

59. Änderung des Flächennutzungsplanes im Stadtbezirk Rees

Umweltbericht zur Offenlage

16.04.2024

Vorhabenträger: rse Bau GmbH
Melatenweg 60f
46459 Rees

freude am
eigentum: **rse**

Stadt Rees
Markt 41
46459 Rees



Bearbeitung: OEKOPLAN Ingenieure GmbH & Co. KG
Koeppenweg 2a
46499 Hamminkeln

OEKOPLAN 
Ingenieure GmbH & Co. KG

INHALTSVERZEICHNIS

I.	Einleitung	1
1.	Einführung.....	1
2.	Kurzdarstellung der Ziele und Inhalte des Flächennutzungsplanes	1
2.1.	Lage des Planungsraumes	1
2.2.	Ziele und Inhalte der Flächennutzungsplanänderung.....	3
3.	Darstellung der in einschlägigen Fachgesetzen und Fachplänen festgelegten Ziele des Umweltschutzes	4
3.1.	Fachgesetze	4
3.2.	Fachpläne	4
3.2.1.	Landes- und Regionalplanung	4
3.2.2.	Flächennutzungsplan.....	5
3.2.3.	Landschaftsplan.....	6
3.2.4.	Bebauungspläne	6
3.2.5.	Sonstige Planungsvorgaben und Informationen.....	7
3.2.5.1.	Kulturlandschaftsschutz.....	7
3.2.5.2.	Bundesraumordnungsplan Hochwasser (BRPH)	7
4.	Angewandte Prüf- und Untersuchungsmethoden	8
4.1.	Methodische Vorgehensweise	8
4.2.	Datengrundlagen und Untersuchungstiefe	8
4.2.1.	Datengrundlagen	8
4.2.2.	Untersuchungstiefe	9
5.	Prüf- und Bewertungskriterien	9
II.	Beschreibung und Bewertung der erheblichen Umweltauswirkungen	10
1.	Basisszenario und Bewertung des derzeitigen Umweltzustandes	10
1.1.	Schutzgut Mensch, Gesundheit und Bevölkerung	10
1.1.1.	Wohnumfeld.....	10
1.1.2.	Lärmsituation	11
1.1.3.	Luftverschmutzung.....	14
1.1.4.	Licht.....	16
1.1.5.	Störfallschutz	16
1.2.	Schutzgut Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt	17
1.2.1.	Schutzgebiete und Biotopverbundflächen	17
1.2.1.1.	NATURA-2000-Gebiete.....	17
1.2.1.2.	Naturschutzgebiete.....	17
1.2.1.3.	Landschaftsschutzgebiete	18
1.2.1.4.	Gesetzlich geschützte Biotope	18

1.2.1.5.	Flächen des Biotopkatasters	18
1.2.1.6.	Biotopverbundflächen.....	19
1.2.2.	Tiere, Pflanzen und Biotope	19
1.2.3.	Biologische Vielfalt.....	20
1.3.	Schutzgut Fläche	22
1.4.	Schutzgut Boden	23
1.4.1.	Boden	23
1.4.2.	Geologisch schutzwürdige Objekte	26
1.4.3.	Altlasten und Kampfmittel	26
1.5.	Schutzgut Wasser.....	28
1.5.1.	Fließgewässer	28
1.5.2.	Stehende Gewässer	28
1.5.3.	Grundwasser	28
1.5.4.	Wasserschutzgebiete.....	29
1.5.5.	Hochwasserschutz.....	30
1.6.	Schutzgut Klima.....	35
1.6.1.	Klimatische Situation.....	35
1.6.2.	Auswirkungen des Klimawandels und städtebauliche Vorsorgemaßnahmen	38
1.7.	Schutzgut Landschaft, Landschafts- und Ortsbild	40
1.7.1.	Freizeit und Erholung.....	40
1.7.2.	Landschafts- und Ortsbild	40
1.8.	Schutzgut Kulturelles Erbe einschließlich der architektonisch wertvollen Bauten und archäologischen Schätze sowie sonstige Sachgüter.....	41
1.8.1.	Einführung	41
1.8.2.	Archäologisches Erbe	41
1.8.2.1.	Bodendenkmäler	43
1.8.3.	Bau- und kunsthistorisches Erbe.....	43
1.8.4.	Landschaftliches Erbe.....	44
1.8.5.	Sonstige Sachgüter.....	44
1.8.5.1.	Landwirtschaft	44
1.8.5.2.	Forstwirtschaftliche Nutzung.....	44
1.9.	Wechselwirkungen.....	45
1.10.	Zusammenfassende Bewertung.....	46
2.	Prognose über die Entwicklung des Umweltzustandes bei Durchführung bzw. Nichtdurchführung der Planung.....	47
2.1.	Voraussichtliche Umweltauswirkungen bei Nichtdurchführung der Planung.....	47
2.2.	Voraussichtliche Umweltauswirkungen bei Durchführung der Planung	48
2.2.1.	Bau und Vorhandensein des Vorhabens einschließlich Abrissarbeiten ..	48

2.2.2.	Nutzung der natürlichen Ressourcen	48
2.2.3.	Art und Menge an Emissionen	48
2.2.4.	Art und Menge der erzeugten Abfälle und ihrer Beseitigung und Verwertung	49
2.2.5.	Risiken für die menschliche Gesundheit, das kulturelle Erbe oder die Umwelt.....	49
2.2.6.	Kumulierung von Auswirkungen mit anderen Vorhaben	49
2.2.7.	Auswirkungen auf das Klima und Anfälligkeit gegenüber den Folgen des Klimawandels.....	49
2.2.8.	Eingesetzte Stoffe und Techniken.....	50
2.2.9.	Grenzüberschreitende Auswirkungen des Vorhabens.....	50
2.2.10.	Übereinstimmung mit regional- und landesplanerischen Zielen.....	50
2.3.	Prognose über die Entwicklung des Umweltzustandes bei Durchführung der Planung	50
2.3.1.	Auswirkungen auf das Schutzgut Mensch und menschliche Gesundheit	50
2.3.2.	Auswirkungen auf das Schutzgut Pflanzen, Tiere und biologische Vielfalt	51
2.3.3.	Auswirkungen auf das Schutzgut Fläche	53
2.3.4.	Auswirkungen auf das Schutzgut Boden.....	53
2.3.5.	Auswirkungen auf das Schutzgut Wasser	54
2.3.6.	Auswirkungen auf das Schutzgut Klima	54
2.3.7.	Auswirkungen auf das Schutzgut Landschaft und Erholung.....	54
2.3.8.	Auswirkungen auf das Schutzgut Kultur und sonstige Sachgüter.....	55
2.3.9.	Auswirkungen auf Schutzgebiete	55
2.3.10.	Wechselwirkungen.....	55
2.3.11.	Artenschutzrechtliche Auswirkungen.....	56
2.4.	Zusammenfassende Auswirkungsprognose.....	56
3.	Maßnahmen zur Vermeidung, Verringerung und zum Ausgleich nachteiliger Umweltauswirkungen	57
3.1.	Maßnahmen zur Vermeidung und Verringerung und zum Ausgleich nachteiliger Umweltauswirkungen.....	57
4.	Prüfung anderweitiger Planungsmöglichkeiten	57
5.	Beschreibung der erheblichen nachteiligen Auswirkungen	58
III.	Zusätzliche Angaben	59
1.	Verwendete Verfahren und Hinweise auf Schwierigkeiten.....	59
2.	Maßnahmen zur Überwachung	59
IV.	Zusammenfassung	60
V.	Anhang	62

1.	Liste der verwendeten Fachgesetze	62
2.	Kennzahlen der Bodeneinheit A3 (Kennung auf der gedruckten Bodenkarte)	71

ABBILDUNGSVERZEICHNIS

Abb. 1:	Lage im Raum	2
Abb. 2:	Änderungsbereich der 59. Änderung des Flächennutzungsplanes.....	2
Abb. 3:	links: bisherige Darstellung FNP, rechts: neue Darstellung FNP	3
Abb. 4:	Auszug aus dem Regionalplan Düsseldorf mit Änderungsbereich der Vorhabenfläche (rot)	5
Abb. 5:	R 27 „Friedburg/Melatenweg“, 1. vereinfachte Änderung	6
Abb. 6:	Übersicht über benachbarte Bebauungsplangebiete mit Änderungsbereich der Vorhabenfläche (schwarz)	10
Abb. 7:	Lärmkarte (4. Runde, 2022) Straßenverkehr (24 h-Pegel)	13
Abb. 8:	Lärmkarte (4. Runde, 2022) für Straßenverkehr (nachts).....	13
Abb. 9:	Luftbild des Plangebietes mit Änderungsbereich (weiß).....	20
Abb. 10:	Ausschnitt aus der Bodenkarte NRW - Bodentypen	25
Abb. 11:	Ausschnitt aus der Bodenkarte NRW - Wahrscheinlichkeit von Naturnähe (rot schraffierte Flächen: geringe Wahrscheinlichkeit auf Naturnähe).....	25
Abb. 12:	Auszug aus dem Altlastenkataster des Kreises Kleve - Altlastenstandorte	26
Abb. 13:	Auszug aus den Hochwassergefahrenkarten NRW.....	31
Abb. 14:	Auszug Hochwasserrisikokarte NRW (HQ _{häufig})	32
Abb. 15:	Ausschnitt aus der Starkregenkarte Rees	33
Abb. 16:	Ausschnitt aus der Starkregenhinweis Karte des BKG – extremer Starkregen.....	34
Abb. 17:	Auszug aus der Klimaanalysekarte des LANUV – Klimaanalyse Gesamtbetrachtung, Ist-Zustand.....	36
Abb. 18:	Auszug aus der Klimaanalysekarte des LANUV – Klimaanalyse Gesamtbetrachtung, Klimawandelvorsorge.....	37

TABELLENVERZEICHNIS

Tab. 1:	Empfindlichkeiten gegenüber Lärmimmissionen (alle Werte in dB(A))	12
Tab. 2:	Luftschadstoffbelastungen im Plangebiet für die Jahre 2021 und 2022.....	15
Tab. 3:	Fläche am 31.12.2021 nach Nutzungsarten.....	23
Tab. 4:	Klimadaten im Plangebiet	35
Tab. 5:	Wechselwirkungen.....	45
Tab. 4:	erforderliche artenschutzrechtliche Maßnahmen.....	52

I. Einleitung

1. Einführung

Der Ausschuss für Umwelt, Planung, Bau und Vergabe der Stadt Rees hat in seiner Sitzung am 02.02.2022 die Einleitung der 59. Änderung des Flächennutzungsplanes beschlossen. Diese Flächennutzungsplanänderung steht in direkten Zusammenhang mit der Aufstellung des Bebauungsplanes R 50 „Wohnen an der Friedburg“. Die 59. Flächennutzungsplanänderung hat das Ziel, im Stadtbezirk Rees zusätzliche Wohnbauflächen planerisch darzustellen.

Der Bedarf an bezahlbarem Wohnraum ist in Rees sowie in anderen Regionen Nordrhein-Westfalens weiterhin groß. Die Schaffung von Wohnraum in Form von Einfamilienhäusern auf eigenen Grundstücken ist in den vergangenen Jahren in Rees nur noch partiell möglich gewesen. Mit der vorliegenden Flächennutzungsplanänderung sollen zusätzliche Angebote geschaffen werden.

Nach den Bestimmungen des Baugesetzbuches ist in der Regel ein Bebauungsplan planerisch aus den Vorgaben des Flächennutzungsplanes zu entwickeln. Das bedeutet im vorliegenden Fall, dass für die bauliche Entwicklung der Fläche eine entsprechende Bauflächenausweisung im Flächennutzungsplan gegeben sein muss. Dies ist aber aktuell nicht der Fall, da derzeit im Flächennutzungsplan diese Flächen als gewerbliche Bauflächen, gemischte Bauflächen und öffentliche/private Grünflächen dargestellt werden. Daher ist eine Änderung des Flächennutzungsplanes erforderlich.

Das Baugesetzbuch (BauGB) schreibt in § 2 Abs. 4 für Bauleitplanverfahren die Durchführung einer Umweltprüfung vor. Nur in Ausnahmefällen kann von einer Umweltprüfung abgesehen werden (BauGB § 13 Abs. 4, § 34 Abs. 4, § 35 Abs. 6 und § 244 Abs. 2). Gemäß § 2a sind in der Umweltprüfung die voraussichtlichen erheblichen Umweltauswirkungen zu ermitteln, zu beschreiben und zu bewerten. Die Ergebnisse dieser Umweltprüfung sind in einem Umweltbericht darzulegen, der einen gesonderten Teil der Begründung darstellt. Grundlage für die Erarbeitung des Umweltberichtes ist die Anlage 1 BauGB.

2. Kurzdarstellung der Ziele und Inhalte des Flächennutzungsplanes

2.1. Lage des Planungsraumes

Das Plangebiet liegt am östlichen Rand des Stadtgebietes Rees, innerhalb des im Zusammenhang bebauten Bereiches. Die Lage im Raum ist Abb. 1 zu entnehmen.



Abb. 1: Lage im Raum

Das Plangebiet liegt an der Kreuzung *Weseler Straße / An der Friedburg* und umfasst eine Fläche von etwa 2,5 ha. Betroffen sind die Flurstücke der Gemarkung Rees, Flur 10, Flurstücke 668, 748, 1387, 2307, 2308, 2309, 2310.

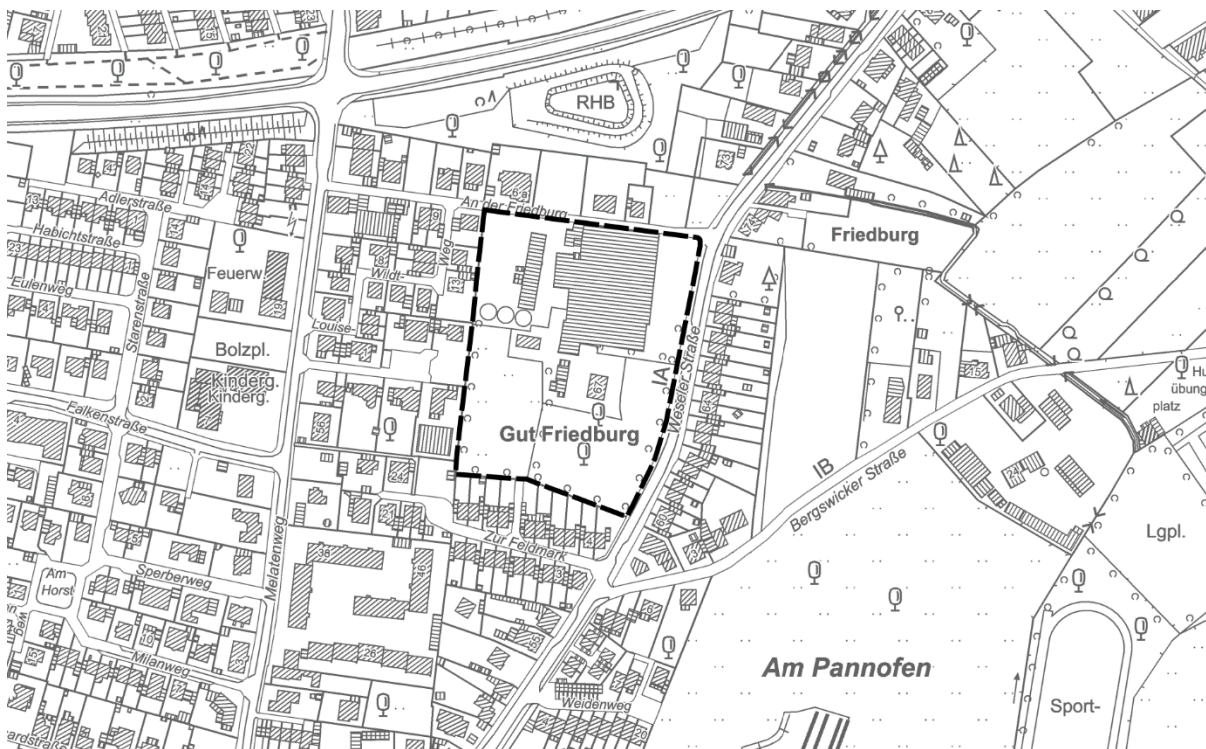


Abb. 2: Änderungsbereich der 59. Änderung des Flächennutzungsplanes

2.2. Ziele und Inhalte der Flächennutzungsplanänderung

Der aktuelle Flächennutzungsplan der Stadt Rees stellt im nördlichen Teil „gewerbliche Bauflächen“ und im südlichen Teil eine „öffentliche/private Grünfläche“ sowie „gemischte Bauflächen“ dar. Die bestehenden Darstellungen werden gestrichen und dafür die Flächen mit neuer Darstellung als „Wohnbauflächen“ aufgenommen.

Mit der 59. Änderung des Flächennutzungsplanes der Stadt Rees wird im Parallelverfahren der Bebauungsplan R 50 „Wohnen an der Friedburg“ aufgestellt.



Abb. 3: links: bisherige Darstellung FNP, rechts: neue Darstellung FNP

3. Darstellung der in einschlägigen Fachgesetzen und Fachplänen festgelegten Ziele des Umweltschutzes

3.1. Fachgesetze

Neben dem Baugesetzbuch sind es weitere Fachgesetze des Bundes und des Landes NRW, in denen Ziele und Grundsätze für die jeweiligen Schutzgüter definiert werden. Im Anhang werden die für die vorliegende Planung relevanten Gesetze aufgeführt.

3.2. Fachpläne

3.2.1. Landes- und Regionalplanung

Der Landesentwicklungsplan Nordrhein-Westfalen¹ (LEP NRW), in dem alle landesplanerischen Festlegungen gebündelt sind, ist seit 2019 rechtswirksam. Im Landesentwicklungsplan ist der Änderungsbereich der vorliegenden Planung als „Siedlungsraum“ dargestellt.

Gemäß dem Ziel 2-3 (Siedlung und Freiraum) des LEP NRW soll die Siedlungsentwicklung der Gemeinden in den dafür regionalplanerisch festgelegten Siedlungsbereichen erfolgen. Das geplante Vorhaben entspricht diesem Ziel.

Der Regionalplan legt auf der Grundlage des Landesentwicklungsplanes die regionalen Ziele der Raumordnung und Landesplanung für die Entwicklung der Regierungsbezirke und für alle raumbedeutsamen Planungen und Maßnahmen im Planungsgebiet fest. Diese Ziele sind gemäß § 1 Abs. 4 BauGB sowie § 4 Abs. 1 Raumordnungsgesetz (ROG) von den Kommunen bei der Aufstellung ihrer Bauleitpläne zu beachten, d.h. die Bauleitpläne sind an die Ziele des Regionalplans anzupassen.

Der Regionalplan Düsseldorf² (RPD) stellt für den Änderungsbereich des Bebauungsplanes „Allgemeine Siedlungsbereiche (ASB)“ dar (vgl. Abb. 4). Der Regionalplan legt fest, dass bei der Bauleitplanung zu gewährleisten ist, dass die Siedlungsentwicklung innerhalb des Siedlungsraumes stattfindet (Ziel Z1 im Kapitel 3.1.1 „Siedlungsbereiche entwickeln, Freiraum schützen“) und vorrangig Bauland in den „zentralörtlich bedeutsamen“ ASB (ZASB) entwickelt wird (Grundsatz G1 im Kapitel 3.2.1). Gemäß der Beikarte 3B zum RPD ist das Plangebiet als ZASB festgelegt. Das geplante Vorhaben entspricht somit den regionalplanerischen Zielen.

Ebenso wird dem Ziel Z2 in Kapitel 3.1.2 des RPD Rechnung getragen, indem eine innerstädtische, bisher gewerblich genutzte, Brachfläche einer Wohnbauflächenentwicklung zugeführt wird und damit der Innenentwicklung Vorrang eingeräumt wird.

Aufgrund der Kennzeichnung als Siedlungsbereich sowohl im Landesentwicklungsplan NRW, als auch im Regionalplan Düsseldorf gibt es an dieser Stelle keine Hindernisse für eine Realisierung des Vorhabens.

¹ MINISTERIUM FÜR WIRTSCHAFT, INNOVATION, DIGITALISIERUNG UND ENERGIE DES LANDES NORDRHEIN-WESTFALEN (2020): Landesentwicklungsplan Nordrhein-Westfalen (LEP NRW)

² BEZIRKSREGIERUNG DÜSSELDORF (2018): Regionalplan Düsseldorf. Stand: 22.09. 2023

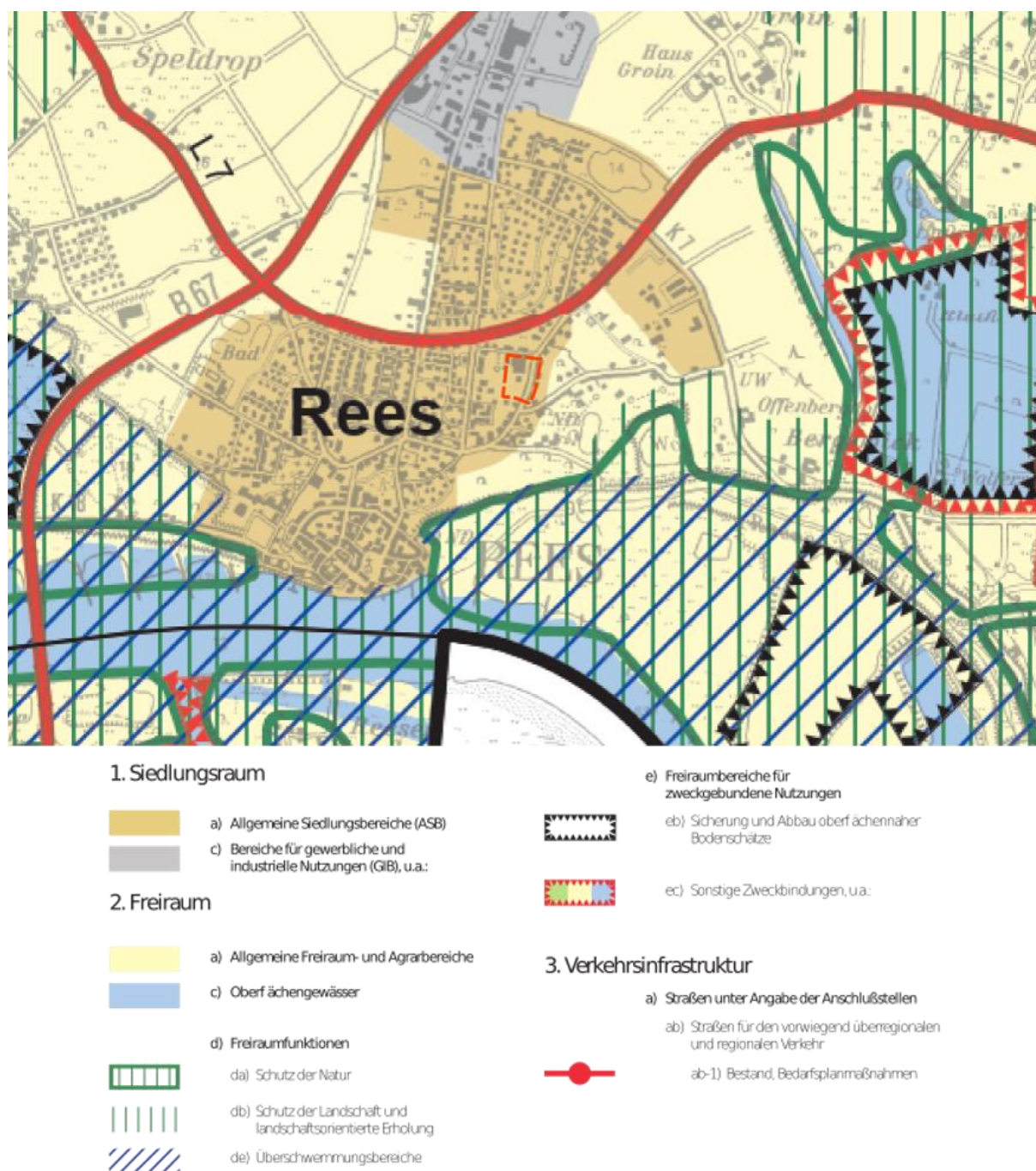


Abb. 4: Auszug aus dem Regionalplan Düsseldorf mit Änderungsbereich der Vorhabenfläche (rot)

3.2.2. Flächennutzungsplan

Der Flächennutzungsplan der Stadt Rees³ stellt für den Änderungsbereich „Gewerbliche Bauflächen“, „Gemischte Bauflächen“ und „öffentliche/private Grünflächen“ dar (vgl. Abb. 3).

Die umgebenden Bereiche des Änderungsbereiches sind ebenfalls als „Gemischte Bauflächen“, die Flächen im Südosten als „Wohnbauflächen“ gekennzeichnet.

³ STADT REES (2018): Flächennutzungsplan (digitale Neuzeichnung) Teilplan West -inkl. 54. Änderung 1. Berichtigung (Stand: Juli 2018)

3.2.5. Sonstige Planungsvorgaben und Informationen

3.2.5.1. Kulturlandschaftsschutz

Der Fachbeitrag Kulturlandschaft zum Regionalplan Düsseldorf⁵ beschäftigt sich mit dem historisch gewachsenen landschaftlichen Kulturerbe. Der Fachbeitrag ermöglicht die räumliche Identifikation kulturgeschichtlich sensibler Bereiche auf der regionalen Planungsebene 1:50.000.

Die bedeutsamen Kulturlandschaftsbereiche (KLB) sollen durch gebietskonkrete Festlegungen einschließlich Aussagen zum jeweiligen Schutzzweck geschützt werden. Den bedeutsamen Kulturlandschaftsbereichen und ggf. deren Umgebung sind aufgrund der gesetzlichen Schutzansprüche nur solche Nutzungen zuzuweisen, die den Bestand und die wirksame langfristige Erhaltung der kulturhistorischen Wertigkeit nicht beeinträchtigen. Gegebenenfalls sind planerische Beschränkungen für Vorhaben und Maßnahmen vorzusehen.

Kulturlandschaftliches und denkmalpflegerisches Ziel im Rahmen der Regionalplanung ist eine erhaltende Kulturlandschaftsentwicklung. Dazu führt der Fachbeitrag die folgenden Ziele für raumbedeutsame Planungen innerhalb der bedeutsamen Kulturlandschaftsbereiche auf:

1. *Bewahren und Sichern von Strukturen von Ansichten und Sichträumen von historischen Stadt- und Ortskernen*
2. *Bewahren und Sichern der Elemente, Strukturen und Sichträume von Adelssitzen und Hofanlagen*
3. *Bewahren des Kulturlandschaftsgefüges*
4. *Wahren als landschaftliche Dominante*
5. *Sichern linearer Strukturen*
6. *Sichern kulturgeschichtlich bedeutsamer Böden*
7. *Achten von Ereignisorten*
8. *Bewahren überlieferter naturnaher Landschaftselemente*

Die Stadt Rees gehört zur Teilregion Niederrhein, in der mehrere bedeutsame Kulturlandschaftsbereiche vorkommen. Der Änderungsbereich der vorliegenden Planung selbst liegt in keinem bedeutsam Kulturlandschaftsbereich. Nördlich beginnt jedoch der bedeutsame Kulturlandschaftsbereich „Issel / Dingdener Heide“ (RPD 048). Es handelt sich um einen Kulturlandschaftsbereich mit zahlreichen historischen Elementgruppen.

3.2.5.2. Bundesraumordnungsplan Hochwasser (BRPH)

Am 01. September 2021 ist der länderübergreifende Bundesraumordnungsplan Hochwasserschutz (BRPH) als Anlage zur „Verordnung über die Raumordnung im Bund für einen länderübergreifenden Hochwasserschutz (BRPHV)“ in Kraft getreten. Dieser definiert Ziele und Grundsätze, mit denen dem immer größer werdenden Hochwasserrisiko durch den Klimawandel (u.a. durch Starkregenereignisse) bundeslandübergreifend Rechnung getragen werden soll. Mit diesem, die bestehende Gesetzgebung ergänzenden, Instrument kann eine effektive raumplanerische Hochwasservorsorge betrieben werden und Schadenspotentiale sollen begrenzt werden.

⁵ LANDSCHAFTSVERBAND RHEINLAND (2013): Fachbeitrag Kulturlandschaft zum Regionalplan Düsseldorf

In der Bauleitplanung sind die Ziele und Grundsätze des BRPH zu beachten und zu berücksichtigen.

Der Änderungsbereich der Planung liegt in Teilen in einem durch Starkregen gefährdeten Bereich. Gefährdungsbereiche durch Oberflächengewässer-Hochwasser (Rhein) sind im Plangebiet ebenfalls vorhanden. (vgl. Kapitel II.1.5 – Schutzgut Wasser).

4. Angewandte Prüf- und Untersuchungsmethoden

4.1. Methodische Vorgehensweise

Die vorliegende Einschätzung der Umweltfolgen durch die Realisierung der beschriebenen Planungen orientiert sich an den in § 2a BauGB geforderten Angaben für einen Umweltbericht. Der Untersuchungsraum zur Erfassung der Umweltfolgen des Vorhabens bezieht die benachbarten Landschaftsbereiche mit ein. Dadurch sind die bestehenden (Vor-) Belastungen des Raumes erfasst. Außerdem können die umweltrelevanten Wirkungen durch die vorliegende Planung auf die einzelnen Schutzgüter einbezogen werden.

