

Umweltbericht
zum Bebauungsplan Nr. 20.4
„Gewerbegebiet Gutenbergstraße“

bearbeitet für: Stadt Greven
Fachdienst Stadtplanung
Rathausstr. 6
48268 Greven

bearbeitet von: öKon GmbH
Liboristr. 13
48155 Münster
Tel.: 0251 / 13 30 28 24
Fax: 0251 / 13 30 28 19

12. Mai 2023



Landschaftsplanung • Umweltverträglichkeit

Inhaltsverzeichnis

1	Einleitung	4
1.1	Inhalte und Ziele des Bebauungsplans	4
1.1.1	Anlass der Planung	4
1.1.2	Größe, Lage und Abgrenzung des Geltungsbereichs	4
1.1.3	Zeichnerische und textliche Festsetzungen	5
1.2	Ziele des Umweltschutzes in Fachgesetzen und Fachplanungen und deren Berücksichtigung bei der Planaufstellung bzw. Planänderung	10
1.2.1	Fachgesetze	10
1.2.2	Fachpläne	12
1.2.3	Schutzausweisungen	14
2	Beschreibung der Auswirkungen auf die Umwelt	16
2.1	Entwicklung des Umweltzustands bei Durchführung der Planung	16
2.2	Schutzgut Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit	18
2.2.1	Bestandsbeschreibung	18
2.2.2	Auswirkungsprognose	19
2.2.3	Vermeidungs-, Minderungs- und Ausgleichsmaßnahmen	21
2.2.4	Erheblichkeitsprognose	21
2.3	Schutzgut Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt	21
2.3.1	Bestandsbeschreibung	21
2.3.2	Auswirkungsprognose	22
2.3.3	Vermeidungs-, Minderungs- und Ausgleichsmaßnahmen	23
2.3.4	Erheblichkeitsprognose	27
2.4	Schutzgut Fläche und Boden	27
2.4.1	Bestandsbeschreibung	27
2.4.2	Auswirkungsprognose	29
2.4.3	Vermeidungs-, Minderungs- und Ausgleichsmaßnahmen	30
2.4.4	Erheblichkeitsprognose	30
2.5	Schutzgut Wasser	31
2.5.1	Bestandsbeschreibung	31
2.5.2	Auswirkungsprognose	31
2.5.3	Vermeidungs-, Minderungs- und Ausgleichsmaßnahmen	31
2.5.4	Erheblichkeitsprognose	32
2.6	Schutzgut Klima/Luft	32
2.6.1	Bestandsbeschreibung	32
2.6.2	Auswirkungsprognose	32
2.6.3	Vermeidungs-, Minderungs- und Ausgleichsmaßnahmen	34
2.6.4	Erheblichkeitsprognose	34
2.7	Schutzgut Landschaft	34
2.7.1	Bestandsbeschreibung	34
2.7.2	Auswirkungsprognose	35
2.7.3	Vermeidungs-, Minderungs- und Ausgleichsmaßnahmen	35
2.7.4	Erheblichkeitsprognose	35
2.8	Schutzgut kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter	35
2.8.1	Bestandsbeschreibung	35
2.8.2	Auswirkungsprognose	36
2.8.3	Vermeidungs-, Minderungs- und Ausgleichsmaßnahmen	37
2.8.4	Erheblichkeitsprognose	37

2.9	Wechselwirkungen zwischen Schutzgütern	37
2.10	Kumulierung mit den Auswirkungen von Vorhaben benachbarter Plangebiete	37
2.11	Auswirkungen auf die Schutzgüter aufgrund der Anfälligkeit des Planvorhabens gegenüber schweren Unfällen und Katastrophen	37
3	Entwicklung des Umweltzustands bei Nichtdurchführung der Planung	37
4	In Betracht kommende anderweitige Planungsmöglichkeiten	37
5	Zusätzliche Angaben.....	38
5.1	Wichtigste Merkmale der verwendeten technischen Verfahren	38
5.2	Schwierigkeiten bei der Zusammenstellung der Angaben	38
5.3	Geplante Maßnahmen zur Überwachung der erheblichen Auswirkungen auf die Umwelt (Monitoring)	38
6	Zusammenfassung der Ergebnisse der Umweltprüfung	40
7	Anhang 1: Literatur- und Quellenverzeichnis	43

Abbildungsverzeichnis:

Abb. 1:	Geltungsbereich des Bebauungsplangebietes „Gewerbegebiet Gutenbergstraße“ .	5
Abb. 2:	schutzwürdiger Böden im Plangebiet	28
Abb. 3:	Bedeutsame Kulturlandschaftselemente, Objekte, Orte und Sichtbeziehungen im Plangebiet und der Umgebung	36

Tabellenverzeichnis:

Tab. 1:	Zukünftige Nutzungsverteilung im Plangebiet.....	5
Tab. 2:	Planungsrelevante Umweltziele.....	10
Tab. 3:	Potenzielle Auswirkungen des Vorhabens auf die Umwelt	17
Tab. 4:	Biotoptypen innerhalb des Plangebietes.....	22
Tab. 5:	Eingriffs-/Ausgleichsbilanz nach der numerischen Bewertung von Biotoptypen für die Bauleitplanung in NRW	24
Tab. 6:	Bodentypen im Plangebiet.....	27
Tab. 7:	Flächenversiegelung	29

Anlagen:

Karte 1:	Biotoptypen im Ausgangszustand	(1:1.250)
Karte 2:	Biotoptypen im Planzustand	(1:1.250)

1 Einleitung

Die Stadt Greven plant die Aufstellung des Bebauungsplans Nr. 20.4 „Gewerbegebiet Gutenbergstraße“ im westlichen Stadtgebiet. Der Bebauungsplan dient der Erweiterung der im Süden angrenzenden Gewerbegebietsflächen auf einer Fläche von insgesamt 3,6 ha.

Nach § 2 Abs. 4 BAUGB sind Bauleitpläne einer Umweltprüfung zu unterziehen. Ermittelt werden soll hierbei, ob erhebliche Umweltauswirkungen zu erwarten sind.

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

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

1.1 Inhalte und Ziele des Bebauungsplans

1.1.1 Anlass der Planung

Mit der Aufstellung des Bebauungsplans Nr. 20.4 sollen die planungsrechtlichen Voraussetzungen für eine Erweiterung des Gewerbegebiets Gutenbergstraße am nördlichen Ende der Gutenbergstraße geschaffen werden. Das Ziel der Planaufstellung ist es, eine gewerbliche Nutzung der Flächen innerhalb des Plangebiets zu ermöglichen und dem stetigen, hohen Bedarf an Gewerbeflächen im Stadtgebiet Greven Sorge zu tragen.

Um den Herausforderungen des zunehmenden Klimawandels entgegenzuwirken, plant die Stadt Greven ein zukunftsorientiertes Gewerbegebiet, in dem verschiedene Maßnahmen zum Klimaschutz und der Klimafolgenanpassung umgesetzt werden. Hierdurch soll ein in die Zukunft gerichtetes Gewerbegebiet entstehen, welches sich durch eine gesunde Arbeitsumgebung auszeichnet und so den ansässigen Betrieben einen Standortvorteil bietet.

1.1.2 Größe, Lage und Abgrenzung des Geltungsbereichs

Das ca. 3,6 ha große Plangebiet befindet sich im westlichen Stadtgebiet von Greven, direkt nördlich bestehender Wohn- und Gewerbebebauung. Sämtliche Flurstücke des Plangebietes liegen innerhalb der Flur 34, Gemarkung Greven. Im Osten und Norden wird das Plangebiet durch den Emsdeich, im Westen durch die Bahnlinie (Rheine-Münster) und im Süden durch die vorhandene Bestandsbebauung (Wohn- und Gewerbe) entlang der Gutenbergstraße begrenzt (s. Abb. 1).



Abb. 1: Geltungsbereich des Bebauungsplangebietes „Gewerbegebiet Gutenbergstraße“

(© Land NRW (2023) Datenlizenz Deutschland – DOP + DTK – Version 2.0 (www.govdata.de/dl-de/by-2-0))

1.1.3 Zeichnerische und textliche Festsetzungen

Eine ausführliche Darstellung der zeichnerischen und textlichen Festsetzungen ist dem Bebauungsplan Nr. 20.4 „Gewerbegebiet Gutenbergstraße“ und der zugehörigen Begründung (STADT GREVEN 2023a+b) zu entnehmen. Im Folgenden werden nur die für den Umweltbericht relevanten Festsetzungen dargestellt.

Tab. 1: Zukünftige Nutzungsverteilung im Plangebiet

Nutzung	Größe in m ²	Flächenanteil in %
Gewerbegebiet	30.028	81,39
Verkehrsflächen	3.927	10,64
Flächen für Ver- und Entsorgung	25	0,07
Grünflächen	1.076	2,92
Deichschutzzone	1.839	4,99
Gesamt	36.896	100

Quelle: STADT GREVEN 2023a, S. 23

Bebauung

Das Bebauungsplangebiet wird als Gewerbegebiet (GE) mit einer Grundflächenzahl (GRZ) von 0,7 festgesetzt. Die festgesetzte Grundflächenzahl darf durch die Grundflächen von Garagen, Stellplätzen mit ihren Zufahrten, Nebenanlagen entsprechend § 14 BAUNVO und baulichen Anlagen unterhalb der Geländeoberfläche, durch die das Grundstück lediglich unterbaut wird (vgl. § 19 Abs. 4 BauNVO) höchstens bis zu einer GRZ von 0,8 überschritten werden.

Aufgrund der immissionsschutzrechtlich erforderlichen Festsetzung von Emissionskontingenten und der daraus in Teilbereichen resultierenden nur eingeschränkt möglichen gewerblichen Nutzung, werden die Baugebiete GEe 1, 2, 5, 6, 8 und 9 außerdem als eingeschränkte Gewerbegebiete (GEe) festgesetzt.

Die maximale Höhe baulicher Anlagen ist in den GE 1-5 und GE 8 auf 15 m, in den GE 6 und GE 7 auf 12 m und in den GE 9-11 auf 10 m begrenzt.

Hinsichtlich der Art der baulichen Nutzung (gem. § 9 Abs. 1 Nr. 1 BAUGB i.V.m. § 1 Abs. 4 – 10 BAUNVO) sind die gemäß § 8 Abs. 3 Nr. 1 BAUNVO ausnahmsweise zulässigen Nutzungen im Erdgeschoss nicht zulässig. Nicht Bestandteil des Bebauungsplans (gem. § 1 Abs. 6 BauNVO) sind die gem. § 8 Abs. 3 Nr. 2 und 3 BauNVO ausnahmsweise zulässigen Nutzungen. In dem festgesetzten Gewerbegebiet ist gem. § 1 Abs. 5 i.V.m. § 1 Abs. 9 BAUNVO Einzelhandel mit nahversorgungs- sowie zentrenrelevanten Hauptsortimenten unzulässig (s. „Grevener Sortimentsliste“ von 2018).

Ausnahmsweise können Verkaufsstellen von Handwerksbetrieben, produzierenden und verarbeitenden Gewerbebetrieben zugelassen werden, wenn eine unmittelbare räumliche Zuordnung zum Hauptbetrieb, die Errichtung in betrieblichem Zusammenhang (funktionale Zuordnung) und eine deutliche flächenmäßige Unterordnung zum Hauptbetrieb gegeben sind. Diese sind auch nur dann ausnahmsweise zulässig, sofern die Grenze zur Großflächigkeit im Sinne des § 11 Abs. 3 BAUNVO nicht überschritten wird und keine negativen städtebaulichen Auswirkungen auf die zentralen Versorgungsbereiche erkennbar sind.

„Das vertikale Maß der baulichen Nutzung wird über maximale Gebäudehöhen festgesetzt. Die festgesetzten Höhen staffeln sich von 15 m im Norden, über 12 m im mittleren Bereich, nach 10 m im Süden ab. Die Höhen im südlichen Bereich wurden dabei so gewählt, dass sie einen Übergang zu der südlich angrenzenden Bebauung bilden und sich somit in die Umgebung einfügen. Im Bereich des Emsdeiches im Norden werden mit 15 m großzügige Gebäudehöhen festgesetzt, da an dieser Stelle keine Bestandbebauung angrenzt, die durch eine erdrückende Wirkung beeinträchtigt werden könnte. Hier soll den Gewerbetreibenden Flexibilität zur vertikalen Ausdehnung ihres Betriebs eingeräumt werden. Entlang der Bahnstrecke im westlichen Bereich wurde zudem ebenfalls eine hohe maximale Gebäudehöhe von 15 m festgesetzt, um so die schallschützende Wirkung vorgelagerter Gebäude für den östlichen Teil des Plangebiets nutzen zu können. [...]

Bei Nachweis der technischen Erforderlichkeit höherer untergeordnete Bauteile (z.B. Schornsteine, Masten, technische Aufbauten für Aufzüge) kann eine Überschreitung der zulässigen Baukörperhöhen ausnahmsweise zugelassen werden. Eine Überschreitung der zulässigen Baukörperhöhe für Anlagen zur Solarenergiegewinnung ist allgemein zulässig, sofern die Gesamthöhe dieser Anlagen eine Höhe von 1,50 m nicht überschreitet. So soll der Einsatz erneuerbarer Energien gefördert werden.“ (STADT GREVEN 2023a)

Verkehr und Erschließung

„Zur Erschließung des Plangebiets ist eine neue Erschließungsstraße als Verlängerung der Gutenbergstraße vorgesehen. Diese neue Erschließungsstraße wird im Plangebiet als Stichstraße mit einer Breite von 11 m als öffentliche Straßenverkehrsfläche festgesetzt. Ein für das Wenden von Lastzügen geeigneter Wendehammer befindet sich am östlichen Ende der geplanten Stichstraße.

Zur Einbindung des Plangebiets in den Bestand wird die bestehende Fuß- und Radwegeverbindung entlang der Bahnlinie festgesetzt, um die Durchgängigkeit für den Fuß- und Radverkehr in Nord-Süd-Ausrichtung sicherzustellen. Die Festsetzung der neuen Fuß- und Radwegeverbindung gen Osten auf Höhe der Wendeanlage soll das Gewerbegebiet auch hier an das bestehende Fuß- und Radwegenetz anschließen und so auch in Ost-West-Ausrichtung eine Durchgängigkeit herstellen.

Die privaten und notwendigen Stellplätze sind auf den Baugrundstücken nachzuweisen. Der Grevener Bahnhof befindet sich ca. einen Kilometer südlich des Plangebiets. Die nächste Bushaltestelle „Josefschulzentrum“ ist fußläufig in ca. 600 m Entfernung westlich der Bahngleise über den Bahnübergang Het Nieland zu erreichen.“ (STADT GREVEN 2023a)

Grünflächen

Jedes Grundstück ist auf seinen Grundstücksgrenzen mit einer min. 1-reihige Hecken auf einer Breite von min. 150 cm je Grundstücksseite, einzufrieden. Ausgenommen von der Pflanzfestsetzung sind lediglich die Grundstücksgrenzen zur Erschließungsstraße. Gleichzeitig wird aber mit dem Verbot von Schotteranlagen in diesem Bereich ein Mindestmaß an Grünstrukturen auch an dieser Grundstücksgrenze sichergestellt. Ergänzt wird diese Festsetzung von der Pflicht zur Dach- und Fassadenbegrünung.

Die Festsetzung zur Dachbegrünung sieht eine mindestens extensive Dachbegrünung mit einem Substrataufbau von 10 cm vor, um den statischen Anforderungen, der oftmals in Gewerbegebieten verwendeten Leichtbauweise, entgegenzukommen. Ein noch geringerer Aufbau würde einen zu geringen Wasserspeicher bedeuten, so dass die Synergie der Speicherung und Rückhaltung von Niederschlagswasser nicht greifen würde und die Dachbegrünung in Trockenphasen schneller vertrocknen würde.

Die Festsetzung zur Fassadenbegrünung verzichtet bewusst auf die Vorgabe der Pflanzenwahl und hält stattdessen nur Empfehlungen (vgl. Pflanzenliste C, Begründung STADT GREVEN 2023b) bereit, um den Gewerbetreibenden die Möglichkeit zur individuellen Gestaltung ihrer Fassaden einzuräumen. Um eine möglichst umfassende Begrünung der Fassaden herzustellen und dennoch im Verhältnis zum Aufwand zu stehen, sind Fassaden ab einer Größe von 50 m² zu begrünen.

Zusätzlich werden im Plangebiet Einzelbaumpflanzungen festgesetzt. Die Lage der Einzelbäume ist nicht Gegenstand der Festsetzungen des Bebauungsplanes, um Flexibilität zur Anordnung von Ein- und Ausfahrten vorzuhalten.

Im Bereich der Privatgrundstücke ist je angefangene vier oberirdische Pkw-Stellplätze sowie je angefangene oberirdische zwei Lkw-Stellplätze ein standortgerechter Laubbaum zu pflanzen. Die Pflanzung ist in räumlichem Zusammenhang vorzunehmen.

Weiter wird der Erhalt der solitären Stieleiche im südwestlichen Bereich des Plangebiets festgesetzt. Das Gehölz prägt mit seiner Lage an der Fuß- und Radwegeverbindung das Landschaftsbild und ist daher bei Ausfall durch eine Neuanpflanzung der gleichen Art in der Mindestqualität H 12-15 zu ersetzen. Zu beachten bei jeglichen Neuanpflanzungen sind außerdem die Vorgaben und Empfehlungen zur Pflanzenwahl.

Begrünung und Einfriedung zur Landschaft

Entsprechend der Zielsetzung des Bebauungsplans sind Stellplätze für bewegliche Abfallbehälter dauerhaft einzugrünen, so dass die Behälter von den öffentlichen Verkehrsflächen nicht einzusehen sind.

Zur Schaffung von Grünstrukturen sind Zäune bis maximal 2,00 m Höhe nur in Verbindung mit Heckenpflanzungen als Einfriedung zulässig. Zur Sicherung der Bahnanlagen vor unbefugtem Betreten ist entlang der westlichen Grenze zu den Bahnanlagen dauerhaft ein Zaun zu errichten.

Fläche für die Regelung des Wasserabflusses

„Die Entwässerung erfolgt im Trennsystem. Die anfallenden häuslichen Abwässer (Schmutzwasser) werden über die Kanalisation abgeleitet und der Kläranlage der Stadt Greven zugeführt. Dafür ist ein Anschluss an die Schmutzwasserleitung in der neuen öffentlichen Straße möglich.

