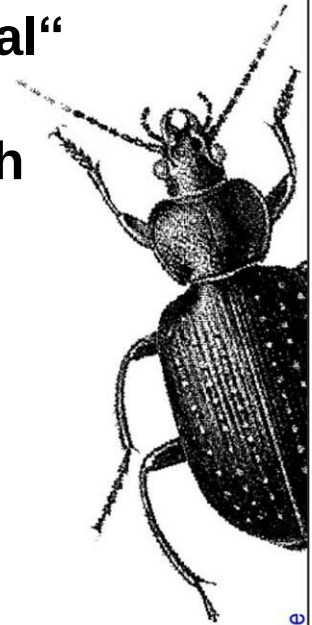


Umweltbericht
zur Aufstellung
des Bebauungsplans Gu 38
„Industriepark Elsbachtal“
der Stadt Grevenbroich



Umweltbericht
zur Aufstellung
des Bebauungsplans Gu 38
„Industriepark Elsbachtal“
der Stadt Grevenbroich

V O R E N T W U R F

Bearbeiter:

M. Eng. Nadine Faßbeck

Dipl.-Ing. Bertram Mestermann

Dr. Thomas Esser

KÖLNER BÜRO FÜR FAUNISTIK

Gottesweg 64

50969 Köln

www.kbff.de

Köln, im März 2020

Inhalt

1. Einleitung	1
1.1 Kurzdarstellung des Inhalts und der wichtigsten Ziele des Bauleitplans	1
1.2 Darstellung der in einschlägigen Fachgesetzen und Fachplänen festgelegten Ziele des Umweltschutzes und der Art der Berücksichtigung dieser Ziele	4
1.2.1 Fachgesetze	4
1.2.2 Fachpläne	4
2. Grundstruktur des Untersuchungsraumes	6
2.1 Untersuchungsgebiet	6
2.2 Geografische und politische Lage	7
2.3 Naturschutzfachliche Planungen	7
2.3.1 Natura 2000-Gebiete	7
2.3.2 Weitere Schutzgebiete	8
3. Bestandsaufnahme und Prognose der Entwicklung des Umweltzustands bei Durchführung der Planung	11
3.1 Untersuchungsinhalte	11
3.2 Mögliche erhebliche Auswirkungen	12
3.3 Schutzgut Menschen und menschliche Gesundheit sowie die Bevölkerung insgesamt	12
3.3.1 Schall- und Schadstoffemission	12
3.3.2 Erholung	13
3.4 Schutzgüter Pflanzen und Tiere	13
3.4.1 Artenschutz	16
3.5 Schutzgut Fläche	16
3.6 Schutzgut Boden	17
3.7 Schutzgut Wasser	19
3.8 Schutzgut Klima und Luft	21
3.8.1 Anfälligkeit gegenüber den Folgen des Klimawandels	22
3.9 Schutzgut Landschaft	22
3.10 Schutzgut Kulturgüter und sonstige Sachgüter	24
3.11 Biologische Vielfalt	24
3.12 Wechselwirkungen	25
3.13 Art und Menge der erzeugten Abfälle	27
3.14 Zusammenfassende Prognose der Entwicklung des Umweltzustands bei Durchführung der Planung	28

4. Maßnahmen zur Vermeidung und zum Ausgleich nachteiliger	
Umweltauswirkungen.....	29
4.1 Maßnahmen zur Vermeidung, Verhinderung und Verringerung nachteiliger	
Umweltauswirkungen.....	29
4.1.1 Schutzgut Mensch und menschliche Gesundheit.....	29
4.1.1.1 Schall- und Schadstoffemissionen	29
4.1.1.2 Erholung	29
4.1.2 Schutzgüter Pflanzen und Tiere	29
4.1.2.1 Pflanzen.....	29
4.1.2.2 Tiere	29
4.1.3 Schutzgut Fläche	34
4.1.4 Schutzgut Boden	34
4.1.5 Schutzgut Wasser.....	34
4.1.6 Schutzgut Klima und Luft	35
4.1.7 Schutzgut Landschaft	35
4.1.8 Schutzgut Kulturgüter und sonstige Sachgüter	35
4.2 Vermeidung von Emissionen sowie sachgerechter Umgang mit Abfällen und	
Abwässern.....	35
4.3 Kompensationsmaßnahmen	36
5. Anderweitige Planungsmöglichkeiten und Null-Variante.....	38
6. Weitere Auswirkungen des geplanten Vorhabens	39
6.1 Anfälligkeit für schwere Unfälle und Katastrophen	39
6.2 Kumulierung benachbarter Plangebiete	39
7. Merkmale der verwendeten technischen Verfahren und	
Schwierigkeiten bei der Zusammenstellung der Angaben.....	40
8. Geplante Maßnahmen zur Überwachung (Monitoring)	41
9. Allgemein verständliche Zusammenfassung	42
10. Literatur und sonstige verwendete Quellen.....	45

Anlagen

Anlage 1: Relevante Ziele des Umweltschutzes in den Fachgesetzen und ihre Berücksichtigung

1. Einleitung

Anlass für die Aufstellung des Bebauungsplans ist die Planung eines interkommunalen Gewerbe- und Industriegebiets durch die Städte Grevenbroich und Jüchen in Kooperation mit der RWE Power AG sowie der Duisburger Hafen AG entlang der B 59 (ehemalige A 540), welches Flächen auf dem Gebiet beider Städte umfasst.

Basierend auf der aktuellen Rechtslage ist im Zuge der Bauleitplanung eine Umweltprüfung im Sinne des § 2 Abs. 4 Baugesetzbuch (BauGB) durchzuführen. Aufgabe der Umweltprüfung ist es, die zu erwartenden Umweltauswirkungen bei Durchführung der Planung darzustellen.

Die Ergebnisse der Umweltprüfung für die für die Aufstellung des Bebauungsplans Gu 38 „Industriepark Elsbachtal“ der Stadt Grevenbroich werden in dem hiermit vorgelegten Umweltbericht beschrieben und bewertet. Der Umweltbericht bildet dabei gemäß § 2a BauGB einen gesonderten Teil der Planbegründung und ist bei der Abwägung dementsprechend zu berücksichtigen.

1.1 Kurzdarstellung des Inhalts und der wichtigsten Ziele des Bauleitplans

Zur Sicherung der planungsrechtlichen Voraussetzungen für die Entwicklung des „Industrieparks Elsbachtal“ ist die Aufstellung des Bebauungsplans der Stadt Grevenbroich erforderlich. Das Bauleitplanverfahren wird dabei durch die Erarbeitung eines städteübergreifenden, funktional zusammenhängenden Strukturkonzeptes vorbereitet. Durch die Planung werden die in § 1 Abs. 6 BauGB aufgeführten Belange der Wirtschaft, der Erhaltung, Sicherung und Schaffung von Arbeitsplätzen berücksichtigt. Ziel der Änderung der Aufstellung des Bebauungsplans ist es, die Entwicklung des auf Grevenbroicher Stadtgebiet gelegenen Teils des „Industrieparks Elsbachtal“ planungsrechtlich vorzubereiten und damit die Voraussetzungen Ansiedlung von Industrie- und Gewerbebetrieben zu schaffen. Parallel zu diesem Aufstellungsverfahren erfolgt auch die planungsrechtliche Vorbereitung des auf Jüchener Stadtgebiet gelegenen Teils des Industrieparks. Damit wird die planungsrechtliche Umsetzung des Gesamtvorhabens gesichert.



Abbildung 1: Strukturkonzept für den „Industriepark Elsbachtal“ – Vorabzug (BKR 2019).

Lage des Plangebiets

„Das ca. 19 ha große Plangebiet ist Teil eines insgesamt 49 ha großen geplanten Industrieparks und liegt westlich des Stadtkernes von Grevenbroich im Ortsteil Gustorf. Im Osten wird es durch die außerhalb des Plangebiets gelegene B 59 begrenzt. Dabei umfasst das Plangebiet einen an dieser Stelle vorhandenen Wirtschaftsweg. Im Norden, Süden und Westen grenzen landwirtschaftlich genutzte Flächen an. Die nördliche Grenze stellt die Gemeindegrenze zu der Stadt Jüchen dar“ (STADT GREVENBROICH 2019).



Abbildung 2: Lage des Plangebiets des Bebauungsplans Gu 38 „Industriepark Elsbachtal“ der Stadt Grevenbroich (rote Fläche) auf Grundlage der Topografischen Karte 1:25.000.

Bebauungsplan

Die Begründung sowie die Planzeichnung mit textlichen Festsetzungen werden im weiteren Verfahren in den Umweltbericht integriert.

1.2 Darstellung der in einschlägigen Fachgesetzen und Fachplänen festgelegten Ziele des Umweltschutzes und der Art der Berücksichtigung dieser Ziele

1.2.1 Fachgesetze

Innerhalb der Fachgesetze sind für die Schutzgüter und Ziele allgemeine Grundsätze formuliert, die im Rahmen der Prüfung aller relevanten Schutzgüter Berücksichtigung finden müssen. Weil die Darstellung der einschlägigen Fachgesetze und ihrer Ziele ausgesprochen umfangreich ist, werden diese tabellarisch in Anlage 1 aufgeführt.

1.2.2 Fachpläne

Regionalplan

„Der Regionalplan für den Regierungsbezirk Düsseldorf stellt die Flächen des Plangebiets als Bereich für gewerbliche und industrielle Nutzungen (GIB-Z) dar. Diese Fläche ist für zweckgebundene Nutzungen vorgesehen. [Das Plangebiet ist] als GIB mit der Zweckbindung Standort für flächenintensive Vorhaben und Industrie dargestellt, an diesem Standort sollen flächenintensive Vorhaben und erheblich belastigende Gewerbebetriebe realisiert werden. Zulieferer- und Nebenbetriebe dürfen nur zugelassen werden, wenn sie in einem engen funktionalen Zusammenhang zu einem bereits ansässigen flächenintensiven Betrieb oder erheblich belastigenden Gewerbebetrieb stehen. Außerdem wird das Plangebiet als überregional bedeutsamer Standort für eine gewerbliche und industrielle Entwicklung definiert. Aufgrund seiner besonderen Standortbedingungen ist er von besonderer Bedeutung für die wirtschaftliche Entwicklung der angrenzenden Teilräume.

Der gesamte Geltungsbereich ist als Fläche für die Sicherung und den Abbau oberflächennaher Bodenschätze gekennzeichnet.

Die östlich entlang der Plangebietsgrenze verlaufende B 59 ist als Straße für den vorwiegend überregionalen und regionalen Verkehr dargestellt und über die Anschlussstelle Jüchen an die A 46 angebunden“ (STADT GREVENBROICH 2019).

Landschaftsplan

Für das Plangebiet liegt kein rechtskräftiger Landschaftsplan vor (RHEIN-KREIS NEUSS 2019).