Gegenstand der Umweltprüfung ist die Ermittlung und Beschreibung der voraussichtlichen erheblichen Umweltauswirkungen auf die Schutzgüter durch die Darstellungen und Festlegungen der Flächennutzungsplanänderung. Die Beschreibung der Entwicklung des Raumes bei Nichtdurchführung ist Bestandteil der Umweltprüfung. Die Grundlage der Umweltprüfung bildet die Beschreibung des Umweltzustandes. Zu den zu betrachtenden Schutzgütern gehören:

- ❖ Mensch, Bevölkerung und Gesundheit
- ❖ Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt
- ❖ Fläche
- ❖ Boden
- ❖ Wasser
- ❖ Luft
- ❖ Klima
- ❖ Landschaft
- ❖ kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter
- ❖ Wechselwirkungen

4.2. Datengrundlagen und Untersuchungstiefe

4.2.1. Datengrundlagen

Als Datengrundlage für die Umweltprüfung dienen die bei der Stadt Rees und anderen Behörden und Organisationen vorliegenden Umweltinformationen. Zur Beurteilung des Umweltzustandes und der Umweltziele innerhalb des Untersuchungsraumes wurden insbesondere berücksichtigt:

- Daten des Landesamtes für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz NRW (LANUV)

- Flächennutzungsplan der Stadt Rees⁶
- Karte der schutzwürdigen Böden NRW⁷
- Klima-Atlas von Nordrhein-Westfalen⁸
- Regionalplan Düsseldorf⁹
- Unterlagen der Stadt Rees

Nach der Beschreibung und Bewertung des Istzustandes erfolgt eine Prognose über die Entwicklung des Umweltzustandes bei Nichtdurchführung der Planung sowie bei Realisierung der Darstellungen des Flächennutzungsplanänderung.

Zusätzlich zum vorliegenden Umweltbericht wurde ein Artenschutzrechtlicher Fachbeitrag¹⁰ erarbeitet.

Bei der Prüfung der Umweltauswirkungen ist der Maßstab des Planwerkes zu berücksichtigen.

4.2.2. Untersuchungstiefe

Nach § 2 Abs. 4 des BauGB legt die Gemeinde für jeden Bauleitplan fest, in welchem Umfang und mit welchem Detaillierungsgrad die Ermittlung der Belange für die sachgerechte Abwägung erforderlich ist. Von Bedeutung ist dabei der Maßstab, in dem der Plan erstellt wird. Die Umweltprüfung bezieht sich auf das, was nach gegenwärtigem Wissensstand und allgemein anerkannten Prüfmethoden sowie nach dem Inhalt und Detaillierungsgrad des Bauleitplans angemessener Weise verlangt werden kann (§ 2 Abs. 4 BauGB).

5. Prüf- und Bewertungskriterien

Bei der Aufstellung und Änderung von Bebauungs- bzw. Flächennutzungsplänen ist eine strategische Umweltprüfung durchzuführen und in einem Umweltbericht zu dokumentieren. Der Umweltbericht ermittelt, beschreibt und bewertet die voraussichtlich erheblichen Auswirkungen. Untersuchungsumfang und Detaillierungsgrad der Umweltprüfung bzw. des Umweltberichts berücksichtigen die Planungsebene des Flächennutzungsplanes.

Zur Abschätzung der Umweltfolgen bzw. der Vorbelastungen wurden verschiedene Datenquellen genutzt. Die jeweiligen Datenquellen werden bei der Beschreibung und Bewertung der Schutzgüter genannt.

⁶ STADT REES (2018): Flächennutzungsplan (digitale Neuzeichnung) Teilplan West -inkl. 54. Änderung 1. Berichtigung (Stand: Juli 2018)

⁷ GEOLOGISCHER DIENST NRW - LANDESBETRIEB (2017): Karte der schutzwürdigen Böden NRW. 3. Auflage; Bodenschutzfachbeitrag für die räumliche Planung

⁸ URL vom 16.11.2023: <http://www.klimaatlas.nrw.de/site/>

⁹ BEZIRKSREGIERUNG DÜSSELDORF (2018): Regionalplan Düsseldorf. Stand: 22.09. 2023

¹⁰ OEKOPLAN INGENIEURE GMBH & Co. KG (2024): 59. Änderung des Flächennutzungsplanes im Stadtbezirk Rees. Artenschutzrechtlicher Fachbeitrag

II. Beschreibung und Bewertung der erheblichen Umweltauswirkungen

1. Basisszenario und Bewertung des derzeitigen Umweltzustandes

1.1. Schutzgut Mensch, Gesundheit und Bevölkerung

1.1.1. Wohnumfeld

Bestand

Der Änderungsbereich der 59. Änderung des Flächennutzungsplanes befindet sich im Innenbereich. Im Plangebiet sind „gemischte Bauflächen“ sowie eine „öffentliche/private Grünfläche“ dargestellt. Der nördliche Teil des Änderungsbereiches umfasst eine „gewerbliche Baufläche“. Aktuell werden die in diesem Bereich vorhandenen Gewerbebauten überwiegend als Lagerräume genutzt. Jedoch könnte gemäß Ausweisung als „gewerbliche Bauflächen“ eine weitergehende gewerbliche Nutzung erfolgen.

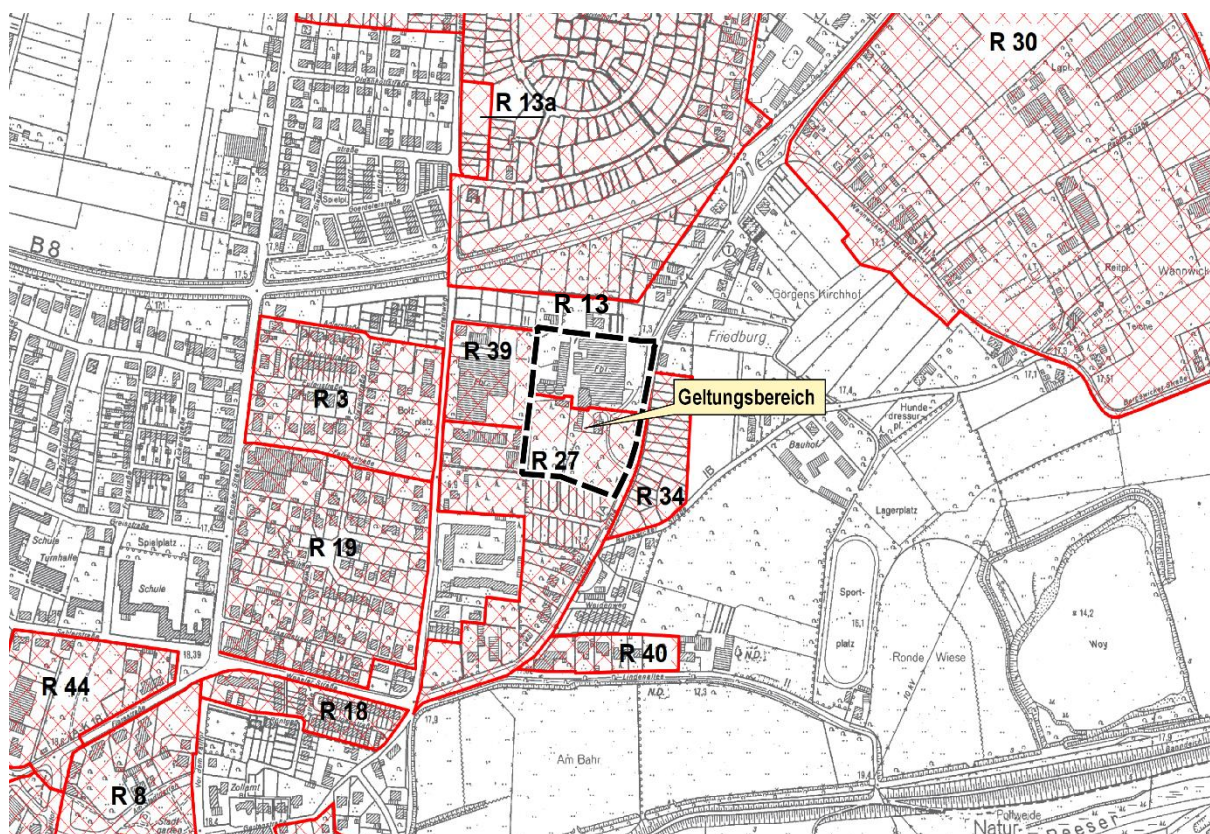


Abb. 6: Übersicht über benachbarte Bebauungsplangebiete¹¹ mit Änderungsbereich der Vorhabenfläche (schwarz)

Bei Betrachtung der umliegenden Bebauungspläne stehen ebenfalls für Wohnzwecke genutzte Bereiche im Vordergrund.

¹¹ STADT REES: Übersichtsplan über die Bebauungspläne Rees-Stadt. URL vom 22.12.2021: <https://www.stadt-rees.de/bauen-wirtschaft/bebauungsplaene/rees/uebersicht-b-plaene-rees-internet.pdf?cid=bc3>

Unmittelbar anschließend an den Änderungsbereich der Planung liegen die Änderungsbereiche der Bebauungspläne R 39 „An der Friedburg“, R 27 „Friedburg/Melatenweg“ und R 34 „Am Görgens Kirchhof“. Nördlich erstreckt sich mit ein wenig Abstand das Gebiet des Bebauungsplanes R 13 „Op de Queckvoor“ (vgl. Abb. 6). Die Bebauungspläne R 13 und der Teil des R 27, der seine Gültigkeit behalten wird, legen für die Bereiche eine Nutzung als Wohngebiet fest. Die Bebauungspläne R 34 und R 39 legen eine Nutzung als Mischgebiet fest.

Östlich befinden sich im Abstand von etwa 50 Metern landwirtschaftliche Flächen.

Bewertung

Im Wohnumfeld dominiert aktuell eine Wohnnutzung. Die vorhandene „gewerbliche Baufläche“ ist umgeben von „gemischten Bauflächen“ und „Wohnbauflächen“. Die Auswirkungen auf das Schutzgut Mensch sind mit denen der oben genannten rechtskräftigen Bebauungspläne vergleichbar. Eine gegenseitige Beeinträchtigung ist unter Berücksichtigung der bestehenden Gegebenheiten nicht zu erwarten. Eine intensivere gewerbliche Nutzung würde tendenziell eine Beeinträchtigung des Wohnumfeldes darstellen.

1.1.2. Lärmsituation

Umgebungsärm sind belästigende oder gesundheitsschädliche Geräusche im Freien, die durch Aktivitäten von Menschen verursacht werden. Die EG-Umgebungsärmrichtlinie zählt darunter Lärm, der durch Straßenverkehr, Schienenverkehr und Flugverkehr auf Straßen und Schienenstrecken und bei Flughäfen verursacht wird. Dazu zählt auch Lärm, der von Industrie- und Gewerbeanlagen ausgeht. Sogenannter Nachbarschaftslärm (private Feste, Musik, Singen etc.), der Lärm am Arbeitsplatz und in Verkehrsmitteln und von Sportanlagen zählt nicht zum Umgebungsärm.

Gesetzliche Regelungen zum Schutz vor Lärm sind insbesondere im Bundes-Immissionsschutzgesetz (BImSchG) und in der Technischen Anleitung Lärm (TA Lärm) enthalten. Während die TA Lärm bedeutsam für Genehmigungsverfahren von Gewerbe- und Industrieanlagen und die 16. BImSchV i. d. R. bei Neubauten und wesentlichen Änderungen an Verkehrswegen Anwendung findet, werden im Rahmen der Bauleitplanung vor allem die Orientierungswerte des Beiblatt 1 der DIN 18005 Teil 1 zugrunde gelegt.

Die Umsetzung der EG-Umgebungsärmrichtlinie erfolgt federführend durch das Ministerium für Umwelt, Naturschutz und Verkehr des Landes Nordrhein-Westfalen.

Für die verschiedenen Lärmquellen (Straßen, Schienen, Flughäfen und Industrie und Gewerbe) gibt es jeweils spezielle Berechnungsmethoden, nach denen die Ermittlung der Schallpegel erfolgt. Ein europaweit harmonisiertes Berechnungsverfahren (CNOSSOS-EU) ist seit dem 31. Dezember 2018 vorgeschrieben und kommt erstmals bei der vierten Runde der Lärmkartierung 2022 zur Anwendung. Daher sind die Lärmkarten der 4. Runde nicht mit den Lärmkarten der vorherigen Runden vergleichbar. Lärmkarten liegen für die Beurteilungszeiträume 24-Stunden-Tag (0 bis 24 Uhr) und Nacht (22 bis 6 Uhr) vor.

Die nachfolgende Tabelle legt die Orientierungs-, Richt- und Grenzwerte dar, die bei Planungen zu berücksichtigen sind.

Tab. 1: Empfindlichkeiten gegenüber Lärmimmissionen (alle Werte in dB(A)) ¹²

Gebietsart	TA Lärm Immissionsrichtwerte Industrie/Gewerbe	16. BImSchV Immissionsgrenzwerte Straße/Schiene	DIN 18005 Teil 1 Beiblatt 1 Orientierungswerte Bauleitplanung
	Tag / Nacht	Tag / Nacht	Tag / Nacht Verkehr / Nacht Industrie-, Gewerbe- und Freizeitlärm
Industriegebiete	70 / 70	-	-
Gewerbegebiete	65 / 50	69 / 59	65 / 55 / 50
Urbane Gebiete	63 / 45	-	-
Kerngebiete	60 / 45	64 / 54	65 / 55 / 50
Dorf- und Mischgebiete		64 / 54	60 / 50 / 45
Allgemeine Wohngebiete	55 / 40	59 / 49	55 / 45 / 40
Reine Wohngebiete	50 / 35	59 / 49	50 / 40 / 35

Bestand

In den vom LANUV bereitgestellten Daten zur Lärmkartierung¹³ erfolgt die Berechnung für von Straßen ausgehender Lärmbelastung in Rees für die Hauptverkehrsstraßen (B 67 und L 7 *Weseler Straße* bis zum Kreuzungsbereich *Rauhe Straße*). Andere Quellenarten (Schienenwege, Luftverkehr, Gewerbe und Industrie etc.) sind nicht relevant bzw. zu diesen Bereichen liegen keine Daten vor.

Die Ergebnisse gehen aus den nachfolgenden Abbildungen hervor.

Neben dem Straßenlärm ist die im Flächennutzungsplan dargestellte „gewerbliche Baufläche“ zu nennen, auf der sich aktuell die Gewerbegebäude der Sektkellerei Gut Friedburg befinden. Die aktuelle Nutzung als Lagerfläche schließt eine Lärmbelastung weitestgehend aus. Planungsrechtlich sind jedoch weitergehende gewerbliche Nutzungen möglich.

Bewertung

Der nördliche Teil des Änderungsbereichs liegt teilweise innerhalb der durch das LANUV dargestellten 55-59 dB(A)-24 h-Isophone der *Weseler Landstraße*. Die 50-54 dB(A)-Nacht-Isophone grenzt direkt an den Änderungsbereich. Der Orientierungswerte der DIN 18005 Teil 1 von 55 dB(A) Tags wird somit im nördlichen Teil des Plangebiets überschritten. Daraus resultiert ein Handlungsbedarf bezüglich des Lärmschutzes in der nachgelagerten Bauleitplanung.

Bei einer intensiveren gewerblichen Nutzung, die planungsrechtlich möglich wäre, könnte eine Belästigung der umliegenden Wohnnutzungen stattfinden, auch wenn die gesetzlichen Rahmenbedingungen eingehalten werden.

¹² URL vom 16.11.2023: <https://www.staedtebauliche-laermfibel.de/?p=8&p2=2.6>

¹³ URL vom 16.11.2023: <https://www.umgebungslaerm-kartierung.nrw.de/>

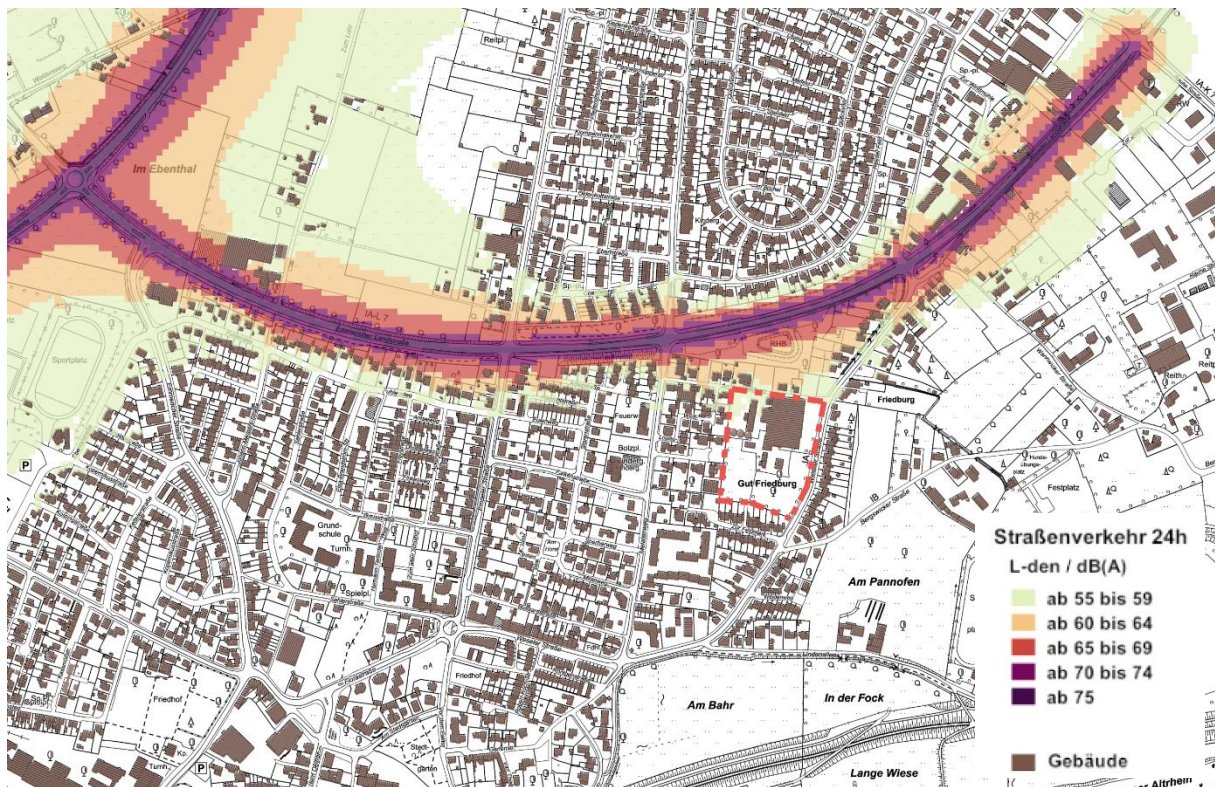


Abb. 7: Lärmkarte (4. Runde, 2022) Straßenverkehr (24 h-Pegel)

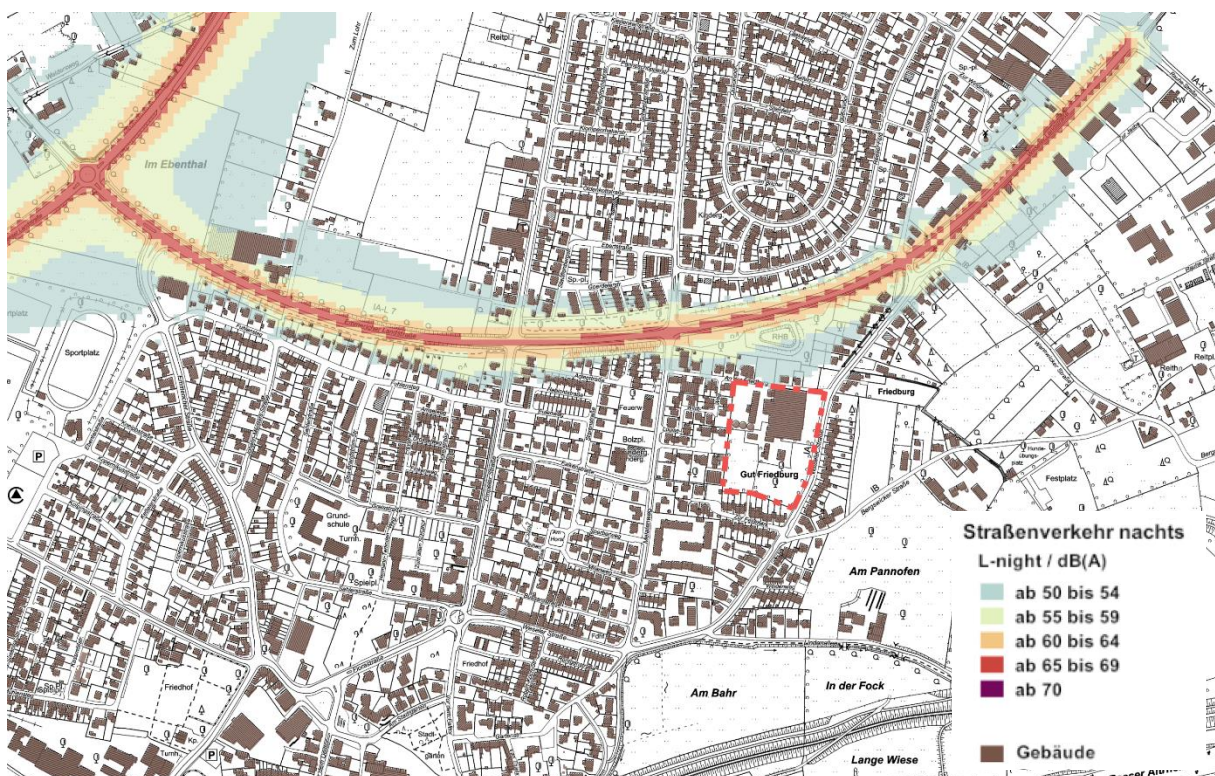


Abb. 8: Lärmkarte (4. Runde, 2022) für Straßenverkehr (nachts)

1.1.3. Luftverschmutzung

Emissionen sind luftverunreinigende Stoffe, die z.B. aus ortsfesten Anlagen, dem Straßenverkehr und aus Hausbrandfeuerungen in die Atmosphäre eingeleitet werden. Luftverunreinigende Stoffe können als Partikel (z.B. Staub, Ruß), Gase (z.B. Kohlenmonoxid, Stickoxide, Schwefeldioxid) oder Gerüche auftreten. Sie können aus definierten Quellen (Kamine, Abgasrohre) oder aus diffusen Quellen (Mülldeponien, Halden, Umfüllstationen, Werkhallenentlüftungen) in die Atmosphäre gelangen.

Luftschadstoffe stellen ein wichtiges Gefährdungspotenzial für den Menschen dar. Sie entstehen insbesondere durch menschliche Tätigkeiten. Zu den wichtigsten Quellen von Luftschadstoffen gehören der Verkehr, Industrie und Gewerbe sowie Kraftwerke. Erhöhte Belastungen können insbesondere in den Nahbereichen dieser Quellen auftreten. Durch die Festlegung von Grenzwerten ist die Luftbelastung in den letzten Jahrzehnten jedoch spürbar zurückgegangen.

An viel befahrenen Straßen ist die Einhaltung der europaweit gültigen strengen Grenzwerte für Feinstaub- (PM10) und Stickstoffdioxid-Konzentrationen aber ein Problem. Betroffen sind in erster Linie stark befahrene Straßen in den Ballungsräumen mit hoher randlicher Bebauung.

Emissionen treten auch in der Landwirtschaft auf. Bei landwirtschaftlichen Anlagen spielen insbesondere Emissionen durch Ammoniak und Geruchsstoffe eine Rolle. Gerüche spielen in der Luftreinhaltung überall dort eine Rolle, wo sich die Wohnbebauung im Einwirkungsbereich der Abluft (Abgasfahnen) von Betrieben befindet, die Geruchsstoffe ausstoßen.

Für Anwohner können sie zu Belästigungen führen und in deren Folge auch zu Beschwerden. Gerüche in Abgasfahnen werden daher sowohl bei der staatlichen Überwachung von Betrieben (Anlagen) als auch bereits bei deren Genehmigung durch Behörden berücksichtigt und im Hinblick auf ihre belästigende Wirkung bewertet. Auch im Rahmen der Bauleitplanung wird vorbeugend versucht, spätere Geruchsbelästigungen z.B. in neuen Wohngebieten von vornherein auszuschließen. Grundlage dieser Untersuchungen ist die Geruchsimmissions-Richtlinie (GIRL), die sowohl Messverfahren zur Ermittlung einer Geruchsbelastung wie auch Kriterien zur Bewertung enthält¹⁴.

Bestand

Das Umweltbundesamt stellt in Zusammenarbeit mit den Bundesländern deutschlandweite Auswertungen zur Luftqualität zur Verfügung¹⁵. Neben der Beurteilung der Trends der Luftqualitätsentwicklung werden die ermittelten Immissionsbelastungen nach europaweit einheitlich festgelegten Verfahren mit den Immissionsgrenzwerten der EU-Luftqualitätsrichtlinie 2008/50/EG (39.BImSchV) verglichen und bewertet.

Es sind taggenaue Werte der Messstationen, sowie computersimulationsgestützte Auswertungen für das gesamte Bundesgebiet verfügbar.

Für Rees wird jedoch keine aktive Messstation aufgeführt. Die nächstgelegenen aktiven Messstationen befinden sich in Wesel und Borken. Aufgrund der Entfernung sind diese jedoch wenig aussagekräftig.

¹⁴URL vom 10.08.2023: <http://www.lanuv.nrw.de/umwelt/luft/>

¹⁵ URL vom 10.08.2023: <https://www.umweltbundesamt.de/daten/luft/luftdaten>

Die computersimulationsgestützten ermittelten Luftschadstoffbelastungen¹⁶ und deren zulässige Grenzwerte im Bereich des Plangebiets für die Jahre 2021 und 2022 sind der nachfolgenden Tabelle zu entnehmen.

Tab. 2: Luftschadstoffbelastungen im Plangebiet für die Jahre 2021 und 2022

Luftschadstoff	Mittelungszeitraum / Grenzwerte	2021	2022
Feinstaub PM₁₀	Feinstaub PM ₁₀ - Jahresmittelwerte (Grenzwert: 40 µg/m ³)	15-20 µg/m ³	15-20 µg/m ³
	Zahl der Überschreitungen des Tagesmittelwertes von 50 µg/m ³ im Jahr (35 Tage pro Kalenderjahr sind zulässig)	<7	<7
Feinstaub PM_{2,5}	Feinstaub PM _{2,5} - Jahresmittelwerte (Grenzwert: 25 µg/m ³)	10-12,5µg/m ³	10 -12,5 µg/m ³
Ozon (O₃)	Jahresmittelwert	40-50 µg/m ³	50- 60 µg/m ³
	Zahl der Tage mit maximalen 8-Stundenmittelwerten der Ozonkonzentration über 120 µg/m ³ gemittelt über 3 Jahre (25 Tage sind zulässig)	10-15 Tage	15-20 Tage
Stickstoffdioxid (NO₂)	Stickstoffdioxid-Jahresmittelwert (Grenzwert: 40 µg/m ³)	15-20 µg/m ³	10-15 µg/m ³

Im September 2021 hat die Weltgesundheitsorganisation (WHO) ihre Empfehlungen für Grenzwerte für die Konzentrationen von Luftschadstoffen novelliert. Hintergrund der WHO Empfehlungen sind Untersuchungen zu den gesundheitlichen Auswirkungen von Luftschadstoffen in der Umgebungsluft. Diese novellierten Empfehlungen der WHO sind deutlich ambitionierter als die bisher geltenden gesetzlichen Grenzwerte. Sie haben allerdings reinen Empfehlungscharakter und sind nicht rechtlich bindend. Allerdings befindet sich die Europäische Luftqualitätsrichtlinie derzeit in der Revision. Die EU-Kommission schlägt in ihrem Entwurf schärfere Grenzwerte als bislang vor, die sich stärker an den Empfehlungen der WHO von 2021 orientieren und ab 2030 gelten sollen.

Weitere Daten zur Luftreinhaltung in NRW werden u. a. vom LANUV im Rahmen eines Emissionskatasters Luft¹⁷ bereitgestellt. Im Emissionskataster Luft NRW werden die bedeutsamen Emittentengruppen in NRW mit den wichtigsten Emissionen geführt. Der zum Plangebiet nächstgelegene, im Emissionskataster aufgeführte Emittent (Emittentengruppe Industrie) liegt südöstlich ca. 2 km entfernt. Das Kataster für die Emittentengruppe „Industrie“ wird auf der Basis der Emissionserklärung (11. BImSchV) erstellt, die von den Betreibern der erklärungs-pflichtigen Anlagen abzugeben sind.

Betrachtet wird die heutige Situation mit dem aktuell gültigen Flächennutzungsplan. Neben den genannten Emissionsquellen ist daher die im aktuellen Flächennutzungsplan dargestellte „gewerbliche Baufläche“ zu nennen. Die aktuelle Nutzung als Lagerfläche schließt eine Belastung weitestgehend aus. Planungsrechtlich sind jedoch weitergehende gewerbliche Nutzungen möglich.