Um Beeinträchtigungen des natürlichen Wasserhaushalts im Gebiet zu minimieren sowie den öffentlichen Abwasserkanal zu entlasten, wird festgesetzt, dass das Niederschlagswasser von Dachflächen und sonstigen versiegelten oder befestigten Flächen einer dezentralen Versickerungsanlage zuzuführen und vor Ort zu versickern ist. Da das Bodengutachten lokal sehr unterschiedliche Versickerungseigenschaften des Bodens attestiert, wird die Ausnahme für Bodenverhältnisse, die eine Versickerung nicht bzw. nicht in ausreichenden Maßen ermöglichen, festgesetzt.

In diesem Fall sind folgende besondere Maßnahmen zu ergreifen:

1. Kombination einer Versickerung und Retention mit Anschluss an den öffentlichen Kanal, Drosselabfluss 5 l/(s x ha)

oder wenn 1. nicht möglich ist

2. Ableitung des gesamten Niederschlagswassers in den öffentlichen Kanal aus einem Retentionssystem, Drosselabfluss 5 l/(s x ha).“

(STADT GREVEN 2023a)

Festsetzung zum Schutz der Natur

Für Außenbeleuchtung generell sind nur insekten- und fledermausfreundliche Leuchtmittel zulässig. Die Beleuchtung ist möglichst sparsam zu wählen und Abstrahlungen in angrenzende Gehölzbestände auszuschließen. Die Beleuchtungsdauer ist auf das notwendige Maß zu begrenzen.

Um das Risiko von Vogelschlag an Fensterscheiben zu minimieren, sind an größeren Glasflächen die in der Broschüre „Vogelfreundliches Bauen mit Glas und Licht“ des Landesamtes für Natur, Umwelt- und Verbraucherschutz NRW empfohlenen Vogelschutzgläser einzubauen bzw. die empfohlenen Markierungen auf den Glasscheiben vorzunehmen.

Festsetzung zum passiven Schallschutz

„Im Plangebiet sind für Neubauten bzw. baugenehmigungspflichtige Änderungen von Aufenthaltsräumen nach der DIN 4109 Anforderung an die Schalldämmung der Außenbauteile (Wandteil, Fenster, Lüftung, Dächer etc.) zu stellen.

Die gesamten bewerteten Bau-Schalldämm-Maße R'_w ges der Außenbauteile von schutzbedürftigen Räumen sind unter Berücksichtigung der unterschiedlichen Raumarten nach DIN 1409 zu bestimmen. Dabei sind die Außenlärmpegel zugrunde zu legen, die sich aus den in der Planzeichnung (vgl. STADT GREVEN 2023) gekennzeichneten Lärmpegelbereichen ergeben. Die Zuordnung zwischen Lärmpegelbereich und maßgeblichen Außenlärmpegel ist wie folgt definiert:

Lärmpegelbereich	Maßgeblicher Außenlärmpegel L_a in dB
IV	70
V	75
VI	80
VII	> 80*

* Für maßgebliche Außenlärmpegel $L_a > 80$ dB sind die Anforderungen behördlicherseits aufgrund der örtlichen Gegebenheiten festzulegen

Abweichungen von den o.g. Festsetzungen zur Lärmvorsorge sind im Einzelfall im Rahmen des jeweiligen Baugenehmigungsverfahrens mit entsprechendem Nachweis zulässig, wenn aus dem konkreten vor den einzelnen Fassaden oder Fassadenabschnitten bestimmten maßgeblichen Außenlärmpegel nach DIN 4109 die schalltechnischen Anforderungen an die Außenbauteile unter Berücksichtigung der unterschiedlichen Raumarten nach DIN 4109 ermittelt und umgesetzt werden.

Im Plangebiet wird in einem ca. 45 Meter breiten Streifen entlang der Bahnstrecke der äquivalente Dauerschallpegel von 62 dB(A) tags überschritten, sodass hier eine ungestörte Kommunikation über kurze Distanzen mit normaler, allenfalls leicht angehobener Sprechlautstärke nicht mehr sichergestellt ist. Aus diesem Grund ist die Errichtung, Erweiterung, Änderung oder Nutzungsänderung von schutzbedürftigen Außenwohnbereichen in Terrassenlage sowie in den Obergeschossen (wie Balkone) ohne zusätzliche schallabschirmende Maßnahmen nicht zulässig. Im Einzelfall ist daher zu prüfen, dass durch geeignete Baukörperanordnung oder durch die Anordnung von geeigneten Lärmschutzwänden im Nahbereich (z. B. Wintergarten) eine Minderung der Verkehrsgeräusche um das Maß der Überschreitung des äquivalenten Dauerschallpegels von 62 dB(A) tags sichergestellt ist. Alternativ sind die Außenwohnbereiche in den Schallschatten der betroffenen Gebäude zu legen.

Für Schlafräume oder für zum Schlaf geeignete Räume sind im gesamten Plangebiet schalldämpfte Lüftungseinrichtungen erforderlich. Die akustischen Eigenschaften der Lüftungseinrichtungen sind bei der Ermittlung der gesamten Bau-Schalldämm-Maße von R'_w ges zu berücksichtigen.

Abweichungen von dieser Festsetzung sind im Einzelfall im Rahmen des jeweiligen Baugenehmigungsverfahrens mit entsprechendem Nachweis durch einen Sachverständigen über die Einhaltung eines Beurteilungspegels $\leq 45 \text{ dB(A)}$ nachts zulässig.

Im Gewerbegebiet GEe 8 ist hinsichtlich der Geräuscheinwirkungen durch bestehende gewerbliche Nutzungen innerhalb der für Vorkehrungen zum Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen gekennzeichneten Fläche der Immissionsschutz bei einem Neubau oder einer baulichen Änderung von Gebäuden mit schutzwürdiger Nutzung im Obergeschoss durch bautechnische bzw. grundrissstechnische Maßnahmen sicherzustellen:

- Ausschluss von Fenstern und Räumen mit schutzwürdiger Nutzung in den Fassaden an denen die Immissionsrichtwerte überschritten werden. Dieses kann durch eine geeignete Grundrissgestaltung oder durch nicht zu öffnende Fenster mit fensterunabhängigen Lüftungseinrichtungen erfolgen.
- Anwendungen anderer geeigneter technischer Maßnahmen, durch die die Einhaltung des Immissionsrichtwertes 0,5 m vor den zu öffnenden Fenstern von schutzbedürftigen Räumen gewährleistet wird.

Ausnahmen von der Festsetzung können in Abstimmung mit der zuständigen Fachbehörde zugelassen werden, soweit durch einen anerkannten Sachverständigen nachgewiesen wird, dass geringere Maßnahmen als die oben aufgeführten ausreichen.

Zulässig sind Vorhaben (Betriebe und Anlagen), deren Geräusche die für die Gewerbegebiete angegebenen Emissionskontingente LEK nach DIN 45691 je m^2 der Betriebsfläche weder tags (06:00 bis 22:00 Uhr) noch nachts (22:00 bis 06:00 Uhr) überschreiten.“ (STADT GREVEN 2023a)

Die ermittelten Emissionskontingente LEK werden häufig durch nur wenige besonders kritischen Immissionsorte bestimmt, während an anderen Immissionsorten die Zielwerte nicht ausgeschöpft werden. Um keine unnötigen Beschränkungen der Gewerbeflächen durch die Geräuschkontingente festzusetzen und um das Gebiet im Sinne der vorgesehenen Gebietsausweisung besser nutzen zu können, werden mit dem Bebauungsplan zusätzliche Festsetzungen in Form von Richtungssektoren mit entsprechenden Zusatzkontingenten aufgenommen.

Diese Zusatzkontingente können durch die Gewerbetreibenden ausgereizt werden, wenn gutachterlich belegt ist, dass es durch z.B. eine abschirmende Bauweise in der Umgebung nicht zu Überschreitungen der Richtwerte der TA-Lärm kommt.

Um weitere Nutzungen im Rahmen der rechtlichen Regelungen ermöglichen zu können wird außerdem die folgende Sonderfallregelung mit dem Bebauungsplan vorgesehen:

Ein Vorhaben erfüllt auch dann die schalltechnischen Festsetzungen des Bebauungsplans, wenn der Beurteilungspegel den Immissionsrichtwert an den maßgeblichen Immissionsorten um mindestens 15 dB unterschreitet (Relevanzgrenze). Ferner erfüllt eine Nutzung auch dann die Anforderungen des Bebauungsplanes, wenn sie - unabhängig von den festgesetzten Emissionskontingenten - im Sinne der seltenen Ereignisse der TA Lärm zulässig sind.

Festsetzungen zur Nutzung erneuerbarer Energien

„Es wird die Pflicht zur Errichtung von Photovoltaikanlagen über der Dachbegrünung auf jeweils mindestens 80 % der Dachflächen von Gebäuden festgesetzt. Gleichzeitig soll mit dieser Festsetzung die effiziente Flächennutzung durch vertikale Staffelung verschiedener Nutzungen übereinander weiter forciert werden.

Innerhalb der Fläche für die Photovoltaikanlagen sind technisch notwendigen Abstände und Wege zulässig. Die mindestens zu errichtende Fläche von Photovoltaikanlagen kann auch auf nur einer oder mehreren baulichen Anlagen errichtet werden, wenn sichergestellt ist, dass insgesamt eine Fläche errichtet wird, die 80 % der Dachflächen auf dem Baugrundstück entspricht.

Um die Voraussetzungen für die Einspeisung der Energie aus den zu errichtenden Photovoltaikanlagen in das Stromnetz zu schaffen, wird außerdem die Errichtung einer Trafostation planungsrechtlich, durch die Festsetzung einer Fläche für Versorgungsanlagen „Elektrizität“, vorbereitet.“ (STADT GREVEN 2023a)

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

1.2.1 Fachgesetze

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

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

Tab. 2: Planungsrelevante Umweltziele

Fachgesetzliche Ziele und Vorgaben des Umweltschutzes (in der jeweils gültigen Fassung zum Zeitpunkt der Berichtserstellung)	
Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit	
Baugesetzbuch - BauGB	Berücksichtigung der Belange des Umweltschutzes, der allgemeinen Anforderungen an gesunde Wohn- und Arbeitsverhältnisse sowie der Belange von Freizeit und Erholung bei der Aufstellung der Bauleitpläne, insbesondere die Vermeidung von Emissionen.
Bundesimmissionsschutzgesetz - BImSchG inkl. Verordnungen	Schutz der Menschen, der Tiere und Pflanzen, des Bodens, des Wassers, der Atmosphäre sowie der Kultur- und Sachgüter vor schädlichen Umwelteinwirkungen (Immissionen) sowie Vorbeugung hinsichtlich des Entstehens von Immissionen (Gefahren, erhebliche Nachteile und Belästigungen durch Luftverunreinigungen, Geräusche, Erschütterungen, Licht, Wärme, Strahlen und ähnliche Erscheinungen).
TA Lärm	Schutz der Allgemeinheit und der Nachbarschaft vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Geräusche sowie deren Vorsorge.
TA Luft	Schutz der Allgemeinheit und der Nachbarschaft vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Luftverunreinigungen sowie deren Vorsorge zur Erzielung eines hohen Schutzniveaus für die gesamte Umwelt.
DIN 18005, Schallschutz im Städtebau	Als Voraussetzung für gesunde Lebensverhältnisse für die Bevölkerung ist ein ausreichender Schallschutz notwendig, dessen Verringerung insbesondere am Entstehungsort, aber auch durch städtebauliche Maßnahmen in Form von Lärmvorsorge und Lärminderung bewirkt werden soll.
Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt	
Bundesnaturschutzgesetz - BNatSchG (in Verb. mit FFH-RL und VS-RL) Landesnaturschutzgesetz NW - LNatSchG NW	Natur und Landschaft sind aufgrund ihres eigenen Wertes und als Lebensgrundlage des Menschen auch in Verantwortung für die künftigen Generationen im besiedelten und unbesiedelten Bereich so zu schützen, zu pflegen, zu entwickeln und, soweit erforderlich, wiederherzustellen, dass • 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. Die biologische Vielfalt ist zu erhalten und zu entwickeln. Sie umfasst die Vielfalt an Lebensräumen und Lebensgemeinschaften, an Arten sowie die genetische Vielfalt innerhalb der Arten.
TA Luft	

Schutz der Allgemeinheit und der Nachbarschaft vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Luftverunreinigungen sowie deren Vorsorge zur Erzielung eines hohen Schutzniveaus für die gesamte Umwelt.
Baugesetzbuch - BauGB Bei der Aufstellung der Bauleitpläne sind insbesondere die Belange des Umweltschutzes, einschließlich des Naturschutzes und der Landschaftspflege zu berücksichtigen, insbesondere • die Auswirkungen auf Tiere, Pflanzen, Boden, Wasser, Luft, Klima und das Wirkungsgefüge zwischen ihnen sowie die Landschaft und die biologische Vielfalt sowie • die Vermeidung und der Ausgleich voraussichtlich erheblicher Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes sowie der Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushaltes (Eingriffsregelung nach Bundesnaturschutzgesetz) und die biologische Vielfalt.
Fläche, Boden
Bundesbodenschutzgesetz - BBodSchG Bundesbodenschutzverordnung - BBodSchV Ziele des BBodSchG sowie der BBodSchV sind: • der langfristige Schutz oder die Wiederherstellung des Bodens hinsichtlich seiner Funktionen im Naturhaushalt, insbesondere als - Lebensgrundlage und -raum für Menschen, Tiere, Pflanzen, - Bestandteil des Naturhaushaltes mit seinen Wasser- und Nährstoffkreisläufen, - Ausgleichsmedium für stoffliche Einwirkungen (Grundwasserschutz), - Archiv für Natur- und Kulturgeschichte, - Standort für Rohstofflagerstätten, für land- und forstwirtschaftliche sowie siedlungsbezogene und öffentliche Nutzungen, • der Schutz des Bodens vor schädlichen Bodenveränderungen, • Vorsorgeregelungen gegen das Entstehen schädlicher Bodenveränderungen.
Baugesetzbuch - BauGB Sparsamer und schonender Umgang mit Grund und Boden durch Wiedernutzbarmachung von Flächen, Nachverdichtung und Innenentwicklung zur Verringerung zusätzlicher Inanspruchnahme von Böden. Außerdem dürfen landwirtschaftlich, als Wald oder für Wohnungszwecke genutzte Flächen nur im notwendigen Ausmaß für andere Nutzungen in Anspruch genommen werden. Zusätzliche Anforderungen entstehen durch die Kennzeichnungspflicht für erheblich mit umweltgefährdeten Stoffen belastete Böden.
Wasser
Wasserhaushaltsgesetz - WHG Sicherung der Gewässer als Bestandteil des Naturhaushaltes und als Lebensraum für Tiere und Pflanzen und deren Bewirtschaftung zum Wohl der Allgemeinheit und zur Unterlassung vermeidbarer Beeinträchtigungen ihrer ökologischen Funktionen Umgang mit Niederschlagswasser Schutz der Überschwemmungsgebiete
Landeswassergesetz NRW - LWG NW 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.
Baugesetzbuch - BauGB Berücksichtigung der Belange des Umweltschutzes bei der Aufstellung der Bauleitpläne sowie Berücksichtigung von wirtschaftlichen Belangen bei den Regelungen zur Wasserversorgung und Abwasserbeseitigung.
Bundesraumordnungsplan Hochwasserschutz - BRPHV Ziele umfassen die Prüfung von Risiken, das Freihalten von Räumen, z. B. zur Verstärkung von Flutanlagen, das Erhalten von Bodeneigenschaften. Ferner besteht das Ziel, kritische Infrastrukturen nicht in Überschwemmungsgebieten zu planen oder zu genehmigen
Klima / Luft
Landesnaturschutzgesetz NW – LNatSchG NW Schutz, Pflege und Entwicklung von Natur und Landschaft zur Sicherung der Leistungsfähigkeit des Naturhaushaltes (und damit auch der klimatischen Verhältnisse) als Lebensgrundlage des Menschen und Grundlage für seine Erholung.
Baugesetzbuch - BauGB Insbesondere sind bei der Aufstellung von Bauleitplänen die Nutzung erneuerbarer Energien sowie die sparsame und effiziente Nutzung von Energie zu berücksichtigen. Zudem ist den Erfordernissen des Klimaschutzes sowohl durch Maßnahmen, die dem Klimawandel entgegenwirken, als auch durch solche, die der Anpassung an den Klimawandel dienen, Rechnung zu tragen.

Bundesimmissionsschutzgesetz - BImSchG inkl. Verordnungen
Schutz des Menschen, der Tiere und Pflanzen, des Bodens, des Wassers, der Atmosphäre sowie der Kultur- und Sachgüter vor schädlichen Umwelteinflüssen (Immissionen) sowie Vorbeugung hinsichtlich des Entstehens von Immissionen (Gefahren, erhebliche Nachteile und Belästigungen durch Luftverunreinigungen, Geräusche, Erschütterungen, Licht, Wärme, Strahlen und ähnliche Erscheinungen).
TA Luft
Schutz der Allgemeinheit und der Nachbarschaft vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Luftverunreinigungen und der Vorsorge gegen schädliche Umwelteinwirkungen durch Luftverunreinigungen, um ein hohes Schutzniveau für die Umwelt insgesamt zu erreichen.
Klimaschutzgesetz NRW
Treibhausgasneutralität bis 2045. Senkung der Emissionen bis 2030 um 65 Prozent im Vergleich zu 1990, bis 2040 um 88 Prozent. Einführung eines Klimaschutzaudits zur Prüfung der Effizienz und Wirksamkeit der durch Stellen der Landesregierung geplanten und umgesetzten Klimaschutzstrategien.
Landschaft
Bundesnaturschutzgesetz - BNatSchG Landesnaturschutzgesetz NW - LNatSchG NW
Schutz, Pflege, Entwicklung und ggf. Wiederherstellung der Landschaft aufgrund ihres eigenen Wertes und als Lebensgrundlage des Menschen auch in Verantwortung für die künftigen Generationen im besiedelten und unbesiedelten Bereich zur dauerhaften Sicherung der Vielfalt, Eigenart und Schönheit sowie des Erholungswertes von Natur und Landschaft.
Baugesetzbuch - BauGB
Erhaltung und Entwicklung des Orts- und Landschaftsbildes im Rahmen der Bauleitplanung. Berücksichtigung der Belange des Umweltschutzes bei der Aufstellung der Bauleitpläne und Anwendung der Eingriffsplanung bei Eingriffen in das Landschaftsbild.
Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter
Denkmalschutzgesetz NRW - DSchG NW
Denkmäler sind zu schützen, zu pflegen, sinnvoll zu nutzen und wissenschaftlich zu erforschen. Sie sollen der Öffentlichkeit im Rahmen des Zumutbaren zugänglich gemacht werden.
Baugesetzbuch - BauGB
Schutz von Kultur- und Sachgütern im Rahmen der Orts- und Landschaftsbilderhaltung und -entwicklung. Berücksichtigung der Belange des Umweltschutzes bei der Aufstellung der Bauleitpläne.