Flächennutzungsplan

Der Änderungsbereich ist zurzeit im rechtskräftigen Flächennutzungsplan der Stadt Grevenbroich gänzlich als Fläche für die Landwirtschaft dargestellt. Die 32. Änderung des Flächennutzungsplans sieht die Entwicklung einer gewerblichen Baufläche vor.

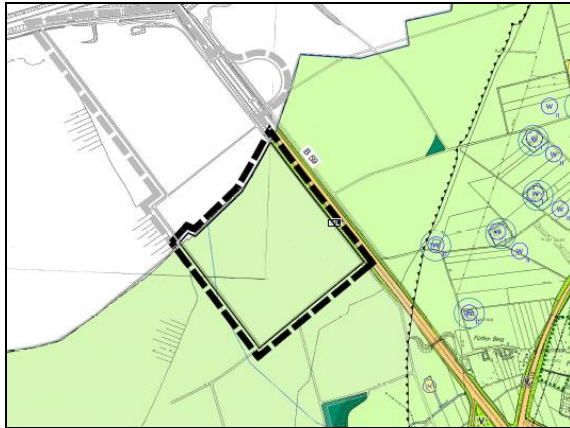


Abbildung 3: Ausschnitt aus dem rechtskräftigen Flächennutzungsplan der Stadt Grevenbroich (STADT GREVENBROICH 2020).



Abbildung 4: 32. Änderung des Flächennutzungsplan der Stadt Grevenbroich – Vorabzug (STADT GREVENBROICH 2020).

Gemäß § 9 Bundesfernstraßengesetz (FStrG) ist im nordöstlichen Bereich des Plangebiets entlang der B 59 die Anbauverbotszone (40 m bei Autobahnen, 20 m bei Bundesstraßen, gemessen vom äußeren Rand der befestigten Fahrbahn) zu berücksichtigen“ (STADT GREVENBROICH 2019).

2. Grundstruktur des Untersuchungsraumes

2.1 Untersuchungsgebiet

Das Untersuchungsgebiet umfasst den im Folgenden als Plangebiet bezeichneten Geltungsbereich des Bebauungsplans Gu 38 „Industriepark Elsbachtal“ der Stadt Grevenbroich und die planungsrelevante Umgebung. Weiterhin werden die angrenzenden Flächen schutzgut-spezifisch in die Betrachtung einbezogen, sofern diese für die Aspekte der Umweltprüfung relevant sind.



Abbildung 5: Lage des Plangebiets des Bebauungsplans Gu 38 „Industriepark Elsbachtal“ der Stadt Grevenbroich (rote Strichlinie) auf Grundlage des Luftbildes.

Das Plangebiet des Bebauungsplans Gu 38 „Industriepark Elsbachtal“ der Stadt Grevenbroich liegt in einem von rekultivierten Ackerflächen geprägten Landschaftsraum, der durch die Bundesautobahn A 46 in West-Ost-Richtung und von der Bundesstraße B 59 in Nord-Süd-Richtung unterteilt wird. Das Plangebiet liegt angrenzend an die Bundesstraße B 59 und wird überwiegend von Ackerflächen eingenommen. Zu der Bundesstraße B 59 bestehen Straßenböschungen mit Gehölzbeständen, ebenso befinden sich parallel zu dem das Plangebiet im Süden begrenzenden Wirtschaftsweg Gehölzstrukturen und Säume.

2.2 Geografische und politische Lage

Das Plangebiet liegt im Westen der Stadt Grevenbroich, Rhein-Kreis Neuss, Regierungsbezirk Düsseldorf und grenzt im Norden an die Stadt Jüchen. Geografisch zählt das Plangebiet zum Niederrheinischen Tiefland.

2.3 Naturschutzfachliche Planungen

2.3.1 Natura 2000-Gebiete

Für bestimmte Lebensraumtypen und Arten, für deren Fortbestand nur in Europa Sorge getragen werden kann, müssen gemäß der sog. FFH-Richtlinie der EU „Gebiete von gemeinschaftlicher Bedeutung“ ausgewiesen werden, um eine langfristig gute Überlebenssituation für diese Arten und Lebensräume zu gewährleisten. Diese FFH-Gebiete und die Vogelschutzgebiete, die gemäß der Vogelschutzrichtlinie der EU für europäische Vogelarten auszuweisen sind, werden zusammengefasst als NATURA 2000-Gebiete bezeichnet.

FFH-Gebiete

Im Plangebiet und der näheren Umgebung befinden sich keine FFH-Gebiete. Das nächstgelegene FFH-Gebiet befindet sich in einer östlichen Entfernung von ca. 13 km. Es handelt sich um das FFH-Gebiet DE-4806-303 „Knechtstedener Wald mit Chorbusch“ (LANUV 2019A).

Vogelschutzgebiete

In dem Plangebiet und der näheren Umgebung befinden sich keine Vogelschutzgebiete.

Durch die Entfernung des Plangebiets zu Natura 2000-Gebieten sind keine Beeinträchtigungen zu erwarten.

2.3.2 Weitere Schutzgebiete

Naturschutzgebiete

Naturschutzgebiete sind nach den Vorschriften des BNatSchG „rechtsverbindlich festgesetzte Gebiete, in denen ein besonderer Schutz von Natur und Landschaft in ihrer Ganzheit oder in einzelnen Teilen erforderlich ist; 1. zur Erhaltung, Entwicklung oder Wiederherstellung von Lebensstätten, Biotopen oder Lebensgemeinschaften bestimmter wild lebender Tier- und Pflanzenarten, 2. aus wissenschaftlichen, naturgeschichtlichen oder landeskundlichen Gründen oder 3. wegen ihrer Seltenheit, besonderen Eigenart oder hervorragenden Schönheit.

Das Plangebiet liegt nicht innerhalb eines Naturschutzgebiets. Auch in der näheren Umgebung bis 500 m sind keine Naturschutzgebiete ausgewiesen (LANUV 2019A).

Landschaftsschutzgebiete

Ein Landschaftsschutzgebiet ist nach § 26 Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) eine Gebietsschutzkategorie des Naturschutzrechts. Gegenüber Naturschutzgebieten zielen Schutzgebiete des Landschaftsschutzes auf das allgemeine Erscheinungsbild der Landschaft ab. Sie sind oft großflächiger, hingegen sind Auflagen und Nutzungseinschränkungen meist geringer.

Das Plangebiet liegt nicht innerhalb eines Landschaftsschutzgebiets. Auch in der näheren Umgebung bis 500 m sind keine Landschaftsschutzgebiete ausgewiesen (LANUV 2019A).

Gesetzlich geschützte Biotope

Nach § 30 BNatSchG sowie nach § 42 LNatSchG NRW werden bestimmte Teile von Natur und Landschaft, die eine besondere Bedeutung als Biotope haben, gesetzlich geschützt. Handlungen, die zu einer Zerstörung oder sonstigen erheblichen Beeinträchtigung dieser Biotope führen können, sind verboten.

Für das Plangebiet werden keine gesetzlich geschützten Biotope dargestellt. Auch in der näheren Umgebung bis 500 m befinden sich keine gesetzlich geschützten Biotope (LANUV 2019A).

Biotopkatasterflächen

Das Biotopkataster Nordrhein-Westfalens ist eine Datensammlung über Lebensräume für wildlebende Tiere und Pflanzen, die für den Arten- und Biotopschutz eine besondere Wertigkeit besitzen. Die Gebiete werden nach wissenschaftlichen Kriterien ausgewählt, in Karten erfasst und im Gelände überprüft sowie dokumentiert.

Für das Plangebiet werden keine Biotopkatasterflächen dargestellt. Etwa 300 m südlich des Plangebiets befindet sich die Biotopkatasterfläche BK-4905-0002 „Elsbachtal“. Die durch Rekultivierung des Tagebaus entstandene Fläche stellt mit ihrem naturnah gestalteten Bachlauf, dem Mosaik aus Brachen, blütenreichen und extensiv gepflegten Wiesen und Gehölzen ein Rückzugsgebiet für zahlreiche Tier- und Pflanzenarten dar. Die Biotopkatasterfläche dient dem Schutz sowie der (Wieder-)herstellung einer Lebensgemeinschaft im Elsbachtal (LANUV 2019A).

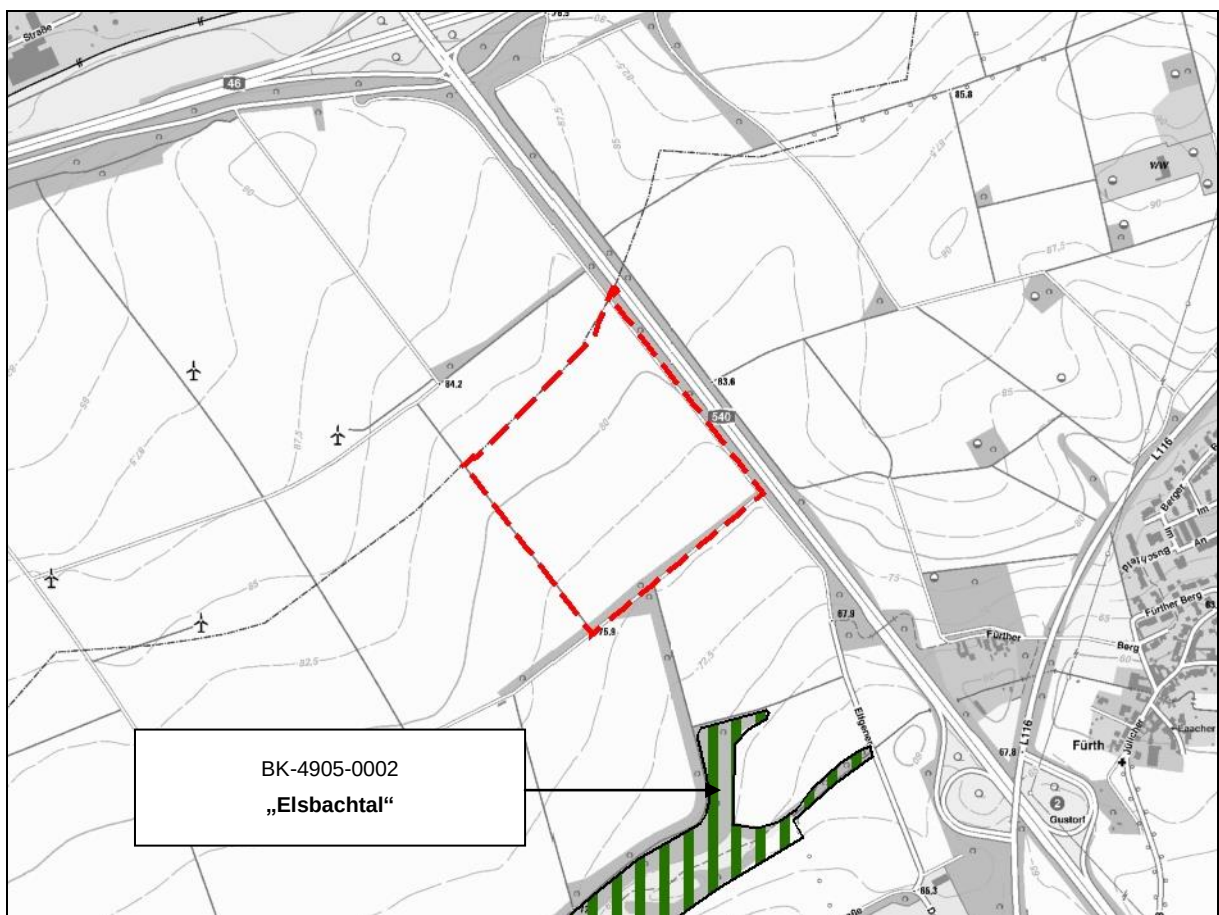


Abbildung 6: Lage der Biotopkatasterfläche (grüne Schraffur) zum Plangebiet des Bebauungsplans Gu 38 „Industriepark Elsbachtal“ (rote Strichlinie) auf Grundlage der Topografischen Karte 1:10.000 (LANUV 2019A).