¹⁶ URL vom 16.11.2023: https://gis.uba.de/maps/resources/apps/lu_schadstoffbelastung/index.html?lang=de

¹⁷ URL vom 10.08.2023: <https://www.ekl.nrw.de/ekat/> Online-Emissionskataster Luft NRW

Bewertung

Die EU-Jahreskenngößen wurden im Plangebiet in den letzten Jahren eingehalten und es kam zu keinen Überschreitungen. Zu berücksichtigende Vorbelastungen, mit Ausnahme der planungsrechtlich möglichen intensiveren gewerblichen Nutzung, sind nicht vorhanden.

Da im Änderungsbereich der Planung und dessen näheren Umfeld keine stark befahrenen Straßen vorhanden sind, fehlen entsprechende Quellen für Luftschadstoffe aus dem Sektor Verkehr. Auch der Transport von Luftschadstoffen über die Luft von im Umfeld liegenden Quellen kann als gering eingestuft werden.

Die Änderung von einer Gewerbenutzung zu einer Wohnnutzung führt aus der Perspektive des Emissionsschutzes zu einer Verbesserung der Situation am Standort.

Im Umfeld des Plangebiets findet teils intensive Landwirtschaft statt. Daher können bei der Düngung der Flächen Gerüche freigesetzt werden. Bei einer ordnungsgemäßen Bewirtschaftung der landwirtschaftlichen Flächen sind aber keine erheblichen Beeinträchtigungen zu erwarten.

1.1.4. Licht

Künstliche Lichtquellen werden in unserer Gesellschaft heute in großem Umfang eingesetzt. Lichtimmissionen gehören aber zu den schädlichen Umwelteinwirkungen, wenn sie nach Art, Ausmaß und Dauer geeignet sind, Gefahren, erhebliche Nachteile oder erhebliche Belästigungen für die Allgemeinheit herbeizuführen. Zum Schutz des Menschen vor belästigenden Lichtimmissionen im Privatbereich bestehen Immissionsrichtwerte, die von gewerblichen Anlagen wie z.B. Lichtwerbeanlagen oder Flutlichtleuchten eingehalten werden müssen. Aber auch außerhalb des gewerblichen Bereichs gewinnt die Betrachtung von Lichtimmissionen immer mehr an Bedeutung. Wissenschaftliche Erkenntnisse zeigen, dass die „Lichtverschmutzung“ nicht nur Insekten und andere Tiere, sondern auch den Menschen beeinflusst.¹⁸

Bestand

Das Plangebiet ist in Teilen bebaut. Es sind bereits heute sowohl im Plangebiet, als auch im Umfeld Lichtemissionen vorhanden.

Bewertung

Eine Vorbelastung durch Lichtquellen ist bereits vorhanden.

1.1.5. Störfallschutz

Nach der so genannten Seveso-III-Richtlinie i.V.m. § 50 BImSchG sind bei raumbedeutsamen Planungen und Maßnahmen die für eine bestimmte Nutzung vorgesehenen Flächen einander so zuzuordnen, dass schädliche Umwelteinwirkungen und von schweren Unfällen (Störfällen) hervorgerufene Auswirkungen auf die ausschließlich oder überwiegend dem Wohnen dienenden Gebiete sowie auf sonstige schutzbedürftige Gebiete so weit wie möglich vermieden werden.

¹⁸ LANDESAMT FÜR NATUR, UMWELT UND VERBRAUCHERSCHUTZ NORDRHEIN-WESTFALEN (2021): Lichtverschmutzung in Nordrhein-Westfalen. Eine erste Bestandsaufnahme. LANUV-Fachbericht 113

Die Seveso-III-Richtlinie fordert gemäß Artikel 13 angemessene Abstände zwischen Betriebsbereichen und schutzbedürftigen Gebieten im Sinne der Richtlinie mit den Mitteln der Flächenausweisung bzw. Flächennutzung sicherzustellen, um Unfallfolgen für Mensch und Umwelt aufgrund schwerer Unfälle mit gefährlichen Stoffen zu begrenzen. Der angemessene Sicherheitsabstand ist anhand störfallspezifischer Faktoren zu ermitteln.

Gemäß § 3 5d BImSchG sind benachbarte Schutzobjekte im Sinne dieses Gesetzes ausschließlich oder überwiegend dem Wohnen dienende Gebiete, öffentlich genutzte Gebäude und Gebiete, Freizeitgebiete, wichtige Verkehrswege und unter dem Gesichtspunkt des Naturschutzes besonders wertvolle oder besonders empfindliche Gebiete.

Bestand

Da im 1.500 m Radius um den Änderungsbereich der Planung keine störfallrelevanten Betriebsbereiche vorliegen, wird der Trennungsgrundsatz beachtet. Der Vorhabenraum liegt damit außerhalb von möglichen Achtungsabständen von Betriebsbereichen, die unter die Störfall-Verordnung fallen.

Bewertung

Hinsichtlich des Störfallschutzes ergeben sich keine negativen Auswirkungen bzw. es sind keine Vorbelastungen vorhanden.

1.2. Schutzgut Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt

1.2.1. Schutzgebiete und Biotopverbundflächen

1.2.1.1. NATURA-2000-Gebiete

Schutzgebiete nach europäischen Vorgaben (FFH-Gebiete und Vogelschutzgebiete) sind nicht im Plangebiet oder dem erweiterten Umfeld vorhanden. Die nächstgelegenen NATURA-2000 Gebiete beginnen ca. 450 m südlich. Es handelt sich um Teilflächen des Vogelschutzgebietes *VSG Unterer Niederrhein (DE-4203-401)*, sowie des *FFH-Gebietes NSG Altrhein Reeser Eyland, mit Erweiterung (DE-4204-303)*¹⁹. Eine Betroffenheit von NATURA-2000 Gebieten durch das Vorhaben ist nicht erkennbar.

1.2.1.2. Naturschutzgebiete

Naturschutzgebiete befinden sich nicht im Plangebiet oder dem erweiterten Umfeld. Das nächstgelegene Naturschutzgebiet befindet sich südlich in ca. 450 m Entfernung. Es handelt sich um das *NSG Altrhein Reeser-Eyland (KLE-030)*. Östlich in ca. 1,2 km Entfernung beginnt das *NSG Aspeler-Schmales Meer (KLE-053)*¹⁹. Eine Betroffenheit der Naturschutzgebiete ist nicht erkennbar.

¹⁹ URL vom 10.08.2023: <https://infos.naturschutzinformationen.nrw.de/atlinfos/de/atlinfos>

1.2.1.3. Landschaftsschutzgebiete

Landschaftsschutzgebiete befinden sich nicht im Plangebiet oder dem erweiterten Umfeld. Die nächstgelegenen Landschaftsschutzgebiete befinden sich süd-südöstlich in ca. 350 m Entfernung. Es handelt sich um das *LSG Alter Hafen* (LSG 4204-0010) und das *LSG Woy-Bergswick* (LSG 4204-0006)¹⁹. Eine Betroffenheit der Landschaftsschutzgebiete ist nicht erkennbar.

1.2.1.4. Gesetzlich geschützte Biotope

Im § 30 BNatSchG bzw. im § 42 LNatSchG NW sind folgende Biotope aufgeführt, die gesetzlich geschützt sind. Dazu zählen:

- Natürliche oder naturnahe unverbaute Bereiche fließender und stehender Binnengewässer
- Moore
- Sümpfe
- Röhrichte
- Seggen- und binsenreiche Nasswiesen
- Quellbereiche
- Binnenlandsalzstellen
- Offene Binnendünen
- Natürliche Felsbildungen, offene natürliche Block- Schutt- und Geröllhalden, Lehm- und Lösswände
- Zwergstrauch- Ginster- und Wacholderheiden
- Borstgrasrasen
- Artenreiche Magerwiesen und –weiden
- Trockenrasen
- Natürliche Schwermetallrasen
- Binnensalzstellen
- Wälder und Gebüsche trockenwarmer Standorte
- Bruch- und Sumpfwälder

Im Plangebiet befinden sich keine gesetzlich geschützten Biotope. Die nächstgelegenen ausgewiesenen Biotope befinden sich innerhalb der Natur- und Landschaftsschutzgebiete¹⁹. Eine Beeinträchtigung der Biotope ist nicht erkennbar.

1.2.1.5. Flächen des Biotopkatasters

Die Darstellungen im Biotopkataster besitzen keine Rechtsverbindlichkeit. Schutzwürdige Biotope sind nicht gleichzusetzen mit Naturschutzgebieten. Ein rechtsverbindlicher Schutz der Gebiete erfolgt erst bei Schutzausweisung nach dem Landes-Naturschutzgesetz NRW durch die zuständigen Naturschutzbehörden. Das Biotopkataster des LANUV ist aber eine zu beachtende Grundlage der Regionalplanung, der Landschaftsplanung und der Bauleitplanung. Es ist eine zentrale Entscheidungshilfe bei behördeninternen Beurteilungen von Planungen, welche zu Eingriffen in Natur und Landschaft führen. Es ist bei allen Planungen zu berücksichtigen, in denen die Belange von Naturschutz und Landespflege berührt werden sollen.

Im Plangebiet oder dem erweiterten Umfeld befinden sich keine Flächen des Biotopkatasters. Die nächstgelegenen ausgewiesenen Biotope befinden sich im Umfeld der Natur- und Landschaftsschutzgebiete¹⁹. Eine Beeinträchtigung der Biotope ist nicht erkennbar.

1.2.1.6. Biotopverbundflächen

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

Im Plangebiet oder dem erweiterten Umfeld befinden sich keine Biotopverbundflächen. Die nächsten ausgewiesenen Flächen befinden sich innerhalb der Natur- und Landschaftsschutzgebiete¹⁹. Eine Beeinträchtigung der Biotopverbundflächen ist nicht erkennbar.

1.2.2. Tiere, Pflanzen und Biotope

Bestand

Der aktuelle Flächennutzungsplan lässt, bis auf die öffentliche/private Grünfläche, bereits eine vollständige Bebauung des Plangebietes zu. Hinsichtlich der bebaubaren Flächenanteile ist der Lebensraumtyp hinsichtlich des aktuellen Flächennutzungsplanes und der geplanten 59. Änderung vergleichbar. Somit wäre auch mit dem Vorkommen vergleichbarer Tiergemeinschaften bzw. Tierarten zu rechnen.

Im Bereich der im aktuellen Flächennutzungsplan dargestellten öffentlichen/privaten Grünfläche wird von einer gehölzbestandenen Grünfläche ausgegangen. Auch kleinere städtische Gehölzbestände zeigen häufig eine artenreichere Lebensgemeinschaft als reine Wohnbauflächen mit Ziergärten.

Bei Betrachtung der aktuellen, realen Nutzung ist von größeren Freiflächen (Garten/Park) mit teils alten Gehölzbeständen auszugehen. Es kommen sowohl heimische, als auch nicht-heimische Gehölze vor. Die Gehölzbestände im Garten- / Parkbereich sind Lebensraum für gehölzbewohnende Tierarten (insbesondere Vögel). Der nördliche Teil des Plangebiets ist überwiegend versiegelt. In dem Bereich befinden sich mehrere Gebäude (Wohn- und Betriebsgebäude), darunter ein verfallenes, ungenutztes Gebäude, sowie versiegelte Flächen. In dem ungenutzten, verfallenen Gebäude konnte ein (Teil-) Lebensraum verschiedener Fledermausarten nachgewiesen werden.

Im Rahmen eines artenschutzrechtlichen Fachbeitrages²⁰ wurde die Betroffenheit planungsrelevanter Arten in Form einer „worst case“-Betrachtung mit mehrfachen ergänzenden Orts-

²⁰ OEKOPLAN INGENIEURE GMBH & Co. KG (2024): 59. Änderung des Flächennutzungsplanes im Stadtbezirk Rees – Artenschutzrechtlicher Fachbeitrag

begehungen durchgeführt. Teilweise wurden eigene Erfassungen durchgeführt. Der artenschutzrechtliche Fachbeitrag kommt zu dem Ergebnis, das eine Betroffenheit folgender Arten nicht auszuschließen ist: Breitflügelfledermaus (*Eptesicus serotinus*), Zwergfledermaus (*Pipistrellus pipistrellus*), Braunes Langohr (*Plecotus auritus*), Gartenrotschwanz (*Phoenicurus phoenicurus*), Star (*Sturnus vulgaris*).



Abb. 9: Luftbild des Plangebietes mit Änderungsbereich (weiß)

Bewertung

Das Vorkommen planungsrelevanter Arten wurde nachgewiesen bzw. ist nicht auszuschließen. Wenn auf Ebene der Flächennutzungsplanung artenschutzrechtliche Konflikte zu erkennen sind, ist auf Grundlage einer prognostizierten Beurteilung zu prüfen, ob im Rahmen nachgelagerter Planungs- und Zulassungsverfahren eine artenschutzkonforme Konfliktlösung zu erwarten ist. Weitergehende Informationen sind in Kapitel II 2.3.2 enthalten.

1.2.3. Biologische Vielfalt

Das Bundeskabinett hat im November 2007 die, unter Federführung des Bundesumweltministeriums (BMUV) erarbeitete, Nationale Strategie zur biologischen Vielfalt (NBS 2007) beschlossen. Damit lag in Deutschland erstmals eine umfassende und anspruchsvolle Strategie zur Umsetzung des UN-Übereinkommens über die biologische Vielfalt (CBD) vor. Jedoch machen sowohl die im Mai 2020 veröffentlichte EU-Biodiversitätsstrategie 2030, als auch der im Dezember 2022 auf Ebene der CBD verabschiedete „Kunming-Montreal-Biodiversitätsrahmen (GBF)“ eine Überarbeitung der NBS 2007 notwendig.

Viele der 330 Qualitäts- und Handlungsziele der NBS 2007 konnten mit Blick auf das bereits verstrichene Zieljahr 2020 nicht oder nur unzureichend erreicht werden. Vor diesem Hintergrund erarbeitet das Bundesumweltministerium (BMUV) derzeit in Zusammenarbeit mit dem Bundesamt für Naturschutz (BfN) eine Neuauflage der Nationalen Strategie zur biologischen Vielfalt 2030 (NBS 2030). Wie schon die NBS 2007 wird die NBS 2030 die zentrale Naturschutzstrategie der Bundesregierung und das wichtigste Instrument zur Umsetzung der internationalen Vereinbarungen im Rahmen des neuen GBFs.

Die NBS 2030 sieht klar formulierten Qualitäts- und grundlegende Handlungszielen sowie kurzfristig ausgerichtete nationale Aktionspläne mit konkreten Maßnahmen vor. Die Aktionspläne haben einen starken Fokus auf die Umsetzung und den aktuellen Handlungsbedarf. In dem Entwurf der neuen Strategie werden übergeordnete Ziele zum Schutz der Biodiversität, wie z. B. im Bereich Artenschutz, Wiederherstellung von Ökosystemen und gesellschaftliches Engagement, spezifischere Ziele für verschiedene Lebensräume, wie z. B. zum Schutz von Wäldern, Agrarlandschaften, Mooren und Gewässern, aber auch Ziele zur Verringerung negativer Auswirkungen auf die Biodiversität sowie zum Biodiversitätsschutz weltweit formuliert. Dabei werden auch wichtige aktuelle Themen wie der natürliche Klimaschutz, eine naturverträgliche Energiewende, der Pflanzenschutz, die Meeres- und Stadtnatur und der Insektenschutz aufgegriffen, was eine Neuerung im Vergleich zur alten NBS 2007 darstellt²¹.

Ein „BMU-Eckpunktepapier NBS post 2020“ zur Struktur und den Handlungsfeldern der neuen nationalen Biodiversitätsstrategie liegt bereits vor.

Die Stadt Rees hat eine Verantwortung für die biologische Vielfalt in ihrem Stadtgebiet. Der Erhalt der biologischen Vielfalt ist zu berücksichtigen.

Bestand

Die biologische Vielfalt des Planungsraumes ist abhängig von der vorhandenen floristischen und faunistischen Bestandssituation. Das Plangebiet stellt trotz naturnaher Elemente einen stark anthropogen überprägten Lebensraum dar.

Bewertung

Aufgrund der vorhandenen biologischen Ausstattung und der Lage inmitten im Siedlungsbereich hat das Plangebiet eine eher geringe Bedeutung für die lokale bzw. regionale biologische Vielfalt.

²¹ URL vom 21.09.2023: <https://www.bfn.de/neuauflage-der-nationalen-strategie-zur-biologischen-vielfalt#anchor-1942>

1.3. Schutzgut Fläche

Gemäß § 1a Abs. 2 BauGB soll mit Grund und Boden sparsam und schonend umgegangen werden; dabei sind zur Verringerung der zusätzlichen Inanspruchnahme von Flächen für bauliche Nutzungen die Möglichkeiten der Entwicklung der Stadt insbesondere durch Wiedernutzbarmachung von Flächen, Nachverdichtung und andere Maßnahmen zur Innenentwicklung zu nutzen sowie Bodenversiegelungen auf das notwendige Maß zu begrenzen. Landwirtschaftlich, als Wald oder für Wohnzwecke genutzte Flächen sollen nur im notwendigen Umfang anderweitig genutzt werden. Diese Grundsätze sind nach § 1 Abs. 7 BauGB in der Abwägung zu berücksichtigen.

Die Vermeidung von Bodenversiegelung ist ein vorrangiges Ziel. Daher soll generell nach dem Bundes-Bodenschutzgesetz für Siedlung und Verkehr so wenig Fläche wie möglich in Anspruch genommen werden. Flächenverbrauch beeinträchtigt landwirtschaftliche Produktionsmöglichkeiten, wirkt sich nachteilig auf Biotop-, Landschafts- und Naturschutz aus und verringert Erholungs-, Ruhe- und Frischluftbereiche. Außerdem trägt der Flächenverbrauch durch ausufernde Siedlungsstrukturen zum Klimawandel bei.

Der Flächenverbrauch verharrt weiterhin bundesweit und in Nordrhein-Westfalen auf einem recht hohen Niveau. Die Siedlungs- und Verkehrsfläche in Deutschland hat in den Jahren weiter zugenommen. Täglich werden bundesweit 66 Hektar Freifläche für Siedlungs- und Verkehrszwecke verbraucht. Die „Deutsche Nachhaltigkeitsstrategie – Neuauflage 2016“ legt fest, die tägliche Inanspruchnahme neuer Siedlungs- und Verkehrsflächen bis zum Jahr 2030 auf unter 30 Hektar pro Tag bundesweit zu reduzieren²².

In Nordrhein-Westfalen gehen im langjährigen Mittel täglich rund 10 Hektar wertvolle Natur- und Freifläche verloren. Die Siedlungs- und Verkehrsfläche nimmt inzwischen bereits einen Anteil von rund 23,5 % an der gesamten Landesfläche ein. Langfristiges Ziel bleibt es, aus demografischen Gründen, zum Schutz der landwirtschaftlichen Flächen, der Umsetzung der Nachhaltigkeitsstrategie NRWs und zum Erhalt der Biodiversität den Flächenverbrauch weiter zu minimieren. Im Rahmen von Maßnahmen zur Anpassung an den Klimawandel spielt der unverbaute Freiraum auch eine wichtige Rolle, denn für Siedlungs- und Verkehrszwecke genutzte Flächen können Frischluftschneisen in die Städte blockieren und die Böden verlieren ihre Funktion als Bodenkühlleister sowie als Wasserspeicher für den Hochwasserschutz.

Erklärtes Ziel der Landesregierung ist es, die Neuinanspruchnahme landwirtschaftlicher Produktionsflächen zu reduzieren, denn es gehen weiterhin im Durchschnitt 17 Hektar pro Tag an landwirtschaftlichen Flächen verloren. Dazu bedarf es wirksamer Maßnahmen dies zu begrenzen. Den Kommunen fällt hier die Schlüsselrolle zu, weil sie bei ihren Entwicklungsplanungen die wesentlichen flächenrelevanten Entscheidungen treffen.

Mit dem landesweiten Trägerkreis "Allianz für die Fläche" ist ein Gremium von Fachleuten aus unterschiedlichen Institutionen und Disziplinen wie z.B. der IHK, der Naturschutzverbände, der Bezirksregierungen, der kommunalen Spitzenverbände, der Landwirtschaftskammer geschaffen worden, das eng zusammenarbeitet und einen Meinungsaustausch und Dialog aus verschiedenen Perspektiven führt, der alle Belange einer nachhaltigen Siedlungsentwicklung integriert.

²² URL vom 21.09.2023: <https://www.umwelt.nrw.de/umwelt/umwelt-und-ressourcenschutz/boden-und-flaechen/flaechenverbrauch>

Bestand

Aus der nachfolgenden Tabelle geht die Flächenstatistik²³ für die Stadt Rees hervor.

Tab. 3: Fläche am 31.12.2021 nach Nutzungsarten

Nutzungsart	Betrachtungs- gebiet		Alle Gemeinden des			
			Kreises	Reg-Bez.	Landes	gleichen Typs
	ha	%				
Fläche insgesamt	10.986	100	100	100	100	100
davon						
Siedlungs- und Verkehrsfläche	1.472	13,4	17,8	34,6	23,8	21,2
Freifläche außerhalb der Siedlungs- und Verkehrsfläche	9.514	86,6	82,2	65,4	76,2	78,8

Die Flächen des Plangebietes gehören bereits in die Kategorie „Siedlungs- und Verkehrsfläche“, da es sich um eine innerstädtische Fläche handelt, auch wenn im aktuellen FNP ein Teil des Plangebietes als Grünfläche dargestellt ist.

Konkret auf das Plangebiet bezogen, ist der Bereich der „gewerblichen Baufläche“ stark versiegelt. Der übrige Bereich ist, von den bestehenden Wohnhäusern abgesehen, überwiegend unversiegelt.

Bewertung

Bereits der aktuelle Flächennutzungsplan sieht bis auf die öffentliche/private Grünfläche eine Bebauung des Plangebietes vor. Die 59. Flächennutzungsplanänderung führt zusätzlich zu einer Bebauung der öffentlichen/privaten Grünfläche. Da in Rees aber ein Mangel an Wohnbaugrundstücken besteht, wäre die Alternative zum Erhalt der Grünfläche eine Bereitstellung von Wohnbauflächen an anderer Stelle. Eine weitere Inanspruchnahme von Flächen in der freien Landschaft sollte jedoch möglichst vermieden werden.

Hinsichtlich der aktuell vorzufindenden Nutzung werden unversiegelte Flächen (Garten/Park) zukünftig zumindest teilweise versiegelt. Der sehr hohe Versiegelungsgrad der „gewerblichen Baufläche“ würde sich reduzieren, da für Wohnbauflächen in der Regel ein geringerer Versiegelungsgrad angenommen werden kann.

1.4. Schutzgut Boden

1.4.1. Boden

In Nordrhein-Westfalen wird der Boden rechtlich durch das Bundes-Bodenschutzgesetz (BBodSchG) und das Landes-Bodenschutzgesetz NW (LBodSchG NW), aber auch durch das Baugesetzbuch (BauGB) und das Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) geschützt. Der Schutz von Böden und seinen Funktionen ist eine gesetzliche Pflichtaufgabe. Das BBodSchG stellt auf die nachhaltige Sicherung oder Wiederherstellung von Bodenfunktionen ab.

²³ INFORMATION UND TECHNIK NORDRHEIN-WESTFALEN STATISTISCHES LANDESAMT (2020): Kommunalprofil Rees, Stadt

Bestand

In der Bodenkarte von Nordrhein-Westfalen²⁴ sind für den Änderungsbereich flächendeckend schluffig-lehmiger Vega (Braunauenboden) (A 3) dargestellt. In Norden grenzt der Änderungsbereich an einen lehmig-sandigen Vega (Braunauenboden) (A7) an. Diese Böden kommen großflächig im Überschwemmungsgebiet des Rheins vor. Die Wertzahlen der Bodenschätzung für den Boden im Plangebiet liegen zwischen 65 und 82. Es handelt sich somit um landwirtschaftlich hochwertige Böden. Der Boden im Plangebiet weist eine mittlere Verdichtungsempfindlichkeit auf. Das Grundwasser liegt im Allgemeinen tiefer als 200 cm unter Flur, bei einer hohen Abhängigkeit vom Wasserstand des Rheins. Weitere Kennwerte dieser Bodeneinheit gehen aus der Abbildung im Anhang hervor (Anhang 2). Das Plangebiet ist weitgehend eben mit einem leichten Anstieg nach Norden. Die Geländehöhe bewegt sich zwischen ca. 15,7 m ü. NN und 18 m ü. NN²⁵.

Die im Plangebiet vorkommenden Böden werden gemäß des Bewertungssystems der 3. Auflage der Karte der schutzwürdigen Böden von NRW²⁶ als schutzwürdig eingestuft.

Die Karte weist Flächen aus, auf denen Böden in besonderem Maß Funktionen im Naturhaushalt erfüllen. Bewertet werden die Bodenfunktionen nach § 2 BBodSchG. Das sind im Einzelnen die folgenden Bodenteilfunktionen:

- Archiv der Natur- und Kulturgeschichte
- Biotopentwicklungspotenzials für Extremstandorte
- Regler- und Pufferfunktion/ natürlichen Bodenfruchtbarkeit
- Reglerfunktion für den Wasserhaushalt im 2-Meter-Raum

Ergänzend wird zudem die nicht im BBodSchG verankerte Funktion der Böden bezüglich

- klimarelevanter Funktion als Kohlenstoffspeicher und Kohlenstoffsenke

ausgewertet.

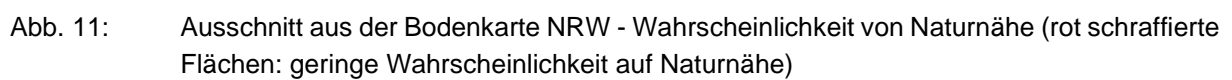
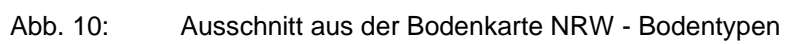
Die Schutzwürdigkeit des Bodens im Plangebiet beruht auf seiner Funktion als *„Wasserspeicher im 2-Meterraum mit hoher Funktionserfüllung als Regulations- und Kühlungsfunktion“*

Die Karte der schutzwürdigen Böden enthält auch Hinweise auf die „Wahrscheinlichkeit von Naturnähe“. Im Bereich überbauter Flächen (z. B. Siedlungsbereiche) wird davon ausgegangen, dass die Bebauung zu einer starken Veränderung der Böden geführt hat und nur noch eine „geringe Wahrscheinlichkeit von Naturnähe“ besteht. Dies trifft für das Plangebiet zu (vgl. Abb. 11).

²⁴ GEOLOGISCHER DIENST NRW (2020): IS BK50 Bodenkarte von NRW 1 : 50.000 – WMS. URL vom 10.03.2023: <https://www.wms.nrw.de/gd/bk050?>

²⁵ URL vom 10.03.2023: <https://www.geoportal.nrw/>

²⁶ GEOLOGISCHER DIENST NRW – LANDESBETRIEB (2017): Die Karte der schutzwürdigen Böden von NRW 1 : 50.000 – Bodenschutz-Fachbeitrag für die räumliche Planung. Dritte Auflage 2017



Bewertung

Es ist davon auszugehen, dass der Boden durch die anthropogene Überprägung Teile seiner Funktionsfähigkeit bereits verloren hat und zu einem gewissen Grad verdichtet ist. Dies trifft insbesondere auf die nördlichen vollversiegelten Bereiche zu. Für die unbebauten Grünflächen des Plangebietes kann von einer naturnäheren Ausprägung der Böden ausgegangen werden. Insgesamt muss aber auch hier von einer anthropogenen Überprägung ausgegangen werden.

1.4.2. Geologisch schutzwürdige Objekte

Geologisch schutzwürdige Objekte sind für das Plangebiet nicht bekannt.

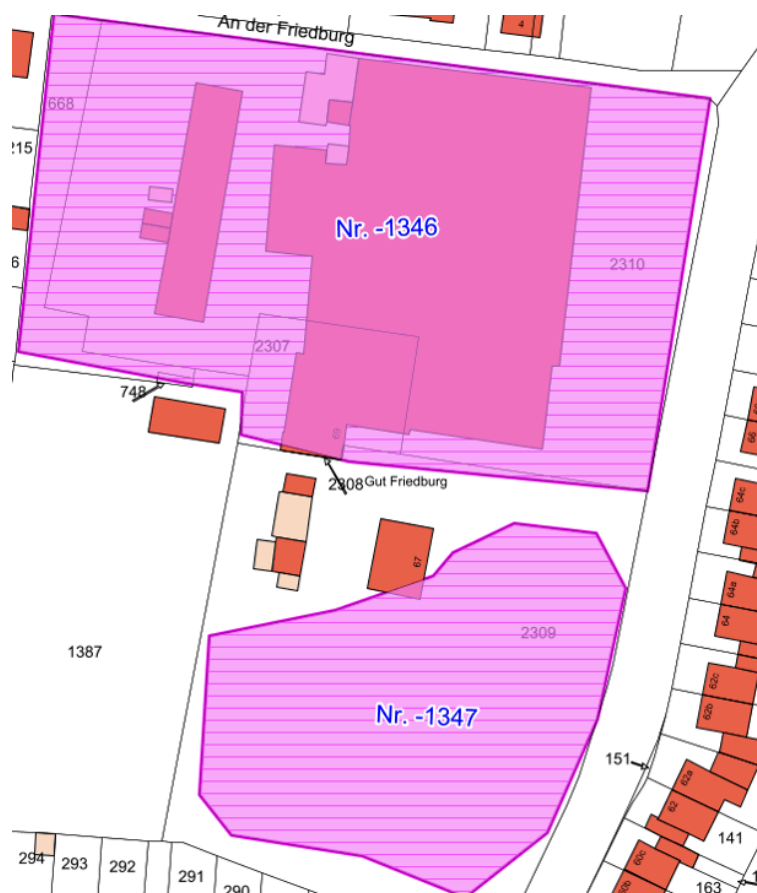
1.4.3. Altlasten und Kampfmittel

Bestand

Altlasten

Für das Plangebiet sind im Altlastenkataster des Kreis Kleve zwei Eintragungen vorhanden.