1.2.2 Fachpläne

Regionalplan

Das Plangebiet ist im Regionalplan Münsterland als „Bereich für gewerbliche und industrielle Nutzung“ dargestellt (BEZIRKSREGIERUNG MÜNSTER).

Landschaftsplan

Das Plangebiet liegt nicht im Geltungsbereich eines gültigen Landschaftsplans (LP). Allerdings grenzt der Geltungsbereich im Osten unmittelbar an Flächen des LP I „Grevener Sande“ (KREIS STEINFURT 2012). Die Entwicklungskarte gibt für diesen benachbarten Bereich die Erhaltung der Emsaue mit ihren vielfältigen, naturnahen Lebensräumen und die Wiederherstellung einer durchgehenden, naturnahen Flussauenlandschaft einschließlich der für Flachlandflüsse typischen Fließgewässerdynamik an.

Flächennutzungsplan

Der Geltungsbereich des Bebauungsplans Nr. 20.4 ist im wirksamen Flächennutzungsplan der Stadt Greven als „Gewerbliche Baufläche“ dargestellt (STADT GREVEN 2006).

Klimaschutzkonzept

Die Stadt Greven hat im Jahr 2010 ein Integriertes Klimaschutzkonzept erstellt, das durch den Rat der Stadt beschlossen wurde.

Im Rahmen des Klimaschutzkonzeptes wurden vier Leitziele formuliert (s. STADT GREVEN 2010):

Leitziel 1: Ausbau der Nutzung regenerativer Energien

Leitziel 2: Einsatz von Energieeffizienztechnologien

Leitziel 3: Greven eine „Fahrradfreundliche“ Stadt

Leitziel 4: Intensivierung der Öffentlichkeitsarbeit und Energieberatung.

Unter Berücksichtigung der Leitziele wurden für die Sektoren Wirtschaft, Haushalte, Verkehr und erneuerbare Energien Maßnahmen definiert, um die CO₂-Emissionen bis zum Jahr 2030 um 20 % zu reduzieren.

Bundesraumordnungsplan Hochwasserschutz

Der Bundesraumordnungsplan Hochwasserschutz (BRPH) legt länderübergreifende Ziele und Grundsätze u.a. zum Hochwasserrisikomanagement und als ergänzende Festlegungen für Überschwemmungsgebiete nach § 76 Absatz 1 WHG fest.

Hochwasserrisikomanagement

Ziel I.1.1 – Planbegründung: Bei raumbedeutsamen Planungen und Maßnahmen einschließlich der Siedlungsentwicklung sind die Risiken von Hochwassern nach Maßgabe der bei öffentlichen Stellen verfügbaren Daten zu prüfen; dies betrifft neben der Wahrscheinlichkeit des Eintritts eines Hochwasserereignisses und seinem räumlichen und zeitlichen Ausmaß auch die Wassertiefe und die Fließgeschwindigkeit. Ferner sind die unterschiedlichen Empfindlichkeiten und Schutzwürdigkeiten der einzelnen Raumnutzungen und Raumfunktionen in die Prüfung von Hochwasserrisiken einzubeziehen.

Grundsatz I.1.2 – Planbegründung: Bei raumbedeutsamen Maßnahmen zum Hochwasserschutz sollen neben den fachrechtlich erforderlichen Belangen auch wasserwirtschaftliche Erkenntnisse aus vergangenen extremen Hochwasserereignissen zugrunde gelegt werden. Gleichfalls sollen die volkswirtschaftlichen Auswirkungen dieser Ereignisse zugrunde gelegt werden, soweit diesbezügliche Daten und Bewertungskriterien bekannt oder bei öffentlichen Stellen verfügbar sind.

Zur Prüfung werden die vom LANUV NRW frei zugänglichen Gefahren- und Risikokarten ausgewertet (KLIMAATLAS NRW a+b).

Die Hochwassergefahrenkarte informiert über die mögliche Ausdehnung und Tiefe des dargestellten Hochwasserszenarios, die erwartende Fließgeschwindigkeit und die vorhandenen Einrichtungen zum Hochwasserschutz. Die Hochwasserrisikokarte stellt dar, wo Einwohner, Schutzgebiete oder Kulturobjekte betroffen oder gefährdet sind und von welchen Industrieanlagen Gefährdungen ausgehen.

Der Geltungsbereich befindet sich direkt westlich einer Hochwasserschutzeinrichtung (Emsdeich) und ist durch diese geschützt. Eine Überflutungsgefahr besteht nur dann, wenn die Schutzeinrichtung versagt oder ein bestimmter Wasserstand überschritten wird. Im Falle eines Versagens der Schutzeinrichtung besteht für den Geltungsbereich bei einem Hochwasser, welches im Mittel alle 10-20 Jahre auftritt (HQhäufig) und bei einem Hochwasser, welches im Mittel alle 100 Jahre auftritt (HQ100), das Risiko eines Hochwassers. Bei seltenen Hochwassern (HQextrem) ist ebenfalls davon auszugehen, dass der Schutz durch die Hochwasserschutzeinrichtung nicht ausreichen wird.

Das Bundesamt für Kartographie und Geodäsie hat zudem eine Simulation der Starkregenereignisse für NRW erstellt (BKG - STARKREGEN NRW). Die Daten enthalten jeweils die maximalen Wasserstandshöhen und die maximalen Fließgeschwindigkeiten für ein seltenes (100-jährliches) und ein extremes Ereignis (hN = 90 mm/qm/h).

Demnach wird die heutige Ackerfläche bei seltenen Starkregenereignissen (100-jährlich) stellenweise bis zu 0,3 m überflutet. Bei extremen Ereignissen kann die Wasserstandshöhe im Geltungsbereich stellenweise bis zu 0,5 m betragen.

1.2.3 Schutzausweisungen

Informationen zu Schutzgebieten und Schutzausweisungen sind, wenn nicht anders angegeben, dem wms-Server LINFOS entnommen.

Natura 2000-Gebiete

Unmittelbar nördlich bzw. östlich des Geltungsbereichs befindet sich das FFH-Gebiet „Emsaue“ (DE-3711-301). Darüber hinaus befindet sich etwa 520 m nordöstlich des Geltungsbereichs das FFH-Gebiet „Wentruper Berge“ (DE-3811-302).

Aufgrund der räumlichen Nähe des Geltungsbereichs zum FFH-Gebiet „Emsaue“ wurde eine FFH-Verträglichkeitsprüfung durchgeführt (vgl. ÖKON 2023).

Naturschutzgebiete

Unmittelbar nördlich bzw. östlich des Geltungsbereichs befindet sich das Naturschutzgebiet (NSG) „Emsaue“ (ST-102). Darüber hinaus befindet sich etwa 520 m nordöstlich des Geltungsbereichs das NSG „Wentruper Berge“ (ST-027). Die Flächen der beiden Naturschutzgebiete sind in etwa deckungsgleich mit den oben beschriebenen FFH-Gebietsflächen.

Landschaftsschutzgebiete

Das Plangebiet liegt nicht im Landschaftsschutzgebiet. Das nächstgelegene Landschaftsschutzgebiet befindet sich etwa 170 m westlich.

Geschützte Biotope

Gesetzlich geschützte Biotope nach § 30 BNATSCHG und § 42 LNATSCHG NRW sind im Plangebiet nicht ausgewiesen. Im Bereich der Schutzgebiete „Emsaue“ und „Wentruper Berge“ östlich des Geltungsbereiches befinden sich mehrere nach § 30 BNATSCHG und § 42 LNATSCHG NRW geschützte Biotope.

Geschützte Landschaftsbestandteile, einschließlich Alleen

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

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

Im Weiteren nördlichen und östlichen Umfeld (> 500 m Entfernung) des Geltungsbereichs befinden sich verschiedene Ausgleichsmaßnahmen.

Im GEODATENATLAS KREIS STEINFURT sind keine weiteren geschützten Landschaftsbestandteile im Plangebiet dargestellt.

Die nächstgelegene Allee im Alleenkataster NRW, die „Winter-Lindenallee an der K 2 von Emsdetten Richtung Reckenfeld“ (AL-ST-0012), ist etwa 3 km nördlich des Geltungsbereichs verzeichnet. Unabhängig von der Erfassung der Alleen im Alleenkataster sind alle Alleen an öffentlichen oder privaten Verkehrsflächen und Wirtschaftswegen nach § 41 LNATSCHG NRW gesetzlich geschützt. Innerhalb Geltungsbereichs sind jedoch keine Alleebäume vorhanden.

Naturdenkmale

Im GEODATENATLAS KREIS STEINFURT (GEODATENATLAS KREIS STEINFURT 2023) sind keine Naturdenkmale innerhalb des Geltungsbereichs dargestellt.

Biotopkataster NRW

Das nächstgelegene schutzwürdige Biotop „NSG-Emsaue zwischen Greven-Fuestrup und Emsdetten“ (BK-3811-907) befindet sich direkt nördlich bzw. östlich des Geltungsbereichs.

Biotopverbundflächen

Der Geltungsbereich befindet sich nicht innerhalb einer Biotopverbundfläche. Die Flächen im Bereich der Emsaue, direkt nördlich bzw. östlich des Geltungsbereichs, sind jedoch als Biotopverbundflächen mit herausragender Bedeutung (VB-MS-3610-006) verzeichnet.

Wasserschutzgebiete

Der Geltungsbereich liegt nicht innerhalb eines Wasserschutzgebiets. Das nächstgelegene Wasserschutzgebiet (Gebiet 391012, Zone III A) befindet sich etwa 800 m nördlich des Geltungsbereichs (WASSERSCHUTZGEBIETE NRW).

„Die Wasserschutzgebiete umfassen grundsätzlich das gesamte Einzugsgebiet einer Trinkwassergewinnungsanlage. Der unterschiedlichen Auswirkung der Gefahrenherde auf die Wassergewinnung wird durch Gliederung des Wasserschutzgebietes in Schutzzonen entsprochen. Da die Gefahr schädigender Einflüsse mit der Annäherung an die Gewinnungsanlage zunimmt, werden entsprechend dem steigenden Schutzbedarf die Schutzanforderungen in Richtung Fassungsanlage immer höher“ (WASSERSCHUTZGEBIETE NRW):

Zone I: Der Fassungsbereich, Zone I, dient dem Schutz der unmittelbaren Umgebung der Fassungsanlage vor jeglicher Verunreinigung. Er ist, außer bei Talsperren, sehr klein und nur dem Betreiber der Gewinnungsanlage zugänglich. Außer der Aufrechterhaltung der Gewinnung ist praktisch jede Nutzung verboten. Bei Trinkwassertalsperren umfasst die Zone I i.A. den gesamten Wasserkörper mit einem Uferstrandstreifen.

Zone II: Die Engere Schutzzone, Zone II, soll den Schutz vor Verunreinigungen durch pathogene Mikroorganismen sowie sonstige Beeinträchtigungen gewährleisten, die bei geringer Fließdauer und -strecke zur Gewinnungsanlage gefährlich sind, so ist z.B. Intensivbeweidung verboten. Bei Grundwasserschutzgebieten entspricht die Grenze der Zone II der so genannten 50-Tage-Linie. Von dieser Linie benötigt das Grundwasser 50 Tage bis zum Eintreffen in der Fassungsanlage. Diese Mindestverweildauer gewährleistet, dass pathogene Keime weitgehend eliminiert werden. Bei Talsperren wird die Zone II entlang der oberirdischen Zuflüsse ausgewiesen.

Zone III: Die weitere Schutzzone, Zone III, soll den Schutz vor weitreichenden Beeinträchtigungen besonders durch nicht oder nur schwer abbaubare chemische oder radioaktive Verunreinigungen gewährleisten. So sind z.B. Anlagen zum Lagern von Autowracks und Schrott verboten. Ebenso gelten differenzierte Vorschriften für unbehandeltes oder behandeltes Niederschlagswasser. Die Zone III umfasst nach Möglichkeit das gesamte Wassereinzugsgebiet. Sie kann in die Teilzonen III A und III B unterteilt werden.

Überschwemmungsgebiete

Das Plangebiet liegt nicht in einem Überschwemmungsgebiet. Das nächstgelegene Überschwemmungsgebiet befindet sich direkt nördlich bzw. östlich des Geltungsbereichs (ÜBERSCHWEMMUNGSGEBIETE NRW).

2 Beschreibung der Auswirkungen auf die Umwelt

Als Untersuchungsgebiet (Plangebiet) wurde der Geltungsbereich des Bebauungsplanes Nr. 20.4 „Gewerbegebiet Gutenbergstraße“ gewählt.

2.1 Entwicklung des Umweltzustands bei Durchführung der Planung

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

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

Tab. 3: Potenzielle Auswirkungen des Vorhabens auf die Umwelt

baubedingte Auswirkungen			
potenzielle Einwirkung auf die Umwelt	betroffene Schutzgüter	Auswirkungen	Sekundäreffekte
Versiegelung von Flächen (temporär)	Flora, Fauna, biologische Vielfalt	Beseitigung und Veränderung von Biotopen, direkter Verlust von Lebensraum; Zerstörung von potenziellen Fortpflanzungs- und Ruhestätten, Tötung von Individuen	Verlust von Lebensraum durch Verdrängungseffekte bzw. Meidungsverhalten
	Fläche / Boden	Verlust landwirtschaftlicher Produktionsfläche Verlust von Bodenmaterial, Verdichtung von Boden, Zerstörung von Bodenstrukturen	Zerstörung des Lebensraums von Bodenorganismen
	Wasser	Herabsetzung der Grundwasserneubildung und Grundwasserspeicherung	
	Klima / Luft	kleinräumige Aufheizeffekte	
	kulturelles Erbe und Sachgüter	Flächeninanspruchnahme Beeinträchtigung von Sichtbeziehungen Verlust von Baumaterialien durch Rückbau und damit verbundene Entsorgung von Gebäude- und Infrastruktursubstanz	
Emissionen während der Bauzeit	Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit	temporäre Störwirkung durch Baulärm und Staub sowie baubedingte Präsenz von Baustellenfahrzeugen	Beeinträchtigung des Wohnumfelds und der Erholungsfunktion Gesundheitsgefährdung durch gasförmige oder versickerungsbedingte Schadstoffeinträge bei Rückbau und Neubau
	Fauna	temporäre Störwirkung durch Baulärm und -staub sowie baubedingte Präsenz von Mensch und Maschinen	störungsbedingte Aufgabe von Revieren planungsrelevanter Arten; störungsbedingter Verlust von Entwicklungsformen planungsrelevanter Arten; populationsrelevante Störung von rastenden Vögeln streng geschützter Arten
	Boden / Wasser	potenzielle Gefährdung durch Schadstoffeintrag	
	Klima / Luft	kurzfristig erhöhte Schadstoffimmissionen durch Staub und Verkehrsabgase bei Neubau	

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

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

2.2 Schutzgut Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit

2.2.1 Bestandsbeschreibung

Wohnnutzung

Innerhalb des Geltungsbereiches des Bebauungsplanes befinden sich keine Gebäude. Westlich und südlich sind im nahen Umfeld geschlossene Siedlungsbereiche vorhanden. Das Plangebiet besitzt aufgrund der fehlenden Wohnbebauung keine Wohnfunktion.

Erholung

Wander- und Radwege sind im Plangebiet nicht ausgewiesen (RADROUTENPLANER NRW 2022 & WANDERROUTENPLANER NRW 2022). Die Straße, die im Westen des Geltungsbereiches in Richtung Nord über den Deich verläuft, wird von Erholungssuchenden in der Freizeit genutzt. Darüber hinaus befindet sich direkt nördlich des Geltungsbereichs eine Bank, die in Richtung der Emsaue ausgerichtet ist. Das Plangebiet bzw. das direkte Umfeld des Plangebiets ist somit zum Teil für die Wohnumfeld- und Erholungsfunktion bedeutsam.

Menschliche Gesundheit

Für das Wohlbefinden und die menschliche Gesundheit ist neben dem Wohnumfeld und den Erholungsmöglichkeiten als Grundlage einer hohen Lebensqualität eines Raums vor allem eine gute Luftqualität relevant, die durch Immissionen von Schadstoffen und Gerüchen beeinflusst werden kann. Weitere Einflussfaktoren für das Wohlbefinden stellen beispielsweise Lärm oder Erschütterungen dar. Der Grad der Beeinträchtigung hängt von der Vorbelastungssituation ab.

Die nördlich des Geltungsbereichs gelegene Emsaue wird von Grünlandflächen (Wiesen und Weiden) dominiert. Im Nahbereich der Ems sind nur vereinzelt Ackerflächen zu finden. Weiter südlich der Ems, sowie westlich der Aue befinden sich hingegen vermehrt intensiv genutzte Ackerflächen, von denen bei fachgerechter Nutzung für landwirtschaftliche Gebiete typische Emissionen, wie Gerüche, ausgehen.

2.2.2 Auswirkungsprognose

Der Geltungsbereich des Bebauungsplans unterliegt aktuell keiner Gewerbenutzung. Durch die Neuaufstellung des Bebauungsplans wird die Möglichkeit einer Gewerbenutzung erst geschaffen.

Die Realisierung des Bebauungsplanes führt zum Verlust einer Freifläche im siedlungsnahen Raum mit allgemeiner Bedeutung für die lokale Erholungsfunktion.

Aufgrund der schalltechnischen Vorbelastung des Gebiets aus gewerblichen und verkehrlichen Geräuschquellen wurde ein Immissionsschutzgutachten von der Stadt Greven in Auftrag gegeben. Die Ergebnisse des Immissionsschutzgutachtens werden folgend verkürzt dargestellt (vgl. NTS INGENIEURGESELLSCHAFT 2022).