Biotopverbundflächen

Nach § 21 BNatSchG dient der Biotopverbund der dauerhaften Sicherung der Populationen wild lebender Tiere und Pflanzen einschließlich ihrer Lebensstätten, Biotope und Lebensgemeinschaften sowie der Bewahrung, Wiederherstellung und Entwicklung funktionsfähiger ökologischer Wechselbeziehungen. Er soll außerdem zur Verbesserung des Zusammenhangs des Netzes „Natura 2000“ beitragen. Bei Biotopverbundflächen sind die Stufen 1 (Biotopverbundflächen „herausragender Bedeutung“ = Kernflächen) und 2 (Biotopverbundflächen „besonderer“ Bedeutung = Verbindungsflächen) zu unterscheiden.

Das Plangebiet liegt innerhalb der Biotopverbundfläche VB-D-4905-006 „Ackerfluren um den Elsbach“. Die genannte Biotopverbundfläche ist der Stufe 2 „besondere Bedeutung“ zugeordnet. Diese Biotopverbundfläche wird durch die Planung betroffen sein. Zudem befindet sich südlich des Plangebiets die Biotopverbundfläche VB-D-4905-007 „Elsbachtal und Untere Königshovener Mulde“ (Stufe 2 „besondere Bedeutung“).

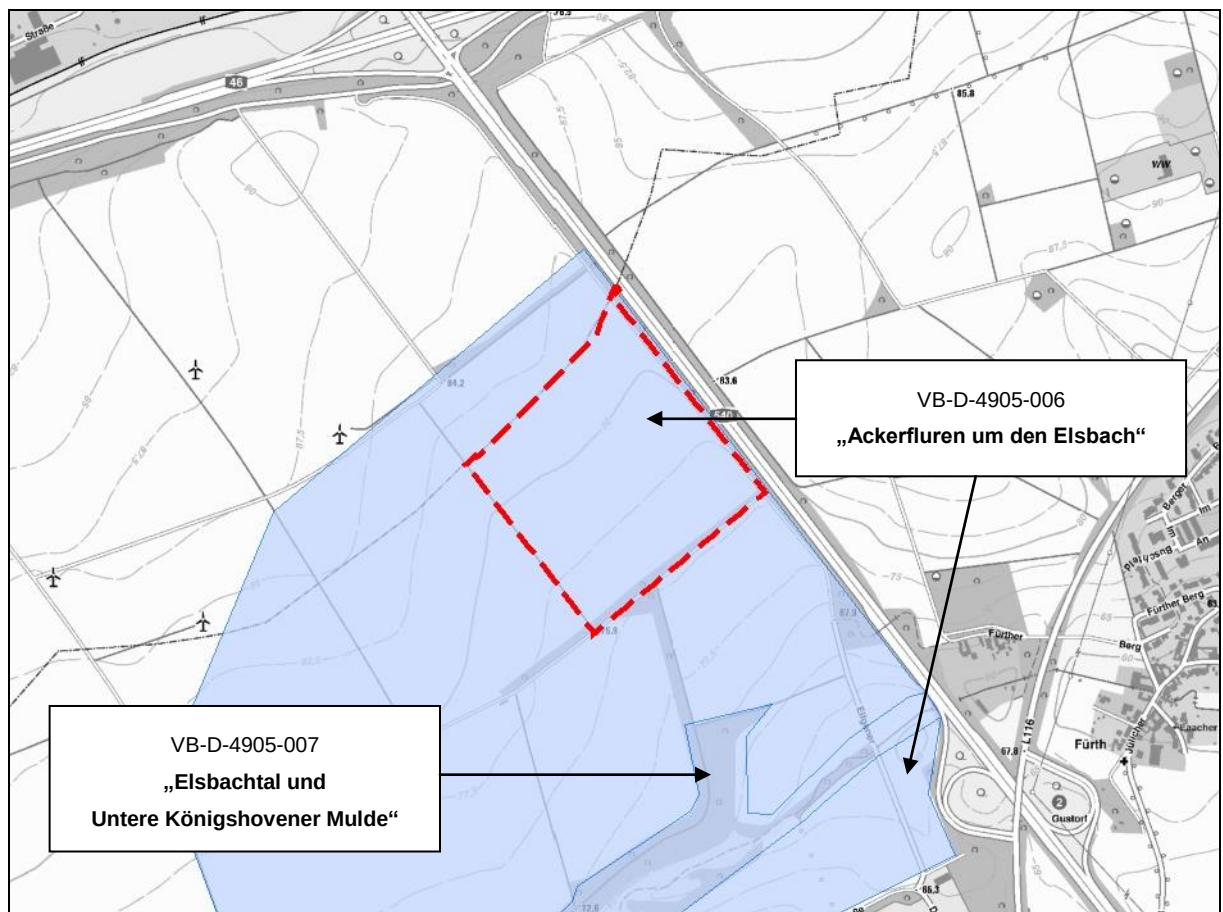


Abbildung 7: Lage der Biotopverbundfläche (blaue Fläche) zum Plangebiet des Bebauungsplans Gu 38 „Industriepark Elsbachtal“ (rote Strichlinie) auf Grundlage der Topografischen Karte 1:10.000 (LANUV 2019A).

3. Bestandsaufnahme und Prognose der Entwicklung des Umweltzustands bei Durchführung der Planung

3.1 Untersuchungsinhalte

Im Rahmen einer Bestandsermittlung wird im Folgenden die bestehende Umweltsituation im Untersuchungsgebiet ermittelt und bewertet. Dazu wurden die vorliegenden Informationen aus Datenbanken und aus der Literatur ausgewertet. Ortsbegehungen des Plangebiets und der Umgebung erfolgten am 28. Januar 2019 sowie am 7. Januar 2020.

Gemäß den Vorgaben des § 1 Abs. 6 Nr. 7 BauGB sind im Rahmen der Umweltprüfung die Auswirkungen auf folgende Schutzgüter zu prüfen:

- Mensch und seine Gesundheit sowie die Bevölkerung insgesamt
- Pflanzen und Tiere
- Fläche
- Boden
- Wasser
- Klima und Luft
- Landschaft
- Kulturgüter und sonstige Sachgüter
- Biologische Vielfalt
- Wechselwirkungen

Ziel der Konfliktanalyse ist es, die mit den geplanten Maßnahmen verbundenen unvermeidbaren Beeinträchtigungen der Schutzgüter aufzuzeigen. Dazu werden für jedes Schutzgut, für das potenzielle Beeinträchtigungen zu erwarten sind, zunächst die relevanten Wirkfaktoren beschrieben und die geplanten Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen benannt. Unter Berücksichtigung dieser Faktoren und vor dem Hintergrund der derzeitigen Situation der Schutzgüter werden abschließend die verbleibenden, unvermeidbaren Beeinträchtigungen abgeleitet.

Gegenstand einer qualifizierten Umweltprüfung ist die Betrachtung der Nullvariante und anderweitiger Planungsmöglichkeiten.

Mit dem Vorhaben können Eingriffe in den Naturhaushalt und das Landschaftsbild vorhanden sein. Diese Eingriffe werden gemäß §§ 14 und 15 Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) analysiert, quantifiziert und, sofern erforderlich, durch geeignete Maßnahmen kompensiert.

3.2 Mögliche erhebliche Auswirkungen

Durch die Aufstellung des Bebauungsplans Gu 38 „Industriepark Elsbachtal“ der Stadt Grevenbroich wird die verbindliche Bauleitplanung vorgenommen. Ziel der Aufstellung des Bebauungsplans Gu 38 „Industriepark Elsbachtal“ sind die Festsetzungen eines Industriegebietes (GI) sowie von Verkehrs- und Grünflächen.

Von dem Vorhaben oder durch einzelne Vorhabensbestandteile gehen unterschiedliche Wirkungen auf die zu betrachtenden Umweltschutzgüter aus. Die dabei entstehenden Wirkfaktoren können baubedingter, anlagebedingter oder betriebsbedingter Art sein und dementsprechend temporäre oder nachhaltige Auswirkungen auf die einzelnen Schutzgüter mit sich bringen.

Im Zusammenhang mit der Aufstellung des Bebauungsplans gehen folgende Wirkungen einher:

- Entfernung der aktuellen Vegetationsstrukturen
- Errichtung von neuen Gebäuden und Verkehrsflächen
- Anlage von Grünflächen
- Versiegelung des Bodens

3.3 Schutzgut Menschen und menschliche Gesundheit sowie die Bevölkerung insgesamt

3.3.1 Schall- und Schadstoffemission

Bestandsaufnahme und Bewertung

Aus den Übersichtskarten der amtlichen Lärmkartierung des Ministeriums für Klimaschutz, Umwelt, Landwirtschaft, Natur- und Verbraucherschutz des Landes Nordrhein-Westfalen (MULNV 2019) geht hervor, dass für das Plangebiet erhebliche Lärmimmissionen durch die Bundesstraße B 59 bestehen. In Teilbereichen der Bundesstraße liegen die Lärmimmissionen für das Plangebiet bei mehr als > 75 dB (A).