Im Norden befindet sich der Altlasten Standort „*hem. Sektkellerei Gut Friedburg*“ Az: 69 32 11 – 1346. Dieser umfasst nahezu die gesamte Fläche der ehemaligen Sektkellerei Gut Friedburg. Im Südosten im Bereich der Grünfläche befindet sich der Altlastenstandort „*Geländeauffüllung Gut Friedburg*“, Az: 69 31 11 – 1347.



Den Eintragungen liegt ein Gutachten aus 2003 zu Grunde. Hier wurden stellenweise Auffälligkeiten ermittelt, aus denen sich bei bestehender Nutzung jedoch kein Handlungsbedarf für weitere Untersuchungen, Sicherungen oder Sanierungen ergab. In einem Schreiben vom 14.01.2021 des Kreis Kleve wird darauf hingewiesen, dass *„Bei einer Umnutzung des Grundstücks, die mit Entsiegelung, Gebäudeabbrüchen und Eingriffen in den Boden verbunden sind, [...] im Bereich von Verdachtsbereichen, die in den Voruntersuchungen nicht völlig unauffällig waren und ggf. noch genauer überprüft werden müssten, eine bodengutachterliche Begleitung der Arbeiten und Überprüfung der Erstbefunde erfolgen [muss]. Mit großflächigen Verunreinigungen, die einer sensibleren als der derzeitigen Nutzung entgegenstehenden, ist aber aufgrund der bekannten Untersuchungsergebnisse nicht zu rechnen. Den Empfehlungen des Gutachtens schließe ich mich allgemein an.“*

Die Empfehlungen des Gutachtens aus 2003 beinhalten vor allem eine Wiederholungsmessung des erhöhten BTEX-Gehaltes im Bereich des Heizöltanks der Sektkellerei, die räumliche Abgrenzung und entsprechende Behandlung (z.B. Auskoffierung / Entsorgung) der Verunreinigung im Bereich der Grünfläche und auf der Freifläche westliche der Gewerbegebäude, sowie die gutachterliche Begleitung im Bereich von Auffüllböden und den bekannte Bodenverunreinigungen bei Bodeneingriffen.

Mit der Änderung des Flächennutzungsplanes zu Gunsten von Wohnbauflächen und der daraus resultierenden geplanten Wohnnutzung ergibt sich somit ein weiterer Untersuchungsbedarf der Altlastenflächen.

in Absprache mit der Unteren Bodenschutzbehörde wurden daher weitere Untersuchungen der Auffüllungen²⁷ durchgeführt.

Kampfmittel

Die Bezirksregierung Düsseldorf weist in einem Schreiben vom 09.03.2022 darauf hin, dass Kampfmittel zu erwarten sind. Luftbilder aus den Jahren 1939 - 1945 und andere historische Unterlagen liefern demnach Hinweise auf vermehrte Bodenkampfhandlungen. Es wird eine Überprüfung der zu überbauenden Flächen auf Kampfmittel empfohlen. Sofern es nach 1945 Aufschüttungen gegeben hat, sind diese bis auf das Geländeniveau von 1945 abzuschieben.

Erfolgen Erdarbeiten mit erheblichen mechanischen Belastungen wie Rammarbeiten, Pfahlgründungen, Verbauarbeiten etc. wird eine Sicherheitsdetektion empfohlen.

Bewertung

Das Gutachten²⁷ kommt zu dem Ergebnis, dass im Bereich der geplanten Versickerungsmulden aus gutachterlicher Sicht keine Bedenken gegen eine Versickerung in die dortigen Auffüllungen besteht. Der Oberboden im Bereich der Grünfläche (Flurstück 2309, 2310) weist eine geringe Überschreitung der Vorsorgewerte der BBodSchV bezüglich des Parameters Blei auf. Aus gutachterlicher Sicht kann das Material auf dem Gelände verbleiben und in nicht sensiblen Bereichen (z.B. Grünstreifen) verwendet werden. Falls das Material nicht wieder vor Ort eingebaut werden soll, ist es gemäß der Analyseergebnisse einer geeigneten Entsorgungsstelle zukommen zu lassen. Im zentralen Bereich der Freiflächen (südlich der Garagen, RKS 14) weist die dort entnommene Probe leicht erhöhte Arsen- und Bleigehalte auf. Das Material ist im Zuge der Ausschachtungsarbeiten auf dem Gelände gutachterlich begleitet auszubauen

²⁷ DIPLOM-GEOLOGE GEORG STÖRING (2023): Altlastenuntersuchung und Gefährdungsabschätzung – Stand 28.Juni 2023

und gemäß der Analyseergebnisse einer geeigneten Entsorgungsstelle zukommen zu lassen. Die Auffüllungen unter dem gepflasterten Vorplatz der Sektkellerei werden entsorgt. Da das Material nicht auf der Fläche verbleibt wurden dort keine weiteren chemischen Analysen durchgeführt. Weitere Auffälligkeiten ergeben sich nicht aus den Nachuntersuchungen. Details sind dem Gutachten zur Altlastenuntersuchung und Gefährdungsabschätzung zu entnehmen. Der Verdacht auf Kampfmittel ist zu berücksichtigen und den Empfehlungen des Kampfmittelräumdienstes der Bezirksregierung Düsseldorf ist zu folgen.

1.5. Schutzgut Wasser

1.5.1. Fließgewässer

Bestand

Fließgewässer sind im Plangebiet nicht vorhanden. Die nächstgelegenen Fließgewässer befinden sich südlich in ca. 500 m (Reeser Altrhein) und 800 m (Rhein) Entfernung.

Bewertung

Eine Bewertung entfällt, die Fließgewässer befinden sich nicht im Einflussbereich des Vorhabens.

1.5.2. Stehende Gewässer

Bestand

Stehende Gewässer sind im Plangebiet nicht vorhanden. Das nächstgelegene Standgewässer (Woy) befindet sich östlich in ca. 600 m Entfernung.

Bewertung

Eine Bewertung entfällt, die stehenden Gewässer befinden sich nicht im Einflussbereich des Vorhabens.

1.5.3. Grundwasser

Die EG-Wasserrahmenrichtlinie (WRRL) stellt auch Anforderungen an das Grundwasser. Das Grundwasser soll einen guten chemischen und guten mengenmäßigen Zustand erreichen und es sollen Maßnahmen durchgeführt werden, um signifikant ansteigende Schadstofftrends aufgrund der Auswirkungen menschlicher Tätigkeiten umzukehren.

Bestand

Die Niederrheinische Bucht ist eine besonders grundwasserreiche Landschaft. Häufig sind aufgrund der geologischen Entwicklungen mehrere Grundwasserstockwerke übereinander ausgebildet, die durch wasserstauende Schichten voneinander getrennt sind.

Der Änderungsbereich des Flächennutzungsplanes gehört zum Grundwasserkörper 27_05 „Niederung des Rheins“²⁸. Dieser Grundwasserkörper befindet sich großstruktur-geologisch gesehen im Niederrheinischen Tertiär-Becken und besteht vorwiegend aus Kiessanden und

²⁸ URL vom 10.03.2023: <https://www.elwasweb.nrw.de/elwas-web/index.xhtml>

Sanden jüngerer Mittelterrassen, Niederterrassen und Auenterrassen (Mittelpleistozäne bis holozäne Flussablagerungen). Sie bilden den im Mittel ca. 20 m mächtigen überwiegend gut durchlässigen silikatischen oberen Porengrundwasserleiter. Warmzeitliche Schluffe, Tone und Torfe können am nördlichen Niederrhein den Grundwasserleiter lokal in zwei Teilstockwerke trennen. Die Grundwassersohle bilden dort tertiärzeitliche marine Feinsande, Schluffe und Tone.

Im Fachinformationssystem ELWAS sind Angaben über den mengenmäßigen Zustand der Grundwasserkörper sowie eine Bewertung des chemischen Zustandes gemäß WRRL enthalten. Der mengenmäßige Zustand wird für den Grundwasserkörper als „gut“ bewertet (3. Monitoringzyklus 2013-2018). Auch der chemische Zustand ist mit „gut“ angegeben.

Gemäß den Anforderungen aus der Grundwasserverordnung 2010 (GrwV 2010, zuletzt geändert im Oktober 2022) wurde im Rahmen der dritten Bestandsaufnahme (3. BA) bis zum 22.12.2019 überprüft, in welchen Grundwasserkörpern eine Gefahr besteht, dass die Umweltziele bis 2027 nicht erreicht werden.

Für den Grundwasserkörper 27_05 ist eine Zielerreichung bis 2027 hinsichtlich des mengenmäßigen Zustands „wahrscheinlich“. Für den chemischen Zustand ist eine Zielerreichung „unwahrscheinlich“. Als Grund werden zu hohe Nitratwerte (NO_3) angegeben.

Das Plangebiet gehört nicht zu den durch Nitrat belasteten und Nitrataustragsgefährdeten Gebieten gemäß § 13 Düng-Verordnung (DüV).

Bewertung

Die Flächennutzungsplanänderung hat keinen Einfluss auf den mengenmäßigen und chemischen Zustand des Grundwassers.

1.5.4. Wasserschutzgebiete

Zur langfristigen Sicherung der öffentlichen Wasserversorgung können nach § 51 Abs. 1 S. 1 Wasserhaushaltsgesetz durch Rechtsverordnungen Wasserschutzgebiete festgesetzt werden. Für die in NRW meist unterirdisch gewonnenen Wässer werden Grundwasserschutzgebiete, ansonsten Trinkwassertalsperrenschutzgebiete abgegrenzt. Des Weiteren werden Gebiete für die zukünftige Wasserversorgung in der Landesraumplanung ausgewiesen (Vorrang- und Reservegebiete). Das Wasserschutzgebiet umfasst grundsätzlich das gesamte Einzugsgebiet einer Trinkwassergewinnungsanlage. Der unterschiedlichen Auswirkung der Gefahrenherde auf die Wassergewinnung wird durch Gliederung des Wasserschutzgebietes in Schutz-zonen 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. Von innen nach außen ergibt sich folgende generelle Einteilung des Schutzgebietes: Zone 1, Zone 2, Zone 3 (evtl. A und B).

Bestand

Das Plangebiet liegt nicht innerhalb eines festgesetzten oder geplanten Trinkwasserschutzgebietes.

Bewertung

Die Bewertung entfällt.

1.5.5. Hochwasserschutz

Die europäische Hochwasserrisikomanagementrichtlinie (HWRM-RL) ist am 26. November 2007 in Kraft getreten und wurde am 1. März 2010 mit der Änderung des Wasserhaushaltsgesetzes (WHG) in nationales Recht überführt. Gemäß Art. 1 der HWRM-RL wurde damit ein Rahmen für die Bewertung und das Management von Hochwasserrisiken geschaffen. Ziel ist die Verringerung hochwasserbedingter nachteiliger Folgen für die vier „Schutzgüter“ menschliche Gesundheit, Umwelt, Kulturerbe und wirtschaftliche Tätigkeiten.

Die Maßnahmen zur Erreichung dieses Ziels werden innerhalb eines Einzugsgebietes durch die Erstellung von Hochwasserrisikomanagementplänen (HWRM-Pläne) koordiniert.

Für Kommunen, die entsprechend der europäischen Hochwasserrisikomanagementrichtlinie (EG-HWRM-RL) durch Hochwasser gefährdet sind, wurden NRW weit sogenannte Kommunensteckbriefe im Rahmen der Umsetzung der EG-HWRM-RL erarbeitet.

Zusätzlich zu den europäischen Regelungen ist am 01. September 2021 der länderübergreifende Bundesraumordnungsplan Hochwasserschutz (BRPH) in Kraft getreten. Dieser definiert Ziele und Grundsätze, mit denen dem immer größer werdenden Hochwasserrisiko durch den Klimawandel (u.a. durch Starkregenereignisse) bundeslandübergreifend Rechnung getragen werden soll. Mit diesem, die bestehende Gesetzgebung ergänzenden, Instrument kann eine effektive raumplanerische Hochwasservorsorge betrieben werden und Schadenspotentiale sollen begrenzt werden.

Da Hochwässer ebenfalls durch Starkregenereignisse verursacht werden können, wurden für NRW flächendeckend Starkregenkarten durch das Bundesamt für Kartographie und Geodäsie (BKG) erstellt. Diese Karten stellen ergänzend zu den deutschlandweit verfügbaren Hochwasserkarten und Hochwasserrisikokarten eine sehr sinnvolle Ergänzung dar und legen dar, wie stark sich Starkregenereignisse außerhalb von Fließgewässern auswirken können.

Darüber hinaus haben einige Kommunen bereits lokale Starkregenkarten erstellt. Dort, wo diese bereits existieren, sind diese Karten vorzuziehen, da örtliche Gegebenheiten auf der lokalen Skala wesentlich besser dargestellt werden können.

Bestand

Überschwemmungsgebiete

Der Änderungsbereich liegt in keinem festgesetzten bzw. vorläufig gesicherten oder ermittelten Überschwemmungsgebiet.

HWRM-RL Risiko- und Gefahrenkarte

Aufgrund der Nähe zum Rhein gehört der Änderungsbereich zu den überschwemmungsgefährdeten Gebieten im Sinne des Wasserhaushaltsgesetzes. Diese Gebiete können bei Versagen von öffentlichen Hochwasserschutzeinrichtungen, insbesondere Deichen, überschwemmt werden.

Für die Rees gilt die „Hochwasserrisikomanagementplanung Flussgebietseinheit Rhein“²⁹. Die entsprechenden Hochwassergefahren- und Hochwasserrisikokarten, sowie der Kommunesteckbrief „Hochwasserrisiko und Maßnahmenplanung“ (Stand Dezember 2021) für Rees liegen vor.

Die Hochwassergefahrenkarten geben Auskunft über mögliche Ausdehnung und Tiefe einer Überflutung, sowie die dabei auftretenden Fließgeschwindigkeiten. Dabei wird dargestellt, wie das Ausmaß der Überflutung für ein häufiges, mittleres (Statistisch 100-jährliches) und seltenes (extremes) Hochwasserereignis zu erwarten ist. Bei einem extremen Hochwasserereignis (Eintrittswahrscheinlichkeit im Mittel seltener als alle 100 Jahre) wird davon ausgegangen, dass die vorhandenen Hochwasserschutzeinrichtungen nicht mehr ausreichen. Im Änderungsbereich der vorliegenden Planung wären im Falle eines solchen seltenen Hochwassers (HQ_{extrem}) die Flächen 2 m bis > 4 m hoch überflutet. Die höheren prognostizierten Wasserstände befinden sich im südlichen Plangebiet.

Bei einem mittleren Hochwasser (HQ₁₀₀; Eintrittswahrscheinlichkeit im Mittel alle 100 Jahre) ist der Vorhabenbereich durch Schutzeinrichtungen (Rheindeich) geschützt. Bei Versagen der Schutzeinrichtungen wären die Flächen 1 bis 4 m hoch überflutet. Die Senke im Südwesten könnte auch Wasserstände über 4 m aufweisen (vgl. Abb. 13).

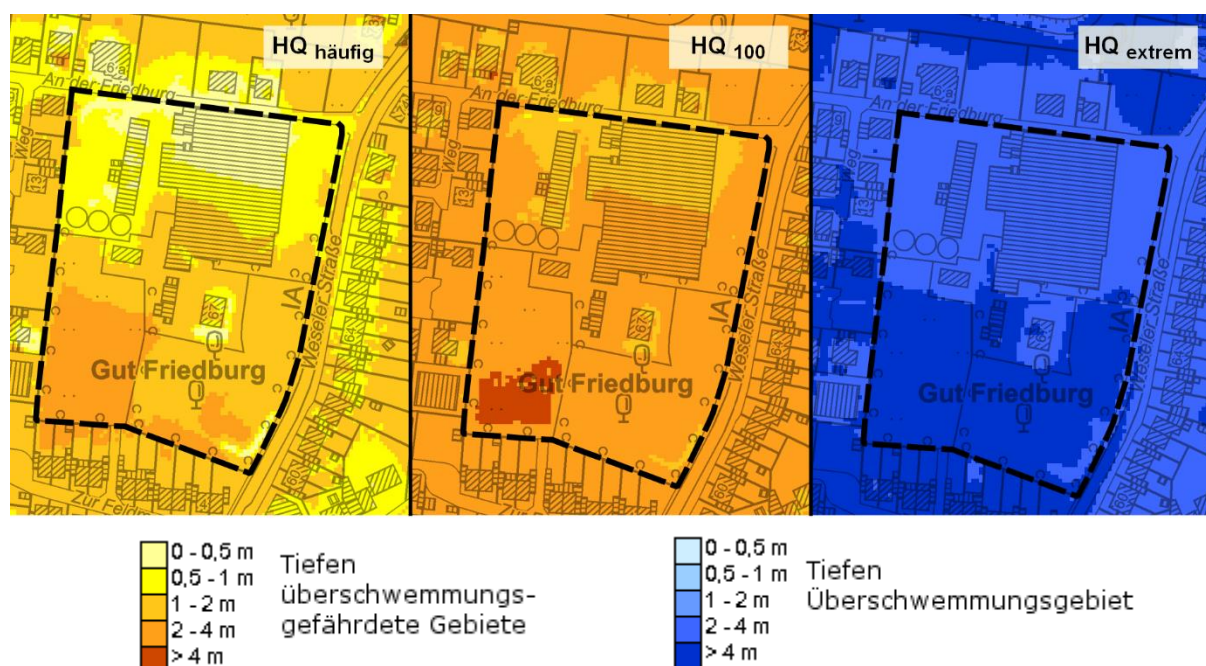


Abb. 13: Auszug aus den Hochwassergefahrenkarten NRW³⁰

Bei einem häufigen Hochwasser (HQ_{häufig}, Eintrittswahrscheinlichkeit alle 10 bis 20 Jahre) ist der Vorhabenbereich ebenfalls durch Schutzeinrichtungen (Rheindeich) geschützt. Bei Versagen der Schutzeinrichtungen wären die Flächen 0 m bis 4 m hoch überflutet, wobei für den

²⁹ FLUSSGEBIETSGEMEINSCHAFT RHEIN (FGG RHEIN) (HRSG.) (2021): Hochwasserrisikomanagementplan der Flussgebietsgemeinschaft Rhein für den Zeitraum 2021 bis 2027. HWRM-Plan für den deutschen Teil der Flussgebietseinheit Rhein

³⁰ LANDESAMT FÜR NATUR, UMWELT UND VERBRAUCHERSCHUTZ NORDRHEIN-WESTFALEN (2019): WMS Hochwasser-Gefahrenkarte NRW – WMS. URL vom 10.03.2023: https://www.wms.nrw.de/umwelt/HW_Gefahrenkarte

süd / südwestlichen Bereich des Plangebietes höhere Wasserstände prognostiziert werden als für den nördlichen Bereich.

Eine Gefahr durch erhöhte Fließgeschwindigkeiten wird dabei bei allen drei Szenarien nicht angegeben.

Die Hochwasserrisikokarten werden auf Grundlage der Hochwassergefahrenkarten für dieselben Szenarien erstellt. Sie zeigen neben der reinen Ausdehnung des Hochwassers auch die hochwasserbedingten nachteiligen Auswirkungen, wie beispielsweise die Anzahl der Betroffenen Einwohner oder die Flächennutzung.

Das Plangebiet wäre in allen drei Szenarien (bei Versagen der Hochwasserschutzeinrichtungen) vollflächig vom Hochwasser betroffen.

Die Karten stellen für den Bereich als betroffene Flächen *Wohnbauflächen / Flächen gemischter Nutzung* und *Industrie und Gewerbeflächen / Flächen funktionaler Prägung* dar. Für ganz Rees wird für die Hochwasserszenarien HQ_{häufig} eine Betroffenheit von 320 Einwohnern, HQ₁₀₀ eine Betroffenheit von 410 Einwohnern und HQ_{extrem} eine Betroffenheit von 21.510 Einwohnern angegeben.

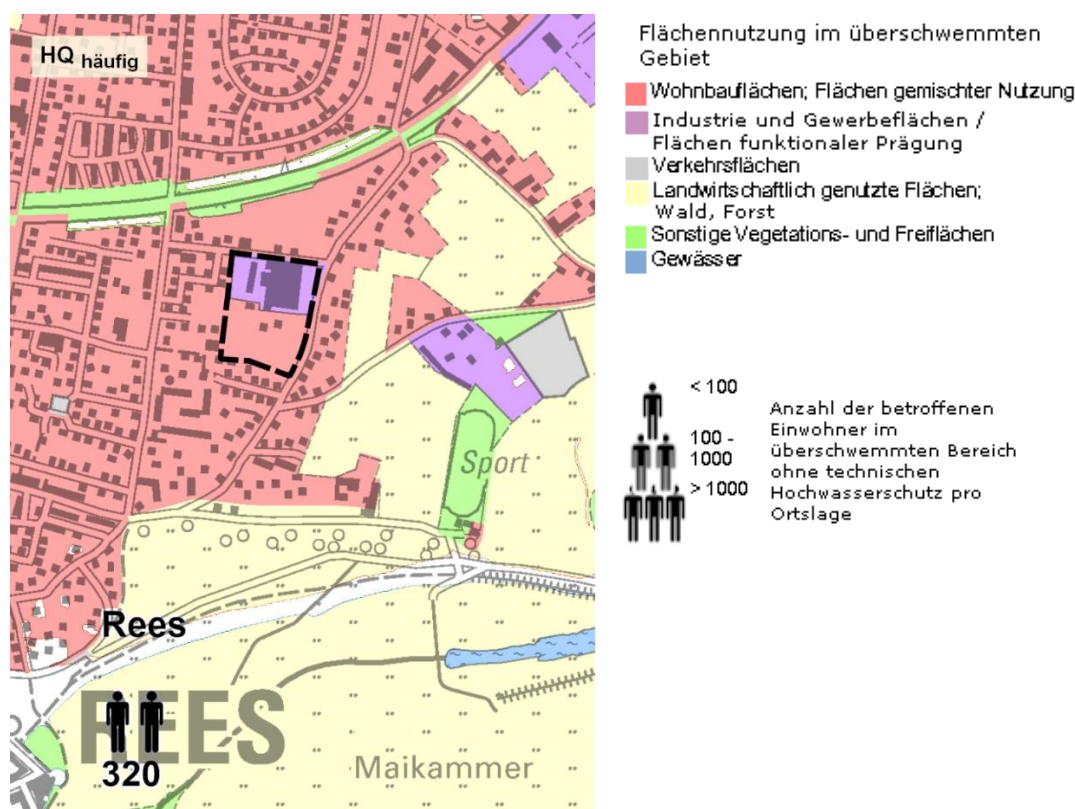


Abb. 14: Auszug Hochwasserrisikokarte NRW (HQ_{häufig})³¹

Starkregenkarte

Für die Stadt Rees liegt eine kommunale Starkregenkarte³² vor.

³¹ LANDESAMT FÜR NATUR, UMWELT UND VERBRAUCHERSCHUTZ NORDRHEIN-WESTFALEN (2019): WMS Hochwasser-Risikokarte NRW – WMS. URL vom 10.03.2023: https://www.wms.nrw.de/umwelt/HW_Risikokarte

³² URL vom 14.04.2023: <https://www.stadt-rees.de/bauen-wirtschaft/umwelt/starkregen/>

Die Karten wurden anhand einer computertechnischen Modellsimulation unter Berücksichtigung örtlicher Gegebenheiten, wie beispielsweise des Kanalnetzes für die Szenarien:

Wiederkehrzeit: 20 Jahre: Niederschlagssumme: 34,9 mm innerhalb von 2 Stunden

Wiederkehrzeit: 50 Jahre: Niederschlagssumme: 40,8 mm innerhalb von 2 Stunden

Wiederkehrzeit: 100 Jahre: Niederschlagssumme: 45,3 mm innerhalb von 2 Stunden

erstellt.

Die ermittelten Überflutungshöhen für ein 100-jähriges Starkregenereignis sind der nachfolgenden Abbildung zu entnehmen. Die Karte entspricht weitgehend der, welche durch das BKG für ein 100-jähriges Ereignis zur Verfügung gestellt wird. Im Plangebiet wären einige Teilflächen im Süden betroffen. Die max. Überflutungshöhe wird mit 0,5 m angegeben. Die durchschnittliche Überflutungshöhe der betroffenen Bereiche wird mit 10-25 cm angegeben. Dargestellt wird der aktuelle Zustand des Geländes.

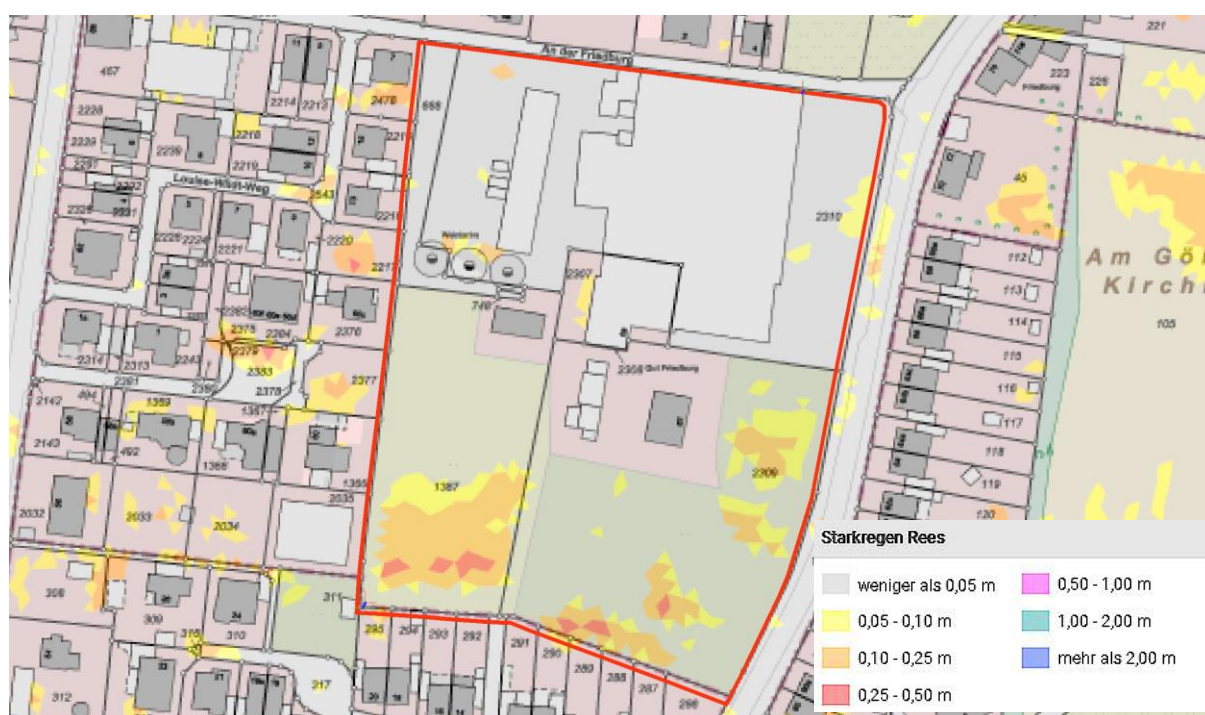


Abb. 15: Ausschnitt aus der Starkregenkarte Rees

Das BKG³³ liefert ergänzend zur Starkregenkarte der Stadt Rees eine weitere Starkregenkarte für den Fall: Extremer Starkregen – 90 mm/h. In verschiedenen Blautönen ist die Wassertiefe ab 10 cm, die an der jeweiligen Stelle durch den Starkregen hervorgerufen wird, sichtbar. Bei einem solchen Regenereignis kann es zu Überflutungshöhen von 1 - 2 m im südlichen Teil des Plangebietes kommen. Hervorzuhebende Fließgeschwindigkeiten sind für beide Szenarien nicht verzeichnet.