Immissionen, die auf das Plangebiet wirken

Von den umliegenden landwirtschaftlich genutzten Flächen werden bei der Ausbringung von Gülle oder Festmist Geruchsemissionen ausgehen, die allerdings für den landwirtschaftlich geprägten Außenbereich typisch sind. Erhebliche Beeinträchtigungen treten nach derzeitigem Kenntnisstand nicht auf und sind daher auch zukünftig nicht zu erwarten.

Verkehrslärm

Die Berechnungsergebnisse zeigen, dass am Tag der schalltechnische Orientierungswert des Beiblatts 1 zu DIN 18005-1 für Gewerbegebiete von 65 dB(A) in einem Großteil des Plangebietes sowohl in den ebenerdigen Freibereichen als auch in den Obergeschossen eingehalten bzw. unterschritten wird.

Im Randbereich, parallel zur Bahnstrecke wird der tags geltende Orientierungswert jedoch überschritten. In einem kleineren Bereich entlang der westlichen Plangebietsgrenze wird auch der für diese Gebietsnutzung geltende Immissionsgrenzwert der 16. BImSchV von tags 69 dB(A), bei dessen Einhaltung für diese Gebietskategorie im Allgemeinen auch noch von gesunden Wohn- bzw. Aufenthaltsverhältnissen ausgegangen werden kann, überschritten.

Im Nachtzeitraum liegen gegenüber dem Tageszeitraum nahezu identische Geräuschbelastungen durch den Schienenverkehr vor. Da der schalltechnische Orientierungswert nachts von 55 dB(A) in Gewerbegebieten 10 dB unter dem Tageswert liegt, ergibt sich nachts insgesamt eine kritischere Beurteilung der Geräuschsituation.

Hierbei wird der schalltechnische Orientierungswert nachts (55 dB(A)) in ca. 2/3 im Westen des Plangebietes sowie der geltende Immissionsgrenzwert der 16. BImSchV von 59 dB(A) in ca. 1/3 im Westen des Plangebietes überschritten.

Der Schwellenwert von 70 dB(A) tags, der in der Regel für die Gefährdung der menschlichen Gesundheit genannt wird, wird in einem schmalen Randstreifen entlang der westlichen Plangebietsgrenze überschritten. Der nachts heranzuziehende Schwellenwert zur Gesundheitsgefahr von 60 dB(A) wird ebenfalls in ca. 1/3 im Westen des Plangebietes (parallel zur Bahnstrecke) überschritten.

In diesen Bereichen werden daher schutzbedürftige Räume im Sinne der DIN 4109 zur Tages- bzw. Nachtzeit ohne geeignete Maßnahmen zur Lärminderung (z. B. architektonischer Selbstschutz in Form von Grundrissgestaltungen und Gebäudeanordnungen) ausgeschlossen. Ausnahmen im Rahmen des Baugenehmigungsverfahrens bei entsprechendem Nachweis durch einen Sachverständigen über die Einhaltung eines Beurteilungspegels ≤ 70 dB(A) tags und ≤ 60 dB(A) nachts werden zugunsten der Flexibilität der Gewerbetreibenden vorgehalten.

Im Rahmen der Untersuchung wurden zudem zum Schutz von Aufenthaltsräumen Lärmpegelbereiche gemäß DIN 4109 ermittelt. Im vorliegenden Fall werden die für den Nachtzeitraum ermittelten Lärmpegelbereiche IV-VII, im Sinne des schlechtesten anzunehmenden Falls, generell für Aufenthaltsräume festgesetzt.

Weiterhin attestiert das Gutachten im gesamten Plangebiet einen Beurteilungspegel von über 45 dB(A) im Nachtzeitraum. Demnach ist selbst bei nur teilweise geöffnetem Fenster ungestörter Schlaf häufig nicht mehr möglich. Um die für angemessene Wohnverhältnisse erforderliche Belüftungsmöglichkeit sicherzustellen, werden mit dem Bebauungsplan für Schlafräume oder für zum Schlaf geeignete Räume im gesamten Plangebiet schallgedämpfte Lüftungseinrichtungen vorgeschrieben.

In den dem Wohnen zugeordneten Außenwohnbereichen (wie Balkone, Loggien, Terrassen), aber auch im Bereich der im Wohnumfeld geplanten Freiflächen, dürfen tagsüber gewisse Pegelgrenzen nicht überschritten werden, um eine angemessene Aufenthaltsqualität im Freien zu gewährleisten.

Im Plangebiet wird in einem ca. 45 Meter breiten Streifen entlang der Bahnstrecke der äquivalente Dauerschallpegel von 62 dB(A) tags überschritten, sodass hier eine ungestörte Kommunikation über kurze Distanzen mit normaler, allenfalls leicht angehobener Sprechlautstärke nicht mehr sichergestellt ist. Aus diesem Grund ist die Errichtung, Erweiterung, Änderung oder Nutzungsänderung von schutzbedürftigen Außenwohnbereichen in Terrassenlage sowie in den Obergeschossen (wie Balkone) ohne zusätzliche schallabschirmende Maßnahmen nicht zulässig. Im Einzelfall ist daher zu prüfen, dass durch geeignete Baukörperanordnung oder durch die Anordnung von geeigneten Lärmschutzwänden im Nahbereich (z. B. Wintergarten) eine Minderung der Verkehrsgerausche um das Maß der Überschreitung des äquivalenten Dauerschallpegels von 62 dB(A) tags sichergestellt ist. Alternativ sind die Außenwohnbereiche in den Schallschatten der betroffenen Gebäude zu legen.

Gewerbelärm

Durch das südlich angrenzende Gewerbegebiet werden bereits im Bestand Schallemissionen verursacht, die zu einer Vorbelastung des Plangebiets führen. Um den Immissionsschutz bei den geplanten Nutzungen im Plangebiet hinsichtlich der Geräuscheinwirkungen durch bestehende gewerbliche Nutzungen sicherzustellen, sind innerhalb der für Vorkehrungen zum Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen gekennzeichneten Fläche, bautechnische bzw. grundrisstechnische Maßnahmen zu ergreifen.

Emissionen aus dem Plangebiet

Um die Bestandsnutzungen außerhalb des Plangebietes vor einer Beeinträchtigung durch Geräuscheinwirkungen der geplanten gewerblichen Nutzung zu schützen, wurde die Ermittlung von Emissionskontingenten im Zuge der schalltechnischen Untersuchung beauftragt (vgl. NTS INGENIEURGESELLSCHAFT 2022). Mit der Festsetzung von Emissionskontingenten gelingt die Gesamtbetrachtung des Emissionsaspektes unter Berücksichtigung der von benachbarten gewerblichen Nutzungen ausgehenden Schallemissionen.

Der Umfang, der in einzelnen Teilbereichen zulässigen Schallemissionskontingente wurde in der Untersuchung ermittelt. Zulässig sind demnach Vorhaben (Betriebe und Anlagen), deren Geräusche die für die Gewerbegebiete angegebenen Emissionskontingente LEK nach DIN 45691 je m² der Betriebsfläche weder tags (06:00 bis 22:00 Uhr) noch nachts (22:00 bis 06:00 Uhr) überschreiten.

2.2.3 Vermeidungs-, Minderungs- und Ausgleichsmaßnahmen

Um das mit dem Bebauungsplan verfolgte Ziel der Schaffung von Gewerbeflächen erreichen zu können, werden mit dem Bebauungsplan geeignete passive Maßnahmen (z.B. schallgedämpfte Lüftungseinrichtungen zur Lärmvorsorge) vorgesehen und planungsrechtlich abgesichert. Aufgrund des voraussichtlich geringen Umfangs sensibler Nutzungen soll auf aktive Schutzmaßnahmen verzichtet werden.

2.2.4 Erheblichkeitsprognose

Unter Berücksichtigung der passiven Schallschutzmaßnahmen (s. Kap. 1.1.3) sind keine erheblichen Beeinträchtigungen auf das Schutzgut Mensch zu erwarten.

2.3 Schutzgut Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt

2.3.1 Bestandsbeschreibung

Biotoptypen und Flächennutzung

Um die potenzielle Gefährdung vorhandener Biotopstrukturen durch das Vorhaben einschätzen zu können, wurde der ökologische Istzustand des Plangebiets ermittelt. Die Bestandsaufnahme hierzu erfolgte am 01.12.2022 (vgl. Karte 1).

Die Bewertung der Biotope bzw. ihrer Funktion als Lebensraum im Plangebiet erfolgt nach der Numerischen Bewertung von Biotoptypen für die Bauleitplanung in NRW (LANUV NRW 2008). Der Wert der Biotoptypen wird gemäß LANUV NRW (2008) in Anlehnung an ARGE (1994) anhand der vier Kriterien Natürlichkeit, Gefährdung / Seltenheit, Vollkommenheit und Ersetzbarkeit / Wiederherstellbarkeit ermittelt. Die Einstufung der einzelnen Kriterien wurde mit Hilfe standardisierter Bewertungsmatrizen vorgenommen, der Gesamtwert des Biotoptyps wird unter Gleichgewichtung der vier Kriterien durch arithmetische Mittelwertbildung bestimmt. Bewertet wird mittels einer 11-stufigen Werteskala (von 0 bis 10), wobei die Wertstufe 1 einem sehr geringwertigen und die Wertstufe 10 einem sehr hochwertigen Biotoptyp entspricht. Die Wertstufe 0 ist versiegelten Flächen vorbehalten, die keine Lebensraumfunktionen wahrnehmen können (vgl. Tab. 4).

Der Großteil des Geltungsbereichs wird von einer hinsichtlich ihrer Biotopfunktion als geringwertig einzuschätzenden Ackerfläche eingenommen (vgl. Karte 1 und Tab. 4). Im Südwesten des Geltungsbereichs befindet sich eine Intensivwiese, auf der häufige und weitverbreitete Pflanzenarten wie Wolliges Honiggras, Wiesen-Fuchsschwanz, Einjähriges Rispengras, Wiesenrispengras, Brennnessel und randlich Brombeere zu finden sind. Die Wiese ist insgesamt artenarm und somit hinsichtlich ihrer Biotopfunktion ebenfalls als geringwertig einzuschätzen. Zwischen der Ackerfläche und der Wiese verläuft eine Straße, ohne Lebensraumfunktion, so dass der Biotopwert 0 beträgt. Streckenweise sind entlang der Straße schmale, geringwertige (artenarme, Gräser dominierte) Randstreifen ausgebildet. Ebenfalls zwischen der Ackerfläche und der Wiese im Südwesten des Geltungsbereichs stockt eine hochwertige alte Eiche, die in Richtung Nord von einem Gehölzbestand mittlerer Wertigkeit begleitet wird. Am Südrand des Geltungsbereichs stocken verschiedene Zier- und Gartengehölze, die ebenfalls mittlere Wertigkeiten erreichen.

Insgesamt besitzen die Strukturen im Plangebiet aufgrund der direkt angrenzenden Bebauung und der intensiven (landwirtschaftlichen) Nutzung nur eine geringe Biotopvernetzungsfunktion.

Tab. 4: Biototypen innerhalb des Plangebietes

Code	Biototyp	Biotopwert * (Grundwert A)
1.1	Versiegelte Fläche (Gebäude, Straßen, Einfahrten)	0
2.2	Straßenbegleitgrün, Straßenböschung ohne Gehölzbestand	2
3.1	Acker, intensiv, Wildkrautarten weitgehend fehlend	2
3.4	Intensivwiese	3
4.4	Zier- und Nutzgarten mit > 50 % heimischen Gehölzen	3
4.5	Intensivrasen	3
7.2	Hecke, Wallhecke, Gehölzstreifen, Ufergehölz, Gebüsch mit lebensraumtypischen Gehölzen >50%	5
7.4	Baumreihe, Baumgruppe, Alleen mit lebensraumtypischen Baumartenanteilen ≥ 50% und Einzelbaum, Kopfbaum lebensraumtypisch	8

*Biototypenliste nach LANUV NRW (2008)

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

Fauna / Planungsrelevante Arten

Für das vorliegende Planvorhaben wurde ein Artenschutzrechtlicher Fachbeitrag zur Artenschutzrechtlichen Prüfung der Stufe I (ASP Stufe I) erstellt (vgl. BUTEOLÖK 2022). Hieraus ergab sich das Erfordernis einer ASP Stufe II (vertiefende Art-für-Art-Betrachtung) für planungsrelevante Vogel- und Reptilienarten. Die artenschutzrechtliche Bewertung der übrigen Artgruppen erfolgte anhand einer Potenzialabschätzung. Die für die ASP Stufe II erforderlichen faunistischen Untersuchungen wurden im Jahr 2022 durchgeführt (vgl. ÖKON 2022). Die faunistischen Untersuchungen führten zu folgenden Ergebnissen (detaillierte Beschreibung s. artenschutzrechtliche Prüfung, ÖKON 2022):

Vögel

Insgesamt wurden im Rahmen der avifaunistischen Untersuchung 68 Vogelarten, darunter 24 planungsrelevante Arten nach KIEL (2015), erfasst. Mindestens 40 Arten konnten sicher als Brutvogel des Untersuchungsgebietes angesprochen werden. Bei weiteren 8 Arten ist unsicher, ob sie innerhalb des Untersuchungsgebietes gebrütet haben oder sich lediglich kurzzeitig oder unverpaart im Gebiet aufgehalten haben. Die übrigen 20 Arten sind aufgrund ihres Auftretens außerhalb der Brutzeit und ihrer Habitatansprüche rein als Nahrungsgast, Durchzügler oder als Überflieger anzusprechen.

Die meisten der festgestellten Vogelarten wurden im Bereich der nördlich angrenzenden Emsaue festgestellt. Hier sind Brutvorkommen von Rebhühnern und Bluthänflingen belegt. Hinweise auf Vorkommen von planungsrelevanten Brutvögeln liegen für den Geltungsbereich jedoch nicht vor.

Reptilien

Trotz intensiver Suche wurden an keinem der Begehungstage Reptilien festgestellt. Zufallsbeobachtungen während der übrigen Begehungen zur Erfassung der Brutvögel blieben ebenfalls aus.

Auch Hinweise auf eine Präsenz, wie z.B. Totfunde, Häutungsreste, Gelege, plötzliches Rascheln im Laub o.ä. fehlen.

2.3.2 Auswirkungsprognose

Biototypen und Flächennutzung

Insgesamt wird für die Aufstellung des Bebauungsplans Nr. 20.4 „Gewerbegebiet Gutenbergstraße“ eine Fläche von ca. 3,6 ha beansprucht. Der Versiegelungsgrad im Geltungsbereich des Bebauungsplans wird deutlich zunehmen. Damit ist die direkte räumliche Beeinträchtigung von Flora und Fauna durch die Überplanung der Fläche als hoch zu bewerten.

Allerdings ist die Beeinträchtigung der Biotopfunktion durch die Beanspruchung von überwiegend geringwertigen Acker- und Grünlandflächen sowie Straßenbegleitgrün als gering einzustufen. Der

vorhandene Gehölzbestand erfüllt dagegen eine mittlere bis hohe Biotopfunktion. Für den entstehenden Biotopflächenverlust wird in der Eingriffs-/Ausgleichsbilanz ein Flächenwertdefizit in Höhe von 44.046 Wertpunkten ermittelt (s.u.).

Fauna / Planungsrelevante Arten

Die artenschutzrechtliche Prüfung (vgl. öKON 2022) kommt zu dem Ergebnis, dass artenschutzrechtliche Konflikte nicht sicher ausgeschlossen werden können.

Hinweise auf einen Brutplatz innerhalb des Geltungsbereichs liegen für planungsrelevante Vogelarten zwar nicht vor, es kann jedoch nicht sicher ausgeschlossen werden, dass sich auf der von der Planung betroffenen Ackerfläche zu Beginn der Bauarbeiten Küken führende Rebhühner befinden. Kommt es im Jahr der Bauarbeiten zu einer Nutzung des Geltungsbereichs durch Küken führende Rebhühner, kann nicht ausgeschlossen werden, dass durch den Baubetrieb Jungvögel getötet werden. Weiter ist in der Heckenstruktur im Westen des UG mit Brutvorkommen nicht planungsrelevanter Vogelarten wie Zaunkönig, Heckenbraunelle etc. zu rechnen. Kommt es während der Brutzeit dieser Arten zu einer Entfernung der Heckenstruktur ist eine Schädigung von Fortpflanzungsstätten, die zur Tötung von Eiern oder nicht flüggen Jungvögeln führt, nicht auszuschließen.

Im Rahmen der Kartierungen wurden zwar keine Reptilien im Geltungsbereich festgestellt, durch die Baumaßnahmen können im Bereich der überplanten Ackerfläche jedoch für Reptilien wertvolle Strukturen (Steinhaufen, sandige Offenbodenstellen usw.) entstehen. Durch die entstandenen Strukturen besteht die Möglichkeit, dass sich Reptilien aus umliegenden Bereichen im Baufeld ansiedeln, so dass es zu einer baubedingten Tötung von Reptilien kommen kann.

Des Weiteren kann es durch Lichtemissionen zu einer Entwertung von Nahrungshabitaten und Leitlinien und damit zu einem Auslösen von artenschutzrechtlichen Konflikten mit im Umfeld des Geltungsbereichs vorkommenden Fledermausarten kommen.

2.3.3 Vermeidungs-, Minderungs- und Ausgleichsmaßnahmen

Biotoptypen und Flächennutzung

Die Inanspruchnahme der Flächen und ihrer Biotopfunktion wird durch die Eingriffs-/ Ausgleichsbilanzierung gemäß der numerischen Bewertung von Biotoptypen für die Bauleitplanung in NRW (LANUV NRW 2008) berücksichtigt. Die numerische Bewertung des Eingriffs sowie die Prognose der Zielbiotoptypen für die Kompensation erfolgen anhand der zugehörigen Biotopwertliste sowie Hinweisen zur Auf- und Abwertung von speziellen Biotoptypen wie Wald, Acker, Säumen und Gewässern. Bei der Bewertung des Ausgangs- und des Planzustandes ergeben sich aus der Multiplikation der Fläche jedes Biototyps mit dem jeweiligen Biotopwert Gesamtflächenwerte für den Ausgangs- und den Planzustand, durch die das Ausmaß der Kompensation verdeutlicht wird.