Prognose der Entwicklung des Umweltzustands

Durch Realisierung des Bebauungsplans Gu 38 „Industriepark Elsbachtal“ der Stadt Grevenbroich sind durch den „Industriepark Elsbachtal“ Lärmemissionen auf vorhandene oder geplante schutzbedürftige Nutzungen in der Umgebung zu erwarten. Deren Beurteilung erfolgt im weiteren Verfahren. Zudem wird das Plangebiet im weiteren Verfahren nach Abstandserlass NRW gegliedert. Außerdem findet eine Verkehrslärmbetrachtung statt. So soll gewähr-

leistet werden, dass innerhalb des Industriegebiets gesunde Arbeitsverhältnisse gegeben sind. Erhebliche Auswirkungen auf das Schutzgut „Mensch und seine Gesundheit sowie die Bevölkerung insgesamt, Teilschutzgut Schall- und Schadstoffemissionen“ sind bei Einhaltung der Immissionsgrenzwerte nicht zu erwarten.

3.3.2 Erholung

Bestandsaufnahme und Bewertung

Im Plangebiet des Bebauungsplans Gu 38 „Industriepark Elsbachtal“ der Stadt Grevenbroich befinden sich neben landwirtschaftlich genutzten Flächen sowie Gehölz- und Saumstrukturen auch einige Wirtschaftswege, die von Erholungssuchenden genutzt werden. Ausgewiesene Wander- oder Radwege führen nicht durch das Plangebiet. Etwa 500 m südöstlich des Plangebiets befindet sich das Elsbachtal, welches von Erholungssuchenden stark frequentiert wird.

Durch die Bundesfernstraßen A 46 sowie B 59 ist die Erholungseignung stark eingeschränkt, da die Straßen zu erheblichen Lärmbelastungen führen. Die Bedeutung des Plangebiets für die Erholung insgesamt ist als mittel zu bewerten.

Prognose der Entwicklung des Umweltzustands

Entsprechend des Vorentwurfes des Bebauungsplans werden die Wirtschaftswege z. T. als Fußwege erhalten bleiben. Eine Erholungseignung nach Realisierung des Bebauungsplans Gu 38 „Industriepark Elsbachtal“ ist nur noch sehr eingeschränkt gegeben. Erhebliche Auswirkungen auf das Schutzgut „Mensch und seine Gesundheit sowie die Bevölkerung insgesamt, Teilschutzgut Erholung“ sind durch die Aufstellung des Bebauungsplans Gu 38 „Industriepark Elsbachtal“ jedoch nicht zu erwarten.

3.4 Schutzgüter Pflanzen und Tiere

Bestandsaufnahme und Bewertung

Das Plangebiet des Bebauungsplans Gu 38 „Industriepark Elsbachtal“ der Stadt Grevenbroich sowie die angrenzenden Bereiche wurden am 28. September 2019 bei heiterer Wetterlage und Temperaturen von ca. 16 °C begangen und deren Biotoptypen erfasst. Eine weitere Begehung erfolgte am 7. Januar 2020 bei sonniger Wetterlage und ca. 8 °C.

Das Plangebiet wird von überwiegend intensiv genutzten Ackerflächen geprägt. Die Gehölzbestände im Plangebiet (entlang des südlichen Wirtschaftsweges und der Autobahn) werden von Hartriegel, Haselnuss, Schlehe, Weide, Heckenkirsche sowie Brombeere geprägt.

Die angetroffenen Biotoptypen sind nach der Numerischen Bewertung von Biotoptypen für die Bauleitplanung in NRW (LANUV 2008) klassifiziert. Im Plangebiet finden sich die folgenden Biotoptypen:

Tabelle 1: Biotoptypen im Plangebietes des Bebauungsplans Gu 38 „Industriepark Elsbachtal“ und der näheren Umgebung.

Nr.	Biotoptyp
1.1	Versiegelte Fläche (Gebäude, Straßen, Wege, engfügiges Pflaster, Mauern etc.)
1.3	Teilversiegelte- oder unversiegelte Betriebsflächen, (wassergebundene Decken, Schotter-, Kies-, Sandflächen) Rasengitterstein, Rasenfugenpflaster
2.1	Bankette, Mittelstreifen (regelmäßige Mahd)
2.3	Straßenbegleitgrün, Straßenböschungen mit Gehölzbestand
2.4	Wegraine, Säume ohne Gehölze
3.1	Acker, intensiv, Wildkrautarten weitgehend fehlend
7.2	Hecke, Wallhecke, Gehölzstreifen, Ufergehölz, Gebüsch mit lebensraumtypischen Gehölzanteilen > 50 %
7.4	Baumreihe, Baumgruppe, Alleen mit lebensraumtypischen Baumarten $\geq$ 50% und Einzelbaum, Kopfbaum lebensraumtypisch

Die nachfolgende Abbildung zeigt den Bestand des Plangebiets.



Abbildung 8: Bestandssituation im Plangebiet des Bebauungsplans Gu 38 „Industriepark Elsbachtal“ der Stadt Grevenbroich (rote Strichlinie) und der näheren Umgebung (blaue Strichlinie) auf Grundlage des Luftbildes und der Ortsbegehung.



Abbildung 9: Böschung zur Autobahn B 59.



Abbildung 10: Wirtschaftsweg mit Baumgruppe im Süden des Plangebiets.



Abbildung 11: Ackerfläche mit Baumgruppe im Südosten des Plangebiets.



Abbildung 12: Blick auf die Ackerfläche und Windkraftanlagen.

Die im Plangebiet kartierten Biotoptypen stellen Lebensräume wild lebender Tierarten, insbesondere von Säugetieren, Vögeln und Insekten dar.

Das Plangebiet weist aufgrund der großflächigen Ackernutzungen in seiner Gesamtheit nur eine geringe Bedeutung für die Schutzgüter Pflanzen und Tiere auf. Dennoch sind die Gehölzstrukturen sowie die Säume von mittlerer ökologischer Bedeutung.

Prognose der Entwicklung des Umweltzustands

Die Realisierung des Bebauungsplans Gu 38 „Industriepark Elsbachtal“ der Stadt Grevenbroich führt zu einer Inanspruchnahme und Neuversiegelung von bisherigen Vegetationsflächen. Damit ist der Verlust von Lebensräumen von wildlebenden Pflanzen und Tieren verbunden, der zu Beeinträchtigungen der Schutzgüter Pflanzen und Tiere führen wird. Eine erhebliche Beeinträchtigung kann bei Berücksichtigung der aktuellen Vegetationsstruktur

(überwiegend Ackerflächen), einer Planung von randlichen Grünstrukturen sowie bei Kompensation der Eingriffe in den Naturhaushalt vermieden bzw. ausgeglichen werden.

3.4.1 Artenschutz

„Da mit der Umsetzung der Planung Eingriffe in Natur und Landschaft verbunden sind, ist nicht von vornherein auszuschließen, dass dadurch Arten betroffen sind, die dem besonderen Artenschutzrecht und somit den Vorgaben des § 44 BNatSchG unterliegen. Im Jahr 2019 wurden deshalb spezifische Erhebungen unterschiedlicher Artengruppen durchgeführt. Auf Grundlage dieser faunistischen Erfassungen wird für den Bebauungsplans Gu 38 „Industriepark Elsbachtal“ der Stadt Grevenbroich die artenschutzrechtliche Zulässigkeit überprüft. [...]

Aufgrund des im Plangebiet und in seinem Umfeld vorhandenen Lebensraumpotenzials wurden konkrete Erhebungen der Avifauna und Fledermäuse sowie der Haselmaus durchgeführt. Im Rahmen einer Querschnittserhebung wurden Vorkommen von Amphibien, Reptilien und des Nachtkerzen-Schwärmers untersucht. Für artenschutzrechtlich relevante Arten weiterer Tiergruppen oder Pflanzen kann ein Vorkommen ausgeschlossen werden.

Im Rahmen der faunistischen Kartierungen konnten 38 Vogelarten, darunter 10 als planungsrelevant einzustufende Arten, festgestellt werden. Mit Bluthänfling, Feldlerche, Rebhuhn und Turmfalke besitzen 4 planungsrelevante Vogelarten im Plangebiet Fortpflanzungs- und Ruhestätten. Zudem brüten verschiedene häufige, nicht als planungsrelevant einzustufende Arten innerhalb des Plangebietes. Die weiteren festgestellten Arten treten als Nahrungsgäste, Durchzügler oder Überflieger auf. Unter den festgestellten Fledermausarten ist die Zwergfledermaus häufig, der Abendsegler tritt regelmäßig aber in geringer Anzahl auf. Breitflügelfledermaus, Rauhaufledermaus und eine nicht eindeutig bestimmbare Art der Gattung Myotis wurden nur sporadisch festgestellt. Für keine der Arten liegen Hinweise auf eine Nutzung von Quartieren innerhalb des Untersuchungsraums vor. Die Haselmaus konnte an mehreren Standorten im Vorhabenbereich nachgewiesen werden, es ist davon auszugehen, dass sie auch weitere Gehölzstrukturen des Plangebietes besiedelt. Planungsrelevante Amphibien- oder Reptilienarten konnten ebenso wie der Nachtkerzen-Schwärmer nicht im Untersuchungsraum nachgewiesen werden.

Zum Schutz von Vogelarten, Fledermäusen und Haselmaus werden verschiedene Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen vorgegeben, die den Zeitraum für Fäll-, Rodungs- und Räummaßnahmen umfassen, den Umfang der Flächeninanspruchnahme, Schutzmaßnahmen an eventuell geplanten Glasfassaden und die Lichtemissionen. Da auch Fortpflanzungs- und Ruhestätten von einigen planungsrelevanten Vogelarten und der Haselmaus zerstört

werden, sind unterschiedliche funktionserhaltende Maßnahmen notwendig [...]. Die genaue Lage der Maßnahmenflächen ist noch nicht bekannt, muss aber auf Ebene des Bebauungsplans geregelt werden. Die Maßnahmenkonkretisierung erfolgt im weiteren Verfahren.

Unter Berücksichtigung der dargestellten Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen sowie der funktionserhaltenden Maßnahmen kommt die artenschutzrechtliche Prüfung zusammenfassend zu dem Ergebnis, dass mit der Umsetzung des Bebauungsplans der Stadt Grevenbroich keine Verbotstatbestände des § 44 Abs. 1 BNatSchG für artenschutzrechtlich relevante Arten ausgelöst werden.“ (KÖLNER BÜRO FÜR FAUNISTIK 2020).

3.5 Schutzgut Fläche

Unter dem Schutzgut Fläche wird der Aspekt des flächensparenden Bauens betrachtet. Dabei steht der qualitative Flächenbegriff stärker im Vordergrund als der quantitative, der schwerpunktmäßig unter dem Schutzgut Boden zu beurteilen ist.

Bestandsaufnahme und Bewertung

Das Plangebiet des Bebauungsplans Gu 38 „Industriepark Elsbachtal“ der Stadt Grevenbroich umfasst ca. 19 ha. Die Flächen unterliegen überwiegend einer landwirtschaftlichen Nutzung, teilweise bestehen Wirtschaftswege und kleinflächige Gehölzbestände. Aufgrund der großen, potenziell ertragreichen Ackerflächen kommt dem Schutzgut Fläche eine hohe Bedeutung zu.