³³ URL vom 10.03.2023: https://www.klimaatlas.nrw.de/klima-nrw?itnrw_mapversion=plus

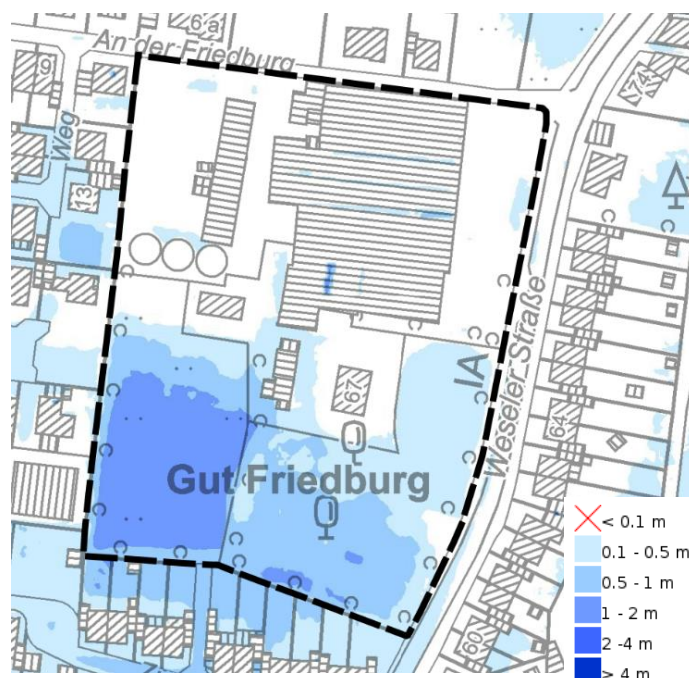


Abb. 16: Ausschnitt aus der Starkregenhinweis Karte des BKG – extremer Starkregen

Bewertung

Der Änderungsbereich wird bei Flusshochwasser (mindestens bis HQ₁₀₀) durch die Rheindeiche geschützt. Erst bei einem Extrem-Hochwasser besteht die Gefahr einer Überflutung bis über 4 m. Für das Plangebiet sind aktuell Wohnbauflächen, sowie Industrie- und Gewerbeflächen dargestellt. Gemäß bestehendem Planungsrecht ist eine Bebauung des Plangebietes mit Ausnahme der öffentlichen / privaten Grünfläche möglich. Durch die vorliegende Planung erweitert sich die Zulässigkeit der Bebauung auf das gesamte Plangebiet. Wohngebäude weisen eine hohe Empfindlichkeit gegenüber Hochwasser (Flusshochwasser und Starkregen) auf. Werden im Falle eines Flusshochwassers, bei dem die Schutzeinrichtungen versagen oder nicht ausreichen, oder durch Starkregen die im Plangebiet befindlichen Gebäude überflutet, könnten je nach Szenario teils nicht unerhebliche Sach- und Personenschäden entstehen. Wohngebäude weisen dabei eine sehr hohe Schutzbedürftigkeit auf. Bei einem Starkregen gemäß der Starkregenkarte Rees ist mit einer maximale Überflutungshöhen von bis zu 0,5 m zu rechnen. Bei einem extremen, durch Starkregen hervorgerufenen, Hochwasser können Wasserstände von über 1 m erreicht werden.

Die Informationen aus der Starkregen-Hinweiskarte werden bei der künftigen Erschließungsplanung berücksichtigt.

1.6. Schutzgut Klima

1.6.1. Klimatische Situation

Bestand

Der Planungsraum gehört dem atlantischen Klimabereich „Niederrheinisches Tiefland“ an. Als kennzeichnende Faktoren dieses Großraumes sind relativ niederschlagsreiche Sommer und milde, schneearme Winter zu nennen.

Das LANUV stellt Klimadaten³⁴ für ganz NRW zur Verfügung. Die Daten für das Plangebietes sind der nachfolgenden Tabelle zu entnehmen.

Tab. 4: Klimadaten im Plangebiet

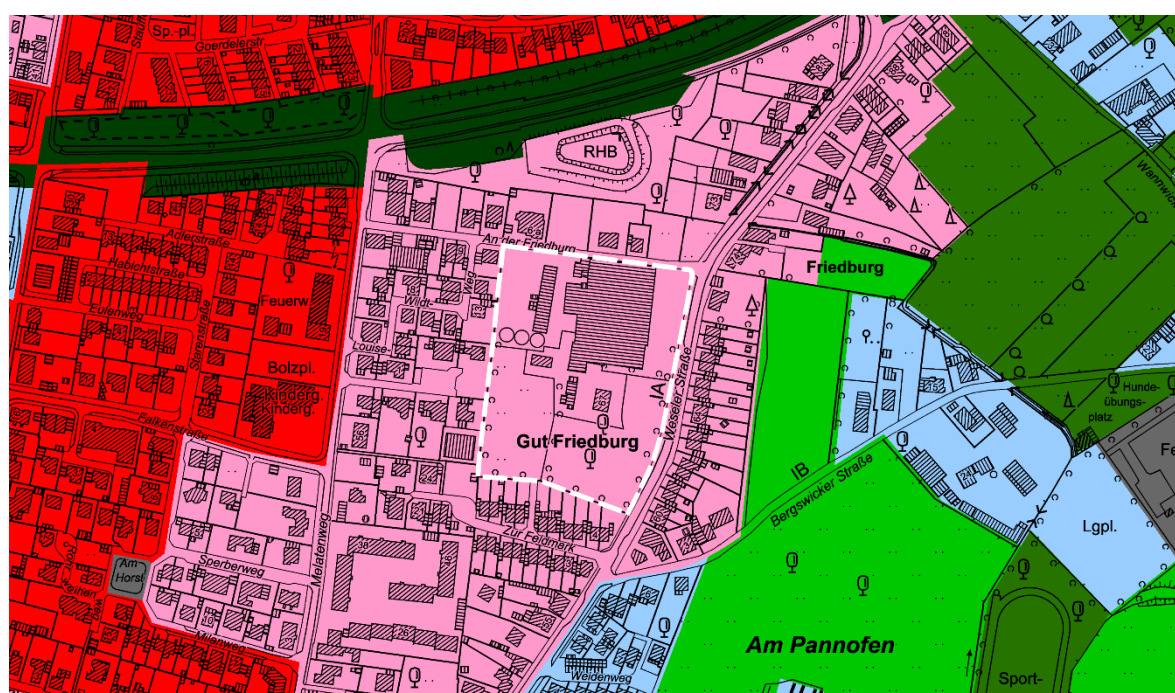
Parameter	Ergebnisse			
	2022	2021	2020	Klimanormalperiode 1991-2020
Lufttemperatur				
Durchschnittstemperatur Winter	5,0 °C	5,5 °C	4,3 °C	3,6 °C
Durchschnittstemperatur Sommer	19,8 °C	18,5 °C	19,2 °C	18,1 °C
Mittlerer Temperatur im Jahresmittel	12,1 °C	10,7 °C	12,1 °C	10,7 °C
Heiße Tage ($t_{\max} \geq 30 \text{ °C}$)	20	3	16	9
Eistage ($t_{\max} < 0 \text{ °C}$)	2	5	0	7
Niederschlag				
Niederschlagssumme im Jahresmittel	612 mm	783 mm	630 mm	755 mm
Starkniederschlagstage > 10 mm [Tage/Jahr]	17	19	13	20
Starkniederschlagstage > 20 mm [Tage/Jahr]	3	5	3	4
Starkniederschlagstage > 30 mm [Tage/Jahr]	0	2	0	1
Schneedeckentage [Tage/Jahr]	keine Daten	keine Daten	keine Daten	7
Sonnenschein				
Sonnenscheindauer	2017 h	1567 h	1822 h	1621 h

³⁴ URL vom 14.04.2022: https://www.klimaatlas.nrw.de/klima-nrw?&itnrw_mapversion=plus

Weiterhin bietet der Datenbestand des LANUV Analysen der klimatischen Bestandssituation und Prognosen³⁵ im Hinblick auf thermische Belastungen der Bevölkerung.

Für das Plangebiet wird im Norden das Klimatop „Gewerbe- Industrieklima (dicht)“ und für die übrige Fläche das Klimatop „Vorstadtklima“ angegeben. Klimatope sind räumliche Einheiten, die mikroklimatisch einheitliche Gegebenheiten aufweisen. Das Mikroklima wird vor allem durch die Faktoren Flächennutzung, Bebauungsdichte, Versiegelungsgrad, Oberflächenstruktur, Relief sowie Vegetationsart beeinflusst.

Basierend auf den Klimatopen wurden unter Berücksichtigung weiterer Daten flächendeckend eine Klimaanalysekarte erstellt. Hierbei wird zwischen den thermischen Gegebenheiten im Tagesverlauf unterschieden, sodass sich eine Tages-Klimaanalysekarte und eine Nacht-Klimaanalysekarte ergibt. Die Karten zeigen die thermische Belastung anhand des PET-Wertes für Siedlungs- und Freiflächen.



Thermische Situation und Bedeutung der Ausgleichsfunktion

- | | |
|--|---|
| ■ Grünfläche: höchste thermische Ausgleichsfunktion | ■ Siedlung: sehr günstige thermische Situation |
| ■ Grünfläche: sehr hohe thermische Ausgleichsfunkti* | ■ Siedlung: günstige thermische Situation |
| ■ Grünfläche: hohe thermische Ausgleichsfunktion | ■ Siedlung: weniger günstige thermische Situation |
| ■ Grünfläche: mittlere thermische Ausgleichsfunktion | ■ Siedlung: ungünstige thermische Situation |
| ■ Grünfläche: geringe thermische Ausgleichsfunktion | ■ Siedlung: sehr ungünstige thermische Situation |

Abb. 17: Auszug aus der Klimaanalysekarte des LANUV – Klimaanalyse Gesamtbetrachtung, Ist-Zustand

³⁵ LANDESAMT FÜR NATUR, UMWELT UND VERBRAUCHERSCHUTZ NORDRHEIN-WESTFALEN (2018): Klimaanalyse Nordrhein-Westfalen. LANUV-Fachbericht 86. Stand Mai 2020 (korrigierte Fassung)

Die PET (Physiologische Äquivalente Temperatur) ist nicht gleichzusetzen mit der Lufttemperatur, sondern entspricht einer „gefühlten“ Temperatur und ist ein Maß für die Beschreibung thermischer Behaglichkeit.

Die Thermische Belastung der Fläche tagsüber wird als stark ($PET > 35$ bis 41°C) angegeben. Nachts befindet sich die Fläche innerhalb eines Kaltlufteinwirkungsbereiches und es findet eine schwache nächtliche Überwärmung statt ($T > 17$ bis $18,5^\circ\text{C}$). Nächtliche Überwärmungen sind insbesondere im Hinblick auf gesunden, erholsamen Schlaf ungünstig.

Aus den Tages- und Nachtanalysen kann eine Gesamtbetrachtung der thermischen Situation abgeleitet werden. Diese Gesamtbetrachtung zielt darauf ab, eine integrierte Bewertung der in den Karten dargestellten Sachverhalte im Hinblick auf planungsrelevante Belange vorzunehmen. Insgesamt befindet sich die Vorhabenfläche somit in einem Bereich mit einer weniger günstigen thermischen Situation (vgl. Abb. 17).

Zusätzlich werden für den Siedlungsraum Klimawandel-Vorsorgebereiche ausgewiesen. Dies sind Gebiete, für die durch den Klimawandel unter Annahme eines pauschalen Temperaturanstiegs von 1 K (Kelvin) bis zur Mitte des Jahrhunderts eine solche Zunahme der thermischen Belastung erwartet wird, dass diese Flächen dann zusätzlich in die höchsten Belastungsklassen einzuordnen wären. Teilflächen des Plangebiets werden in Klimawandel-Vorsorgebereich der Stufe 3 eingeordnet (vgl. Abb. 18, die nördliche Teilfläche ist aufgrund ihrer aktuellen Nutzung als Gewerbefläche ausgeklammert). Dies bedeutet, dass die Flächen zukünftig eine ungünstige thermische Situation aufweisen könnten.

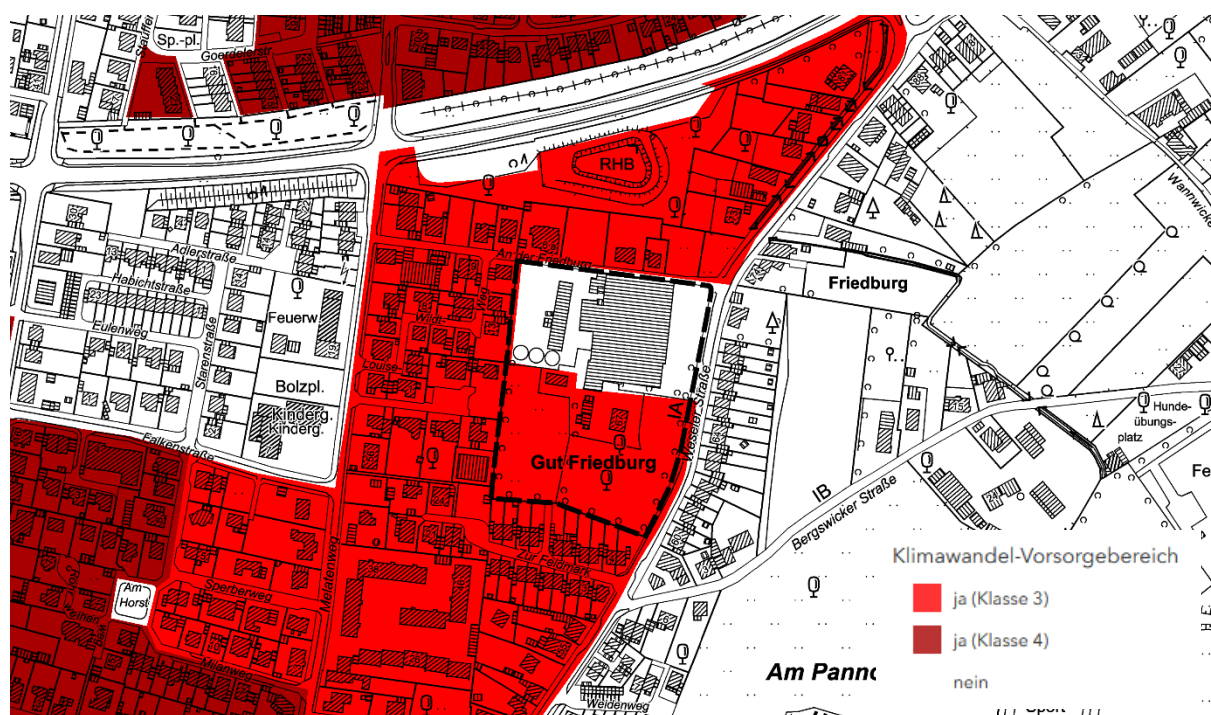


Abb. 18: Auszug aus der Klimaanalysekarte des LANUV – Klimaanalyse Gesamtbetrachtung, Klimawandelvorsorge

Bewertung

Der Änderungsbereich befindet sich aufgrund der Ortsrandlage in einem Kaltlufteinwirkungsbereich, weshalb sich die nächtliche Überwärmung in Grenzen hält. Insgesamt befindet sich die Fläche jedoch in einem Bereich mit einer weniger günstigen thermischen Situation, die sich prognostiziert noch verschlechtern wird.

Bezogen auf den aktuellen Flächennutzungsplan ist nur die relativ kleine öffentliche/private Grünfläche als klimatische Ausgleichsfläche zu nennen. Aufgrund der geringen Größe ist die Bedeutung jedoch relativ gering.

Die aktuelle Realnutzung zeigt größere Freiflächen, die dementsprechend auch eine etwas größere Bedeutung als klimatische Ausgleichsfläche haben. Hierbei muss jedoch berücksichtigt werden, dass auch auf Basis des aktuellen Flächennutzungsplanes eine Bebauung des Plangebietes (mit Ausnahme der öffentlichen/privaten Grünfläche) möglich ist.

1.6.2. Auswirkungen des Klimawandels und städtebauliche Vorsorgemaßnahmen

Die Erderwärmung kann heute nicht mehr gänzlich aufgehalten werden – trotz der Anstrengungen zur Einsparung von Treibhausgasen im Sinne des Klimaschutzes. Extreme Hitzeperioden im Sommer setzen häufiger als früher den Bürgerinnen und Bürgern vor allem in den Städten zu. Orkanartige Stürme bedrohen den Baumbestand vieler Wälder, Parks und Grünanlagen. Starkregenereignisse stellen städtische Infrastrukturen vor neue Herausforderungen. Insgesamt nehmen die Risiken für verschiedene Lebens-, Umwelt- und Wirtschaftsbereiche zu. Jahres- und Vegetationszeiten verschieben sich und heimische Tier- und Pflanzenarten werden verdrängt. Dies alles sind bereits heute sichtbare Folgen des Klimawandels.

Die Folgen des Klimawandels belasten nicht nur Leben und Gesundheit der Menschen und die Natur, sie verursachen auch enorme volkswirtschaftliche Schäden. So haben z.B. im Jahr 2021 extreme Niederschläge, Hochwasser und Sturzfluten eine Hochwasserkatastrophe ausgelöst - mit zuvor unvorstellbaren Folgen. Allein in Nordrhein-Westfalen sind in Folge der Niederschläge 49 Menschen zu Tode gekommen. Die Sachschäden gehen in die Milliarden. Hitze und Trockenheit im Jahre 2018 führten auf dem Rhein und anderen Flüssen zu außergewöhnlichen Niedrigwasserständen und infolgedessen zu drastischen Einschränkungen der Schifffahrt und zu Lieferengpässen. Auch Ernteauffälle bzw. -mindererträge durch Dürreperioden oder Schädlingsbefall sowie Wald- und Feldbrände oder das Absterben von Baumbeständen erzeugen hohe Einbußen.

Neben dem globalen Klimaschutz sind daher auch regionale und lokale Anpassungen an den Klimawandel erforderlich. Am 1. Juli 2021 hat der nordrhein-westfälische Landtag ein Klimaschutzgesetz verabschiedet. Kern ist die Verpflichtung, bereits 2045 treibhausgasneutral zu wirtschaften. Um dieses Ziel zu erreichen, werden in den klimarelevanten Bereichen entsprechende Transformationsprozesse angestoßen. Bis 2030 sollen die Emissionen im Vergleich zum Jahr 1990 um 65 Prozent und bis 2040 um 88 Prozent sinken. 2045 soll das Land treibhausgasneutral wirtschaften³⁶.

Hinsichtlich der Starkregenereignisse hat die Landesregierung NRW im Dezember 2016 das „Konzept Starkregen“ beschlossen. Es gibt einen Überblick über die rechtlichen Instrumente,

³⁶ URL vom 07.08.2023: <https://www.klimaschutz.nrw.de/themen/ueberblick>

Handlungsfelder und Fördermöglichkeiten³⁷. Im Rahmen der kommunalen Entwässerung ist der Bau und Erhalt funktionstüchtiger Anlagen der Siedlungsentwässerung eine Grundvoraussetzung. Hierüber werden Niederschlagsmengen der Siedlungsentwässerung bis zur Bemessungsgrenze (meist statistische Jährlichkeiten von 5 bis 20 Jahren) der jeweiligen Anlagen zur Siedlungsentwässerung zuverlässig schadlosabgeleitet. Bei extremen Ereignissen spielen die Anlagen zur Siedlungsentwässerung für den Schutz vor Starkregen nur noch eine untergeordnete Rolle.

Um die Auswirkungen derartiger Starkregenereignisse zu minimieren, sind weitere Handlungsansätze in anderen Fachbereichen erforderlich. Notwendig ist eine stärkere Regenwasserretention. Im Rahmen der Bauleitplanung der Kommunen gehören u. a. dazu:

- Schaffung von gezielten Flutmulden bzw. -flächen
- Abflussführung in risikoarme Grundstücksbereiche
- Wasserdurchlässige Befestigung von Freiflächen
- Flächengestaltung bzw. -bepflanzung verwenden, die das Wegschwemmen (Erosion) des Bodens verhindert

Als Retentionsflächen bieten sich vom Grundsatz her alle Grünflächen an. Um die Funktion von Grünflächen als Retentionsflächen zu gewährleisten ist eine frühzeitige Einbeziehung dieser Fragestellung in die Gesamtplanung erforderlich. Dazu bietet sich die Erstellung von Gefahrenkarten unter Einbeziehung der Retentionsflächenplanung an.

Auch auf den Baugrundstücken bzw. am Gebäude selbst sind bei frühzeitiger Berücksichtigung Schutzmaßnahmen möglich. Dazu gehören:

- Dachbegrünung
- Versickerungsflächen auf dem Grundstück
- das Oberflächengefälle sollte nicht direkt auf Gebäude und Anlagen zulaufen
- Minimierung versiegelter Flächen
- Wasserdurchlässige Befestigung von Freiflächen (Wege, Stellplätze etc.)
- Abdeckvorrichtungen für Kellerlichtschächte
- Erhöhung der Lichtschachtoberkante
- Druckwasserdichte Kellerfenster
- Rückstausicherung, Rückstauklappen
- Ausbildung wasserdichter Kellerwände

Zudem hat die Stadt Rees ein integriertes Klimaschutzkonzept³⁸ erarbeitet um den Herausforderungen, die der Klimawandel mit sich bringt zu begegnen. Insgesamt wurden 35 Maßnahmen erarbeitet, die in den kommenden Jahren umgesetzt werden.

³⁷ MINISTERIUM FÜR BAUEN, WOHNEN, STADTENTWICKLUNG UND VERKEHR DES LANDES-NORDRHEIN WESTFALEN UND MINISTERIUM FÜR KLIMASCHUTZ, UMWELT, LANDWIRTSCHAFT, NATUR- UND VERBRAUCHERSCHUTZ DES LANDES NORDRHEIN-WESTFALEN (2016): Konzept Starkregen NRW

³⁸ STADT REES (2023): Integriertes Klimaschutzkonzept der Stadt Rees. Endbericht April 2023

1.7. Schutzgut Landschaft, Landschafts- und Ortsbild

1.7.1. Freizeit und Erholung

Bestand

Der aktuelle Flächennutzungsplan sieht eine öffentliche/private Grünfläche vor. Bei einer öffentlichen Grünfläche wäre diese für die Öffentlichkeit zugänglich.

Aktuell ist die gesamte Vorhabenfläche in Privatbesitz und daher nicht für die Naherholung erschlossen.

Bewertung

Die Vorhabenfläche hat keine Bedeutung für die Bereiche Freizeit und Erholung.

1.7.2. Landschafts- und Ortsbild

Bestand

Im aktuellen Flächennutzungsplan ist das Plangebiet als innerstädtische Baufläche (gemischte Baufläche) sowie als gewerbliche Baufläche und öffentliche/private Grünfläche dargestellt.

Die aktuelle Realnutzung zeigt neben der gewerblichen Nutzung eine untergeordnete Wohnbebauung und Garten-/Parkflächen, auf denen Gehölzen stehen.

Bewertung

Die gewerbliche Baufläche (gewerbliche Brachfläche mit übergangsmäßiger Nutzung als Lager) ist ein Störfaktor im Erscheinungsbild, da die umliegenden Bereiche überwiegend dem Wohnen dienen. Die Grünfläche ist nicht wahrnehmbar, da sie durch hohe Hecken abgeschirmt wird. Da es sich um Privatbesitz handelt, ist keine Zugänglichkeit von außen vorhanden.

In Bezug auf die aktuelle Realnutzung sind die mit Gehölzen bestandenen Freiflächen für das Erscheinungsbild von Bedeutung.

1.8. Schutzgut Kulturelles Erbe einschließlich der architektonisch wertvollen Bauten und archäologischen Schätze sowie sonstige Sachgüter

1.8.1. Einführung

Gemäß § 2 Denkmalschutzgesetz Nordrhein-Westfalen (DSchG NRW) sind Denkmäler Sachen, an deren Erhaltung und Nutzung ein öffentliches Interesse besteht. Ein öffentliches Interesse besteht, wenn die Sachen bedeutend für die Erdgeschichte, für die Geschichte des Menschen, für die Kunst- und Kulturgeschichte, für Städte und Siedlungen oder für die Entwicklung der Arbeits- und Produktionsverhältnisse sind und an deren Erhaltung und Nutzung wegen künstlerischer, wissenschaftlicher, volkskundlicher oder städtebaulicher Bedeutung ein Interesse der Allgemeinheit besteht.

Hierbei wird unter anderem unterschieden in Baudenkmäler, Denkmalbereiche, Gartendenkmäler und Bodendenkmäler. Zu den Bodendenkmälern zählen auch Zeugnisse tierischen oder pflanzlichen Lebens aus der erdgeschichtlichen Zeit, sowie Veränderungen und Verfärbungen in der natürlichen Bodenbeschaffenheit, die durch nicht mehr selbständig erkennbare Bodendenkmäler hervorgerufen worden sind.

Nach dem Gesetz über die Umweltverträglichkeitsprüfung (UVPG) sind Vorhabenträger verpflichtet, die Auswirkungen des Vorhabens auf die Umwelt zu ermitteln, zu beschreiben und zu bewerten. Die Ergebnisse der Umweltverträglichkeitsuntersuchung sind bei der Entscheidung über die Zulässigkeit des Vorhabens zu berücksichtigen. Hierzu gehören auch Auswirkungen auf die Kulturgüter als Bestandteile der historischen Kulturlandschaft, wie z. B. Bau- und Bodendenkmäler, Zeugnisse historischer Besiedlung, historische Wege, Sicht- oder Funktionsverbindungen, historische Landnutzungsformen wie Niederwälder und Streuwiesen oder daraus entstandene Landschaftselemente wie Knicks und Hohlwege. Die Kulturgüter genießen gesetzlichen Schutz³⁹

Für die Umweltprüfung sind vor allem Zeugnisse menschlichen Handelns relevant, die als solche für die Geschichte des Menschen bedeutungsvoll sind. Sie lassen sich z. B. als Orte oder als Objekte in der Kulturlandschaft lokalisieren und definieren. Dabei kann es sich um Einzelobjekte, aber auch um flächenhafte Ausprägungen oder räumliche Beziehungen bis hin zu kulturhistorisch schützenswerten Landschaftsteilen und Landschaften handeln. Hinzu kommen Güter, die die prähistorische Entwicklung bezeugen (z. B. Bodendenkmale). Weiterhin ist die Einbeziehung der optischen Auswirkungen eines Vorhabens von Bedeutung.

1.8.2. Archäologisches Erbe

Die Archäologischen Bereiche sind die vom LVR-Amt für Bodendenkmalpflege im Rheinland definierten und räumlich abgegrenzten Bereiche mit regional bzw. landesbedeutenden paläontologischen, geoarchäologischen und archäologischen Relikten. Der Schwerpunkt liegt auf Erwartungsräumen bzw. Prognoseflächen, die nach wissenschaftlichen Kriterien erarbeitet wurden und aus denen für die Zukunft weitere wichtige Informationen zur ältesten Siedlungsgeschichte des Planungsraumes gewonnen werden können. Die einzelnen Archäologischen Bereiche haben wertgebende Merkmale und spezifische Ausprägungen, wie z.B. römische

³⁹ UVP-GESELLSCHAFT E. V. HRSG. (2014): Kulturgüter in der Planung – Handreichung zur Berücksichtigung des Kulturellen Erbes bei Umweltprüfungen.

Siedlungskammern oder urgeschichtliche Siedlungs- und Nutzungsgunsträume. Daher sind Überschneidungen von Archäologischen Bereichen nicht zu vermeiden. Damit unterscheiden sich die Archäologischen Bereiche von den Kulturlandschaftsbereichen (KLB). Qualitativ besitzen sowohl die Archäologischen Bereiche als auch die historischen Kulturlandschaften den gleichen Wertstatus⁴⁰.

Bestand

Das Plangebiet gehört zum archäologischen Bereich RPD II (Rhein). Im Fachbeitrag Kulturlandschaft heißt es dazu⁴⁰.

Archäologischer Nutzungsraum mit dem Rhein als bestimmendem Merkmal für die Entwicklung der Landschaft und der Kulturlandschaft im Rheinland. Terrassenlandschaft links und rechts des Rheins bietet durch fruchtbare Lössböden beste Voraussetzungen für eine agrarische Nutzung und damit verbundene Besiedlungen. In den Jungsteinzeiten und Metallzeiten bäuerliche Mischwirtschaft (u.a. Grünlandnutzung in den Auen) mit häufig einperiodigen Einzelgehöften. Neben agrarischer Nutzung Gewinnung und Verarbeitung anstehender Erze (Raseneisenerze). Rheinfurten u.a. bei Neuss / Düsseldorf (Düsselmündung), Naturpfade sowie Wegeverbindung entlang der Rheinniederung. Der Rhein dominierte als Gunst- und zugleich als Ungunstfaktor das anthropogene Verhalten. Bis zu den großen Rheinbegradigungen im 18./19. Jh. mehrfache Rheinverlagerungen mit Bildung von Altmäandern, Altarmen, Rheinschleifen und Rheinschlingen, Entstehung eines Mikroreliefs mit dadurch angepassten Besiedlungsstandorten. Rheinhochwässer bilden permanente Gefährdungen für die Ansiedlungen in Ufernähe. In den Auen und Altarmschleifen gute Erhaltungsbedingungen für geoarchäologische Relikte und Landnutzungsrelikte, wie Altdeiche mit ihren Zaunabdichtungen und Weidenmatten. Wichtige historische Funktionen als Grenzfluss, z.B. in der römischen Zeit (vgl. RPD I – Römischer Limes) und in der Neuzeit. Kreuzungspunkte der hochwasserfrei gelegenen rheinparallelen Wege mit wichtigen Ost-West verlaufenden Verbindungen beförderten dortige Siedlungsentwicklung. In ur- und frühgeschichtlicher Zeit dominiert Landverkehr, ab der römischen Zeit verstärkt Schiffsverkehr (militärisch zur Grenzsicherung und zivil). Mit der Industrialisierung verstärkter Ausbau der Rheinschifffahrt mit Anlage neuer Häfen sowie Erschließung durch die Eisenbahn, die auch die flussabwärts gelegenen Gebiete erschloss.