Insgesamt wird für die Aufstellung des Bebauungsplan Nr. 20.4 „Gewerbegebiet Gutenbergstraße“ eine Fläche von ca. 3,6 ha beansprucht (s. Tab. 5).

Tab. 5: Eingriffs-/Ausgleichsbilanz nach der numerischen Bewertung von Biotoptypen für die Bauleitplanung in NRW

A: Ausgangszustand				
Code	Biotoptyp	Fläche (m²)	Grundwert A	Einzelflächenwert
1.1	versiegelte Fläche (Gebäude, Straßen, engfugiges Pflaster, etc.)	762	0	0
2.2	Straßenbegleitgrün, Böschungen ohne Gehölzbestand	710	2	1.420
3.1	Acker, intensiv, Wildkrautarten weitgehend fehlend	32.561	2	65.122
3.4	Intensivwiese, -weide, artenarm	1.960	3	5.880
4.4	Zier- und Nutzgarten mit > 50% heimischen Gehölzen	359	3	1.077
4.5	Intensivrasen	53	2	106
7.2	Hecke, Wallhecke, Gehölzstreifen, Ufergehölz, Gebüsch mit lebensraumtypischen Gehölzen >50%	491	5	2.455
	Fläche gesamt	36.896	Biotopwert gesamt	76.060
Biotopwertaufschlag für den Verlust von schutzwürdigen Böden				
	Gley-Vega mit einem Wasserspeicher im 2-Meter-Raum mit hoher Funktionserfüllung als Regulations- und Kühlungsfunktion	[36.850]	0,2	7.370
	Verlust von Plaggenesch mit hoher Funktionserfüllung als Archiv der Kulturgeschichte	[46]	0,2	9
	Aufschlag schutzwürdiger Boden	[36.896]		7.379

	Einzelbaumbilanz	Fläche (m²)	Grundwert A	Einzelflächenwert
7.4	Einzelbaum, lebensraumtypisch (Flächenansatz: 350 m², Uraltbaum)	350	8	2.800
	Summe	350		2.800

Gesamtflächenwert A (Ausgangszustand)	86.239
--	---------------

B: Planzustand				
Code	Biotoptyp	Fläche (m²)	Grundwert P	Einzelflächenwert
Gewerbegebiet		27.262		18.539
GRZ I		19.083		7.634
1.1	Gebäude ohne Dachbegrünung	3.817	0	0
4.1	Gebäude mit extensiver Dachbegrünung	15.267	0,5	7.634
GRZ II		2.726		0
1.1	Versiegelte Fläche (Garagen, Stellplätze, Nebenanlagen)	2.726	0	0
4.5	Intensivrasen, Staudenrabatten, Bodendecker	5.452	2	10.905
Verkehrsflächen		3.952		0
1.1	Versiegelte Fläche [Straßenverkehrsfläche]	3.952	0	0

Grünflächen und Hecken		5.681		16.894
2.2	Öffentliche Grünfläche	1.076	2	2.152
2.2	Deichschutzzone	1.839	2	3.678
7.2	1-Reihige Hecke entlang der Grundstücksgrenzen (s. textl. Festsetzungen)	2.766	4	11.064
Gesamtsumme		36.895	Biotopwert gesamt	35.433

	Einzelbaumbilanz	Fläche (m²)	Grundwert P	Einz.flächenwert
7.4	Einzelbaum, lebensraumtypisch (Flächenansatz: 350 m², Uraltbaum)	350	8	2.800
7.4	Einzelbaum, geringes bis mittleres Baumholz, BHD 14-49 cm, angenommener Kronentraufbereich pro Baum 30 m² (13 zu pflanzende Einzelbäume an den Stellplätzen, s. Festsetzungen)	390	6	2.340
7.4	Einzelbaum, geringes bis mittleres Baumholz, BHD 14-49 cm, angenommener Kronentraufbereich pro Baum 30 m² (9 zu pflanzende Einzelbäume, s. Festsetzungen)	270	6	1.620
Summe		620		6.760

Gesamtflächenwert B (Planzustand)	42.193
--	---------------

Ausgangszustand (Gesamtflächenwert A)	86.239
Planzustand (Gesamtflächenwert B)	42.193
Gesamter Kompensationsbedarf (Gesamtflächenwert B - Gesamtflächenwert A)	- 44.046

Mit der Aufstellung des Bebauungsplans Nr. 20.4 werden Eingriffe in Natur und Landschaft vorbereitet. Die Nutzungsänderung der bisher landwirtschaftlichen Flächen zu gewerblichen Bauflächen wird zu einer Versiegelung der Flächen und damit zu einer Veränderung des Lebensraumes von Tieren und Pflanzen führen, auch wenn prägende Grünstrukturen erhalten bleiben sollen. Die durch diese Bauleitplanung vorbereiteten Eingriffe in Natur und Landschaft erfordern einen Ausgleich der zu erwartenden Beeinträchtigungen der Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushalts. Die Eingriffs-/Ausgleichsbilanzierung ist Bestandteil des Umweltberichts. Demnach besteht für das Plangebiet des Bebauungsplans Nr. 20.4 „Gewerbegebiet Gutenbergstraße“ ein Kompensationsbedarf von **44.046** Werteinheiten. Dieses Kompensationsdefizit soll extern über bereits umgesetzte und im städtischen Ökokonto geführte Maßnahmen ausgeglichen werden.

Fauna / Planungsrelevante Arten

Die nachfolgenden Maßnahmen sind erforderlich, um artenschutzrechtliche Konflikte zu vermeiden (s. S. 39, 40 und 41 in ÖKON 2022):

Vögel

- **Gehölzbeseitigungen im Winter (01. Oktober bis 28./29. Februar):** Zum allgemeinen und speziellen Schutz von Brutvögeln sind alle Arbeiten an Gehölzen (Fällung / Rodung / Beseitigung) in Anlehnung an die gesetzlichen Regelungen des § 39 (5) 2. BNATSCHG nur in der Zeit vom 01. Oktober bis zum 28./29. Februar durchzuführen.
- **Bauzeitenregelung (Baubeginn außerhalb der Brutzeit von Feldvogelarten (01.04. bis 15.08.)):** Auf der überplanten Ackerfläche kann es durch Bauarbeiten während der Brutzeit von Feldvogelarten zu erhöhten lärm- und transportbedingten Störungen kommen. Die Störungen können von so erheblichem Ausmaß sein, dass sie zur Aufgabe einer bereits begonnenen Brut und somit zur Tötung von Jungvögeln oder Zerstörung von Eiern führen. Weiter können durch Bauarbeiten im direkten Nestbereich von Feldvogelarten die Gelege direkt zerstört werden. Durch einen Beginn der Erschließungsarbeiten außerhalb der Brutzeit von Feldvogelarten (01.04 bis 15.08) und für den Fall, dass die Erschließungsarbeiten bis in die Brutzeit andauern – kontinuierlich (ohne mehrtägige Pause) durchgeführte Bauarbeiten – kann dieser artenschutzrechtliche Konflikt vermieden werden. Sollten kontinuierliche Erschließungsarbeiten nicht gewährleistet werden können, muss eine fachgutachterlich geleitete ökologische Baubegleitung stattfinden.
- **Ökologische Baubegleitung Feldvogelarten:** Ist eine kontinuierliche Fortführung der Bauarbeiten innerhalb der Brutzeit von Feldvogelarten (01.04 bis 15.08) nicht möglich, wird eine fachgutachterlich geleitete ökologische Baubegleitung notwendig. Im Rahmen der ökologischen Baubegleitung können Brutvorkommen festgestellt werden und die sensiblen Bereiche ausfindig gemacht und vor Störung geschützt werden. Im Rahmen der ökologischen Baubegleitung können außerdem Maßnahmen konzipiert werden, die zu einer Minderung der Attraktivität des Eingriffsbereiches für Feldvogelarten führen.

Aufgrund der Lage zur offenen Landschaft und die angrenzenden Schutzgebiete besteht ein erhöhtes Vogelschlagrisiko aufgrund von Spiegelungen an Glasflächen. Um dies zu vermeiden, sind an größeren Glasflächen die in der Broschüre „Vogelfreundliches Bauen mit Glas und Licht“ des LANUV NRW empfohlenen Vogelschutzgläser einzubauen bzw. die empfohlenen Markierungen auf den Glasscheiben vorzunehmen.

Fledermäuse

- **Erhalt von Dunkelräumen / Angepasstes Beleuchtungsmanagement (Waldränder und Gebäude):** Die meisten Fledermausarten bevorzugen entlang ihrer Flugrouten sowie bei der Jagd lichtarme Bereiche. Quartiereinflüge sowie strukturell vorhandene Leitlinien werden durch Beleuchtung entwertet. Die nördlich und östlich an das Plangebiet grenzenden Waldränder sowie die Gebäude südlich des Plangebiets sind dauerhaft durch ein angepasstes Beleuchtungsmanagement (Ausrichtung der Leuchtenkörper, Lichtauswahl, Lichtfarben, Höhe und Anzahl der Lichtpunkte, etc.) als Dunkelräume zu erhalten, bzw. vor zusätzlicher Beleuchtung zu schützen. Eine Aufstellung von Laternen, Strahlern etc. entlang der Waldränder und Gebäudekanten ist zu vermeiden.

Reptilien

- **Ökologische Baubegleitung Reptilien:** Im Zuge der Bauarbeiten können für Reptilien wertvolle Strukturen im Eingriffsbereich entstehen, die eine Ansiedlung der Tiere begünstigen. Im Rahmen einer fachgutachterlich geleiteten ökologischen Baubegleitung für Feldvogelarten können diese Bereiche begutachtet und auf eine Besiedlung von Reptilien überprüft werden.

2.3.4 Erheblichkeitsprognose

Unter Beachtung der entsprechenden Vermeidungs-, Minderungs- und Ausgleichsmaßnahmen (s.o.) können erhebliche Auswirkungen auf das Schutzgut Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt vermieden bzw. kompensiert werden.

2.4 Schutzgut Fläche und Boden

2.4.1 Bestandsbeschreibung

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

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

Der Geltungsbereich ist bislang nicht zersiedelt und nur im Südwesten / Westen durch die dortige Straße zerschnitten und versiegelt.

Der Untergrund wird im Plangebiet aus schluffig-lehmigem Sand aus Auenablagerung (Holozän) gebildet (IS GK 100).

Insgesamt sind im Geltungsbereich des Bebauungsplans zwei Bodentypen vorhanden:

- Gley-Vega (**A6**) großflächig im Plangebiet,
- Plaggenesch (**E71**) kleinflächig im Südwesten des Geltungsbereichs.

Gemäß der Bodenkarte von Nordrhein-Westfalen 1:50.000, in der eine grobe Einschätzung der Versickerungseignung vorgenommen wird, ist Gley-Vega nicht für Versickerung geeignet, wobei eine Bewirtschaftung mit gedrosselter Ableitung über Mulden-Rigolen-Systeme möglich ist. Der Plaggenesch ist hingegen sowohl zur Flächen- und Muldenversickerung als auch zur Versickerung über Sickerbecken geeignet.

Tab. 6: Bodentypen im Plangebiet

Kürzel	Bodenart / Eigenschaften
A6	schluffreiche Sandböden im Überflutungsbereich der Ems; überwiegend Ackerstandorte mit mittlerem Ertrag; nur nach starken Niederschlägen Bearbeitungsschwierigkeiten; mittlere Sorptionsfähigkeit; mittlere nutzbare Wasserkapazität; meist hohe Durchlässigkeit; Grundwasser im Allgemeinen tiefer als 13 dm unter Flur; gelegentlich kurzfristig überflutet
E71	Tiefreichend humose schluffige Sandböden; großflächig verbreitet auf den Uferwällen der Münsterschen Aa und der Ems; nicht meliorationsbedürftige Ackerstandorte mit mittlerem Ertrag; jederzeit bearbeitbar; mittlere Sorptionsfähigkeit; mittlere nutzbare Wasserkapazität bei vielfach hoher Durchlässigkeit; Grundwasser tiefer als 13 dm unter Flur; stellenweise schwache Staunässe im Unterboden

Quelle: GEOLOGISCHES LANDESAMT 1987

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

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

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

- Funktion für den Klimaschutz als Kohlenstoffspeicher und Kohlenstoffsенke.

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

Gemäß der Karte der schutzwürdigen Böden NRW hat der Bodentyp Gley-Vega (A6) einen Wasserspeicher im 2-Meter-Raum mit hoher Funktionserfüllung als Regulations- und Kühlungsfunktion. Der Plaggenesch (E7) im Südwesten des Geltungsbereichs erfüllt aufgrund der Archivfunktion der Kulturgeschichte ebenfalls eine hohe Funktion (IS BK50).



Abb. 2: schutzwürdiger Böden im Plangebiet

((c) Land NRW (2019) Datenlizenz Deutschland – IS BK50 & DTK - Version 2.0 www.govdata.de/dl-de/by-2-0 - unmaßstäblich)

A = Gley Vega

E = Plaggenesch

Durchgezogene Linie = Geltungsbereich des Bebauungsplans Nr. 20.4

Altlasten

Innerhalb des Bebauungsplanbereiches befinden sich nach derzeitigem Kenntnisstand keine Altlasten (Altablagerungen oder Altstandorte).

Sicherheitshalber wird allerdings folgender Hinweis im Planwerk aufgenommen:

Soweit sich bei Bauarbeiten Auffälligkeiten nach Farbe, Geruch usw. im Boden oder den Baukörpern zeigen, die auf eine Kontamination des Bodens oder des Baukörpers mit umweltgefährdeten Stoffen hindeuten, ist der Kreis Steinfurt (Umweltamt) unverzüglich durch den verantwortlichen Bauleiter bzw. Bauherren zu benachrichtigen, um ggf. eine ordnungsgemäße und schadlose Entsorgung der verunreinigten Bauabfälle sicherzustellen.

Kampfmittel

Für das Plangebiet wurde vom Kampfmittelbeseitigungsdienst Westfalen-Lippe eine Luftbildauswertung durchgeführt. Mit Schreiben vom 21.06.2022 wurde mitgeteilt, dass keine Kampfmittelbeseitigungsmaßnahmen erforderlich sind, da keine in den Luftbildern erkennbare Belastung vorliegt.

Ist bei der Durchführung von Bauvorhaben der Erdaushub außergewöhnlich verfärbt oder werden verdächtige Gegenstände beobachtet, sind die Arbeiten sofort einzustellen und es ist unverzüglich der Kampfmittelbeseitigungsdienst Westfalen-Lippe durch die örtliche Ordnungsbehörde oder Polizei zu verständigen.

2.4.2 Auswirkungsprognose

Durch Versiegelung oder Überbauung wird gewachsener Boden vernichtet und damit die Leistungsfähigkeit des Naturhaushaltes beeinträchtigt. Die Beurteilung des Bodens erfolgt im Hinblick auf die im BBODSCHG definierten natürlichen Lebens- und Archivfunktionen sowie ihre Empfindlichkeiten gegenüber Eingriffen. Böden mit hohen und sehr hohen Funktionsausprägungen sind schutzwürdig.

Beeinträchtigungen ergeben sich durch nachteilige Veränderungen der an Boden geknüpften Funktionen. Sofern schutzwürdige Böden von einem Eingriff betroffen sind, entsteht ggf. ein zusätzlicher Kompensationsbedarf. Bei Böden allgemeiner Bedeutung ist der multifunktionale Ausgleich über die Kompensation des Biotopwertverlustes im Regelfall ausreichend.

Innerhalb des Geltungsbereichs befindet sich großflächig der Bodentyp Gley-Vega (A6), dem aufgrund seiner Reglerfunktion des Bodens für den Wasserhaushalt im 2-Meter-Raum eine hohe Funktionserfüllung zugeordnet wird. Der Plaggenesch (E7) im Südwesten des Geltungsbereichs erfüllt aufgrund der Archivfunktion der Kulturgeschichte ebenfalls eine hohe Funktion.

Die Grundflächenzahl i.S.d. § 19 Abs. 2 BAUNVO (GRZ I) wird auf 0,7 festgesetzt und liegt damit unter dem Orientierungswert gem. § 17 BAUNVO. Die Grundflächenzahl i.S.d. § 19 Abs. 4 S. 2 BAUNVO (GRZ II) wird auf 0,8 festgesetzt und gleichzeitig jegliche darüberhinausgehende Überschreitung ausgeschlossen. Die Straßenverkehrsflächen und die Flächen zur technischen Versorgung (Trafostation) werden voll versiegelt.

Der Vergleich des Versiegelungsgrades im Ausgangs- und Planzustand zeigt, dass sich bei Realisierung des Bebauungsplanes Nr. 20.4 „Gewerbegebiet Gutenbergstraße“ die Versiegelungsbilanz (bei Berücksichtigung teilversiegelter oder verdichteter Flächen) um 73,8 Prozentpunkte gegenüber dem Ausgangszustand verändert. Durch Neuversiegelung gehen im Plangebiet insgesamt 27.974 m² schutzwürdiger Boden verloren (s. Tab. 7).

Tab. 7: Flächenversiegelung

Flächenversiegelung	Ausgangszustand		Planzustand		Veränderung der Versiegelung	
	Fläche (m ²)	%-Anteil	Fläche (m ²)	%-Anteil	Fläche (m ²)	%-Anteil
versiegelte Flächen	761	2,0	27.974	75,8	+27.213	+73,8
unversiegelte Flächen	36.134	98,0	8.921	24,2	-27.213	-73,8
Summe	36.895	100,0	36.895	100,0		

Neben der Versiegelung werden auch der Aushub und die Umschichtung von Bodenmaterial als Eingriff in das Schutzgut Boden gezählt. Dabei werden die ursprünglichen Eigenschaften des Bo-

dens verändert. Ausschlaggebend für den Grad der Beeinträchtigung sind die Bodenart, die Gefügeeigenschaften, die Durchführung des Aushubes und die anschließende Lagerung während der Baumaßnahme bzw. der Verfüllung. Nähere Angaben zum Bodenaushub können erst im Rahmen eines konkreten Bauantrags gemacht werden.

Die Versiegelung von Boden ist generell als erheblich einzustufen. Zudem führt die Umsetzung der Planung zu einem Verlust von landwirtschaftlichen Produktionsflächen und einer Zersiedlung der Landschaft.