Prognose der Entwicklung des Umweltzustands

Die Realisierung des Bebauungsplans Gu 38 „Industriepark Elsbachtal“ der Stadt Grevenbroich führt zu einer Inanspruchnahme und Neuversiegelung von bisherigen landwirtschaftlichen Nutzflächen. Es entstehen erhebliche Beeinträchtigungen des Schutzgutes Fläche.

3.6 Schutzgut Boden

Bestandsaufnahme und Bewertung

Gemäß der Bodenkarte (BK50) wird das Plangebiet von einer Auftrags-Pararendzina (>Z35) geprägt. Die Auftrags-Pararendzina (>Z35) stellt einen Wasserspeicher im 2-Meter-Raum mit hoher Funktionserfüllung als Regulations- und Kühlungsfunktion dar.

Alle natürlichen Böden erfüllen vielfältige, allgemeine Funktionen im Naturhaushalt, u. a. als Puffer- und Filterkörper, Lebensraum von Mikroorganismen und als Teil des Ökosystems mit seinen vielfältigen Stoffkreisläufen. Im Plangebiet handelt es sich um Böden, die im Zuge der

Rekultivierung des Tagebaus Garzweiler aufgetragen wurden. Aktuell bestehen Belastungen durch die intensive landwirtschaftliche Nutzung, die zu hohen stofflichen Einträgen in den Boden führt. Zudem sind die Wirtschaftswege zu ca. 50 % teilversiegelt, zu 50 % vollversiegelt (asphaltiert). Dort können die Bodenfunktionen nur eingeschränkt erfüllt werden. In den übrigen Bereichen kommt dem schutzwürdigen Boden eine hohe Bedeutung zu. Ein Bodengutachten wird im weiteren Verfahren ergänzt.



Abbildung 13: Auszug aus der Bodenkarte mit Lage des Plangebiets des Bebauungsplans Gu 38 „Industriepark Elsbachtal“ der Stadt Grevenbroich (rote Strichlinie) auf Grundlage der Topografischen Karte 1:10.000 (GD NRW 2003).

Altlasten

Da es sich bei dem Plangebiet um eine rekultivierte Fläche handelt, sind in diesem Bereich keine Altlasten zu erwarten.

Prognose der Entwicklung des Umweltzustands

Für Böden gilt gemäß § 1 Abs. 1 Landesbodenschutzgesetz (LBodSchG) der folgende Vorsorgegrundsatz: „Mit Grund und Boden soll sparsam und schonend umgegangen werden, dabei sind Bodenversiegelungen auf das notwendige Maß zu begrenzen.“

Böden, welche die Bodenfunktionen nach § 2 Abs. 2 Nr. 1 und 2 des Bundes-Bodenschutzgesetzes (BBodSchG) im besonderen Maße erfüllen (§ 12 Abs. 8 Satz 1 Bundes-Bodenschutz- und Altlastenverordnung), sind besonders zu schützen“.

In § 4 Abs. 2 LBodSchG NRW wird die folgende, generelle Prüfverpflichtung formuliert: „Bei der Aufstellung von Bauleitplänen, bei Planfeststellungsverfahren und Plangenehmigungen haben die damit befassten Stellen im Rahmen der planerischen Abwägung vor der Inanspruchnahme von nicht versiegelten, nicht baulich veränderten oder unbebauten Flächen insbesondere zu prüfen, ob vorrangig eine Wiedernutzung von bereits versiegelten, sanierten, baulich veränderten oder bebauten Flächen möglich ist“.

Mit Realisierung des Bebauungsplans Gu 38 „Industriepark Elsbachtal“ der Stadt Grevenbroich ist ein vollständiger und nachhaltiger Verlust aller Bodenfunktionen im Bereich der Verkehrsflächen sowie der überbaubaren Grundstücksflächen verbunden. Dazu zählen die Filter-, Puffer- und Speicherfunktion sowie die Stoffumwandlungseigenschaften, insbesondere auch zum Schutz des Grundwassers. Ebenso geht die Fähigkeit des Bodens zur Regulation des Wasser-, Wärme- und Energiehaushaltes verloren. Da es sich um schutzwürdige Böden handelt, ist der Eingriff, trotz des Auftragsbodens, als erheblich zu bewerten.

3.7 Schutzgut Wasser

3.7.1 Teilschutzgut Grundwasser

Bestandsaufnahme und Bewertung

Das Plangebiet liegt im Bereich des ca. 88 km² großen Grundwasserkörpers 274_03 „Tagebau und Kippen nördlich Rheintalscholle und Venloer Scholle“ in einem „Gebiet mit mäßig ergiebigen Grundwasservorkommen“ über Lockergesteinen (GEOLOGISCHES LANDESAMT NORDRHEIN-WESTFALEN 1980). Laut ELWAS-WEB (elektronisches wasserwirtschaftliches Verbundsystem für die Wasserwirtschaftsverwaltung in NRW) ist der chemische Zustand des Grundwasserkörpers als „schlecht“ zu beurteilen. Der mengenmäßige Zustand wird ebenfalls als „schlecht“ eingestuft (ELWAS-WEB 2019).

Das Plangebiet ist von durch Sümpfungsmaßnahmen des Braunkohlenbergbaus bedingten Grundwasserabsenkungen betroffen. Die Grundwasserabsenkungen werden, bedingt durch den fortschreitenden Betrieb des Braunkohlentagebaus, noch über einen längeren Zeitraum wirksam bleiben. Eine Zunahme der Beeinflussung der Grundwasserstände im Planungsgebiet in den nächsten Jahren ist nach heutigem Kenntnisstand nicht auszuschließen. Ferner ist nach Beendigung der bergbaulichen Sümpfungsmaßnahmen ein Grundwasserwiederanstieg zu erwarten. Sowohl im Zuge der Grundwasserabsenkung für den Braunkohlentagebau

als auch bei einem späteren Grundwasserwiederanstieg sind hierdurch bedingte Bodenbewegungen möglich.

Nach Beendigung des Tagebaus werden sich die natürlichen, Bergbau-unbeeinflussten Grundwasserstände wieder einstellen.

Prognose der Entwicklung des Umweltzustands

Mit Realisierung des Bebauungsplans Gu 38 „Industriepark Elsbachtal“ sind derzeit keine Eingriffe in das Grundwasser verbunden. Es kann in Abhängigkeit von der Art der Oberflächenentwässerung durch die Überbauung derzeitiger Freiflächen zu einer flächenspezifischen Verringerung der Grundwasserneubildungsrate kommen. Erhebliche Beeinträchtigungen des Teilschutzgutes Grundwasser werden durch die Umsetzung des Bebauungsplans Gu 38 „Industriepark Elsbachtal“ der Stadt Grevenbroich jedoch nicht prognostiziert.

3.7.2 Teilschutzgut Oberflächenwasser

Bestandsaufnahme und Bewertung

Das dem Industriepark Elsbach namensgebende Fließgewässer verläuft etwa 500 m südlich des Plangebiets. Das Gewässer entspringt östlich des Tagebaus Garzweiler und mündet nach etwa 4,5 km bei Grevenbroich in die Erft (ELWAS-WEB 2019). Im Plangebiet kommt dem Teilschutzgut Oberflächenwasser nur eine geringe Bedeutung zu.

Prognose der Entwicklung des Umweltzustands

„Mit der Entwässerungsstudie wurde aufgezeigt, dass für die Fläche des Industrie- und Gewerbegebiets, in Abstimmung mit den beteiligten Städten Jüchen und Grevenbroich, eine regelkonforme Ableitung für das Schmutz- und Niederschlagswasser grundsätzlich möglich ist.

Für das Schmutzwasser aus der Fläche der Industrie- und Gewerbegebiets wurde eine Menge abgeschätzt, die vom bestehenden Kanalsystem Grevenbroich aufgenommen werden kann.

Für die Ableitung des Niederschlagswassers wurden als mögliche Lösungen für die Fläche des Industrie- und Gewerbegebiets folgende Varianten geprüft:

- *Zentrale Versickerung*
- *Gedrosselte Ableitung in die Vorflut (Elsbach)*

Die v. g. Lösungen zur Ableitung des Niederschlagswassers sind in den weiteren Planungsstufen vertieft zu untersuchen und zu konkretisieren.

Aus Sicht [von Höcker 2020] scheint aufgrund der Unwägbarkeiten infolge der nicht bestätigten kf-Werte, sowie des Kippenuntergrundes für die Variante der Versickerung grundsätzlich eine gedrosselte Ableitung in die Vorflut (Elsbach) vorteilhafter“ (HÖCKER 2020). Insgesamt wird die Realisierung des Bebauungsplans Gu 38 „Industriepark Elsachtal“ der Stadt Grevenbroich nicht zu erheblichen Beeinträchtigungen von Oberflächengewässern führen.

3.8 Schutzgut Klima und Luft

Bestandsaufnahme und Bewertung

Die Freiflächen des Plangebiets sind hinsichtlich ihrer klimatischen Funktion als Freiland-Klimatop einzustufen (LANUV 2019b). Dieses Klimatop trifft besonders auf die Ackerflächen zu. Das Klima ist generell durch einen ausgeprägten Tages- und Jahresgang der Temperatur und Luftfeuchte gekennzeichnet. Daher findet nachts eine Frisch- und Kaltluftproduktion auf der Fläche statt. Die mit Gehölzen bestandenen Flächen sind dem Klimatop innerstädtischer Grünflächen zugeordnet. Die bereits (teil-)versiegelten Flächen übernehmen keine Frisch- und Kaltluftproduktion.