Bewertung

Die Schutzwürdigkeit bzw. Bedeutung des archäologischen Bereichs RPD II (Rhein) ist als hoch einzustufen.

Es befinden sich keine ur- und frühgeschichtlichen Zeugnisse im Plangebiet. Auch andere bedeutsame Elemente wie Terrassenkanten, Altarme oder Rheinschlingen sind im Plangebiet nicht vorhanden. In einem Schreiben des LVR-Amt für Bodendenkmalpflege im Rheinland vom 06.04.2023 wird jedoch auf das potentielle Vorkommen bedeutender Bodendenkmalsubstanz hingewiesen. (vgl. Kap. 1.8.2.1 - Bodendenkmäler).

⁴⁰ LANDSCHAFTSVERBAND RHEINLAND HRSG. (2013): Fachbeitrag Kulturlandschaft zum Regionalplan Düsseldorf.

1.8.2.1. Bodendenkmäler

Bestand:

Recherchen des LVR-Amtes für Bodendenkmalpflege im Rheinland⁴¹ ergaben, dass im Änderungsbereich des Flächennutzungsplanes mit Relikten des Landgutes „Friedburg“ zu rechnen ist. Das Landgut, welches sich mindestens bis in das Jahr 1823 zurückverfolgen lässt, wurde im Zweiten Weltkrieg zerstört. Es ist jedoch davon auszugehen, dass sich Reste der ehemaligen Gebäude und/oder Infrastruktur und/oder Gegenstände aus dem Landgut unterhalb der modernen Geländeoberfläche erhalten haben könnten.

Zur Sachverhaltsermittlung der archäologischen Bestandsituation wurde eine Untersuchung durch das Büro Goldschmidt – Archäologie & Denkmalpflege⁴² durchgeführt.

Das Gutachten legt dar, dass die Resultate der Geoprofile aus archäologischer Perspektive keine positive Befunderwartung zulassen. Es muss davon ausgegangen werden, dass rezente Bodeneingriffe (u.a. Modellierung des Projektareals als großzügiger Landschaftsgarten), den Boden in erheblichem Ausmaß verändert haben und so eventuell ältere Befunde vollständig zerstört haben. In der, sich unterhalb des Humus erstreckenden, sehr heterogene Füllschicht konnten Kies, Sand, Schluff und Ziegelbruch, aber auch moderner Zivilisationsmüll, der auf die 50er Jahre des 20. Jahrhunderts als Entstehungszeitraum hinweist, ermittelt werden.

Im Rahmen der Untersuchungen wurden Ziegelmauerreste oberhalb der modernen Verfüllungen festgestellt. Dieses Mauerwerk ist im Zuge der Gartengestaltung in den 50er Jahren errichtet worden, wobei, ältere Reichsziegel als Überreste des Zweiten Weltkrieges wiederverwendet wurden.

Bewertung:

Potentiell vorhandene Bodendenkmäler sind durch Bau- und Gartengestaltungsmaßnahmen in der Vergangenheit vollständig zerstört worden.

Es befinden sich keine Bodendenkmäler im Plangebiet.

1.8.3. Bau- und kunsthistorisches Erbe

Bestand

Die Liste der Baudenkmäler der Stadt Rees enthält die denkmalgeschützten Bauwerke. Die Baudenkmäler konzentrieren sich vornehmlich auf die Altstadt.

Die nächstgelegenen Baudenkmäler im Umkreis von 500 m um die Vorhabenfläche sind:

- Jüdischer Friedhof, Weseler Straße
- Ehem. Amtsgericht Rees, Sahlerstraße 2
- Grundschule Rees, Sahlerstraße 6

Auf der Vorhabenfläche selbst befindenden sich keine Baudenkmäler.

⁴¹ LVR-AMT FÜR BODENDENKMALPFLEGE IM RHEINLAND: Stellungnahme im Beteiligungsverfahren gem. § 4 Abs. 1 BauGB der Aufstellung des Bebauungsplanes R50 „Wohnen an der Friedburg“ vom 06.04.2023 mit Anlage vom 21.02.2023

⁴² GOLDSCHMIDT ARCHÄOLOGIE & DENKMALPFLEGE (2023): Bericht zur archäologischen Sachverhaltsermittlung. Rees, Gut Friedburg. NI 2023/1060. Stand August 2023

Bewertung

Die Schutzwürdigkeit bzw. Bedeutung der denkmalgeschützten Bauwerke ist als sehr hoch einzustufen. Innerhalb des Plangebietes liegen jedoch keine denkmalgeschützten Bauwerke. Durch die geschlossene umliegende Bebauung werden auch keine Sichtbeziehungen beeinträchtigt. Gleiches gilt für das Erscheinungsbild der denkmalgeschützten Bauwerke.

1.8.4. Landschaftliches Erbe

Bestand

Der Änderungsbereich liegt weder auf landesplanerischer⁴³ noch auf regionalplanerischer⁴⁴ Ebene in einem ausgewiesenen Kulturlandschaftsbereich.

Nördlich angrenzend befindet sich jedoch der Kulturlandschaftsbereich KLB 48 Issel / Dingdener Heide (Rees). Dieser wird landesplanerisch ebenfalls als landesbedeutsamer Kulturlandschaftsbereich Issel – Dingdener Heide KLB 10.05 aufgeführt.

Bewertung

Die Schutzwürdigkeit der ausgewiesenen Kulturlandschaftsbereiche ist als hoch bis sehr hoch einzustufen. Der Änderungsbereich liegt jedoch nicht innerhalb eines solchen Bereiches. Zudem hat das Vorhaben keinen Einfluss auf die Schutzziele der angrenzenden Kulturlandschaftsbereiche.

1.8.5. Sonstige Sachgüter

1.8.5.1. Landwirtschaft

Bestand

Die Flächen werden aktuell nicht landwirtschaftlich genutzt und sind im aktuellen Flächennutzungsplan auch nicht als landwirtschaftliche Flächen dargestellt.

Bewertung

Die Fläche hat keine Bedeutung für die Landwirtschaft.

1.8.5.2. Forstwirtschaftliche Nutzung

Bestand

Gemäß Flächennutzungsplan sind keine Flächen für Wald im Plangebiet dargestellt. Auch bezogen auf die Realnutzung findet im Plangebiet keine Forstwirtschaft statt.

Bewertung

Die Fläche hat keine Bedeutung für die Forstwirtschaft.

⁴³ LANDSCHAFTSVERBAND WESTFALEN-LIPPE & LANDSCHAFTSVERBAND RHEINLAND HRSG. (2007): Kulturlandschaftlicher Fachbeitrag zur Landesplanung in Nordrhein-Westfalen.

⁴⁴ LANDSCHAFTSVERBAND RHEINLAND HRSG. (2013): Fachbeitrag Kulturlandschaft zum Regionalplan Düsseldorf.

1.9. Wechselwirkungen

In jeder Landschaft existieren vielfältige Beziehungen zwischen den einzelnen Schutzgütern. Bei der Umweltprüfung sind diese Wechselwirkungen zu berücksichtigen. In Hinblick auf die Umweltprüfung sind Wechselwirkungen von Bedeutung, die zu Wirkungsverstärkung, -abschwächung oder -verlagerung von Belastungswirkungen führen können.

Die schutzgutbezogene Berücksichtigung der Wechselwirkungen baut auf den planungsrelevanten Erfassungskriterien für die einzelnen Schutzgüter auf. Die im Rahmen der Schutzguterfassung beschriebenen Sachverhalte reichen in der Regel aus, um die Wechselwirkungen zu beschreiben und die Auswirkungen auf sie ermitteln zu können.

In der folgenden Tabelle sind die wichtigsten Wechselbeziehungen dargestellt.

Tab. 5: Wechselwirkungen

Schutzgut	Funktion	Wechselwirkungen
Mensch und menschliche Gesundheit	<ul style="list-style-type: none"> - Wohnen - Erholung - Immissionsschutz - Gesundheit 	<ul style="list-style-type: none"> - Lebensraumverlust für Pflanzen durch Bebauung - Bedeutung der Ausstattung des Landschaftsraumes für die Erholung - Einfluss des Klimas und der Lufthygiene auf die Gesundheit - Betroffenheit aller Schutzgüter durch Nutzungsansprüche des Menschen
Pflanzen	<ul style="list-style-type: none"> - Biotopfunktion - Lebensraumfunktion für Tiere 	<ul style="list-style-type: none"> - Abhängig von den Standorteigenschaften (Klima, Boden, Wasser) - Vegetation als beeinflussender Faktor für Klima und Boden - Schadstoffakzeptor (Wirkungspfad Pflanze-Tier-Mensch) - Lebensraum für Tiere (unterschiedliche Habitatansprüche)
Tiere	<ul style="list-style-type: none"> - Lebensraumfunktion 	<ul style="list-style-type: none"> - Vegetations- und Biotopausstattung als Kriterium für das Vorkommen von Arten - Verbreitung von Tieren wird durch Boden, Wasser und Klima beeinflusst
Erhaltungsziele und Schutzzweck NATURA-2000-Gebiete	<ul style="list-style-type: none"> - Lebensraumfunktion für Tiere und Pflanzen - Bodenfunktion - Wasserhaushalt - Klimafunktion - 	<ul style="list-style-type: none"> - Betroffenheit der Erhaltungsziele und Schutzzwecke bei Inanspruchnahme von Natur-2000-Gebieten bzw. bei Veränderungen der Funktion der übrigen Schutzgüter
Fläche	<ul style="list-style-type: none"> - Lebensraumfunktion - Bodenfunktion - Wasserhaushalt 	<ul style="list-style-type: none"> - Betroffenheit aller Schutzgüter bei Inanspruchnahme von Flächen

	<ul style="list-style-type: none"> - Klimafunktion - Luftqualität - Erholung - Orts- und Landschaftsbild 	
Boden	<ul style="list-style-type: none"> - Produktionsfläche - Filterfunktion - Grundwasserneubildung - Geologische Ausgangssituation - Biotopentwicklung 	<ul style="list-style-type: none"> - Geologie und Ausgangssubstrat entscheidend für die Bodenbildung - Bodenfruchtbarkeit und Bearbeitbarkeit als Kriterium für die Landwirtschaft - Schadstofffilter und -puffer, Altlastenträger - Bedeutung für den Wasserhaushalt - Bedeutung für die Vegetation
Wasser	<ul style="list-style-type: none"> - Lebensraumfunktion - Grundwasserneubildung - Grundwasserschutz - Veränderung von Grundwasserständen 	<ul style="list-style-type: none"> - Lebensraum für Tiere und Pflanzen - Grundwasserneubildung abhängig von Klima, Boden und Vegetation - Transportmedium für Schadstoffe - Trinkwasserlieferant - Landschaftsgestaltung (Fließgewässer)
Klima/ Luft	<ul style="list-style-type: none"> - Ausgleichsfunktion - Regionalklima - Geländeklima - Klimaveränderung - Lufthygiene 	<ul style="list-style-type: none"> - Geländeklima als Standortfaktor für Pflanzen und Tiere - Geländeklima abhängig von Relief, Vegetation, Wasser und Nutzung - Luft als Schadstofftransportmedium - Bedeutung der Vegetation für die Luftreinhaltung
Orts-/ Landschaftsbild	<ul style="list-style-type: none"> - Landschaftsbild - Kulturlandschaft 	<ul style="list-style-type: none"> - Abhängig von der Landschaftsausstattung - Abhängig von der Nutzung - Grundlage für das Vorkommen von Arten
Kultur-/ Sachgüter	<ul style="list-style-type: none"> - Kulturhistorische Bedeutung - Wirtschaftliche Bedeutung 	<ul style="list-style-type: none"> - Beeinträchtigung durch Schadstoffe - Bedeutung für Freizeit und Erholung - Vorkommen von Rohstoffen abhängig von Geologie, Wasser, Boden

Gesondert zu berücksichtigende Wechselwirkungen sind im vorliegenden Fall nicht zu erkennen.

1.10. Zusammenfassende Bewertung

Der Änderungsbereich der 59. Änderung des Flächennutzungsplanes befindet sich im Innenbereich. Im Plangebiet sind „gemischte Bauflächen“ sowie eine „öffentliche/private Grünfläche“ dargestellt. Der nördliche Teil des Änderungsbereiches umfasst eine „gewerbliche Baufläche“, die sich heute als Gewerbebrache darstellt und nur noch als Lager genutzt wird.

Die aktuelle Realnutzung unterscheidet sich von den Darstellungen im Flächennutzungsplan. Danach wird zwar der nördliche Teil des Plangebietes als gewerbliche Baufläche genutzt, der südliche Teil zeigt jedoch einen mit Gehölzen bestandenen Garten/Park mit Wohngebäuden.

Die Bewertung des Schutzgutes „Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt“ erfolgt unter dem Gesichtspunkt der planungsrechtlichen Darstellung im Flächennutzungsplan sowie unter dem Aspekt der tatsächlich vorkommenden Arten und Biotopstrukturen. Gemäß Flächennutzungsplan wäre nur die „öffentliche/private Grünfläche“ als Freifläche vorhanden. Der restliche Teil des Plangebietes wäre bebaut. Bei Betrachtung der aktuellen, realen Nutzung ist von größeren Freiflächen (Garten/Park) mit Gehölzbeständen auszugehen. Es kommen sowohl heimische, als auch nicht-heimische Gehölze vor. Die Gehölzbestände im Garten- / Parkbereich sind Lebensraum für gehölzbewohnende Tierarten (insbesondere Vögel). Die im Plangebiet vorhandenen älteren Gebäude dienen gebäudebewohnenden Tierarten (Fledermäusen) als (Teil-) Lebensraum.

Wenn auf Ebene der Flächennutzungsplanung artenschutzrechtliche Konflikte zu erkennen sind, ist auf Grundlage einer prognostizierten Beurteilung zu prüfen, ob im Rahmen nachgelagerter Planungs- und Zulassungsverfahren eine artenschutzkonforme Konfliktlösung zu erwarten ist.

Für die folgenden 5 Arten kann eine Betroffenheit nicht vollständig ausgeschlossen werden.

- Breitflügelfledermaus (*Eptesicus serotinus*)
- Zwergfledermaus (*Pipistrellus pipistrellus*)
- Braunes Langohr (*Plecotus auritus*)
- Gartenrotschwanz (*Phoenicurus phoenicurus*)
- Star (*Sturnus vulgaris*)

Daher werden im Rahmen dieses Verfahrens bereits Maßnahmen formuliert, die im parallel durchgeführten Bebauungsplanverfahren konkretisiert werden (siehe Kapitel II 2.3.2.).

Darüber hinaus sind bezüglich des Schutzgutes Boden die eingetragenen Altlastenstandorte bei der weiteren Planung zu berücksichtigen.

Hinsichtlich des Schutzgutes Mensch ist eine „gewerbliche Baufläche“ innerhalb eines ansonsten überwiegend mit Wohngebäuden bestandenen Umfeldes negativ zu bewerten.

2. Prognose über die Entwicklung des Umweltzustandes bei Durchführung bzw. Nichtdurchführung der Planung

2.1. Voraussichtliche Umweltauswirkungen bei Nichtdurchführung der Planung

Bei Nichtdurchführung der Flächennutzungsplanänderung bleiben die „gewerbliche Baufläche“ sowie die „gemischten Bauflächen“ und die „öffentliche/private Grünfläche“ als Ausweisung im Flächennutzungsplan erhalten. Die aktuell vorhandenen Freiflächen außerhalb der im Flächennutzungsplan dargestellten „öffentlichen/privaten Grünfläche“ könnten noch bebaut werden.

Die gewerbliche Nutzung stellt einen Störfaktor in der ansonsten überwiegend mit Wohnhäusern bebauten Bereiche im Umfeld des Plangebietes dar.

2.2. Voraussichtliche Umweltauswirkungen bei Durchführung der Planung

2.2.1. Bau und Vorhandensein des Vorhabens einschließlich Abrissarbeiten

Die Darstellungen in der 59. Änderung des Flächennutzungsplanes führen zu einer teilweisen Umnutzung des Areals. Die „gewerbliche Baufläche“ wird in „Wohnbaufläche“ umgewandelt. Hierfür müssen die vorhandenen Gewerbebauten abgerissen werden. Eine im aktuellen Flächennutzungsplan ausgewiesene „öffentliche/private Grünfläche“ wird ebenfalls zugunsten von „Wohnbauflächen“ geändert. Für die verbleibenden Flächen im Plangebiet besteht bereits Planrecht in Form von „gemischten Bauflächen“. Diese werden zugunsten von „Wohnbauflächen“ umgewandelt.

Hinsichtlich der aktuellen, realen Nutzung werden bisher unbebaute Gartenflächen in Anspruch genommen.

2.2.2. Nutzung der natürlichen Ressourcen

Die mit der Flächennutzungsplanänderung verbundene Bebauung der Flächen führt zu einer Beanspruchung aller Schutzgüter. Zu berücksichtigen ist dabei aber das bestehende Planungsrecht.

Eine detaillierte Beschreibung der Auswirkungen auf die Schutzgüter erfolgt in Kapitel 2.3.

2.2.3. Art und Menge an Emissionen

Schadstoffe

Bau- und betriebsbedingt können Schadstoffe entstehen. Durch Einhaltung der gesetzlichen Vorgaben können negative Auswirkungen vermieden werden. Die ordnungsgemäße Entsorgung von Reststoffen ist zu gewährleisten.

Lärm

In der Bauphase ist mit verstärktem Lärm durch Baumaschinen und einem erhöhten Verkehrsaufkommen von Transportfahrzeugen zu rechnen. Eingesetzte Geräte und Fahrzeuge müssen die geltenden Vorgaben und Normen zum Lärmschutz einhalten.

Erschütterungen

Geringfügige Erschütterungen durch Baumaschinen sind während der Bauphase möglich.

Licht

Lichtemissionen entstehen vorwiegend betriebsbedingt durch die Straßenbeleuchtung und die Beleuchtung der Häuser. Eine nächtliche Beleuchtung kann negative Auswirkungen auf z. B. lichtempfindliche Fledermäuse und Insekten haben.

Wärme

Durch die Beheizung der Gebäude wird Wärme in die Umwelt abgegeben. Die Dämmung der Gebäude hat sich an die einschlägigen gesetzlichen Vorgaben zu richten. Für die Wärmezeugung sollten möglichst regenerative Energien zum Einsatz kommen. Wärme, die betriebsbedingt entsteht, sollte genutzt werden.

Strahlung

Bei Einhaltung der gesetzlichen Vorgaben für zu verwendende Materialien und Stoffe bei Errichtung und Betrieb der vorgesehenen Nutzungen, sind Belastungen durch Strahlungen auszuschließen.

Verursachung von Belästigungen

Über die bereits beschriebenen möglichen Beeinträchtigungen sind keine weitergehenden Belästigungen erkennbar.

2.2.4. Art und Menge der erzeugten Abfälle und ihrer Beseitigung und Verwertung

Baubedingt können Abfälle entstehen. Diese sind vom Verursacher den gesetzlichen Vorgaben entsprechend zu entsorgen. Grundlage hierfür ist das Kreislaufwirtschafts- und Abfallgesetz (KrW-/AbfG).

Grundlage für die Abwasser- und Abfallentsorgung sind die gültigen Satzungen und Verordnungen der Stadt Rees. Der Umgang mit Abfällen und Abwasser erfolgt gemäß den bestehenden gesetzlichen Regelungen. Dadurch ist ein sachgerechter Umgang sichergestellt.

2.2.5. Risiken für die menschliche Gesundheit, das kulturelle Erbe oder die Umwelt

Über die bereits genannten Beeinträchtigungen sind darüberhinausgehende Risiken für die menschliche Gesundheit, das kulturelle Erbe oder die Umwelt aufgrund der vorgesehenen Nutzung nicht zu erwarten.

2.2.6. Kumulierung von Auswirkungen mit anderen Vorhaben

Aktuell sind keine Bauleitplanverfahren im Umfeld der Vorhabenfläche geplant. Auch sonstige Planverfahren im Umfeld der Vorhabenfläche sind nicht bekannt.

2.2.7. Auswirkungen auf das Klima und Anfälligkeit gegenüber den Folgen des Klimawandels

Jede weitere Freisetzung von Treibhausgasen (insbesondere CO₂) führt zu einer weiteren Belastung des Klimas und zu einer Verstärkung des Klimawandels.

Infolge des Klimawandels kann es zu extremeren Wetterereignissen kommen. Sowohl Trockenperioden als auch Starkregenereignisse aber auch Stürme können dadurch zunehmen. Bei Starkregenereignissen muss mit Überflutungen gerechnet werden.

Bei einem extremen Hochwasserereignis (Eintrittswahrscheinlichkeit im Mittel alle 100 Jahre) wird davon ausgegangen, dass die vorhandenen Hochwasserschutzeinrichtungen nicht mehr ausreichen. Im Änderungsbereich der vorliegenden Planung wären die Flächen dann teilweise über 4 m hoch überflutet. Mit zunehmendem Klimawandel kann die Wahrscheinlichkeit eines solchen Ereignisses sich ändern

Für einige Flächen im Plangebiet besteht zudem ein Schadensrisiko durch Starkregen. Die Bebauung der Flächen führt zu einer zusätzlichen Versiegelung und somit zu einer Veränderung der natürlichen Versickerung. Im Zuge der Errichtung der Gebäude sollten Vorkehrungen getroffen werden und das Schadenspotential durch Starkregen zu begrenzen.

Um die klimatischen Beeinträchtigungen infolge der geplanten Bebauung zu minimieren, sollten die nachfolgenden Vorgaben beachtet werden:

- Nutzung regenerativer Energien
- Berücksichtigung von Dachbegrünungen
- Rückhaltung und Versickerung des Regenwassers im Plangebiet / Ausreichende Dimensionierung der Versickerungsanlagen
- Verwendung nachhaltiger Produkte und Baustoffe
- Minimierung von versiegelten Flächen

Konkrete Maßnahmenvorschläge erfolgen im parallel durchgeführten Bebauungsplanverfahren.

Insgesamt sind die Auswirkungen für das Klima aufgrund der Größenordnung und der Lage des Baugebietes eher gering. Die Anfälligkeit gegenüber den Folgen des Klimawandels ist vergleichbar mit den umliegenden Gebieten.

2.2.8. Eingesetzte Stoffe und Techniken

Die eingesetzten Stoffe und Techniken (sowohl bau- als auch betriebsbedingt) haben den aktuellen gesetzlichen Vorschriften zu entsprechen. Daher sind keine erheblichen Auswirkungen auf die Umwelt zu erwarten.

2.2.9. Grenzüberschreitende Auswirkungen des Vorhabens

Es sind keine grenzüberschreitenden Auswirkungen zu erwarten.

2.2.10. Übereinstimmung mit regional- und landesplanerischen Zielen

Inhalte und Zielsetzung der 59. Änderung des Flächennutzungsplanes stimmen mit den regional- und landesplanerischen Zielen überein.

2.3. Prognose über die Entwicklung des Umweltzustandes bei Durchführung der Planung

2.3.1. Auswirkungen auf das Schutzgut Mensch und menschliche Gesundheit

Die 59. Änderung des Flächennutzungsplanes fügt sich mit der geplanten Nutzung „Wohnbauflächen“ in die umgebende Nutzung ein. Die Änderung der bestehenden Ausweisung als „gewerbliche Baufläche“ und „gemischte Baufläche“ in „Wohnbaufläche“ erhöht aufgrund der gesetzlichen Vorgaben den Schutz vor Lärm, Luftverschmutzung und sonstigen Beeinträchtigungen. Die Lärmkarten des LANUV zeigen für Teile des nördlichen Plangebiets leicht erhöhte Lärmbelastungen. Dies ist in der nachgelagerten Bauleitplanung zu berücksichtigen.

Der Wegfall der „öffentlichen/privaten Grünfläche“ zugunsten von „Wohnbauflächen“ ist hinsichtlich des Schutzgutes Mensch tendenziell negativ zu bewerten.

Insgesamt sind negative Auswirkungen der Planänderung auf das Schutzgut Mensch aber nicht zu erwarten. Der Wegfall der „gewerblichen Bauflächen“ ist positiv zu bewerten.

2.3.2. Auswirkungen auf das Schutzgut Pflanzen, Tiere und biologische Vielfalt

Der Änderungsbereich liegt im innerstädtischen Bereich von Rees. Das bestehende Planungsrecht lässt bereits heute eine überwiegende Bebauung des Plangebietes zu. Ausgenommen davon ist nur ein als „öffentliche/private Grünfläche“ ausgewiesenes Areal. Aktuell ist das Plangebiet jedoch in größeren Teilen unbebaut. Eine zusätzliche Bodenversiegelung durch die Überbauung ist ein Eingriff im Sinne des § 1a Abs. 3 BauGB i. V. m. § 18 Abs. 1 BNatSchG, da dem Boden durch Versiegelung die natürliche Bodenfunktion als Lebensraum für Tiere und auch Pflanzen entzogen wird. Gesetzlich geschützte oder schutzwürdige Biotope sind von der Planung jedoch nicht betroffen. Die Betrachtung des Eingriffes im Sinne des § 1a Abs. 3 BauGB i. V. m. § 18 Abs. 1 BNatSchG findet im nachgelagerten Bauleitplanverfahren statt.

Der Wegfall der „öffentlichen/privaten Grünfläche“ führt zudem zum Verlust von (gehölzbestandenen) städtischen Grünflächen und damit zu einem Verlust von entsprechenden Lebensräumen. Gleiches gilt für den Abriss der Gebäude (speziell des leerstehenden Gebäudes). Der artenschutzrechtliche Fachbeitrag⁴⁵ kommt zu dem Ergebnis, dass eine Beeinträchtigung von planungsrelevanten Arten nicht ausgeschlossen werden kann.

Wenn auf Ebene der Flächennutzungsplanung artenschutzrechtliche Konflikte zu erkennen sind, ist auf Grundlage einer prognostizierten Beurteilung zu prüfen, ob im Rahmen nachgelagerter Planungs- und Zulassungsverfahren eine artenschutzkonforme Konfliktlösung zu erwarten ist.

Für die folgenden 5 Arten kann im Rahmen der vorliegenden Arbeit eine Betroffenheit nicht vollständig ausgeschlossen werden.

- Breitflügelfledermaus (*Eptesicus serotinus*)
- Zwergfledermaus (*Pipistrellus pipistrellus*)
- Braunes Langohr (*Plecotus auritus*)
- Gartenrotschwanz (*Phoenicurus phoenicurus*)
- Star (*Sturnus vulgaris*)

Daher werden im Rahmen dieses Verfahrens bereits Maßnahmen formuliert, die im parallel durchgeführten Bebauungsplanverfahren konkretisiert werden. Die Maßnahmen sind in der nachfolgenden Tabelle aufgeführt.

⁴⁵ OEKOPLAN INGENIEURE GMBH & CO. KG (2024): 59. Änderung des Flächennutzungsplanes im Stadtbezirk Rees – Artenschutzrechtlicher Fachbeitrag

Tab. 6: erforderliche artenschutzrechtliche Maßnahmen

Art / Artengruppe	Art(engruppen)spezifische Maßnahmen
Fledermäuse	<ul style="list-style-type: none"> • Bauzeitenfenster für die Gehölzfällungen: Anfang Oktober bis Ende November. Bei milder Witterung bis Ende Februar • Baumhöhlen werden mittels Endoskops auf einen Besatz hin überprüft • Gebäudeabriss in der mobilen Phase der Fledermäuse im September. Manuelles Entfernen von Zwischendecken und Verkleidungen / Begleitung durch Ökologische Baubegleitung • Mauerspaltan werden endoskopisch untersucht • Dach und Verkleidungen werden händisch entfernt • Ökologische Baubegleitung • <i>Gebäudefledermäuse</i>: An den vorläufig zu erhaltenden Gebäuden werden auf der Nord- bzw. Ostseite insgesamt 5 Fledermaus-Ganzjahreskästen angebracht. Diese stellen eine Quartier-Zwischenlösung bis zu den fertiggestellten Neubauten mit integrierten Fledermauskästen dar. • In insgesamt 15 der neu zu errichtenden Häuser werden integrierte Fledermauskästen eingebaut. • <i>Wird bei den Abbrucharbeiten ein weiteres Quartier festgestellt</i>, so werden hier weitere Maßnahmen in Absprache mit der UNB Kreis Kleve notwendig. • <i>Baumbewohnende Arten</i>: Der potentiell geeignete Höhlenbaum wird zunächst erhalten. Bei einer späteren Entfernung muss dieser erneut artenschutzrechtlich untersucht werden. Beim Nachweis einer Fledermausnutzung werden Fledermauskästen an geeigneten Orten angebracht. Es werden insgesamt max. 5 Ganzjahresquartiere für baumbewohnende Arten angebracht. • <u>Allgemein</u>: Installation „fledermausfreundlicher“ Beleuchtung (Die Leuchtmittel sollten einen geringen Ultraviolett- und Blauanteil im Spektrum verwenden. Um eine Fernwirkung auf Tiere zu vermeiden, ist die Höhe der Lichtpunkte möglichst gering zu halten und sollte nie über die Horizontale strahlen. Der Lichtstrahl der Lampen sollte immer nach unten gerichtet sein und die Lampen sich in einem geschlossenen nach oben abgeschirmten Gehäuse befinden.
Höhlenbrüter/ Höhlenbewohner	<ul style="list-style-type: none"> • Bauzeitenfenster für die Gehölzfällungen: Anfang Oktober bis Ende Februar • Baumhöhlen werden mittels Endoskops auf einen Besatz überprüft • Ökologische Baubegleitung • Bauzeitenfenster für den Gebäudeabriss: September - Oktober • <u>Gartenrotschwanz</u>: es werden 3 Nistkästen aufgehängt (<i>geeignete Standorte werden im Rahmen der konkreten Bauleitplanung festgelegt</i>) • <u>Star</u>: es werden 3 Nistkästen aufgehängt (<i>geeignete Standorte werden im Rahmen der konkreten Bauleitplanung festgelegt</i>)
Brutvögel allg.	<ul style="list-style-type: none"> • Bauzeitenfenster für Gehölzfällungen (Anfang Oktober bis Ende Februar) • Verwendung transparenter oder spiegelnder Glaselemente (Glaswände, Absturzsicherungen, Fenster) oder anderer Baustoffe die für Vögel als Hindernis erkennbar sind (z.B. opake Materialien, Ornamentglas, Streifen- /Punkt- oder sonstige Muster). Zusätzlich ist der Außenreflexionsgrad sämtlicher Glaselemente auf max. 8%, bei Isolierverglasung auf max. 15% zu reduzieren.
Tiere allg.	<ul style="list-style-type: none"> • Bauzeitenfenster für die Gehölzfällungen. Anfang Oktober bis Ende Februar • Überprüfung der Baumhöhlen auf Besatz • Naturnahe Bepflanzung und Gestaltung der Vorgärten / Gärten. Keine Schottergärten.

