreis Steinfurt, Kreis Warendorf, Stadt Münster. Erarbeitet durch LWL-Denkmalpflege, Landschafts- und Baukultur in Westfalen, Münster

Meisel, S. (1961):

Die naturräumlichen Einheiten auf Blatt 83/84 Osnabrück/Bentheim. In: Institut für Landeskunde (Hrsg.): Geographische Landesaufnahme 1 : 200000, Naturräumliche Gliederung Deutschlands. Selbstverlag der Bundesanstalt für Landeskunde und Raumforschung, Bad Godesberg

MUNV NRW (2024):

Umgebungsärm in NRW - Lärmkarten 4. Runde 2022. Herausgegeben vom Ministerium für Umwelt, Naturschutz und Verkehr des Landes Nordrhein-Westfalen, unter: <https://www.umgebungslaerm-kartierung.nrw.de/>, abgerufen 13.05.2024

MWEBWV / MKULNV (2010):

Artenschutz in der Bauleitplanung und bei der baurechtlichen Zulassung von Vorhaben. Gemeinsame Handlungsempfehlung des Ministeriums für Wirtschaft, Energie, Bauen, Wohnen und Verkehr NRW und des Ministeriums für Klimaschutz, Umwelt, Landwirtschaft, Natur- und Verbraucherschutz NRW, Düsseldorf

Optigrün (2021):

Ergebnisse und Modelldaten zum Überflutungsnachweis und zur Langzeitsimulation. Projekt 24171967 Green Living – Bebauung Areal Cyran, Unveröff. Gutachten im Auftrag von Varwick & Partner mbB - Architekten, Krauchenwies-Göggingen

OWS Ingenieurgeologen (2024a):

Baugrundgutachten. Gutachten zum Neubau von vier Mehrfamilienhäusern an der Altenberger Straße / Ecke Piggenweg in Steinfurt-Borghorst – Projekt-Nr.: 2401-6604. Auftraggeber: TLMW Asset Management GbR, erarbeitet durch Dipl.-Ing. (FH) Sandra Goldberg, Greven

OWS Ingenieurgeologen (2024b):

Orientierende Deklarationsanalytik der anfallenden Boden- und Asphaltmaterialien für Ausschreibungszwecke. Gutachterliche Stellungnahme zum Neubau von vier Mehrfamilienhäusern an der Altenberger Straße / Ecke Piggenweg in Steinfurt-Borghorst – Projekt-Nr.: 2401-6604. Auftraggeber: TLMW Asset Management GbR, erarbeitet durch M.Sc. Stemann, Greven

Richters & Hüls (2021):

Geruchsgutachten – Immissionsprognose im Rahmen der Aufstellung des Bebauungsplanes Nr. 76a 'südlich Eichenallee' in 48565 Steinfurt - Borghorst. Bericht Nr. G-5296-03 vom 23.04.2021. Gutachten im Auftrag der Feldmann Immobilien GmbH & Co. KG, Ahaus

Richters & Hüls (2024):

Schalltechnisches Gutachten – Immissionsprognose im Rahmen der Aufstellung des Bebauungsplanes 'Green Living Wilmsberg' in 48565 Steinfurt - Borghorst. Bericht Nr. G-6228-01 vom 13.05.2024. Gutachten im Auftrag der TLMW Asset Management GbR, verfasst durch B. Eng. Andre Feldhaus, Ahaus

Schrödter, W., Habermann-Nieße, K. & Lehmberg, F. (2004):

Umweltbericht in der Bauleitplanung. Arbeitshilfe zu den Auswirkungen des EAG Bau 2004 auf die Aufstellung von Bauleitplänen. Bonn

Schultewolter Landschaftsarchitekten (2021):

Umweltbericht zum Bebauungsplan Nr. 76a 'südlich Eichenallee' der Kreisstadt Steinfurt – Teil B zur Begründung. Gutachten im Auftrag der Feldmann GmbH, Telgte

Stadt Steinfurt (2000):

Flächennutzungsplan der Stadt Steinfurt. Stand 2000, Steinfurt

Stadt Steinfurt (2024a):

Flächennutzungsplan der Stadt Steinfurt S 96. Änderung. Zeichnerische Darstellung und Erläuterungsbericht, Steinfurt

Stadt Steinfurt (2024b):

Bebauungsplan Nr. 76b. Zeichnerische Darstellung und Begründung zur Aufstellung des Bebauungsplans Nr. 76b 'Nördlich Piggenweg', Steinfurt

Tuttahs & Meyer (2024):

Regenwasserkonzept BV Wilmsberg Green Living - Vorplanung. Unveröff. Konzept im Auftrag der TLMW Asset Management GbR, Bochum

Varwick + Partner (2023):

Städtebauliches Konzept. Unveröff. Planung im Auftrag des Investors als Grundlage für den Bebauungsplans Nr. 76b 'Nördlich Piggenweg', Steinfurt-Burgsteinfurt

Weiss, J. (2007):

Aktuelle Aspekte zu Klima und Witterung in Westfalen mit besonderer Berücksichtigung des Münsterlandes. Die geographisch-landeskundliche Online-Dokumentation über Westfalen - Westfalen Regional. Geographische Kommission für Westfalen (Hrsg.), Münster

Umweltbericht

zur Aufstellung des B-Plans Nr. 76b 'nördlich Piggenweg' in Steinfurt - Borghorst

- Zusätzliche Angaben •
-

ANLAGEN

Anlage 1: Bestehende Biotoptypen M 1 : 750

Anlage 2: Festsetzungen des Bebauungsplans M 1 : 750

Anlage 3: Artenschutzvorprüfung