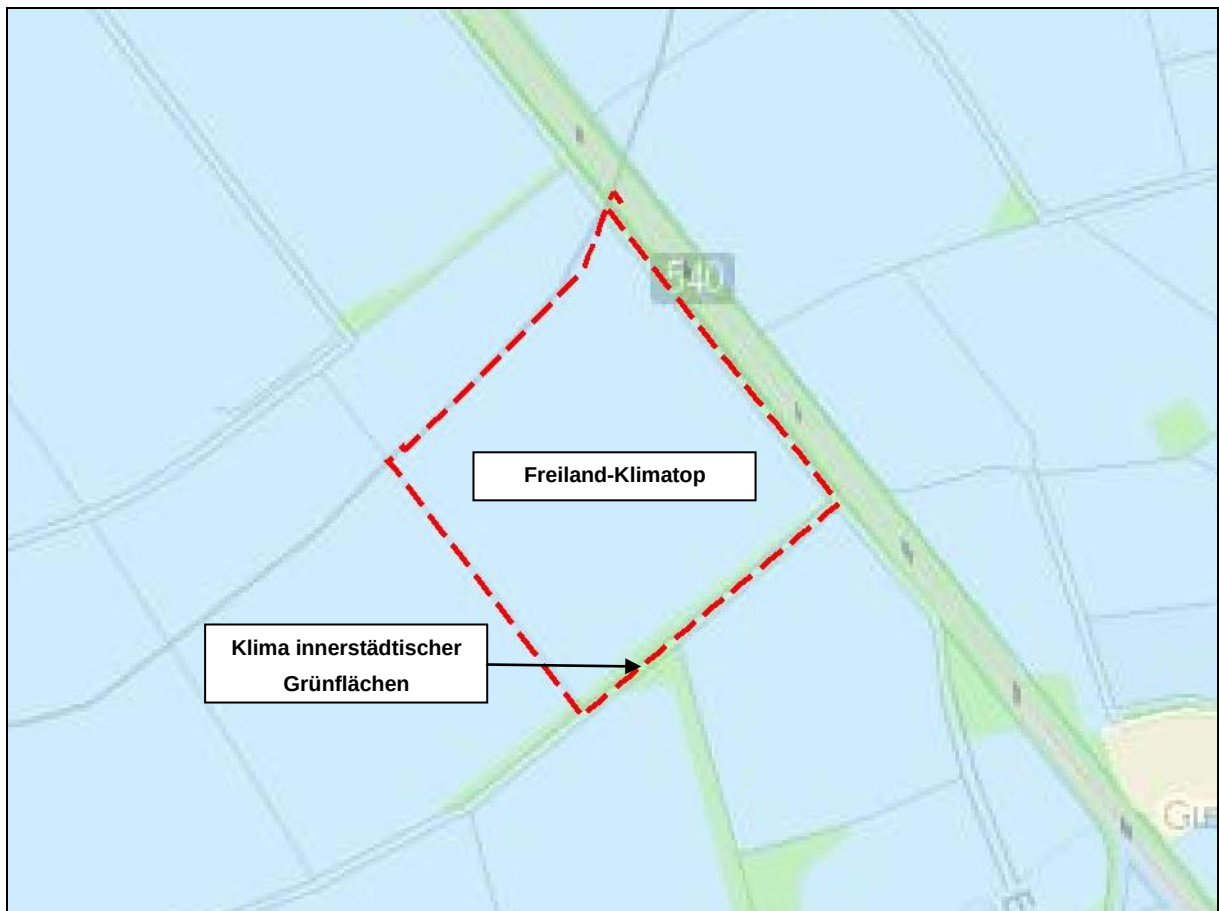


Abbildung 14: Auszug aus der Klimatopkarte mit Lage des Plangebiets des Bebauungsplans Gu 38 „Industriepark Elsachtal“ der Stadt Grevenbroich (rote Strichlinie) auf Grundlage der Topografischen Karte 1:10.000 (LANUV 2019b).

Dem Plangebiet kommt im Hinblick auf Flächen für die Frisch- und Kaltluftproduktion eine hohe Bedeutung zu.

Prognose der Entwicklung des Umweltzustands

Mit Umsetzung des Bebauungsplans Gu 38 „Industriepark Elsbachtal“ der Stadt Grevenbroich wird eine Überbauung/Versiegelung bisheriger Freiflächen erfolgen. Immissionen durch ein erhöhtes Verkehrsaufkommen sind auf Grundlage eines Verkehrsgutachtens zu betrachten. **Die Ergebnisse aus dem Verkehrsgutachten werden im weiteren Verfahren ergänzt.**

Mit Umsetzung des Bebauungsplans Gu 38 „Industriepark Elsbachtal“ werden erhebliche Auswirkungen des Schutzgutes Klima und Luft entstehen. Im weiteren Verfahren sind Maßnahmen zur Reduzierung der Beeinträchtigung (z. B. Festsetzungen von Anpflanzungen) oder andersgeartete Kompensationsmaßnahmen zu entwickeln.

3.8.1 Anfälligkeit gegenüber den Folgen des Klimawandels

Die Anfälligkeit des Plan- bzw. späteren Bauvorhabens gegenüber den Folgen des Klimawandels, wie etwa Extremwetterlagen, lässt sich grundsätzlich als gering einstufen.

3.9 Schutzgut Landschaft

Bestandsaufnahme und Bewertung

Das Plangebiet des Bebauungsplans Gu 38 „Industriepark Elsbachtal“ der Stadt Grevenbroich liegt in einem von rekultivierten Ackerflächen geprägten Landschaftsraum, der durch die Bundesautobahn A 46 in West-Ost-Richtung und von der Bundesstraße B 59 in Nord-Süd-Richtung unterteilt wird. Das Plangebiet liegt angrenzend an die Bundesstraße B 59 und wird überwiegend von Ackerflächen eingenommen. Zu der Bundesstraße B 59 bestehen Straßenböschungen mit Gehölzbeständen, ebenso befinden sich parallel zu dem das Plangebiet im Süden begrenzenden Wirtschaftsweg Gehölzstrukturen und Säume.

Das Relief innerhalb des Plangebiets sowie der näheren Umgebung ist als eben zu bezeichnen. Blickbeziehungen bestehen aufgrund weniger sichtverstellender Elemente in Richtung Süden. Dort ist auch das Kraftwerk Frimmersdorf sichtbar, welches gemeinsam mit den bestehenden Windenergieanlagen, die sich westlich und südwestlich des Plangebiets befinden, Vorbelastungen des Landschaftsbildes darstellen.

Im Plangebiet ist das Landschaftsbild durch die großflächigen Ackernutzungen als gering zu bewerten.



Abbildung 15: Blick vom Wirtschaftsweg nördlich des Plangebiets in Richtung Südwesten mit Windkraftanlagen im Hintergrund.



Abbildung 16: Windenergieanlagen nordwestlich des Plangebiets.

Prognose der Entwicklung des Umweltzustands

Mit Realisierung des Bebauungsplans Gu 38 „Industriepark Elsbachtal“ der Stadt Grevenbroich werden Eingriffe in das Landschaftsbild entstehen. Durch die Windenergieanlagen bestehen bereits Vorbelastungen. Dennoch werden erhebliche Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes durch die Realisierung des Bebauungsplans Gu 38 „Industriepark Elsbachtal“ der Stadt Jüchen entstehen. Im weiteren Verfahren sind Maßnahmen zur Eingrünung und damit zu einer Reduzierung der Beeinträchtigung oder andersgeartete Kompensationsmaßnahmen zu entwickeln.

3.10 Schutzgut Kulturgüter und sonstige Sachgüter

Kulturgütern kommt als Zeugen menschlicher und naturhistorischer Entwicklung eine hohe gesellschaftliche Bedeutung zu. Ihr Wert besteht insbesondere in ihrer historischen Aussage und ihrem Bildungswert im Rahmen der Traditionspflege. Sie stellen gleichzeitig wichtige Elemente unserer Kulturlandschaft mit z. T. erheblicher emotionaler Wirkung dar.

Bestandsaufnahme und Bewertung

Das Plangebiet zählt zur Kulturlandschaft „Krefeld – Grevenbroicher Ackerterrassen“ (LANDSCHAFTSVERBAND WESTFALEN-LIPPE & LANDSCHAFTSVERBAND RHEINLAND 2007). Der Fachbeitrag Kulturlandschaft zum Regionalplan Düsseldorf stellt für das Plangebiet keinen Kulturlandschaftsbereich dar (LANDSCHAFTSVERBAND RHEINLAND 2013).

Da es sich bei dem Plangebiet um eine rekultivierte Fläche handelt, wird davon ausgegangen, dass keine Kulturgüter sowie sonstige Sachgüter vorhanden sind. Ebenso ist das Vorhandensein von denkmalgeschützten Gebäuden sowie von Bodendenkmälern nicht anzunehmen. Das Plangebiet weist eine geringe Bedeutung für Kulturgüter und sonstige Sachgüter auf.

Prognose der Entwicklung des Umweltzustands

Erhebliche Beeinträchtigungen für das Schutzgut Kulturgüter und sonstige Sachgüter werden durch die Realisierung des Bebauungsplans Gu 38 „Industriepark Elsbachtal“ der Stadt Grevenbroich nicht erwartet.

3.11 Biologische Vielfalt

Der Begriff der biologischen Vielfalt oder Biodiversität steht als Sammelbegriff für die Gesamtheit der Lebensformen auf allen Organisationsebenen, von den Arten bis hin zu den Ökosystemen. Das Plangebiet ist durch landwirtschaftliche Nutzflächen sowie kleinflächig

durch Wirtschaftswege und Gehölzstrukturen gekennzeichnet. Es weist in seiner Gesamtheit eine insgesamt geringe biologische Vielfalt auf.

3.12 Wechselwirkungen

Zwischen den Schutzgütern im Untersuchungsgebiet bestehen komplexe Wechselwirkungen. Im Folgenden werden die relevanten Wechselwirkungen aufgezeigt. Die schutzgutbezogene Beschreibung und die Bewertung des Naturhaushaltes im Untersuchungsgebiet berücksichtigen vielfältige Aspekte der funktionalen Beziehungen zu anderen Schutzgütern. Somit werden über den schutzgutbezogenen Ansatz die ökosystemaren Wechselwirkungen prinzipiell miterfasst. Eine Zusammenfassung dieser möglichen schutzgutbezogenen Wechselwirkungen zeigt die nachstehende Tabelle.

Tabelle 2: Zusammenfassung der schutzgutbezogenen Wechselwirkungen.