2.4.3 Vermeidungs-, Minderungs- und Ausgleichsmaßnahmen

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

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

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

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

Für den Verlust von Böden mit hoher Funktionserfüllung wird zusätzlich zu den für die Versiegelung ermittelten Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen von einem Kompensationsfaktor von 0,2 ausgegangen (s. Tab. 5).

2.4.4 Erheblichkeitsprognose

Unter Beachtung der entsprechenden Vermeidungs-, Minderungs- und Ausgleichsmaßnahmen (s.o.) können erhebliche Auswirkungen auf das Schutzgut Fläche und Boden vermieden bzw. kompensiert werden.

2.5 Schutzgut Wasser

2.5.1 Bestandsbeschreibung

Der Geltungsbereich liegt nicht innerhalb eines Wasserschutz- oder Überschwemmungsgebiets. Das nächstgelegene Trinkwasserschutzgebiet befindet sich etwa 800 m nördlich des Geltungsbereichs (WASSERSCHUTZGEBIETE NRW). Das nächstgelegene Überschwemmungsgebiet befindet sich unmittelbar nördlich des Geltungsbereichs.

Grundwasser

Der Geltungsbereich liegt gemäß dem Fachinformationssystem ELWAS-WEB NRW im Bereich des Grundwasserkörpers „Niederung der Oberen Ems“. Der chemische Zustand des Grundwasserkörpers wird als schlecht und der mengenmäßige Zustand als gut bewertet (Bezugszeitraum 2013-2018). Die Zielerreichung des mengenmäßigen Zustands gemäß der Wasserrahmenrichtlinie wird im Jahr 2027 als wahrscheinlich, die des chemischen Zustands wird als unwahrscheinlich eingestuft (MULNV NRW).

In der Bodenkarte von Nordrhein-Westfalen 1:50:000 (IS BK50) ist das Plangebiet der Grundwasserstufe 4 (sehr tief – 13 bis 20 dm) zugeordnet.

Die jährliche Grundwasserneubildung wird im Fachinformationssystem „Klimaanpassung“ für den Zeitraum 1991-2020 im Geltungsbereich mit 159 mm/a angegeben (KLIMAATLAS NRW).

Oberflächengewässer

Innerhalb des Geltungsbereichs befinden sich keine Oberflächengewässer. Etwa 450 m östlich des Geltungsbereichs fließt die Ems in nördliche Richtung. Im Nahbereich der Ems befinden sich zwei mittlere bis kleine Gewässerflächen, die über einen Graben miteinander und mit der Ems verbunden sind.

2.5.2 Auswirkungsprognose

Da im Plangebiet und in der unmittelbaren Umgebung keine Oberflächengewässer vorhanden sind, ist eine direkte Betroffenheit durch das Vorhaben nicht gegeben.

Die Versiegelung von Flächen führt zu jedoch einer Reduzierung der Grundwasserneubildung und Erhöhung des oberflächlichen Abflusses. Die Niederschlagswasserbeseitigung (gemäß § 9 Abs. 1 Nr. 14 BAUGB i.V.m. § 44 LWG) soll entsprechend der Regelungen der „Abwasserbeseitigungssatzung der Stadt Greven“ erfolgen.

Das Schmutzwasser wird über ein Trennsystem entsorgt.

2.5.3 Vermeidungs-, Minderungs- und Ausgleichsmaßnahmen

Um Beeinträchtigungen des natürlichen Wasserhaushalts im Gebiet zu minimieren sowie den öffentlichen Abwasserkanal zu entlasten, wird das Niederschlagswasser von Dachflächen und sonstigen versiegelten oder befestigten Flächen einer dezentralen Versickerungsanlage zugeführt und vor Ort versickert. Aufgrund von lokal sehr unterschiedlichen Versickerungseigenschaften des Bodens, wird die Ausnahme für Bodenverhältnisse, die eine Versickerung nicht bzw. nicht in ausreichenden Maßen ermöglichen, festgesetzt. In diesem Fall sind folgende besondere Maßnahmen zu ergreifen:

1. Kombination einer Versickerung und Retention mit Anschluss an den öffentlichen Kanal, Drosselabfluss 5 l/(s x ha)

oder wenn 1. nicht möglich ist

2. Ableitung des gesamten Niederschlagswassers in den öffentlichen Kanal aus einem Retentionssystem, Drosselabfluss 5 l/(s x ha).

Darüber hinaus wird durch die Festsetzung der Dachbegrünung die verzögerte Abgabe des Niederschlagswassers an die Kanalisation gefördert. Zudem wird ein Teil des Niederschlags durch Verdunstung an die Erdatmosphäre wiedergegeben.

2.5.4 Erheblichkeitsprognose

Unter Beachtung der entsprechenden Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen (s.o.) können erhebliche Auswirkungen auf das Schutzgut Wasser vermieden werden.

2.6 Schutzgut Klima/Luft

2.6.1 Bestandsbeschreibung

Das Gebiet ist dem gemäßigt maritimen Klima des Euatlantikums zuzurechnen. Es gehört damit zum nordwestdeutschen humiden Klimabereich mit meist feuchten, kühlen Sommern und milden, regenreichen Wintern. Das langjährige Jahresmittel der Lufttemperatur lag im Raum um Greven im Zeitraum von 1991-2020 bei 10,4°C; die relativ geringe jährliche Temperaturschwankung betrug 15,9°C. Die Monatsmittel lagen im Januar bei 2,8°C und im Juli bei 18,7°C. Die Niederschlagshöhen in dieser Region liegen bei etwa 731 mm/a (Fachinformationssystem KLIMAATLAS NRW).

Die mittlere Jahrestemperatur im Zeitraum von 1991 bis 2020 bezogen auf 1961-1990 um 1,1°C und die Anzahl der heißen Tage ($\geq 30^\circ\text{C}$) um 5 gestiegen. Auch die jährliche Niederschlagssumme hat sich um 19 mm erhöht, wobei ein Anstieg insbesondere im Winter und Herbst zu verzeichnen ist. Im Sommer zeigt sich dagegen ein leichter Rückgang der Niederschlagssummen. Die Starkniederschlagstage $> 10\text{ mm/d}$ haben um zwei Tage und $> 0\text{ mm/d}$ pro Jahr um einen Tag zugenommen.

Im Plangebiet liegt das Klimatop „Freilandklima“ vor. Freilandklimatope sind im Allgemeinen als gut durchlüftete klimatische Einheiten anzusehen, innerhalb derer der normale Temperatur- und Feuchteverlauf stattfinden kann. Generell besitzen sie ein starkes Kaltluftbildungspotenzial, das benachbarten besiedelten oder versiegelten Flächen zum Luftaustausch dienen kann.

Im Süden schließt offenes Gewerbeklima an. Das Gewerbeklima zeichnet sich bei hoher Versiegelung durch starke sommerliche Aufheizung und relativ trockene, stärkere Veränderungen des Windfeldes aus. Es treten Emissionen von Lärm und Schadstoffen auf.

Gemäß der Gesamtbetrachtung der Klimaanalyse weist das Plangebiet, ebenso wie die nördlich und östlich angrenzenden Flächen, größtenteils eine sehr hohe thermische Ausgleichsfunktion auf.

Ein Klimawandel-Vorsorgebereich ist im Plangebiet nicht ausgewiesen.

Die Klimaanalysekarte für den Nachtzeitraum zeigt einen geringen Luftaustausch von Süd nach Nord. Ein Kaltlufteinwirkungsbereich liegt nicht vor. (KLIMAATLAS NRW)

Lufthygienische Daten bzw. Schadstoffdaten aus dem Plangebiet liegen nicht vor. Im Gebiet selbst und in den angrenzenden Bereichen sind bis auf die südlich angrenzenden Gewerbebetriebe und die umliegenden Ackerflächen keine Einrichtungen oder Anlagen bekannt, deren Emissionen auf das Plangebiet einwirken können.

2.6.2 Auswirkungsprognose

Bei Realisierung der Planung wird der Grad der Flächenversiegelung im Plangebiet insgesamt zunehmen. Durch die Bebauung sind lokalklimatisch betrachtet Aufwärmeeffekte aufgrund der zunehmenden Bebauungsdichte wahrscheinlich. Die Festsetzungen zur Dach- und Fassadenbegrünung sowie von Grünflächen und Gehölzen sind jedoch geeignet, zu einer Verbesserung des Mikroklimas beizutragen.

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

Beitrag des Vorhabens zur Beeinträchtigung des Klimas

In den letzten Jahrzehnten ist die Konzentration von Treibhausgasen in der Erdatmosphäre stark gestiegen. Der hohe Energiebedarf menschlicher Aktivitäten wird (noch) zu großen Teilen aus fossilen Brennstoffen abgedeckt. Das dabei freigesetzte Klimagas Kohlendioxid (CO₂) gelangt in die Atmosphäre und verstärkt den natürlichen Treibhauseffekt. Neben dem hohen Energieverbrauch und einer hohen Mobilität trägt auch die Landwirtschaft mit Intensivtierhaltung bzw. einem hohen Einsatz von Mineraldünger zur Belastung des Klimas bei und die Abholzung von Urwäldern zerstört natürliche CO₂-Speicher.

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

Durch das Vorhaben werden keine Treibhausgas-Senken (z.B. alte Wälder und intakte Moore) oder Böden mit klimarelevanten Funktionen (Kohlenstoffspeicher, -senken oder Böden hoher Bedeutung für die Klimaanpassung) überplant.

Allerdings wird die geplante Gewerbegebietsausweisung voraussichtlich zu einer Erhöhung der Verkehrsemissionen führen.

Die Begrünung der Flachdächer und Fassaden trägt als Maßnahme zur Klimaanpassung bei. Begrünte Dächer fördern die Biodiversität, verbessern das Gebäude- und lokale Mikroklima, entlasten die Abwassersysteme und leisten einen Beitrag zum Überflutungsschutz bei Starkregen.

Entsprechend der Zielsetzung des Bebauungsplans ein zukunftsorientiertes Gewerbegebiet zu entwickeln, soll mit dem Bebauungsplan auch ein Beitrag zur Energiewende geschaffen werden. Dazu wird im Bebauungsplan die Pflicht zur Errichtung von aufgeständerte Photovoltaikanlagen über der Dachbegrünung auf jeweils mindestens 80 % der Dachflächen von Gebäuden festgesetzt. Gleichzeitig soll mit dieser Festsetzung die effiziente Flächennutzung durch vertikale Staffelung verschiedener Nutzungen übereinander weiter forciert werden.

Anfälligkeit des Vorhabens gegenüber Folgen des Klimawandels

Die vorhandenen Klimaänderungen werden nach den Projektionen des LANUV NRW im Rahmen des Klimawandels voranschreiten, wobei verschiedene Klimaszenarien bezogen auf den Referenzzeitraum von 1971 bis 2000 zu Grunde gelegt werden. Das „weiter-wie-bisher“ Szenario (RCP-Szenario 8.5) basiert auf einem steigenden Verbrauch fossiler Energieträger und daraus resultierenden weiterhin steigenden Treibhausgasemissionen. Das moderate Klimaszenario (RCP-Szenario 4.5) berücksichtigt moderate klimapolitische Maßnahmen und sozioökonomische Entwicklungen. Das RCP-Szenario 2.6 ist das ambitionierteste Szenario unter den RCP-Klimaszenarien. Es ist nur durch die Implementierung von globalen Klimaschutzmaßnahmen und Techniken zur CO₂-Speicherung zu verwirklichen. Der Verlauf des RCP2.6 spiegelt in etwa die Einhaltung des sogenannten „2-Grad-Ziels“ wider und wird auch als „Klimaschutz-Szenario“ bezeichnet. Daneben werden in den Projektionen einige Entwicklungen auf der Basis des SRES-Szenarios A1B angegeben, das bis 2007 (4. Sachstandsbericht des Weltklimarats) verwendet wurde und von einer ausgewogenen Nutzung fossiler und nicht-fossiler Energieträger ausgeht.

Die mittleren Jahrestemperaturen in den Großlandschaften Westfälische Bucht und Westfälisches Tiefland im Zeitraum von 2031 bis 2060 (bezogen auf 1971 bis 2000) werden sich im Mittel um 1,1-1,8°C und im Zeitraum von 2071 bis 2100 (bezogen auf 1971 bis 2000) um 1,0-3,5°C erhöhen (50. Perzentil der Szenarien RCP2.6, RCP4.5, RCP8.5). Die Zahl der heißen Tage (≥ 30°C Tageshöchsttemperatur) wird zunehmen und die frostfreie Phase wird sich deutlich verlängern.

Für die Niederschläge wird in den Großlandschaften Westfälische Bucht und Westfälisches Tiefland im Zeitraum von 2031 bis 2060 (bezogen auf 1971 bis 2000) im Mittel eine Zunahme um 3 bis 5 % angenommen. Für den Zeitraum von 2071 bis 2100 (bezogen auf 1971 bis 2000) wird von einer durchschnittlichen Zunahme um 2 bis 7 % ausgegangen (50. Perzentil der Szenarien RCP2.6, RCP4.5, RCP8.5). Jahreszeitlich gesehen werden die Niederschläge im Frühjahr und Winter voraussichtlich zunehmen, im Sommer ist ein Niederschlagsrückgang zu erwarten.

Die Starkniederschlagstage > 10 mm/d pro Jahr werden in den Großlandschaften Westfälische Bucht und Westfälisches Tiefland im Zeitraum 2031 bis 2060 (bezogen auf 1971 bis 2000) im Mittel um 1-2 Tage und für den Zeitraum 2071 bis 2100 (bezogen auf 1971 bis 2000) um zwei bis drei Tage zunehmen (50. Perzentil der Szenarien RCP2.6, RCP4.5, RCP8.5). Für Starkniederschlagstage > 20 mm/d pro Jahr wird für Zeitraum 2031 bis 2060 (bezogen auf 1971 bis 2000) eine Zunahme um 0-1 Tag und für den Zeitraum 2071 bis 2100 (bezogen auf 1971 bis 2000) eine Zunahme um 0-2 Tage projiziert (50. Perzentil der Szenarien RCP2.6, RCP4.5, RCP8.5).

Bei Eintritt der Klima-Vorhersagen ist damit zu rechnen, dass zukünftig die Wahrscheinlichkeit von Trockenperioden und temporären Überflutungen infolge der höheren Anzahl von Starkregenereignissen zunimmt.

Hinsichtlich des Überflutungsschutzes wurde folgender Hinweis in den Bebauungsplan aufgenommen:

„Das Plangebiet wird durch den Emsdeich als raumbedeutsame Maßnahme zum Hochwasserschutz vor Überflutungen geschützt. Zum Schutz des Emsdeiches wird im Plangebiet eine 5 m breite Deichschutzzone festgesetzt. Die Fläche wird somit freigehalten und verbleibt im Eigentum der Stadt. Eine Deichrückverlegung oder Verstärkungsmaßnahme i.S.d. des Ziels II.1.2 der Anlage zur Verordnung über die Raumordnung im Bund für einen länderübergreifenden Hochwasserschutz vom 19.08.2021 ist in diesem Bereich nicht geplant, so dass eine Freihaltung des Gebietes über die Deichschutzzone hinaus nicht erforderlich wird. Die Gefahr der Überflutung des Plangebiets besteht nur dann, wenn diese Schutzeinrichtung versagt oder ein bestimmter Hochwasserstand überschritten wird. Im Falle des Versagens der Schutzeinrichtung besteht für das Plangebiet ein Risiko eines Hochwassers in allen drei Häufigkeitsszenarien des statistischen Hochwassers (HQhäufig, HQ100, HQextrem).“ (Begründung S. 20, STADT GREVEN 2023b)

Ein Klimawandel-Vorsorgebereich ist für das Plangebiet nicht ausgewiesen.

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

2.6.3 Vermeidungs-, Minderungs- und Ausgleichsmaßnahmen

Die Auswirkungen auf das Schutzgut Klima / Luft werden durch die o.g. Maßnahmen (verbindliche Dach- und Fassadenbegrünung, technische Anlagen zur Nutzung erneuerbarer Energien, Erhalt und Anpflanzung von Gehölzen) gemindert.

2.6.4 Erheblichkeitsprognose

Erhebliche Beeinträchtigungen des Schutzguts Klima / Luft durch das Vorhaben sind nicht zu erwarten.

2.7 Schutzgut Landschaft

2.7.1 Bestandsbeschreibung

Das Plangebiet selbst besteht zu großen Teilen aus einer intensiv genutzten Ackerfläche. Unmittelbar südlich und westlich des Plangebiets befinden sich Wohn- und Gewerbegebäude. Nördlich und östlich des Plangebiets verläuft ein Deich, hinter dem sich die Emsaue im Osten und jeweils kleinere Gehölzbestände im Norden und Südosten befinden. Die Flächen im Bereich der Emsaue werden ackerbaulich und als Grünland genutzt. Etwa 400 m östlich des Geltungsbereichs fließt die Ems, die von Gehölzen begleitet wird. Das weitere nördliche und östliche Umfeld wird überwiegend durch landwirtschaftlich genutzte Acker- und Grünlandflächen und vereinzelte Gehölzstrukturen geprägt.

Das LANUV NRW hat in den Fachbeiträgen des Naturschutzes und der Landschaftspflege landesweit Landschaftsbildeinheiten abgegrenzt und bewertet. Insgesamt werden vier Wertstufen abgeleitet (sehr gering / gering, mittel, hoch und sehr hoch). Bei einer hohen und sehr hohen Bewertung

liegt eine besondere bzw. herausragende Bedeutung vor. Der nordöstliche Bereich des Plangebiets in der Landschaftsbildeinheit LBE-IIIa-007-F, die dem Landschaftsbildtyp „Emstal“ zugeordnet wird und eine sehr hohe Wertigkeit und herausragende Bedeutung aufweist. Der südwestliche Bereich wird hingegen aufgrund der Nähe zum Siedlungsbereich der Stadt Greven keiner Landschaftsbildeinheit zugeordnet und ist somit nicht bewertet.

Ein Landschaftsschutzgebiet ist im Plangebiet nicht ausgewiesen.

2.7.2 Auswirkungsprognose

Die Planung stellt eine kompakte Erweiterung des bebauten Bereichs der Stadt Greven dar. Das südliche und westliche Umfeld des Geltungsbereichs ist zum großen Teil von Wohn- und Gewerbegebäuden geprägt, so dass sich das geplante Gewerbegebiet in die Umgebung optisch integrieren wird.