Unter der Berücksichtigung der in Tab. 4 aufgeführten Maßnahmen ist davon auszugehen, dass mit der vorliegenden Änderung des Flächennutzungsplanes keine artenschutzrechtlichen Konflikte im Sinn des § 44 Abs. 1 BNatSchG vorbereitet werden, die nicht unter Beachtung

der Vermeidungs- und Verminderungsmaßnahmen im Rahmen der nachfolgenden verbindlichen Bauleitplanung ausgeschlossen werden können.

Die vertiefende Prüfung der Verbotstatbestände findet im Rahmen des Artenschutzrechtlichen Fachbeitrages zum Bebauungsplan R 50 „Wohnen an der Friedburg“ statt, dessen Aufstellung in direktem Zusammenhang mit der 59. Flächennutzungsplanänderung steht.

2.3.3. Auswirkungen auf das Schutzgut Fläche

Das bestehende Planungsrecht weist bereits für den überwiegenden Teil des Plangebietes eine Nutzung aus, die zu einer zumindest teilweisen Versiegelung des Areals führen würde. Nur die dargestellte „öffentliche/private Grünfläche“ ist davon ausgenommen. Alle anderen Bereiche des Plangebietes könnten aufgrund des aktuellen Flächennutzungsplanes baulich überplant werden. Die Flächen zählen zudem bereits in die Kategorie der Siedlungsflächen. Es werden keine zusätzlichen Natur- oder Freiflächen in Anspruch genommen. Die tatsächlichen zusätzlichen Flächenversiegelungen werden in der Eingriffsbilanzierung im parallel durchgeführten Bebauungsplanverfahren berücksichtigt.

Unter Berücksichtigung der Lage des Plangebiets und der aktuellen planungsrechtlichen Situation sind die Auswirkungen auf das Schutzgut Fläche als unerheblich einzustufen.

2.3.4. Auswirkungen auf das Schutzgut Boden

Das bestehende Planungsrecht hat bereits zur Folge, dass (bis auf die „öffentliche/private Grünfläche“) eine Überbauung der Flächen und damit eine grundlegende Veränderung der Bodenverhältnisse möglich ist. Dies ist zu berücksichtigen.

Der Boden ist zwar als schutzwürdig eingestuft, jedoch ist davon auszugehen, dass die Annäherung des Bodens nicht mehr gegeben ist und die natürlichen Bodenfunktionen bereits gestört, bzw. teilweise zerstört sind (im vorliegenden Fall v.a. durch Überbauung und Geländeanfüllungen). In den Geländeanfüllungen wurden zudem teils Schadstoffe nachgewiesen.

Mit der Änderung des Flächennutzungsplanes zu Gunsten von Wohnbauflächen und der daraus resultierenden geplanten Wohnnutzung ergibt sich somit ein weiterer Untersuchungsbedarf der Altlastenflächen.

In Absprache mit der Unteren Bodenschutzbehörde wurden daher weitere Untersuchungen der Auffüllungen⁴⁶ durchgeführt.

Das Gutachten kommt zu dem Ergebnis, dass im Bereich der geplanten Versickerungsmulden aus gutachterlicher Sicht keine Bedenken gegen eine Versickerung in die dortigen Auffüllungen besteht. Der Oberboden im Bereich der Grünfläche (Flurstück 2309, 2310) weist eine geringe Überschreitung der Vorsorgewerte der BBodSchV bezüglich des Parameters Blei auf. Aus gutachterlicher Sicht kann das Material auf dem Gelände verbleiben und in nicht sensiblen Bereichen (z.B. Grünstreifen) verwendet werden. Falls das Material nicht wieder vor Ort eingebaut werden soll, ist es gemäß der Analyseergebnisse einer geeigneten Entsorgungsstelle zukommen zu lassen. Im zentralen Bereich der Freiflächen (südlich der Garagen, RKS 14) weist die dort entnommene Probe leicht erhöhte Arsen- und Bleigehalte auf. Das Material ist

⁴⁶ DIPLOM-GEOLOGE GEORG STÖRING (2023): Altlastenuntersuchung und Gefährdungsabschätzung – Stand 28. Juni 2023

im Zuge der Ausschachtungsarbeiten auf dem Gelände gutachterlich begleitet auszubauen und gemäß der Analyseergebnisse einer geeigneten Entsorgungsstelle zukommen zu lassen. Die Auffüllungen unter dem gepflasterten Vorplatz der Sektkellerei werden entsorgt. Da das Material nicht auf der Fläche verbleibt wurden dort keine weiteren chemischen Analysen durchgeführt. Weitere Auffälligkeiten ergeben sich nicht aus den Nachuntersuchungen. Details sind dem Gutachten zur Altlastenuntersuchung und Gefährdungsabschätzung zu entnehmen.

Der Verdacht auf Kampfmittel ist zu berücksichtigen und den Empfehlungen des Kampfmittelräumdienstes der Bezirksregierung Düsseldorf ist zu folgen.

Zudem kann es vor allem während der Bau- und Abrissphase zu Schadstoffeinträgen in den Boden kommen. Durch die Einhaltung gesetzlicher Vorgaben sind diese jedoch zu vermeiden.

Durch die Versiegelung ändert sich zudem lokal das Wasserversickerungs- und Wasserrückhaltevermögen des Bodens. Durch eine Versickerung innerhalb Plangebiet kann dieser Effekt jedoch wirksam ausgeglichen werden. In den nachgelagerten Verfahrensschritten sind daher die Möglichkeiten einer Regenwasserrückhaltung und Versickerung auf den Grundstücken zu prüfen.

Insgesamt sind die Auswirkungen auf das Schutzgut Boden aufgrund der bestehenden Vorbelastung und bei Berücksichtigung der Vermeidungs- und Verminderungsmaßnahmen als gering einzustufen.

2.3.5. Auswirkungen auf das Schutzgut Wasser

Das bestehende Planungsrecht hat bereits zur Folge, dass (bis auf die „öffentliche/private Grünfläche“) eine Überbauung der Flächen und damit eine grundlegende Veränderung des Wasserhaushaltes im Plangebiet möglich ist. Dies ist zu berücksichtigen.

In den nachfolgenden Verfahren sind die Möglichkeiten einer Regenwasserrückhaltung und Versickerung auf den Grundstücken ist zu prüfen.

Eine ordnungsgemäße Ableitung von Abwässern aus dem Plangebiet ist sicherzustellen. Hierzu ist eine Anbindung an vorhandene Infrastrukturen vorzusehen.

2.3.6. Auswirkungen auf das Schutzgut Klima

Sowohl im aktuellen Flächennutzungsplan als auch in der Flächennutzungsplanänderung wird von einer überwiegenden baulichen Nutzung ausgegangen. Daher sind hinsichtlich des Schutzgutes Klima keine wesentlichen Änderungen zu erwarten.

Die Streichung der öffentlichen/privaten Grünfläche zugunsten einer Wohnbaufläche führt zu einer geringfügigen Verschlechterung der klimatischen Verhältnisse. Grünflächen haben eine klimatisch ausgleichende Funktion. Diese geht zukünftig verloren. Aufgrund der geringen Flächengröße sind die Auswirkungen aber gering.

2.3.7. Auswirkungen auf das Schutzgut Landschaft und Erholung

Es handelt sich um einen innerstädtischen Bereich, der für die Naherholung keine Bedeutung hat. Eine kleine Grünfläche in Privatbesitz geht verloren.

2.3.8. Auswirkungen auf das Schutzgut Kultur und sonstige Sachgüter

Innerhalb des Änderungsbereiches befinden sich keine Denkmäler gemäß Denkmalliste der Stadt Rees.

Zur Sachverhaltsermittlung der archäologischen Bestandsituation wurde eine Untersuchung durch das Büro Goldschmidt – Archäologie & Denkmalpflege⁴⁷ durchgeführt.

Das Gutachten legt dar, dass die Resultate der Geoprofile aus archäologischer Perspektive keine positive Befunderwartung zulassen. Es muss davon ausgegangen werden, dass rezente Bodeneingriffe (u.a. Modellierung des Projektareals als großzügiger Landschaftsgarten), den Boden in erheblichem Ausmaß verändert haben und so eventuell ältere Befunde vollständig zerstört haben. In der, sich unterhalb des Humus erstreckenden, sehr heterogene Füllschicht konnten Kies, Sand, Schluff und Ziegelbruch, aber auch moderner Zivilisationsmüll, der auf die 50er Jahre des 20. Jahrhunderts als Entstehungszeitraum hinweist, ermittelt werden.

Im Rahmen der Untersuchungen wurden Ziegelmauerreste oberhalb der modernen Verfüllungen festgestellt. Dieses Mauerwerk ist im Zuge der Gartengestaltung in den 50er Jahren errichtet worden, wobei, ältere Reichsziegel als Überreste des Zweiten Weltkrieges wiederverwendet wurden.

Potentiell vorhandene Bodendenkmäler sind durch Bau- und Gartengestaltungsmaßnahmen in der Vergangenheit vollständig zerstört worden. Es befinden sich keine Bodendenkmäler im Plangebiet.

Eine mögliche visuelle Beeinträchtigung der im Umfeld befindlichen Denkmäler kann ausgeschlossen werden. Sonstige Sachgüter sind nicht betroffen.

2.3.9. Auswirkungen auf Schutzgebiete

Natura 2000 – Gebiete

Natura-200-Gebiete sind nicht betroffen.

Sonstige naturschutzrelevante Schutzgebiete

Innerhalb des Änderungsbereiches liegen keine Schutzgebiete oder Schutzobjekte. Die Schutzziele der umliegenden Schutzgebiete werden durch das geplante Vorhaben nicht beeinträchtigt.

Sonstige Schutzgebiete

Es sind keine Wasserschutzgebiete oder sonstigen Schutzgebiete betroffen. Eine Beeinträchtigung kann daher ausgeschlossen werden.

2.3.10. Wechselwirkungen

Abgesehen von den bereits beschriebenen Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern sind durch das Vorhaben keine weiteren Auswirkungen zu erwarten.

⁴⁷ GOLDSCHMIDT ARCHÄOLOGIE & DENKMALPFLEGE (2023): Bericht zur archäologischen Sachverhaltsermittlung. Rees, Gut Friedburg. NI 2023/1060. Stand August 2023

2.3.11. Artenschutzrechtliche Auswirkungen

Im Rahmen der Flächennutzungsplanänderung wurde ein artenschutzrechtlicher Fachbeitrag erarbeitet⁴⁸. Die Prüfung erfolgte auf der Grundlage vorhandener Daten zu planungsrelevanten Arten, die durch das Landesamt für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz NRW (LANUV) herausgegeben werden. Zusätzlich wurde das Gelände mehrfach in Augenschein genommen.

Der artenschutzrechtliche Fachbeitrag kommt zudem Ergebnis, dass eine Beeinträchtigung planungsrelevanter Arten nicht ausgeschlossen werden kann.

Für die folgenden 5 Arten kann im Rahmen der vorliegenden Arbeit eine Betroffenheit nicht vollständig ausgeschlossen werden.

- Breitflügelfledermaus (*Eptesicus serotinus*)
- Zwergfledermaus (*Pipistrellus pipistrellus*)
- Braunes Langohr (*Plecotus auritus*)
- Gartenrotschwanz (*Phoenicurus phoenicurus*)
- Star (*Sturnus vulgaris*)

Daher werden im Rahmen dieses Verfahrens bereits Maßnahmen formuliert, die im parallel durchgeführten Bebauungsplanverfahren konkretisiert werden. Die Maßnahmen sind in der Tab. 4 aufgeführt.

Unter der Berücksichtigung der in Tab. 4 aufgeführten Maßnahmen ist davon auszugehen, dass mit der vorliegenden Änderung des Flächennutzungsplanes keine artenschutzrechtlichen Konflikte im Sinn des § 44 Abs. 1 BNatSchG vorbereitet werden, die nicht unter Beachtung der Vermeidungs- und Verminderungsmaßnahmen im Rahmen der nachfolgenden verbindlichen Bauleitplanung ausgeschlossen werden können.

Die vertiefende Prüfung der Verbotstatbestände findet im Rahmen des Artenschutzrechtlichen Fachbeitrages zum Bebauungsplan R 50 „Wohnen an der Friedburg“ statt, dessen Aufstellung in direktem Zusammenhang mit der 59. Flächennutzungsplanänderung steht.

2.4. Zusammenfassende Auswirkungsprognose

Der bestehende Flächennutzungsplan lässt bereits heute eine überwiegende Bebauung des Plangebietes zu. Ausgenommen davon ist nur ein als „öffentliche/private Grünfläche“ ausgewiesenes Areal.

Auf dieser Grundlage sind die Auswirkungen der Flächennutzungsplanänderung mit Ausnahme des Schutzgutes Tiere und Pflanzen gering oder vernachlässigbar. Zudem sind die vorhandenen Altlasten als Vorbelastung zu beachten.

Der nördliche Teil des Änderungsbereichs liegt teilweise innerhalb der durch das LANUV dargestellten 55-59 dB(A)-24 h-Isophone der *Weseler Landstraße*. Die 50-54 dB(A)-Nacht-Isophone grenzt direkt an den Änderungsbereich. Der Orientierungswerte der DIN 18005 Teil 1

⁴⁸ OEKOPLAN INGENIEURE GMBH & CO. KG (2024): 59. Änderung des Flächennutzungsplanes im Stadtbezirk Rees – Artenschutzrechtlicher Fachbeitrag (ASP I)

von 55 dB(A) Tags wird somit im nördlichen Teil des Plangebiets überschritten. Daraus resultiert ein Handlungsbedarf bezüglich des Lärmschutzes in der nachgelagerten Bauleitplanung.

Wenn auf Ebene der Flächennutzungsplanung artenschutzrechtliche Konflikte zu erkennen sind, ist auf Grundlage einer prognostizierten Beurteilung zu prüfen, ob im Rahmen nachgelagerter Planungs- und Zulassungsverfahren eine artenschutzkonforme Konfliktlösung zu erwarten ist.

Für die folgenden 5 Arten kann im Rahmen der vorliegenden Arbeit eine Betroffenheit nicht vollständig ausgeschlossen werden.

- Breitflügelfledermaus (*Eptesicus serotinus*)
- Zwergfledermaus (*Pipistrellus pipistrellus*)
- Braunes Langohr (*Plecotus auritus*)
- Gartenrotschwanz (*Phoenicurus phoenicurus*)
- Star (*Sturnus vulgaris*)

Daher werden im Rahmen dieses Verfahrens bereits Maßnahmen formuliert, die im parallel durchgeführten Bebauungsplanverfahren konkretisiert werden.

Grundsätzlich ist das Thema Klimawandel und Gegenmaßnahmen um diesen zu verlangsamen relevanter denn je und sollte bei allen Maßnahmen mitgedacht werden. In diesem Zusammenhang ist auch das Schadenspotential durch Starkregen zu berücksichtigen.

3. Maßnahmen zur Vermeidung, Verringerung und zum Ausgleich nachteiliger Umweltauswirkungen

3.1. Maßnahmen zur Vermeidung und Verringerung und zum Ausgleich nachteiliger Umweltauswirkungen

Durch die Änderung des Flächennutzungsplanes wird kein erstmaliges Baurecht auf den betreffenden Grundstücken im Plangebiet geschaffen. Es wird lediglich das zugrundeliegende Planungsrecht geändert. Auf Maßnahmen zu Vermeidung, Verminderung und zum Ausgleich wird daher an dieser Stelle nicht weiter eingegangen. Die abschließende Beurteilung der Maßnahmen zur Vermeidung und Verringerung nachteiliger Umweltauswirkungen erfolgt in dem parallel laufenden Bebauungsplanverfahren.

4. Prüfung anderweitiger Planungsmöglichkeiten

In einem Umweltbericht müssen die in Betracht kommenden anderweitigen Planungsalternativen unter Berücksichtigung der planungsrechtlichen Vorgaben des Regionalplanes betrachtet werden. Die Prüfung anderweitiger Planungsmöglichkeiten bezieht sich räumlich gesehen auf das Stadtgebiet Rees.

Im Vorfeld des Änderungsverfahrens zum Flächennutzungsplan wurden verschiedene Bebauungs- und Nutzungskonzepte geprüft. Die vorliegende, zur Umsetzung vorgesehene Bebauung wurde unter anderem vor dem Hintergrund der städtebaulichen Anforderungen sowie wirtschaftlicher Erwägungen als angemessene und verträgliche Lösung ausgewählt und planerisch weiterverfolgt.

Das geplante Vorhaben führt zu einer Nutzungsänderung im Plangebiet. Insbesondere durch den Wegfall der „gewerblichen Baufläche“ und der zukünftigen Darstellung von „Wohnbauflächen“ entstehen zusätzliche Angebote für Wohnnutzungen. Durch die zusätzliche Bereitstellung von innerörtlichen Wohnbauflächen kann eine weitere Ausuferung von Siedlungsflächen verhindert werden.

5. Beschreibung der erheblichen nachteiligen Auswirkungen

Die 59. Änderung des Flächennutzungsplanes hat keine erheblichen nachteiligen Auswirkungen. Bereits der bestehende Flächennutzungsplan geht von einer überwiegenden baulichen Nutzung des Plangebietes aus.

III. Zusätzliche Angaben

1. Verwendete Verfahren und Hinweise auf Schwierigkeiten

Die Umweltprüfung bezieht sich auf das, was nach gegenwärtigem Wissensstand und allgemein anerkannten Prüfmethoden sowie nach Inhalt und Detaillierungsgrad der Flächennutzungsplanänderung angemessenerweise verlangt werden kann. Eine Beurteilung der zu erwartenden Auswirkungen und Beeinträchtigungen der Schutzgüter wurde in Form einer Konfliktanalyse vollzogen. Hierbei konnten fast ausschließlich qualitative Aussagen zu möglichen umwelterheblichen Beeinträchtigungen getroffen werden.

Ansonsten standen ausreichende Unterlagen und aktuelle Daten für die Erstellung des Umweltberichtes zur Verfügung. Die Schutzgüter konnten ausreichend beschrieben und ihre Wechselwirkungen analysiert werden.

2. Maßnahmen zur Überwachung

Gemäß § 4c BauGB sind die Gemeinden verpflichtet, die erheblichen Umweltauswirkungen, die aufgrund der Durchführung der Bauleitpläne eintreten, zu überwachen. Bestandteil dieses Umweltberichtes sind daher Maßnahmen zur Überwachung, um frühzeitig unvorhergesehene nachteilige Auswirkungen zu erfassen und durch geeignete Gegenmaßnahmen erhebliche Umweltauswirkungen zu vermeiden. Mit einem derartigen Monitoring werden Abweichungen von den Aussagen im Umweltbericht rechtzeitig erkannt und bei Bedarf korrigiert.

Ein Großteil der zu erwartenden Umweltauswirkungen kann bereits durch bestehende Überwachungs- und Monitoringaufgaben der maßgeblichen Fachbehörden erfasst werden. Nach § 4c Satz 2 BauGB nutzen die Gemeinden die Informationen der Behörden bei der Überwachung.

Eine detaillierte Beschreibung der Überwachungs- und Monitoraufgaben erfolgt im nachgelagerten Verfahren.

IV. Zusammenfassung

Der Ausschuss für Umwelt, Planung, Bau und Vergabe der Stadt Rees hat in seiner Sitzung am 02.02.2022 die Einleitung der 59. Änderung des Flächennutzungsplanes eingeleitet. Diese Flächennutzungsplanänderung steht in direkten Zusammenhang mit der Aufstellung des Bebauungsplanes R 50 „Wohnen an der Friedburg“. Die 59. Flächennutzungsplanänderung hat das Ziel, im Stadtbezirk Rees zusätzliche Wohnbauflächen planerisch darzustellen.

Durch die Änderung des Flächennutzungsplanes wird kein erstmaliges Baurecht auf den betreffenden Grundstücken im Plangebiet geschaffen. Es wird lediglich das zugrundeliegende Planungsrecht geändert und eine bestehende Gewerbebrache wird einer geordneten städtebaulichen Entwicklung zugeführt.

Das geplante Vorhaben führt zu einer Nutzungsänderung im Plangebiet. Eine bestehende Gewerbebrache wird einer geordneten städtebaulichen Nutzung zugeführt. Insbesondere durch den Wegfall der „gewerblichen Baufläche“ und der zukünftigen Darstellung von „Wohnbauflächen“ entstehen zusätzliche Angebote für Wohnnutzungen. Durch die zusätzliche Bereitstellung von innerörtlichen Wohnbauflächen kann eine weitere Ausuferung von Siedlungsflächen in den Außenbereich verhindert werden.

Inhalte und Zielsetzung der 59. Änderung des Flächennutzungsplanes stimmen daher mit den regional- und landesplanerischen Zielen überein.

Hinsichtlich des Schutzgutes Mensch ist die Nutzungsänderung überwiegend positiv zu bewerten. Der Wegfall der „gewerblichen Baufläche“ zugunsten einer „Wohnbaufläche“ wirkt sich positiv auf das Wohnumfeld aus. Mögliche Beeinträchtigungen durch eine gewerbliche Nutzung entfallen. Eine leicht erhöhte Lärmbelastung durch Verkehrslärm im nördlichen Plangebiet ist zu beachten.

Aufgrund des Vorkommens planungsrelevanter Arten wurden Maßnahmen formuliert, bei deren Berücksichtigung keine artenschutzrechtlichen Konflikte im Sinn des § 44 Abs. 1 BNatSchG vorbereitet werden, die nicht unter Beachtung der Vermeidungs- und Verminderungsmaßnahmen im Rahmen der nachfolgenden verbindlichen Bauleitplanung ausgeschlossen werden können.

Bezüglich der Schutzgüter Boden und Wasser sind die bestehenden Altlastenflächen zu berücksichtigen. Diese machen eine gutachterliche Begleitung der Erdarbeiten, sowie die teilweise Entsorgung von Boden notwendig. Die Böden sind als stark anthropogen verändert einzustufen. Die Auswirkungen auf das Schutzgut sind unter Berücksichtigung der Vorbelastung gering. Die Versickerung kann im Plangebiet stattfinden.

In Bezug auf das Schutzgut kulturelles Erbe wurde eine Überprüfung eines potentiellen Bodendenkmales durchgeführt. Das Gutachten kommt zu dem Ergebnis, dass sich keine denkmalrechtlich relevanten Befunde erhalten haben und das Bodendenkmal in der Vergangenheit durch Bau- und Gartengestaltungsmaßnahmen zerstört wurde.

Im Übrigen ist auf Grundlage der bereits im aktuellen Flächennutzungsplan dargestellten Nutzungsmöglichkeiten von geringen oder keinen Auswirkungen auf die übrigen Schutzgüter auszugehen.

Aufgrund der dargelegten Ergebnisse sind nach heutigem Kenntnisstand insgesamt keine erheblichen Auswirkungen erkennbar, die der Änderung des Flächennutzungsplanes entgegenstehen.