Schutzgut /Schutzgutfunktion	Wechselwirkungen mit anderen Schutzgütern
Menschen und menschliche Gesundheit - Immissionsschutz - Erholung	- Der Mensch greift über seine Nutzungsansprüche bzw. die Wohn-, Wohnumfeldfunktion sowie die Erholungsfunktion in ökosystemare Zusammenhänge ein. Es ergibt sich eine Betroffenheit aller Schutzgüter.
Tiere - Lebensraumfunktion	- Abhängigkeit der Tierwelt von der Lebensraumausstattung (Vegetation, Biotopvernetzung, Boden, Klima, Wasser) - Spezifische Tierarten als Indikator für die Lebensraumfunktion von Biotoptypen
Pflanzen - Biotopfunktion - Biotopkomplexfunktion	- Abhängigkeit der Vegetation von den Standorteigenschaften Boden, Klima, Wasser, Menschen - Pflanzen als Schadstoffakzeptor im Hinblick auf die Wirkpfade Pflanzen-Menschen, Pflanzen-Tiere
Fläche - Erholung - Biotopfunktion - Lebensraumfunktion - Biotopentwicklungspotenzial - Wasserhaushalt - Regional- und Geländeklima - Landschaftsbild	- Betroffenheit von Menschen, Pflanzen, Tieren, Klima, Boden, Wasser und Landschaft bei Nutzungsumwandlung, Versiegelung und Zerschneidung der Fläche

Fortsetzung Tabelle 2:

Schutzgut /Schutzgutfunktion	Wechselwirkungen mit anderen Schutzgütern
Boden - Biotopentwicklungspotenzial - Landwirtschaftliche Ertragsfähigkeit - Schutzwürdigkeit von Böden, abgebildet über die natürlichen Bodenfunktionen und die Archivfunktion	- Ökologische Bodeneigenschaften, abhängig von den geologischen, geomorphologischen, hydrogeologischen, vegetationskundlichen und klimatischen Verhältnissen - Boden als Lebensraum für Tiere und Pflanzen - Boden als Schadstofftransportmedium im Hinblick auf Wirkpfade Boden-Pflanzen, Boden-Wasser, Boden-Menschen, Boden-Tiere - Boden in seiner Bedeutung für den Landschaftswasserhaushalt (Grundwasserneubildung, Retentionsfunktion, Grundwasserschutz) - Kühlfunktion des Bodens (Klima) - Kohlenstoffspeicherfunktion des Bodens (Klima)
Wasser - Bedeutung im Landschaftswasserhaushalt - Lebensraumfunktion der Gewässer und Quellen - Potenzielle Gefährdung gegenüber Verschmutzung - Potenzielle Gefährdung gegenüber einer Absenkung	- Abhängigkeit der Grundwasserneubildung von klimatischen, boden- und vegetationskundlichen bzw. nutzungsbezogenen Faktoren - Oberflächennahes Grundwasser in der Bedeutung als Faktor der Bodenentwicklung und als Standortfaktor für Biotope, Pflanzen und Tiere - Grundwasser als Transportmedium für Schadstoffe im Wirkgefüge Wasser-Menschen - Selbstreinigungskraft des Gewässers abhängig vom ökologischen Zustand - Gewässer als Lebensraum für Tiere und Pflanzen
Klima und Luft - Regionalklima - Geländeklima - Klimatische Ausgleichsfunktion - Lufthygienische Ausgleichsfunktion	- Geländeklima in seiner klimaphysiologischen Bedeutung für den Menschen - Geländeklima als Standortfaktor für Vegetation und Tierwelt - Abhängigkeit von Relief und Vegetation/Nutzung - Lufthygienische Situation für den Menschen - Bedeutung von Vegetationsflächen für die lufthygienische Ausgleichsfunktion - Luft als Transportmedium im Hinblick auf Wirkgefüge Luft-Pflanzen, Luft-Menschen
Landschaft - Landschaftsgestalt - Landschaftsbild	- Abhängigkeit der Landschaftsgestalt und des Landschaftsbildes von Landschaftsfaktoren wie Relief, Vegetation, Gewässer, Leit- und Orientierungsfunktion für Tiere

Fortsetzung Tabelle 2:

Schutzgut /Schutzgutfunktion	Wechselwirkungen mit anderen Schutzgütern
Kulturgüter und sonstige Sachgüter - Kulturelemente - Kulturlandschaften	- Historischer Zeugniswert als wertgebender Faktor der Landschaftsgestalt und des Landschaftsbildes

3.13 Art und Menge der erzeugten Abfälle

Die Art und Menge der erzeugten Abfälle kann im vorliegenden Fall nicht eindeutig benannt und beziffert werden. Gemäß KrWG (Gesetz zur Förderung der Kreislaufwirtschaft und Sicherung der umweltverträglichen Bewirtschaftung von Abfällen) gilt jedoch grundsätzlich folgende Rangfolge bei der Abfallbewirtschaftung:

1. Vermeidung des Entstehens von Abfällen,
2. Vorbereitung zur Wiederverwendung von Abfällen,
3. Recycling von Abfällen,
4. Sonstige Verwertung, insbesondere energetische Verwertung und Verfüllung,
5. Beseitigung von nicht wiederverwendbaren oder verwertbaren Abfällen.

Durch die Einhaltung dieser Rangfolge und ergänzende Gesetze zur Verbringung, Behandlung, Lagerung und Verwertung des Abfalles können schädliche Auswirkungen auf die Umweltbelange nach § 1 Abs. 6 Nr. 7 Buchstabe a, c und d BauGB (Tiere, Pflanzen, Fläche, Boden, Wasser, Luft, Klima, Wirkungsgefüge, Landschaft, biologische Vielfalt, Mensch, Kultur- und Sachgüter) grundsätzlich vermieden werden. Bei nicht sachgemäßem Umgang mit belasteten Abfällen können auf direktem Wege die Schutzgüter Boden, Wasser und Luft kontaminiert werden, was aufgrund der Wechselwirkungen mit den übrigen Schutzgütern zu erheblichen Auswirkungen auf Tiere, Pflanzen, das Klima, das Wirkungsgefüge, die biologische Vielfalt sowie den Menschen führen kann. Auch auf das Landschaftsbild könnten bei wilder Müllentsorgung erhebliche Auswirkungen entstehen.

Durch die Wiederverwertung der unbelasteten Abfälle und die sachgemäße Entsorgung von nicht verwertbaren Abfällen werden die Umweltbelange nach § 1 Abs. 6 Nr. 7 Buchstabe a bis e BauGB nicht erheblich beeinträchtigt.

3.14 Zusammenfassende Prognose der Entwicklung des Umweltzustands bei Durchführung der Planung

Mit Realisierung des Bebauungsplans Gu 38 „Industriepark Elsbachtal“ der Stadt Grevenbroich entstehen für die Schutzgüter Tiere, Pflanzen, Fläche, Boden, Klima und Luft sowie Landschaft erhebliche Auswirkungen. Zur Vermeidung und zum Ausgleich dieser erheblichen Auswirkungen sind im weiteren Verfahren Maßnahmen zu entwickeln.

4. Maßnahmen zur Vermeidung und zum Ausgleich nachteiliger Umweltauswirkungen

4.1 Maßnahmen zur Vermeidung, Verhinderung und Verringerung nachteiliger Umweltauswirkungen

4.1.1 Schutzgut Mensch und menschliche Gesundheit

4.1.1.1 Schall- und Schadstoffemissionen

Die zulässigen Immissionskontingente sind einzuhalten. Da Einzelereignisse (Spitzenpegel) nicht zu kontingentieren sind, muss im Rahmen der Baugenehmigungsverfahren bzw. der Überwachung der Nachweis auf die Einhaltung der zulässigen Werte erbracht werden.

4.1.1.2 Erholung

Durch das Vorhaben sind keine relevanten Beeinträchtigungen des Teilschutzgutes Erholung zu erwarten. Maßnahmen zur Vermeidung, Verminderung und zum Ausgleich nachteiliger Umweltauswirkungen auf das Teilschutzgut Erholung sind nicht erforderlich.

4.1.2 Schutzgüter Pflanzen und Tiere

4.1.2.1 Pflanzen

Die Aktivitäten der Baumaßnahmen (Baustelleneinrichtung, Erdarbeiten, Materiallagerung) sollten auf das Plangebiet und die zukünftig befestigten oder überbauten Flächen beschränkt bleiben. Die an das Plangebiet angrenzenden Gehölze sind während der Baumaßnahmen zu schützen. Weiterhin ist die DIN 18920 Vegetationstechnik im Landschaftsbau – Schutz von Bäumen, Pflanzenbeständen und Vegetationsflächen bei Baumaßnahmen – zu beachten. Im Besonderen ist dafür Sorge zu tragen, dass im Bereich von Kronentraufen zzgl. 1,50 m

- keine Baufahrzeuge oder -maschinen fahren oder geparkt werden
- nichts gelagert wird
- keine Abgrabungen oder Verdichtungen vorgenommen werden

Maßnahmen zur Grünflächengestaltung des Plangebietes werden im weiteren Verfahren ergänzt.

4.1.2.2 Tiere

Hinweise zu Maßnahmen bezogen auf das Schutzgut Tiere ergeben sich aus der Artenschutzprüfung (KÖLNER BÜRO FÜR FAUNISTIK 2020).

Vermeidungsmaßnahme V1 (baubedingt) – Zeitliche Begrenzung der Inanspruchnahme der Gehölz- und Krautflur zur Vorbereitung der Bautätigkeiten:

Maßnahmen zur Beseitigung der Baum-, Strauch- und Krautschicht müssen außerhalb der Brut- und Aufzuchtzeit wildlebender Vogelarten stattfinden. Dies ist der Zeitraum für Revierbesetzung, Balz und Brut bis zum Ausfliegen der Jungtiere. Hierdurch werden der Verlust von Individuen sowie die unmittelbare Beschädigung oder Zerstörung von Nestern und Eiern brütender Vögel vermieden. Die Maßnahmen zur Beseitigung der Vegetationsschicht und zur Rodung der Gehölze sind somit außerhalb des Zeitraumes 1. März bis 30. September durchzuführen. Folglich sollen die betroffenen Flächen im Winter vor Baubeginn im Zeitraum Anfang Oktober bis Ende Februar gerodet bzw. geräumt werden.

Sollte eine Flächeninanspruchnahme innerhalb der Brutzeit wildlebender Vogelarten stattfinden müssen, wäre eine ökologische Baubegleitung einzurichten, die durch Kontrollen auf aktuell bebrütete Nester sicherstellt, dass Brutvorkommen rechtzeitig identifiziert und geschützt werden können.

Die beschriebene Maßnahme dient dazu, die Verbotstatbestände des § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG (unmittelbare Gefährdung von Individuen und ihren Entwicklungsstadien sowie Nestern) für Vogelarten zu vermeiden.

Verminderungsmaßnahme V2 (baubedingt) – Begrenzung der baubedingten Flächeninanspruchnahme:

Es sollte möglich sein, die Flächeninanspruchnahmen so zu begrenzen, dass ein zusätzlicher Flächenverbrauch, der über das eigentliche Plangebiet bzw. die vorgesehenen Baufelder hinausgeht, soweit wie möglich vermieden wird. Dies gilt in besonderem Maße für die Inanspruchnahme von Gehölzen. Diese stellen einen Brutlebensraum für verschiedene Vogelarten dar. Daher sollten die Inanspruchnahmen dieser Bereiche auf das unbedingt notwendige Maß beschränkt werden.

Vermeidungsmaßnahme V3 (baubedingt) – Vermeidung einer Verletzung oder Tötung der Haselmaus:

Unter Berücksichtigung von Maßnahme V1 ist nicht davon auszugehen, dass die in den Gehölzbeständen des Vorhabenbereichs auftretenden Haselmäuse im Rahmen der Gehölzfällung in ihren Sommernestern betroffen wären. Dennoch verbleibt die Gefahr einer Tötung

von Tieren in oder am Boden in ihren Winternestern. Um die Gefahr einer Verletzung oder Tötung von Haselmäusen erheblich zu verringern bestehen die Möglichkeit der Umsiedlung.