Die festgesetzten Höhen staffeln sich von 15 m im Norden, über 12 m im mittleren Bereich, nach 10 m im Süden ab. Die Höhen im südlichen Bereich wurden dabei so gewählt, dass sie einen Übergang zu der südlich angrenzenden Bebauung bilden und sich somit in die Umgebung einfügen.

Visuell wird der geplante Eingriff in das Landschaftsbild von den Siedlungsbereichen und vom Emsdeich aus wahrzunehmen sein. Durch die Festsetzungen zur Dach- und Fassadenbegrünung sowie Pflanzungen von Gehölzstrukturen wird das Gewerbegebiet landschaftsbildverträglich gestaltet.

Der landschaftsästhetische Eingriff wird nur lokal wahrnehmbar sein und ist als gering einzustufen.

2.7.3 Vermeidungs-, Minderungs- und Ausgleichsmaßnahmen

Zur Minderung des Eingriffs sind die o.g. Maßnahmen (Höhenfestsetzungen, Erhalt von Bäumen, Pflanzung von Hecken, Dach- und Fassadenbegrünung) vorgesehen.

2.7.4 Erheblichkeitsprognose

Unter Beachtung der entsprechenden Vermeidungs-, Minderungs- und Ausgleichsmaßnahmen (s.o.) können erhebliche Auswirkungen auf das Schutzgut Landschaft vermieden bzw. kompensiert werden.

2.8 Schutzgut kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter

2.8.1 Bestandsbeschreibung

Kulturelles Erbe umfasst die Gesamtheit der menschlichen Kulturgüter. **Kulturgüter** können definiert werden „als Zeugnisse menschlichen Handelns [...], die als solche für die Geschichte des Menschen bedeutsam sind und die sich als Sachen, Raumdispositionen oder Orte in der Kulturlandschaft beschreiben und lokalisieren lassen“. Hierzu können Bau- und Bodendenkmale, archäologische Fundstellen, Böden mit Archivfunktion, aber auch Stätten historischer Landnutzungsformen, kulturell bedeutsame Stadt- und Ortsbilder und traditionelle Wegebeziehungen (z.B. Prozessionswege) zugeordnet werden (GASSNER et al. 2010).

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

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

Der Geltungsbereich des Bebauungsplans liegt innerhalb der Kulturlandschaft 6 „Ostmünsterland“, aber nicht innerhalb bedeutsamer Kulturlandschaftsbereiche (Abb. 3). Das Plangebiet liegt jedoch innerhalb einer Fläche mit potenziell bedeutsamen Sichtbeziehungen auf raumwirksame Objekte.

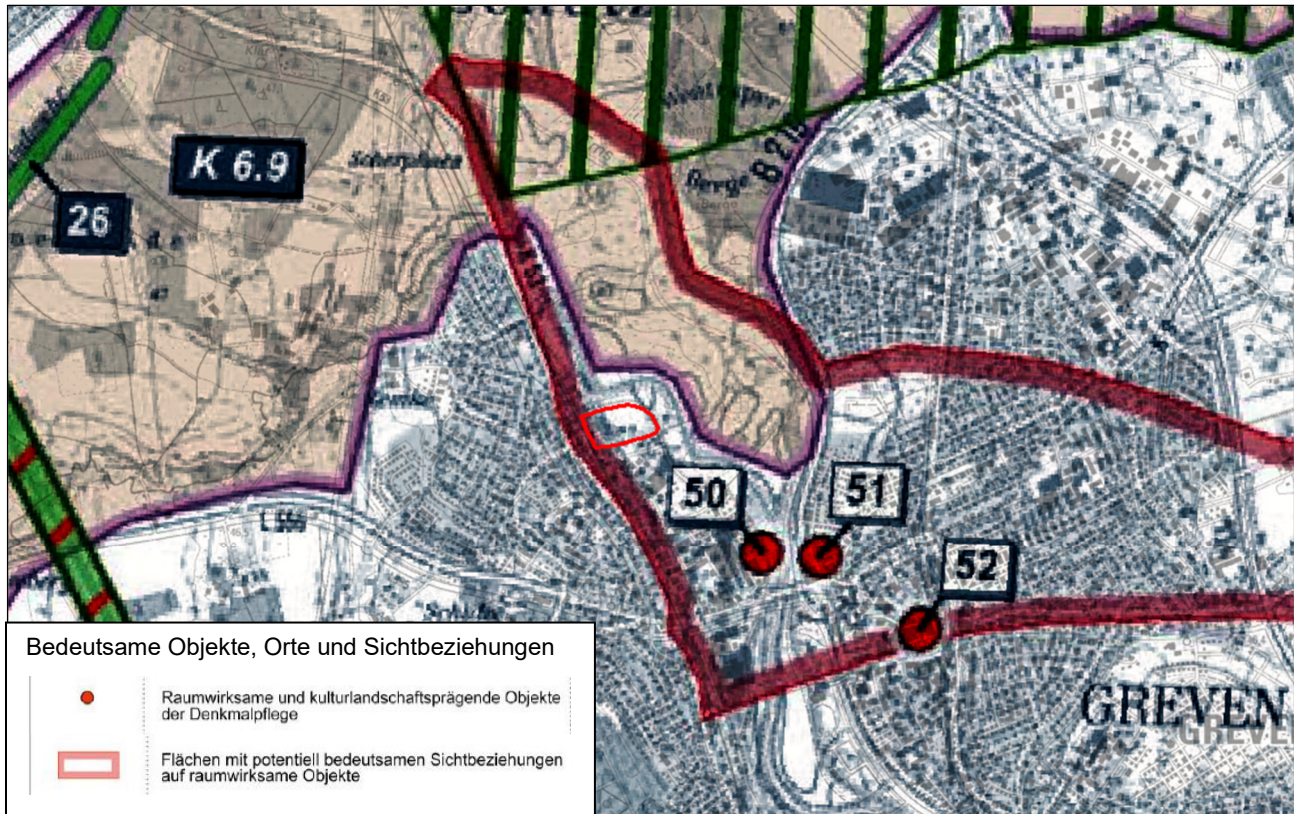


Abb. 3: Bedeutsame Kulturlandschaftselemente, Objekte, Orte und Sichtbeziehungen im Plangebiet und der Umgebung

(Quelle: LWL 2013, eigene Darstellung – unmaßstäblich)

Südöstlich des Plangebiets liegen folgende drei raumwirksame und kulturlandschaftsprägende Objekte der Denkmalpflege:

Nr. 50: Ehemalige Textilfabrik Schröder Söhne (ca. 640 m südöstlich des Plangebiets).

Nr. 51: Grevener Baumweollspinnerei (ca. 830 m südöstlich des Plangebiets).

Nr. 52: Katholische Pfarrkirche St. Martin (ca. 1.300 m südöstlich des Plangebiets).

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

2.8.2 Auswirkungsprognose

Blickbeziehungen und Fernwirkungen von und zu Baudenkmälern werden nicht beeinträchtigt. Das geplante Vorhaben wird durch bereits bestehende Bebauungen hin nach Westen und vor allem nach Süden hin, also in Richtung der raumwirksamen und kulturlandschaftsprägenden Objekte in Greven, sichtverschattet.

Bei Bodeneingriffen können in Siedlungsbereichen Bodendenkmäler (kulturgeschichtliche Bodenfunde, d. h. Mauerwerk, Einzelfunde, aber auch Veränderungen und Verfärbungen in der natürlichen Bodenbeschaffenheit) entdeckt werden. Die Entdeckung von Bodendenkmälern ist der Unteren Denkmalbehörde der Stadt Greven und der LWL Archäologie für Westfalen – Außenstelle Münster – unverzüglich anzuzeigen.

2.8.3 Vermeidungs-, Minderungs- und Ausgleichsmaßnahmen

Für das Schutzgut kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter sind keine Vermeidungs-, Minderungs- oder Ausgleichsmaßnahmen erforderlich.

2.8.4 Erheblichkeitsprognose

Erhebliche Beeinträchtigungen des Schutzguts kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter sind durch das Vorhaben nicht zu erwarten.

2.9 Wechselwirkungen zwischen Schutzgütern

Wesentliche Planwirkung sind die Bebauung und Versiegelung von Flächen bzw. die Zerstörung von gewachsenem Boden.

Erhebliche, sich negativ verstärkende Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern sind nicht zu erwarten.

2.10 Kumulierung mit den Auswirkungen von Vorhaben benachbarter Plangebiete

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

2.11 Auswirkungen auf die Schutzgüter aufgrund der Anfälligkeit des Planvorhabens gegenüber schweren Unfällen und Katastrophen

Der Bebauungsplan sieht keine Ansiedlung von Betrieben vor, die mit gefährlichen Stoffen im Sinne der 12. BImSchV (Störfall-Verordnung) hantieren. Eine Anfälligkeit der nach dem Bebauungsplan zulässigen Vorhaben für schwere Unfälle oder Katastrophen ist nachzeitigem Kenntnisstand nicht vorhanden. Durch die vorhandene Schutzeinrichtung (Emsdeich) besteht die Gefahr von Überflutungen nur dann, wenn die Schutzeinrichtung versagt oder ein bestimmter Hochwasserstand überschritten wird.

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

3 Entwicklung des Umweltzustands bei Nichtdurchführung der Planung

Bei Prüfung der so genannten „Nullvariante“ sind die umweltbezogenen Auswirkungen bei Unterbleiben der Planung abzuschätzen, d. h. bei dieser Variante würde auf die Ausweisung eines Gewerbegebiets an dieser Stelle verzichtet werden.

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

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

4 In Betracht kommende anderweitige Planungsmöglichkeiten

Der Gewerbeflächenbedarf in Greven kann nicht durch bestehende Potentiale innerhalb bestehender Gewerbegebiete gedeckt werden. Der Bebauungsplan Nr. 20.4 „Gewerbegebiet Gutenbergstraße“ wird bereits im Flächennutzungsplan als gewerbliche Baufläche dargestellt. Mit ihrer unmittelbar an ein bestehendes Gewerbegebiet grenzenden Lage eignet sie sich für eine sinnvolle Erweiterung dieses Gewerbegebiets und stellt eine Arrondierung des Siedlungskörpers dar.

5 Zusätzliche Angaben

5.1 Wichtigste Merkmale der verwendeten technischen Verfahren

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

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

- Bodenkarte von Nordrhein-Westfalen (IS BK50)
- Bebauungsplan Nr. 20.4 „Gewerbegebiet Gutenbergstraße“ der Stadt Greven, Entwurf – Stand: 09.01.2023 (STADT GREVEN 2023a)
- Begründung zum Bebauungsplan Nr. 20.4 „Gewerbegebiet Gutenbergstraße“ der Stadt Greven – Entwurf (STADT GREVEN 2023b)
- Schalltechnisches Gutachten zum Bebauungsplan Nr. 20.4 „Gewerbegebiet Gutenbergstraße“ in 48268 Greven (NTS INGENIEURGESELLSCHAFT 2022)
- Baugrundgutachten „Erschließung B-Plan Nr. 20.4, Gewerbegebiet Gutenbergstraße in 48268 Greven (OWS INGENIEURGEOLOGEN, Greven 2021)
- Fachbeitrag zur Artenschutzrechtlichen Prüfung Stufe II zur Aufstellung des Bebauungsplans Nr. 20.4 „Gewerbegebiet Gutenbergstraße“ in Greven. Münster, 15. September 2022 (ÖKON 2022).

Für die Angaben zu Schutzgebieten, Boden, Klimafolgen etc. wurden im Internet zugängliche Daten der digitalen Fachinformationssysteme des LANUV NRW, weiterer Landesämter, der Bezirksregierung und kreisweite Informationssysteme ausgewertet.

Um die potenzielle Gefährdung vorhandener Biotopstrukturen durch das Vorhaben einschätzen zu können, wurde der ökologische Ausgangszustand des Untersuchungsgebiets ermittelt. Die Bestandsaufnahme hierzu erfolgte am 01.12.2022 (vgl. Karte 1).

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

Die Bewertung der Schutzwürdigkeit der betroffenen Bodentypen erfolgte anhand der Karte der schutzwürdigen Böden NRW / Auskunftssystem BK50 (IS BK50) und dem Vorschlag zur Berücksichtigung der Belange des Bodenschutzes im Rahmen der Eingriffs- und Kompensationsbewertung (KREIS STEINFURT 2022).

Weitere Informationen wurden den im Literaturverzeichnis dargestellten Quellen entnommen.

5.2 Schwierigkeiten bei der Zusammenstellung der Angaben

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

Darüber hinaus traten keine Probleme auf.

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

Gemäß § 4 c BAUGB haben die Gemeinden die erheblichen Umweltauswirkungen, die aufgrund der Durchführung der Bauleitpläne eintreten, zu überwachen, um insbesondere unvorhergesehene nachteilige Auswirkungen frühzeitig zu ermitteln und in der Lage zu sein, geeignete Maßnahmen zur

Abhilfe zu ergreifen. Dabei sind die im Umweltbericht nach Nummer 3 Buchstabe b der Anlage 1 zum BAUGB angegebenen Überwachungsmaßnahmen und die Informationen der Behörden nach § 4 Abs. 3 BAUGB zu nutzen.

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

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

Zu den Maßnahmen im Rahmen des Monitorings für den Bebauungsplan 20.4 „Gewerbegebiet Guttenbergstraße“ gehören:

Schutzgüter	Maßnahmen zur Überwachung	Zeitlicher Rahmen und Durchführung
Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit	Prüfung zwecks Einhaltung gesunder Wohn- und Arbeitsbedingungen	Überprüfung bei Beschwerden durch städtische Mitarbeiter in Kooperation mit dem Kreis Steinfurt
Fläche / Boden	Prüfung der Einhaltung des maximal zulässigen Versiegelungsgrades im Plangebiet Prüfung auf negative Bodenveränderungen im Plangebiet	Örtliche Überprüfung nach Abschluss der Baumaßnahmen durch städtische Mitarbeiter Nach Abschluss der Baumaßnahmen örtliche Überwachung / Kontrolle durch städtische Mitarbeiter
Fläche / Boden / Wasser	Prüfung des Bauzustandes und der Funktionsfähigkeit der Versickerungsanlagen	Nach Fertigstellung der Versickerungsanlagen örtliche Kontrolle durch städtische Mitarbeiter / Kreis Steinfurt
Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt / Landschaft	Prüfung des Erfüllungsgrads und Pflegezustands der Grünflächen, der zum Erhalt festgesetzten Gehölze und Neuanpflanzungen im Gebiet	erste örtliche Kontrolle im Jahr der Bepflanzung, danach regelmäßige örtliche Kontrolle durch städtische Mitarbeiter / Untere Naturschutzbehörde des Kreises Steinfurt
Fauna	Prüfung der Einhaltung der artenschutzrechtlich begründeten Bauzeitenregelungen und der ökologischen Baubegleitung Prüfung des Erfüllungsgrads der Gebäude und Waldränder zum Erhalt lichtarmer Dunkelmräume entlang des Waldrandes	Kontrolle durch städtische Mitarbeiter / Untere Naturschutzbehörde des Kreises Steinfurt; Dokumentation der ökologischen Baubegleitung durch Experten/Fachgutachter
Klima / Luft	Prüfung der Umsetzung der festgesetzten Dach- und Fassadenbegrünung	Örtliche Überprüfung nach Abschluss der Baumaßnahmen durch Mitarbeiter der Stadt Greven

6 Zusammenfassung der Ergebnisse der Umweltprüfung

Die Stadt Greven beabsichtigt die Aufstellung des Bebauungsplans Nr. 20.4 „Gewerbegebiet Gutenbergstraße“, wodurch eine Erweiterung des Gewerbegebiets Gutenbergstraße am nördlichen Ende der Gutenbergstraße geschaffen werden soll.

Das ca. 3,6 ha große Plangebiet befindet sich im westlichen Stadtgebiet von Greven, direkt nördlich bestehender Wohn- und Gewerbebebauung. Sämtliche Flurstücke des Plangebietes liegen innerhalb der Flur 34, Gemarkung Greven.

Das Bebauungsplangebiet wird als Gewerbegebiet (GE) mit einer Grundflächenzahl (GRZ) von 0,7 festgesetzt. Die festgesetzte Grundflächenzahl darf durch die Grundflächen von Garagen, Stellplätzen mit ihren Zufahrten, Nebenanlagen entsprechend § 14 BAUNVO und baulichen Anlagen unterhalb der Geländeoberfläche, durch die das Grundstück lediglich unterbaut wird (vgl. § 19 Abs. 4 BAUNVO) höchstens bis zu einer GRZ von 0,8 überschritten werden.

Das vertikale Maß der baulichen Nutzung wird über maximale Gebäudehöhen festgesetzt. Die festgesetzten Höhen staffeln sich von 15 m im Norden, über 12 m im mittleren Bereich, nach 10 m im Süden ab.

Hinsichtlich der Art der baulichen Nutzung sind die gemäß § 8 Abs. 3 Nr. 1 BAUNVO ausnahmsweise zulässigen Nutzungen im Erdgeschoss nicht zulässig. Nicht Bestandteil des Bebauungsplans sind die gem. § 8 Abs. 3 Nr. 2 und 3 BAUNVO ausnahmsweise zulässigen Nutzungen. In dem festgesetzten Gewerbegebiet ist gem. § 1 Abs. 5 i.V.m. § 1 Abs. 9 BAUNVO Einzelhandel mit nahversorgungs- sowie zentrenrelevanten Hauptsortimenten unzulässig. Ausnahmsweise können Verkaufsstellen von Handwerksbetrieben, produzierenden und verarbeitenden Gewerbebetrieben zugelassen werden, wenn eine unmittelbare räumliche Zuordnung zum Hauptbetrieb, die Errichtung in betrieblichem Zusammenhang (funktionale Zuordnung) und eine deutliche flächenmäßige Unterordnung zum Hauptbetrieb gegeben sind.

Zur Erschließung des Plangebiets ist eine neue Erschließungsstraße als Verlängerung der Gutenbergstraße vorgesehen. Ein für das Wenden von Lastzügen geeigneter Wendehammer befindet sich am östlichen Ende der geplanten Stichstraße. Zur Einbindung des Plangebiets in den Bestand wird die bestehende Fuß- und Radwegeverbindung entlang der Bahnlinie festgesetzt.