Hamminkeln, den 16.04.2024



Werner Schomaker

V. Anhang

1. Liste der verwendeten Fachgesetze

Gesetz/Quelle	Zielaussage
Baugesetzbuch (BauGB)	<p>Bauleitpläne sollen eine nachhaltige städtebauliche Entwicklung, die die sozialen, wirtschaftlichen und umweltschützenden Anforderungen auch in Verantwortung gegenüber künftigen Generationen miteinander in Einklang bringt, und eine dem Wohl der Allgemeinheit dienende sozialgerechte Bodennutzung gewährleisten. Sie sollen dazu beitragen, eine menschenwürdige Umwelt zu sichern und die natürlichen Lebensgrundlagen zu schützen und zu entwickeln (§ 1 Abs. 5).</p> <p>Insbesondere sind zu berücksichtigen:</p> <ul style="list-style-type: none"> – die allg. Anforderungen an gesunde Wohn- und Arbeitsverhältnisse und die Sicherheit der Wohn- und Arbeitsbevölkerung (§ 1 Abs. 6 Nr. 1) – die sozialen Bedürfnisse der Bevölkerung, insbesondere die Bedürfnisse der Familien, der jungen, alten und behinderten Menschen, unterschiedliche Auswirkungen auf Frauen und Männer sowie die Belange des Bildungswesens und von Sport, Freizeit und Erholung (§ 1 Abs. 6 Nr. 3) – die Belange des Umweltschutzes, einschließlich des Naturschutzes und der Landschaftspflege (§ 1 Abs. 6 Nr. 7) <ul style="list-style-type: none"> - die Auswirkungen auf Tiere, Pflanzen, Fläche, Boden, Wasser, Luft, Klima und das Wirkungsgefüge zwischen ihnen sowie die Landschaft und die biologische Vielfalt - die Erhaltungsziele und der Schutzzweck der Natura-2000-Gebiete im Sinne des Bundesnaturschutzgesetzes - umweltbezogene Auswirkungen auf den Menschen und seine Gesundheit sowie die Bevölkerung insgesamt - umweltbezogene Auswirkungen auf Kulturgüter und sonstige Sachgüter - die Vermeidung von Emissionen sowie der sachgerechte Umgang mit Abfällen und Abwässern - die Nutzung erneuerbarer Energien sowie die sparsame und effiziente Nutzung von Energie - die Darstellung von Landschaftsplänen sowie von sonstigen Plänen, insbesondere des Wasser-, Abfall- und Immissionsschutzes - die Erhaltung der bestmöglichen Luftqualität in Gebieten, in denen die durch Rechtsverordnung zur Erfüllung von Rechtsakten der Europäischen Union festgelegten Immissionsgrenzwerte nicht überschritten werden - die Wechselwirkungen zwischen den einzelnen Belangen des Umweltschutzes nach den Buchstaben a bis d - unbeschadet des § 50 Satz 1 des Bundes-Immissionsschutzgesetzes, die Auswirkungen, die aufgrund der Anfälligkeit der nach dem Bebauungsplan zulässigen Vorhaben für schwere Unfälle oder Katastrophen zu erwarten sind, auf die Belange nach den Buchstaben a bis d und i – mit Grund und Boden soll sparsam und schonend umgegangen werden, dabei sind zur Verringerung der zusätzlichen Inanspruchnahme von Flächen für bauliche Nutzungen die Möglichkeiten der Entwicklung der Gemeinde insbesondere durch Wiedernutzbarmachung von

Gesetz/Quelle	Zielaussage
	<p>Flächen, Nachverdichtung und andere Maßnahmen zur Innenentwicklung zu nutzen sowie Bodenversiegelungen auf das notwendige Maß zu begrenzen. Landwirtschaftlich, als Wald oder für Wohnzwecke genutzte Flächen sollen nur im notwendigen Umfang umgenutzt werden (§ 1a Abs. 2)</p> <ul style="list-style-type: none"> - die Vermeidung und der Ausgleich voraussichtlich erheblicher Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes sowie der Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushaltes sind zu berücksichtigen (§ 1a Abs. 3) - soweit ein Gebiet im Sinne des § 1 Abs. 6 Nr. 7 b in seinen für die Erhaltungsziele oder den Schutzzweck maßgeblichen Bestandteile erheblich beeinträchtigt werden kann, sind die Vorschriften des BNatSchG über die Zulässigkeit und Durchführung von derartigen Eingriffen einschließlich der Erholung der Stellungnahme der Europäischen Kommission anzuwenden (§ 1a Abs. 4) - den Erfordernissen des Klimaschutzes soll sowohl durch Maßnahmen, die dem Klimawandel entgegenwirken, als auch durch solche, die der Anpassung an den Klimawandel dienen, Rechnung getragen werden (§ 1a Abs. 5) - Mutterboden, der bei der Errichtung und Änderung baulicher Anlagen sowie bei wesentlichen anderen Veränderungen der Erdoberfläche ausgehoben wird, ist in nutzbarem Zustand zu erhalten und vor Vernichtung oder Vergeudung zu schützen (§ 202)
<p>Bundes-Immissionschutzgesetz inkl. Verordnungen und Technischen Anleitungen (TA) Landes-Immissionschutzgesetz</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Zweck dieses Gesetzes ist es, Menschen, Tiere und Pflanzen, den Boden, das Wasser, die Atmosphäre sowie Kultur- und sonstige Sachgüter vor schädlichen Umwelteinwirkungen zu schützen und dem Entstehen schädlicher Umwelteinwirkungen vorzubeugen (§ 1 Abs. 1). - Vermeidung und Verminderung schädlicher Umwelteinwirkungen durch Emissionen in Luft, Wasser und Boden unter Einbeziehung der Abfallwirtschaft, um ein hohes Schutzniveau für die Umwelt insgesamt zu erreichen (§ 1 Abs. 2). - Immissionen im Sinne dieses Gesetzes sind auf Menschen, Tiere und Pflanzen, den Boden, das Wasser, die Atmosphäre sowie Kultur- und sonstige Sachgüter einwirkende Luftverunreinigungen, Geräusche, Erschütterungen, Licht, Wärme, Strahlen und ähnliche Umwelteinwirkungen (§ 3 Abs. 2). - Luftverunreinigungen im Sinne dieses Gesetzes sind Veränderungen der natürlichen Zusammensetzung der Luft, insbesondere durch Rauch, Ruß, Staub, Gase, Aerosole, Dämpfe oder Geruchsstoffe (§ 3 Abs. 4). - Gemäß § 50 BImSchG sind bei raumbedeutsamen Planungen und Maßnahmen die für eine bestimmte Nutzung vorgesehenen Flächen einander so zuzuordnen, dass schädliche Umwelteinwirkungen und von schweren Unfällen im Sinne des Artikels 3 Nummer 13 der Richtlinie 2012/18/EU in Betriebsbereichen hervorgerufene Auswirkungen auf die ausschließlich oder überwiegend dem Wohnen dienenden Gebiete sowie auf sonstige schutzbedürftige Gebiete, insbesondere öffentlich genutzte Gebiete, wichtige Verkehrswege, Freizeitgebiete und unter dem Gesichtspunkt des Naturschutzes besonders

Gesetz/Quelle	Zielaussage
	<p>wertvolle oder besonders empfindliche Gebiete und öffentlich genutzte Gebäude, so weit wie möglich vermieden werden. Bei raumbedeutsamen Planungen und Maßnahmen in Gebieten, in denen die in Rechtsverordnungen nach § 48a Absatz 1 festgelegten Immissionsgrenzwerte und Zielwerte nicht überschritten werden, ist bei der Abwägung der betroffenen Belange die Erhaltung der bestmöglichen Luftqualität als Belang zu berücksichtigen.</p>
Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG)	<p>Natur und Landschaft sind auf Grund ihres eigenen Wertes und als Grundlage für Leben und Gesundheit des Menschen auch in Verantwortung für die künftigen Generationen im besiedelten und unbesiedelten Bereich nach Maßgabe der nachfolgenden Absätze so zu schützen, dass</p> <ul style="list-style-type: none"> – die biologische Vielfalt, – die Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushalts einschließlich der Regenerationsfähigkeit und nachhaltigen Nutzungsfähigkeit der Naturgüter sowie – die Vielfalt, Eigenart und Schönheit sowie der Erholungswert von Natur und Landschaft <p>auf Dauer gesichert sind; der Schutz umfasst auch die Pflege, die Entwicklung und, soweit erforderlich, die Wiederherstellung von Natur und Landschaft (§ 1 Abs.1)</p> <p>Zur dauerhaften Sicherung der biologischen Vielfalt sind entsprechend dem jeweiligen Gefährdungsgrad insbesondere</p> <ul style="list-style-type: none"> – lebensfähige Populationen wild lebender Tiere und Pflanzen einschließlich ihrer Lebensstätten zu erhalten und der Austausch zwischen den Populationen sowie Wanderungen und Wiederbesiedelungen zu ermöglichen, – Gefährdungen von natürlich vorkommenden Ökosystemen, Biotopen und Arten entgegenzuwirken, – Lebensgemeinschaften und Biotope mit ihren strukturellen und geografischen Eigenheiten in einer repräsentativen Verteilung zu erhalten; bestimmte Landschaftsteile sollen der natürlichen Dynamik überlassen bleiben. <p>Zur dauerhaften Sicherung der Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushalts sind insbesondere</p> <ul style="list-style-type: none"> – die räumlich abgrenzbaren Teile seines Wirkungsgefüges im Hinblick auf die prägenden biologischen Funktionen, Stoff- und Energieflüsse sowie landschaftlichen Strukturen zu schützen; Naturgüter, die sich nicht erneuern, sind sparsam und schonend zu nutzen; sich erneuernde Naturgüter dürfen nur so genutzt werden, dass sie auf Dauer zur Verfügung stehen, – Böden so zu erhalten, dass sie ihre Funktion im Naturhaushalt erfüllen können; nicht mehr genutzte versiegelte Flächen sind zu renaturieren, oder, soweit eine Entsiegelung nicht möglich oder nicht zumutbar ist, der natürlichen Entwicklung zu überlassen, – Meeres- und Binnengewässer vor Beeinträchtigungen zu bewahren und ihre natürliche Selbstreinigungsfähigkeit und Dynamik zu erhalten; dies gilt insbesondere für natürliche und naturnahe Gewässer einschließlich ihrer Ufer, Auen und sonstigen Rückhalteflächen; Hochwasserschutz hat auch durch natürliche oder naturnahe Maßnahmen zu erfolgen; für den vorsorgenden Grundwasserschutz sowie für einen ausgeglichenen Niederschlags-Abflusshaushalt ist

Gesetz/Quelle	Zielaussage
	<p>auch durch Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege Sorge zu tragen,</p> <ul style="list-style-type: none"> – Luft und Klima auch durch Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege zu schützen; dies gilt insbesondere für Flächen mit günstiger lufthygienischer oder klimatischer Wirkung wie Frisch- und Kaltluftentstehungsgebiete oder Luftaustauschbahnen; dem Aufbau einer nachhaltigen Energieversorgung insbesondere durch zunehmende Nutzung erneuerbarer Energien kommt eine besondere Bedeutung zu, – wild lebende Tiere und Pflanzen, ihre Lebensgemeinschaften sowie ihre Biotope und Lebensstätten auch im Hinblick auf ihre jeweiligen Funktionen im Naturhaushalt zu erhalten, – der Entwicklung sich selbst regulierender Ökosysteme auf hierfür geeigneten Flächen Raum und Zeit zu geben. <p>Zur dauerhaften Sicherung der Vielfalt, Eigenart und Schönheit sowie des Erholungswertes von Natur und Landschaft sind insbesondere</p> <ul style="list-style-type: none"> – Naturlandschaften und historisch gewachsene Kulturlandschaften, auch mit ihren Kultur-, Bau- und Bodendenkmälern, vor Verunstaltung, Zersiedelung und sonstigen Beeinträchtigungen zu bewahren, – zum Zweck der Erholung in der freien Landschaft nach ihrer Beschaffenheit und Lage geeignete Flächen vor allem im besiedelten und siedlungsnahen Bereich zu schützen und zugänglich zu machen. <p>Großflächige, weitgehend unzerschnittene Landschaftsräume sind vor weiterer Zerschneidung zu bewahren. Die erneute Inanspruchnahme bereits bebauter Flächen sowie die Bebauung unbebauter Flächen im beplanten und unbeplanten Innenbereich, soweit sie nicht für Grünflächen vorgesehen sind, hat Vorrang vor der Inanspruchnahme von Freiflächen im Außenbereich. Verkehrswege, Energieleitungen und ähnliche Vorhaben sollen landschaftsgerecht geführt, gestaltet und so gebündelt werden, dass die Zerschneidung und die Inanspruchnahme der Landschaft sowie Beeinträchtigungen des Naturhaushalts vermieden oder so gering wie möglich gehalten werden. Beim Aufsuchen und bei der Gewinnung von Bodenschätzen, bei Abgrabungen und Aufschüttungen sind dauernde Schäden des Naturhaushalts und Zerstörungen wertvoller Landschaftsteile zu vermeiden; unvermeidbare Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft sind insbesondere durch Förderung natürlicher Sukzession, Renaturierung, naturnahe Gestaltung, Wiedernutzbarmachung oder Rekultivierung auszugleichen oder zu mindern (§ 1 Abs. 5).</p> <p>Freiräume im besiedelten und siedlungsnahen Bereich einschließlich ihrer Bestandteile, wie Parkanlagen, großflächige Grünanlagen und Grünzüge, Wälder und Waldränder, Bäume und Gehölzstrukturen, Fluss- und Bachläufe mit ihren Uferzonen und Auenbereichen, stehende Gewässer, Naturerfahrungsräume sowie gartenbau- und landwirtschaftlich genutzte Flächen, sind zu erhalten und dort, wo sie nicht in ausreichendem Maße vorhanden sind, neu zu schaffen (§ 1 Abs. 6).</p> <p>Erhebliche Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft sind vom Verursacher vorrangig zu vermeiden. Nicht vermeidbare erhebliche Beeinträchtigungen sind durch Ausgleichs- oder Ersatzmaßnahmen oder, soweit dies nicht möglich ist, durch einen Ersatz in Geld zu kompensieren (§ 13).</p> <p>Sind auf Grund der Aufstellung, Änderung, Ergänzung oder Aufhebung von Bauleitplänen oder von Satzungen nach § 34 Absatz 4 Satz 1 Num-</p>

Gesetz/Quelle	Zielaussage
	<p>mer 3 des Baugesetzbuches Eingriffe in Natur und Landschaft zu erwarten, ist über die Vermeidung, den Ausgleich und den Ersatz nach den Vorschriften des Baugesetzbuches zu entscheiden (§ 18 Abs. 1).</p> <p>Auf Vorhaben in Gebieten mit Bebauungsplänen nach § 30 des Baugesetzbuches, während der Planaufstellung nach § 33 des Baugesetzbuches und im Innenbereich nach § 34 des Baugesetzbuches sind die §§ 14 bis 17 nicht anzuwenden. Für Vorhaben im Außenbereich nach § 35 des Baugesetzbuches sowie für Bebauungspläne, soweit sie eine Planfeststellung ersetzen, bleibt die Geltung der §§ 14 bis 17 unberührt (§ 18 Abs. 2).</p> <p>Entscheidungen über Vorhaben nach § 35 Absatz 1 und 4 des Baugesetzbuches und über die Errichtung von baulichen Anlagen nach § 34 des Baugesetzbuches ergehen im Benehmen mit den für Naturschutz und Landschaftspflege zuständigen Behörden. Äußert sich in den Fällen des § 34 des Baugesetzbuches die für Naturschutz und Landschaftspflege zuständige Behörde nicht binnen eines Monats, kann die für die Entscheidung zuständige Behörde davon ausgehen, dass Belange des Naturschutzes und der Landschaftspflege von dem Vorhaben nicht berührt werden. Das Benehmen ist nicht erforderlich bei Vorhaben in Gebieten mit Bebauungsplänen und während der Planaufstellung nach den §§ 30 und 33 des Baugesetzbuches sowie in Gebieten mit Satzungen nach § 34 Absatz 4 Satz 1 Nummer 3 des Baugesetzbuches (§ 18 Abs. 3).</p> <p>Ergeben sich bei Vorhaben nach § 34 des Baugesetzbuches im Rahmen der Herstellung des Benehmens nach Absatz 3 Anhaltspunkte dafür, dass das Vorhaben eine Schädigung im Sinne des § 19 Absatz 1 Satz 1 verursachen kann, ist dies auch dem Vorhabenträger mitzuteilen. Auf Antrag des Vorhabenträgers hat die für die Erteilung der Zulassung zuständige Behörde im Benehmen mit der für Naturschutz und Landschaftspflege zuständigen Behörde die Entscheidungen nach § 15 zu treffen, soweit sie der Vermeidung, dem Ausgleich oder dem Ersatz von Schädigungen nach § 19 Absatz 1 Satz 1 dienen; in diesen Fällen gilt § 19 Absatz 1 Satz 2. Im Übrigen bleibt Absatz 2 Satz 1 unberührt (§ 18 Abs. 4).</p> <p>Die Vorschriften dieses Kapitels sowie § 6 Absatz 3 dienen dem Schutz der wild lebenden Tier- und Pflanzenarten. Der Artenschutz umfasst (§ 37 Abs. 1)</p> <ul style="list-style-type: none"> – den Schutz der Tiere und Pflanzen wild lebender Arten und ihrer Lebensgemeinschaften vor Beeinträchtigungen durch den Menschen und die Gewährleistung ihrer sonstigen Lebensbedingungen, – den Schutz der Lebensstätten und Biotope der wild lebenden Tier- und Pflanzenarten sowie – die Wiederansiedlung von Tieren und Pflanzen verdrängter wild lebender Arten in geeigneten Biotopen innerhalb ihres natürlichen Verbreitungsgebiets. <p>Nach § 39 Abs. 1 ist es verboten,</p> <ul style="list-style-type: none"> – wild lebende Tiere mutwillig zu beunruhigen oder ohne vernünftigen Grund zu fangen, zu verletzen oder zu töten, – wild lebende Pflanzen ohne vernünftigen Grund von ihrem Standort zu entnehmen oder zu nutzen oder ihre Bestände niederzuschlagen oder auf sonstige Weise zu verwüsten, – Lebensstätten wild lebender Tiere und Pflanzen ohne vernünftigen Grund zu beeinträchtigen oder zu zerstören. <p>Nach § 39 Abs. 2 ist es vorbehaltlich jagd- oder fischereirechtlicher Bestimmungen verboten, wild lebende Tiere und Pflanzen der in Anhang V</p>


Gesetz/Quelle	Zielaussage
	<p>der Richtlinie 92/43/EWG aufgeführten Arten aus der Natur zu entnehmen. Die Länder können Ausnahmen von Satz 1 unter den Voraussetzungen des § 45 Absatz 7 oder des Artikels 14 der Richtlinie 92/43/EWG zulassen.</p> <p>Nach § 39 Abs. 5 ist es verboten,</p> <ul style="list-style-type: none"> – die Bodendecke auf Wiesen, Feldrainen, Hochrainen und ungenutzten Grundflächen sowie an Hecken und Hängen abzubrennen oder nicht land-, forst- oder fischereiwirtschaftlich genutzte Flächen so zu behandeln, dass die Tier- oder Pflanzenwelt erheblich beeinträchtigt wird, – Bäume, die außerhalb des Waldes, von Kurzumtriebsplantagen oder gärtnerisch genutzten Grundflächen stehen, Hecken, lebende Zäune, Gebüsche und andere Gehölze in der Zeit vom 1. März bis zum 30. September abzuschneiden, auf den Stock zu setzen oder zu beseitigen; zulässig sind schonende Form- und Pflegeschnitte zur Beseitigung des Zuwachses der Pflanzen oder zur Gesunderhaltung von Bäumen, – Röhrichte in der Zeit vom 1. März bis zum 30. September zurückzuschneiden; außerhalb dieser Zeiten dürfen Röhrichte nur in Abschnitten zurückgeschnitten werden, – ständig wasserführende Gräben unter Einsatz von Grabenfräsen zu räumen, wenn dadurch der Naturhaushalt, insbesondere die Tierwelt erheblich beeinträchtigt wird. <p>Nach § 44 Abs. 1 ist es verboten,</p> <ul style="list-style-type: none"> – wild lebenden Tieren der besonders geschützten Arten nachzustellen, sie zu fangen, zu verletzen oder zu töten oder ihre Entwicklungsformen aus der Natur zu entnehmen, zu beschädigen oder zu zerstören, – wild lebende Tiere der streng geschützten Arten und der europäischen Vogelarten während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Mauser-, Überwinterungs- und Wanderungszeiten erheblich zu stören; eine erhebliche Störung liegt vor, wenn sich durch die Störung der Erhaltungszustand der lokalen Population einer Art verschlechtert, – Fortpflanzungs- oder Ruhestätten der wild lebenden Tiere der besonders geschützten Arten aus der Natur zu entnehmen, zu beschädigen oder zu zerstören, – wild lebende Pflanzen der besonders geschützten Arten oder ihre Entwicklungsformen aus der Natur zu entnehmen, sie oder ihre Standorte zu beschädigen oder zu zerstören
Landesnatschutzgesetz (LNatSchG)	Ergänzend zum Bundesnaturschutzgesetz werden in §§ 6 bis 13 Grundsätze und Ziele der Landschaftsplanung festgelegt.
NATURA 2000 FFH-Richtlinie (Richtlinie 92/43/EWG des Rates vom 21. Mai 1992 zur Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wildlebenden Tiere und Pflanzen)	Das europäische Schutzgebietssystem NATURA 2000 besteht aus den FFH-Gebieten und den Vogelschutzgebieten. Die Richtlinien dienen dem Erhalt der biologischen Vielfalt in Europa. Das Ziel ist die Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wildlebenden Tiere und Pflanzen.

Gesetz/Quelle	Zielaussage
Vogelschutz-Richtlinie (Richtlinie 79/409/EWG des Rates vom 2. April 1979 über die Erhaltung der wildlebenden Vogel- arten)	
Bundeswaldgesetz/ Landesforstgesetz	<p>Der Wald ist wegen seines wirtschaftlichen Nutzens (Nutzfunktion) und wegen seiner Bedeutung für die Umwelt, insbesondere für die dauernde Leistungsfähigkeit des Naturhaushaltes, das Klima, den Wasserhaushalt, die Reinhaltung der Luft, die Bodenfruchtbarkeit, das Landschaftsbild, die Agrar- und Infrastruktur und die Erholung der Bevölkerung (Schutz- und Erholungsfunktion) zu erhalten, erforderlichenfalls zu mehrern und seine ordnungsgemäße Bewirtschaftung nachhaltig zu sichern (§ 1 BWaldG).</p> <p>Kennzeichen nachhaltiger Forstwirtschaft ist, dass die Betreuung von Waldflächen und ihre Nutzung in einer Art und Weise erfolgt, dass die biologische Vielfalt, die Produktivität, die Verjüngungsfähigkeit, die Vitalität und die Fähigkeit, gegenwärtig und in Zukunft wichtige ökologische, wirtschaftliche und soziale Funktionen zu erfüllen, erhalten bleibt und anderen Ökosystemen kein Schaden zugefügt wird (§ 1a LFoG NRW).</p>
Bundes-Bodenschutz- gesetz/ Landes-Boden- schutzgesetz	<p>Gemäß § 1 BBodSchG ist es Zweck dieses Gesetzes, nachhaltig die Funktionen des Bodens zu sichern oder wiederherzustellen. Hierzu sind schädliche Bodenveränderungen abzuwehren, der Boden und Altlasten sowie hierdurch verursachte Gewässerverunreinigungen zu sanieren und Vorsorge gegen nachteilige Einwirkungen auf den Boden zu treffen. Bei Einwirkungen auf den Boden sollen Beeinträchtigungen seiner natürlichen Funktionen sowie seiner Funktion als Archiv der Natur- und Kulturgeschichte so weit wie möglich vermieden werden.</p> <p>Mit Grund und Boden soll sparsam und schonend umgegangen werden, dabei sind Bodenversiegelungen auf das notwendige Maß zu begrenzen (§ 1 Abs. 1 LBodSchG NRW).</p> <p>Es sind Vorsorgemaßnahmen gegen das Entstehen schädlicher Bodenveränderungen, insbesondere durch den Eintrag von schädlichen Stoffen und die damit verbundenen Störungen der natürlichen Bodenfunktion, zu treffen (§ 1 Abs. 2 Nr. 1 LBodSchG NRW).</p> <p>Die Böden sind vor Erosion, vor Verdichtung und vor anderen nachteiligen Einwirkungen vorsorglich zu schützen (§ 1 Abs. 2 Nr. 2 LBodSchG NRW).</p>
Wasserhaushaltsgesetz/ Landeswassergesetz/ Hochwasserschutzge- setz	<p>Zweck dieses Gesetzes ist es, durch eine nachhaltige Gewässerbewirtschaftung die Gewässer als Bestandteil des Naturhaushalts, als Lebensgrundlage des Menschen, als Lebensraum für Tiere und Pflanzen sowie als nutzbares Gut zu schützen (§ 1 WHG).</p> <p>Ihre Funktions- und Leistungsfähigkeit als Bestandteil des Naturhaushalts und als Lebensraum für Tiere und Pflanzen ist zu erhalten und zu verbessern, insbesondere durch Schutz vor nachteiligen Veränderungen von Gewässereigenschaften (§ 6 Abs. 1 Nr. 1 WHG).</p> <p>Beeinträchtigungen auch im Hinblick auf den Wasserhaushalt der direkt von den Gewässern abhängenden Landökosysteme und Feuchtgebiete</p>

Gesetz/Quelle	Zielaussage
	<p>sind zu vermeiden und unvermeidbare, nicht nur geringfügige Beeinträchtigungen so weit wie möglich auszugleichen (§ 6 Abs. 1 Nr. 2 WHG).</p> <p>Bestehende oder künftige Nutzungsmöglichkeiten insbesondere für die öffentliche Wasserversorgung sind zu erhalten oder zu schaffen (§ 6 Abs. 1 Nr. 4 WHG).</p> <p>An oberirdischen Gewässern sind so weit wie möglich natürliche und schadlose Abflussverhältnisse zu gewährleisten und insbesondere durch Rückhaltung des Wassers in der Fläche ist der Entstehung von nachteiligen Hochwasserfolgen vorzubeugen (§ 6 Abs. 1 Nr. 6 WHG).</p> <p>Gewässer, die sich in einem natürlichen oder naturnahen Zustand befinden, sollen in diesem Zustand erhalten bleiben und nicht naturnah ausgebaut natürliche Gewässer sollen so weit wie möglich wieder in einen naturnahen Zustand zurückgeführt werden, wenn überwiegende Gründe des Wohls der Allgemeinheit dem nicht entgegenstehen (§ 6 Abs. 2 WHG).</p>
Wasser-Rahmenrichtlinie	<p>Vermeidung einer weiteren Verschlechterung sowie Schutz und Verbesserung des Zustands der aquatischen Ökosysteme und der direkt von ihnen abhängenden Landökosysteme und Feuchtgebiete im Hinblick auf deren Wasserhaushalt (Art. 1a).</p> <p>Förderung einer nachhaltigen Wassernutzung auf der Grundlage eines langfristigen Schutzes der vorhandenen Ressourcen (Art. 1b).</p> <p>Anstreben eines stärkeren Schutzes und einer Verbesserung der aquatischen Umwelt, unter anderem durch spezifische Maßnahmen zur schrittweisen Reduzierung von Einleitungen, Emissionen und Verlusten von prioritären Stoffen und durch die Beendigung oder schrittweise Einstellung von Einleitungen, Emissionen und Verlusten von prioritären gefährlichen Stoffen (Art. 1c).</p> <p>Sicherstellung einer schrittweisen Reduzierung der Verschmutzung des Grundwassers und Verhinderung seiner weiteren Verschmutzung (Art. 1d).</p> <p>Beitrag zur Minderung der Auswirkungen von Überschwemmungen und Dürren (Art. 1e).</p>
Klimaschutzgesetz NRW	<p>Gemäß § 1 ist Zweck dieses Gesetzes die Festlegung von Klimaschutzzielen sowie die Schaffung der rechtlichen Grundlagen für die Erarbeitung, Umsetzung, Überprüfung, Berichterstattung über und Fortschreibung von Klimaschutz- und Klimaanpassungsmaßnahmen. Damit sollen der Klimaschutz in Nordrhein-Westfalen nachhaltig verbessert, die negativen Auswirkungen des Klimawandels begrenzt und Beiträge zu den nationalen und internationalen Anstrengungen beim Klimaschutz geleistet werden.</p> <p>Gemäß § 3 Abs. 1 soll die Gesamtsumme der Treibhausgasemissionen in Nordrhein-Westfalen bis zum Jahr 2020 um mindestens 25 Prozent und bis zum Jahr 2050 um mindestens 80 Prozent im Vergleich zu den Gesamtemissionen des Jahres 1990 verringert werden.</p> <p>Gemäß § 3 Abs. 2 kommen zur Verringerung der Treibhausgasemissionen der Steigerung des Ressourcenschutzes, der Ressourcen- und</p>

Gesetz/Quelle	Zielaussage
	<p>Energieeffizienz, der Energieeinsparung und dem Ausbau Erneuerbarer Energien besondere Bedeutung zu.</p> <p>Gemäß § 3 Abs. 3 sind die negativen Auswirkungen des Klimawandels durch die Erarbeitung und Umsetzung von sektorspezifischen und auf die jeweilige Region abgestimmten Anpassungsmaßnahmen zu begrenzen.</p>
Denkmalschutzgesetz	<p>Denkmäler sind zu schützen, zu pflegen, sinnvoll zu nutzen und wissenschaftlich zu erforschen. Sie sollen der Öffentlichkeit im Rahmen des Zumutbaren zugänglich gemacht werden (DSchG NRW).</p>

2. Kennzahlen der Bodeneinheit A3 (Kennung auf der gedruckten Bodenkarte)

Bodenkarte 1 : 50 000 Nordrhein-Westfalen				
Geologischer Dienst NRW				
				
Bodeneinheit	L4304_A343			
analoges Symbol der Bodeneinheit auf der gedruckten Bodenkarte	A3			
Bodentyp	Vega_(Braunauenboden)			
Grundwasserstufe	Stufe 0 - ohne Grundwasser			
Staunässegrad	Stufe 0 - ohne Staunässe			
Bodenartengruppe des Oberbodens	Bodenart nach Kartieranleitung (und Gruppe nach GD NRW)		schluffiger Lehm (3 - tonig-schluffig)	
	Bodenart (und Gruppe) nach VD LUFA		schluffiger Lehm (4)	
	Hauptbodenart nach BBodSchV		Lehm/Schluff	
Zusatzinfo zu Bodenarten bei der LK und LUFA				
Bewertungen und Auswertungen zum Bodenschutz				
Schutzwürdigkeit der Böden (3. Auflage)	Wasserspeicher im 2-Meter-Raum mit hoher Funktionserfüllung als Regulations- und Kühlungsfunktion			
Verdichtungsempfindlichkeit	mittel			
Beschluss Vereinbarung zur Vermeidung von Bodenschadverdichtungen				
Kennwerte und Auswertungen für die land- und forstwirtschaftliche Bodennutzung und für den Naturschutz				
Wertzahlen der Bodenschätzung	65 bis 82			hoch
Erodierbarkeit des Oberbodens	0,52			sehr hoch
effektive Durchwurzelungstiefe (die Bezugstiefe)	11	dm		sehr hoch
nutzbare Feldkapazität über die Bezugstiefe	165	mm		hoch
Feldkapazität über die Bezugstiefe	341	mm		hoch
Luftkapazität über die Bezugstiefe	132	mm		mittel
Kationenaustauschkapazität über die Bezugstiefe	206	mol+/m²		hoch
Denitrifikationspotenzial	10 bis 30	kg N / ha /a		gering
kapillare Aufstiegsrate von Grundwasser in den Bezugsraum	0	mm/d		keine Nachlieferung
gesättigte Wasserleitfähigkeit im 2-Meter-Raum	18	cm/d		mittel
optimaler Flurabstand	sehr hoch - Grundwasser ist nicht vorhanden			
Wasserversorgung von Kulturpflanzen	Acker Grünland	165 75	mm mm	Grundwasser 0 - frei 0 - frei
Landwirtschaftliche Nutzungseignung aus bodenkundlicher Sicht	Weide und Acker			

Ökologische Feuchtstufe über die Bezugstiefe	frisch			
Ziel-pH-Werte	Acker	6,8	schwach sauer bis neutral	
	Grünland	6,5	schwach sauer	
Auswertungen für Baumaßnahmen				
Gesamtfilterfähigkeit in 2-Meter-Raum	mittel			
Versickerungseignung in 2-Meter-Raum	ungeeignet - VSA, Mulden-Rigolen-Systeme (Bewirtschaftung mit gedrosselter Ableitung)			
Grabbarkeit in 2-Meter-Raum	im 1. Meter : mittel grabbar im 2. Meter : mittel grabbar nicht grundnass und nicht staunass			
Eignung für Erdwärmekollektoren	im 1. Meter:	1,44	W/m/K	hoch
	im 2. Meter:	3,34	W/m/K	extrem hoch
Korrosionswahrscheinlichkeit	mittlere Korrosionswahrscheinlichkeit			
Geologischer Dienst Nordrhein-Westfalen – Landesbetrieb – De-Greiff-Straße 195 • D-47803 Krefeld • Fon: 02151 897-0 • Internet: www.gd.nrw.de • E-Mail: boden@gd.nrw.de				