Die Entwässerung erfolgt im Trennsystem. Die anfallenden häuslichen Abwässer (Schmutzwasser) werden über die Kanalisation abgeleitet und der Kläranlage der Stadt Greven zugeführt. Um Beeinträchtigungen des natürlichen Wasserhaushalts im Gebiet zu minimieren sowie den öffentlichen Abwasserkanal zu entlasten, wird festgesetzt, dass das Niederschlagswasser von Dachflächen und sonstigen versiegelten oder befestigten Flächen einer dezentralen Versickerungsanlage zuzuführen und vor Ort zu versickern ist. Da das Bodengutachten lokal sehr unterschiedliche Versickerungseigenschaften des Bodens attestiert, wird die Ausnahme für Bodenverhältnisse, die eine Versickerung nicht bzw. nicht in ausreichenden Maßen ermöglichen, festgesetzt.

Um das mit dem Bebauungsplan verfolgte Ziel der Schaffung von Gewerbeflächen erreichen zu können, werden mit dem Bebauungsplan geeignete passive Maßnahmen (z.B. schallgedämpfte Lüftungseinrichtungen zur Lärmvorsorge) vorgesehen und planungsrechtlich abgesichert. Aufgrund des voraussichtlich geringen Umfangs sensibler Nutzungen soll auf aktive Schutzmaßnahmen verzichtet werden. Unter Berücksichtigung der passiven Schallschutzmaßnahmen sind keine erheblichen Beeinträchtigungen auf das **Schutzgut Mensch insbesondere die menschliche Gesundheit** zu erwarten.

Insgesamt wird für die Aufstellung des Bebauungsplans Nr. 20.4 „Gewerbegebiet Gutenbergstraße“ eine Fläche von ca. 3,6 ha beansprucht. Der Versiegelungsgrad im Geltungsbereich des Bebauungsplans wird deutlich zunehmen. Damit ist die direkte räumliche Beeinträchtigung **des Schutzgutes Flora und Fauna** durch die Überplanung der Fläche als hoch zu bewerten.

Von der Planung ist in erster Linie geringwertige Ackerfläche betroffen. Zudem wird eine kleine Grünlandfläche, Straßenbegleitgrün, eine Hecke und im Übergangsbereich zur angrenzenden Siedlung Ziergehölze der dortigen Gärten überplant. Gemäß der Eingriffs-/Ausgleichsbilanz nach der numerischen Bewertung von Biotoptypen für die Bauleitplanung in NRW entsteht ein Kompensationsdefizit von 44.046 Punkten, das über ein Ökokonto der Stadt Greven ausgeglichen werden soll.

Aufgrund der angrenzenden Lage zur Emsaue und den Lebensraumstrukturen innerhalb des Plangebiets, wurde für den Bebauungsplan eine Artenschutzprüfung der Stufe I und II erstellt und eine FFH-Verträglichkeitsprüfung durchgeführt. Für die vertiefende Prüfung im Rahmen der Artenschutzprüfung Stufe II erfolgten Brutvogel- und Reptilienkartierungen.

Der artenschutzrechtliche Fachbeitrag zur Artenschutzprüfung der Stufe II (vgl. ÖKON 2022) kommt zu dem Ergebnis, dass für die Neuaufstellung des Bebauungsplans 20.4 „Gewerbegebiet Gutenbergstraße“ bei Beachtung der nachstehenden konfliktmindernden Maßnahmen:

- Gehölzbeseitigungen im Winter (01. Oktober bis 28./29. Februar)
- Bauzeitenregelung (Baubeginn außerhalb der Brutzeit von Feldvogelarten (01.04. bis 15.08.))
- Ökologische Baubegleitung Feldvogelarten
- Ökologische Baubegleitung Reptilien
- Erhalt von Dunkelräumen / Angepasstes Beleuchtungsmanagement (Waldränder und Gebäude)

eine Verletzung der Verbotstatbestände des § 44 BNATSCHG mit hinreichender Sicherheit auszuschließen ist. Daher werden die im Artenschutzrechtlichen Fachbeitrag formulierten Vermeidungs-/Minderungsmaßnahmen als Hinweise und Festsetzungen in den Bebauungsplan aufgenommen:

Durch die Lage zur offenen Landschaft und die angrenzenden Schutzgebiete besteht zudem ein erhöhtes Vogelschlagrisiko aufgrund von Spiegelungen an Glasflächen. Um Vogelschlag zu vermeiden, wird die Festsetzung im Bebauungsplan aufgenommen, dass an größeren Glasflächen die in der Broschüre „Vogelfreundliches Bauen mit Glas und Licht“ des Landesamtes für Natur, Umwelt- und Verbraucherschutz NRW empfohlenen Vogelschutzgläser einzubauen bzw. die empfohlenen Markierungen auf den Glasscheiben vorzunehmen sind.

Die FFH-Verträglichkeitsprüfung (ÖKON 2023) kommt zu dem Ergebnis, dass das Verschlechterungsverbot nicht verletzt wird, so dass die FFH-Verträglichkeit ohne weitere konfliktmindernde Maßnahmen gegeben ist.

Die Grundflächenzahl wird auf 0,7 festgesetzt und liegt damit unter dem Orientierungswert gem. § 17 BAUNVO. Die Grundflächenzahl i.S.d. § 19 Abs. 4 S. 2 BAUNVO (GRZ II) wird auf 0,8 festgesetzt und gleichzeitig jegliche darüberhinausgehende Überschreitung ausgeschlossen. Die Straßenverkehrsflächen, die Flächen zur technischen Versorgung (Trafostation) werden voll versiegelt. Der Vergleich des Versiegelungsgrades im Ausgangs- und Planzustand zeigt, dass sich bei Realisierung des Bebauungsplanes Nr. 20.4 „Gewerbegebiet Gutenbergstraße“ die Versiegelungsbilanz (bei Berücksichtigung teilversiegelter oder verdichteter **Flächen**) um 73,8 Prozentpunkte gegenüber dem Ausgangszustand verändert. Durch Neuversiegelung gehen im Plangebiet insgesamt 27.974 m² schutzwürdiger **Boden** verloren. Für den Verlust von Böden mit hoher Funktionserfüllung wird zusätzlich zu den für die Versiegelung ermittelten Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen von einem Kompensationsfaktor von 0,2 ausgegangen.

Da im Plangebiet und in der unmittelbaren Umgebung keine Oberflächengewässer vorhanden sind, ist eine direkte Betroffenheit des Schutzgutes **Wasser** durch das Vorhaben nicht gegeben. Die Versiegelung von Flächen führt zu jedoch einer Reduzierung der Grundwasserneubildung und Erhöhung des oberflächlichen Abflusses. Um Beeinträchtigungen des natürlichen Wasserhaushalts im Gebiet zu minimieren sowie den öffentlichen Abwasserkanal zu entlasten, wird das Niederschlags-

wasser von Dachflächen und sonstigen versiegelten oder befestigten Flächen einer dezentralen Versickerungsanlage zugeführt und vor Ort versickert. Aufgrund von lokal sehr unterschiedlichen Versickerungseigenschaften des Bodens, wird die Ausnahme für Bodenverhältnisse, die eine Versickerung nicht bzw. nicht in ausreichenden Maßen ermöglichen, festgesetzt.

Bei Realisierung der Planung wird der Grad der Flächenversiegelung im Plangebiet insgesamt zunehmen. Durch die Bebauung sind lokalklimatisch betrachtet Aufwärmeeffekte aufgrund der zunehmenden Bebauungsdichte wahrscheinlich. Die Festsetzungen zur Dach- und Fassadenbegrünung sind jedoch geeignet, zu einer Verbesserung des Mikroklimas beizutragen. Die Auswirkungen auf das Schutzgut **Klima / Luft** werden durch die o.g. Maßnahmen (verbindliche Dach- und Fassadenbegrünung, technische Anlagen zur Nutzung erneuerbarer Energien, Erhalt von Gehölzen) gemindert. Erhebliche Beeinträchtigungen des Schutzguts Klima / Luft durch das Vorhaben sind nicht zu erwarten.

Visuell wird der geplante Eingriff in das **Landschaftsbild** aus westlicher und südlicher Richtung von den Siedlungsbereichen und vom Emsdeich aus wahrzunehmen sein. Nördlich und östlich wird das Gewerbegebiet durch die vorhandenen Gehölzstrukturen sichtverschattet. Durch die Festsetzungen zur Dach- und Fassadenbegrünung sowie Pflanzungen von Gehölzstrukturen wird das Gewerbegebiet landschaftsbildverträglich gestaltet.

Erhebliche Beeinträchtigungen des Schutzguts **kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter** sind durch das Vorhaben nicht zu erwarten.

Erhebliche Auswirkungen infolge der Kumulierung mit den Auswirkungen von Vorhaben benachbarter Plangebiete sowie erheblich nachteilige Auswirkungen durch schwere Unfälle oder Katastrophen sind nach derzeitigem Kenntnisstand nicht zu erwarten.

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

Die Ergebnisse des vorliegenden Umweltberichts machen deutlich, dass nach derzeitigem Kenntnisstand bei der Umsetzung der vorgestellten Vermeidungs-, Minderungs- und Ausgleichsmaßnahmen keine erheblichen Umweltauswirkungen verbleiben.

7 Anhang 1: Literatur- und Quellenverzeichnis

- ARGE (1994): Bewertung von Eingriffen in Natur und Landschaft. Bewertungsrahmen für die Straßenplanung. Hrsg.: Ministerium für Stadtentwicklung und Verkehr (MSV) und Ministerium für Umwelt, Raumordnung und Landwirtschaft (MURL). Düsseldorf.
- BUNDESVERBAND BODEN (2013): Bodenkundliche Baubegleitung BBBLeitfaden für die Praxis. BVB-merkblatt. Band 2. Erich Schmidt Verlag. Berlin.
- BUTEOLÖK (2022): Artenschutzfachbeitrag – Stufe I zum Bebauungsplan Nr. 20.4 „Gewerbegebiet Gutenbergstraße“. Bochum, 24. Januar 2022.
- DIN 18005 (2002): Schallschutz im Städtebau; Grundlagen und Hinweise für die Planung.
- DIN 18915 (2017): Vegetationstechnik im Landschaftsbau – Bodenarbeiten.
- DIN 19731 (1998): Bodenbeschaffenheit - Verwertung von Bodenmaterial.
- GASSNER, E.; WINKELBRANDT, A. & D. BERNOTAT (2010): UVP und strategische Umweltprüfung. Rechtliche und fachliche Anleitung für die Umweltprüfung. 5. Auflage. C.F. Müller Verlag. Heidelberg.
- GEOLOGISCHES LANDESAMT (Hrsg.) (1987): Geologische Karte von Nordrhein-Westfalen 1: 100.000, Blatt C 3910 Rheine. Krefeld.
- KREIS STEINFURT (2012): Landschaftsplan I Grevenener Sande. 5. vereinfachte Änderung. Textliche Darstellungen und Festsetzungen mit Erläuterungen und Festsetzungskarte. Rechtskräftig seit 2012.
- KREIS STEINFURT (2022): Stellungnahme aus der frühzeitigen Beteiligung der Öffentlichkeit und der Behörden gem. § 3 (1) und § 4 (1) Bau GB vom 04.01.2022.
- LANUV NRW (2008): Numerische Bewertung von Biotoptypen für die Bauleitplanung in NRW. Landesamt für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz Nordrhein-Westfalen. Stand März 2008. Recklinghausen.
- LANUV NRW (2009): Bodenschutz beim Bauen. Recklinghausen.
- LWL (2009): Landesplanung in Nordrhein-Westfalen. Kulturlandschaftlicher Fachbeitrag zur Landesplanung in Nordrhein-Westfalen. Münster, Köln November 2007, Korrekturfassung von September 2009.
- LWL (2013): Kulturlandschaftlicher Fachbeitrag zum Regionalplan Münsterland. Regierungsbezirk Münster. Oktober 2012. Korrigierte Fassung 2013. Münster.
- NTS INGENIEURGESELLSCHAFT MBH (2022): Schalltechnisches Gutachten zum Bebauungsplan Nr. 20.4 „Gewerbegebiet Gutenbergstraße“ in 48268 Greven. Münster, 10.10.2022.
- ÖKON (2022): Fachbeitrag zur Artenschutzrechtlichen Prüfung Stufe II zur Aufstellung des Bebauungsplans Nr. 20.4 „Gewerbegebiet Gutenbergstraße“ in Greven. Münster, 15. September 2022.
- ÖKON (2023): Bebauungsplan Nr. 20.4 „Gewerbegebiet Gutenbergstraße“ Studie zur FFH-Verträglichkeit - FFH-Gebiet „Emsaue“ (DE-3711-301) – Münster, März 2023
- STADT GREVEN (2006): Flächennutzungsplan der Stadt Greven. Fachdienst Stadtentwicklung und Umwelt. Greven, 27.06.2006.
- STADT GREVEN (2010): Integriertes Klimaschutzkonzept Greven – Ergebnisbericht – Ausschuss für Stadtentwicklung und Umwelt, Greven 25.11.2010.
- STADT GREVEN (2023a): Bebauungsplan Nr. 20.4 „Gewerbegebiet Gutenbergstraße“ Planzeichnung, Stand: Entwurf.

STADT GREVEN (2023b): Begründung zum Bebauungsplan Nr. 20.4 „Gewerbegebiet Gutenbergstraße“ gem. § 2a BauGB, Stand: Entwurf.

TA LUFT (2021): Technische Anleitung zur Reinhaltung der Luft - TA Luft vom 18.08.2021. Neufassung der Ersten Allgemeinen Verwaltungsvorschrift zum Bundes-Immissionsschutzgesetz.

Internetquellen

BEZIRKSREGIERUNG MÜNSTER: Regionalplan Münsterland <https://www.bezreg-muenster.de/de/regionalplanung/regionalplan/index.html>, abgerufen am 08.11.2022.

BKG - STARKREGEN NRW: Bundesamt für Kartographie und Geodäsie – Starkregengefahrenhinweise Nordrhein-Westfalen, https://geoportal.de/map.html?map=tk_04-starkregengefahrenhinweise-nrw, abgerufen am 10.11.2022.

GEODATENATLAS KREIS STEINFURT: <https://kreis-steinfurt.maps.arcgis.com/apps/webappviewer/index.html?id=b7362c2b98b94ab4af2c6d64288bae2d/> aufgerufen am 10.11.2022

MULNV NRW: Fachinformationssystem ELWAS mit dem Auswertewerkzeug ELWAS-WEB: <http://www.elwasweb.nrw.de>, abgerufen am 29.11.2022.

RADROUTENPLANER NRW: <http://www.radroutenplaner.nrw.de/> abgerufen am 29.11.2022.

WANDERROUTENPLANER NRW: <http://www.wanderrouutenplaner.nrw.de/> abgerufen am 29.11.2022.

WMS-Server – Web Map Service

KLIMAATLAS NRWa: wms-Dienst. URL: http://www.wms.nrw.de/umwelt/wasser/-HW_Gefahrenkarte?REQUEST=GetCapabilities&SERVICE=WMS&; abgerufen am 29.11.2022.

KLIMAATLAS NRWb: wms-Dienst. URL: http://www.wms.nrw.de/umwelt/HW_Risiko-karte?REQUEST=GetCapabilities&SERVICE=WMS&; abgerufen am 29.11.2022.

IS BK50: wms-Dienst zur Bodenkarte von Nordrhein-Westfalen 1 : 50 000; URL: <http://www.wms.nrw.de/gd/bk050?>; abgerufen am 29.11.2022.

IS GK 100 : Informationssystem Geologische Karte von Nordrhein-Westfalen 1 : 100 000 (IS GK 100), wms-Dienst; URL: <http://www.wms.nrw.de/gd/GK100?VERSION=1.3.0&SERVICE=WMS&REQUEST=GetCapabilities&>; abgerufen am 29.11.2022.

LINFOS: Der WMS LINFOS NRW umfasst wesentliche Inhalte der Landschaftsinformationssammlung (LINFOS) NRW wie naturschutzfachliche Grundlagendaten, Alleen und Schutzgebiete, etc. <http://www.wms.nrw.de/umwelt/linfos?>, abgerufen am 29.11.2022.

ÜBERSCHWEMMUNGSGEBIETE NRW: wms-Dienst der Wasserschutzgebiete des Landes Nordrhein-Westfalen; URL: <http://www.wms.nrw.de/umwelt/wasser/uesg?>; aufgerufen am 29.11.2022.

WASSERSCHUTZGEBIETE NRW: wms-Dienst mit den Überschwemmungsgebieten des Landes Nordrhein-Westfalen; URL: <http://www.wms.nrw.de/umwelt/wasser/wsg?>; abgerufen am 29.11.2022.

Rechtsquellen – in der derzeit gültigen Fassung

12. BImSchV Zwölfte Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (Störfall-Verordnung)

BAUGB	Baugesetzbuch
BAUNVO	Verordnung über die bauliche Nutzung der Grundstücke (Baunutzungsverordnung)
BBODSCHG	Gesetz zum Schutz vor schädlichen Bodenveränderungen und zur Sanierung von Altlasten (Bundes-Bodenschutzgesetz)
BBODSCHV	Bundes-Bodenschutz- und Altlastenverordnung
BImSCHG	Gesetz zum Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Luftverunreinigungen, Geräusche, Erschütterungen und ähnliche Vorgänge (Bundes-Immissionsschutzgesetz)
BNATSCHG	Gesetz über Naturschutz und Landschaftspflege (Bundesnaturschutzgesetz)
BRPHV	Verordnung über die Raumordnung im Bund für einen länderübergreifenden Hochwasserschutz
DSCHG NW	Gesetz zum Schutz und zur Pflege der Denkmäler im Lande Nordrhein-Westfalen (Denkmalschutzgesetz)
KLIMASCHUTZGESETZ NRW	Gesetz zur Förderung des Klimaschutzes in Nordrhein-Westfalen
LNATSCHG NRW	Gesetz zum Schutz der Natur in Nordrhein-Westfalen (Landesnaturschutzgesetz)
LWG NW	Wassergesetz für das Land Nordrhein-Westfalen (Landeswassergesetz)
WHG	Gesetz zur Ordnung des Wasserhaushalts (Wasserhaushaltsgesetz)
16. BImSCHV	Sechzehnte Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (Verkehrslärmschutzverordnung)

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

Münster, 12.05.2023



S. Bäumer

M.Sc. Landschaftsökologie