Die in den Eingriffsbereichen auftretenden Individuen können mittels künstlicher Nester gefangen und in das nähere Umfeld umgesetzt werden. Diese Umsetzung wäre durch Fachleute (Biologe, Ökologe) durchzuführen. Wegen der linearen Ausprägung der Gehölzstrukturen und der damit verbundenen Gefahr einer Wiederbesiedlung ist eine entsprechend hohe Begehungsdichte zu empfehlen.

Verminderungsmaßnahme V4 (anlagebedingt) – Absicherung der Fassadenbereiche gegen Vogelschlag:

Die Transparenz von Glasflächen kann dazu führen, dass Vögel die dahinterliegenden Bereiche als Lebensraum wahrnehmen und diese direkt ansteuern wollen. Je großflächiger und je transparenter eine Glasfläche ist, desto höher ist das Risiko einer Kollision. Spiegelnde Flächen können einen ähnlichen Effekt hervorrufen wie transparente, wenn die Spiegelung für Vögel attraktive Lebensräume vortäuscht. Hier spielen das Maß der Spiegelung, die Beleuchtung, das Gebäudeinnere und die Umgebung eine Rolle. Insbesondere sich spiegelnde Bäume oder Gebüsche werden von Vögeln direkt angesteuert und führen daher zu einem erhöhten Kollisionsrisiko. Um zu vermeiden, dass es hier zu gehäuften Kollisionen von Vögeln mit Glasflächen kommt, sollten die geplanten Gebäude auf Baugenehmigungsebene durch Fachleute (Biologe, Ornithologe) auf potenzielle Konflikte bzgl. des Vogelschlags überprüft werden. Sollten Konflikte absehbar sein, wären diese durch den Einsatz von Glas-typen (z.B. kaum spiegelnd, ggf. gegen Durchsicht geschützt) zu vermeiden. Hierfür können ggf. geeignete Folien verwendet werden (Bezugsadressen z.B. unter: www.vogelglas.info). Durch die Maßnahme wird eine erhebliche Steigerung des Tötungsrisikos für alle im Untersuchungsraum vorkommenden Vogelarten verhindert.

Verminderungsmaßnahme V5 (betriebsbedingt) – Vermeidung der Störung von Fledermäusen durch Lichtemissionen:

Bei den im Untersuchungsraum festgestellten Fledermausarten handelt es sich bis auf die sporadisch auftretende Art der Gattung *Myotis* um Arten, die nicht als sehr lichtsensibel gelten. Sollte die Ansiedlung von Betrieben und deren Betrieb aber zu erheblichen Lichtemissionen führen, könnte damit die Aufgabe von Flugwegen und Nahrungsräumen verbunden sein, so dass Barrierewirkungen eintreten und potenziell bedeutende Teil-lebensräume nicht mehr oder nur unter großen Umständen erreicht werden können. Zudem könnten sich starke Abstrahlungen bei Verwendung von Leuchtmitteln, die eine starke anziehende Wirkung auf Insekten besitzen, auch auf die Nahrung von Fledermäusen auswirken, da sie durch die künstlichen Lichtquellen desorientiert sind oder an Lampen verglühen.

Um diese Störwirkungen zu vermeiden, ist für die Beleuchtung von Straßen, Gebäuden und Freiflächen zu empfehlen, insektenfreundliche Leuchtmittel wie z.B. LED mit warmweißem Lichtspektrum einzusetzen. Zudem sollte eine diffuse Lichtabstrahlung in umgebende Lebensräume durch den Einsatz entsprechender Lichtstrahler möglichst weit gemindert werden. Dazu sollten Strahler wie LED-Strahler mit Reflektortechnik oder (LED-) Planflächenstrahler eingesetzt werden, die ihr Licht gezielt dorthin lenken, wo es benötigt wird. Durch die Berücksichtigung dieser Maßnahme kann die Störung von Fledermäusen und Insekten als deren Nahrung deutlich reduziert werden.

M1: Maßnahmen für Arten der offenen Feldflur (Feldlerche und Rebhuhn)

Im Zuge des Gesamtvohabens verlieren die planungsrelevanten Arten Rebhuhn und Feldlerche einen Lebensraum. Es kommt zu einem Verlust von 11 Revieren der Feldlerche durch die unmittelbare Flächeninanspruchnahme und Entwertungseffekte von Lebensräumen. Im Bereich der Vorhabenfläche liegt zudem ein Revierzentrum des Rebhuhns. Bezogen auf den hier behandelten Bebauungsplan der Stadt Grevenbroich ist eine Betroffenheit von 4 Feldlerchenrevieren festzustellen.

Die Revierverluste von Feldlerche und Rebhuhn können nach MKULNV (2013) durch Maßnahmen in der offenen Feldflur ausgeglichen werden mit dem Ziel, in diesen Maßnahmenbereichen eine Steigerung der Dichte der Zielarten zu erreichen. Zur Optimierung der Feldflur sind unterschiedliche Maßnahmen denkbar, etwa die Anlage von Felddrainen, Stilllegungstreifen (Brachen) oder artenreichen Krautstreifen als Niststandorte und Nahrungsflächen für Vögel der offenen Feldflur.

Eine Konkretisierung der Maßnahmen erfolgt im weiteren Verfahren.

M2: Anlage und Optimierung von Nisthabitaten für den Bluthänfling

Die Maßnahme beinhaltet die Anlage eines locker gepflanzten Gebüsch-/Heckenstreifens im Offen-/Halboffenland. Der Gebüsch-/Heckenstreifen sollte für das auszugleichende Revier mind. 100 m lang und mind. 6 m breit sein. Er sollte aus einheimischen, standortgerechten und dichtwüchsigen Straucharten bestehen, z.B. Weißdorn, Schlehe, Heckenrose und Brombeere. Um Auswirkungen auf Feldvogelarten zu vermeiden, sollte die Anlage nicht als Baumhecke erfolgen sondern durch Pflegeschnitte im Turnus von 2-3 Jahren ist zu gewährleisten, dass die Sträucher eine Höhe von 3-4 m nicht überschreiten.

Die Entwicklungszeit bis zur Wirksamkeit beträgt bei vollständiger Neuanlage des Gebüsch-/Heckenstreifens je nach verwendeter Pflanzqualität der Sträucher (mind.) 2 bis (mind.) 5 Jahre.

Ein geeigneter Gebüsch-/Heckenstreifen lässt sich grundsätzlich auch durch Optimierung bereits vorhandener Gehölzbestände herstellen, d.h. durch Verbreiterung und Verlängerung

durch ergänzende Pflanzungen. Ggf. kann so die Dauer bis zur Wirksamkeit weiter reduziert werden.

Die dauerhafte Funktionsfähigkeit der Maßnahmenfläche als geeigneter Lebensraum für den Bluthänfling ist zu gewährleisten.

Eine Konkretisierung der Maßnahmen erfolgt im weiteren Verfahren.

M3: Anbringung von mind. 3 Nisthilfen für den Turmfalken

Turmfalken bauen ihre Nester nicht selbst, sondern nutzen Nischen z.B. in hohen Gebäuden oder Nester anderer Arten wie von Elster oder Rabenkrähe. Bei Verlust des Brutplatzes und gleichzeitigem Mangel an vorhandenen Brutstätten wird laut den Angaben des Leitfadens des MKULNV (2013) durch das Anbringen von artspezifischen Nisthilfen das Angebot an störungsarmen Fortpflanzungsstätten erhöht. Nisthilfen für den Turmfalken können auch von anderen Arten (z.B. Dohle; Schleiereule bei Innenkästen) angenommen werden. Um dieser Konkurrenzsituation vorzubeugen, sind pro betroffenem Paar mind. 3 Kästen anzubringen.

Der Turmfalke nimmt sowohl Kunsthorste als auch Nistkästen in Bäumen gut an, wobei letztere offenbar bevorzugt werden (MKULNV 2013). Auch an Masten ist ein Anbringen potentiell möglich. Infrage kommt beispielsweise der Turmfalken-Nistkasten der Firma Schwegler oder vergleichbare Modelle anderer Hersteller. Die mind. 3 Nisthilfen sind relativ kurzfristig wirksam. Um den Falken eine Raumerkundung und Eingewöhnungszeit zu ermöglichen, sollen die Kästen mit einer Vorlaufzeit von > 1 Jahr aufgehängt werden. Der Maßnahmenstandort sollte sich nach Möglichkeit in der näheren Umgebung der Maßnahmenflächen M1 in ausreichender Entfernung zu potentiellen Stör- und Gefahrenquellen befinden. Freie An- und Abflugmöglichkeiten sollten gewährleistet sein.

Eine Konkretisierung der Maßnahmen erfolgt im weiteren Verfahren.

M4: Installation von Haselmaus-Kobeln

Durch die Entnahme des zentralen linearen Gehölzbestandes sowie durch Eingriffe in die Gehölzbestände auf dem Damm der B 59 kommt es zur Beeinträchtigung von potenziellen Lebensräumen der Haselmaus. Die Art konnte zwar nur im Umfeld der betroffenen Gehölzstrukturen festgestellt werden, es muss aber aufgrund der gegebenen Lebensraumeignung davon ausgegangen werden, dass die Art auch im zentralen Gehölzbestand auftritt. Bei einem Eingriff in die randlich im Plangebiet gelegenen Gehölzbereiche, in denen Haselmäuse nachgewiesen wurden, ist auch dort eine frühzeitige Umsiedlung durchzuführen.

Um den betroffenen Individuen in ausreichender Qualität Ersatzlebensräume bieten zu können, ist zu empfehlen, die vorhandenen Gebüschstrukturen und Gehölzbestände im näheren Umfeld durch die Installation künstlicher Haselmaus-Kobel deutlich aufzuwerten. Es wird

empfohlen, für die umgesiedelten Individuen (vgl. Maßnahme V3 in Kapitel 6.1) jeweils 3 Haselmaus-Kobel an geeigneten Standorten im näheren Umfeld des Vorhabenbereichs zu installieren, mindestens aber insgesamt 30 Kobel. Durch die Maßnahme kann die Lebensraumeignung für die Haselmaus deutlich gesteigert und die Dichte von Haselmäusen erhöht werden. Die betroffenen Individuen können somit in den aufgewerteten Gehölzbeständen einen neuen Lebensraum vorfinden, auch wenn diese bereits von Haselmäusen besiedelt sind bzw. sein sollten.

Die dauerhafte Funktionsfähigkeit der Maßnahmenflächen als Lebensraum der Haselmaus ist zu gewährleisten. In den ersten drei Jahren nach Installation der Kästen sollte durch Fachleute (Biologe, Ökologe) jährlich vor Beginn der Aktivitätszeit überprüft werden, ob diese noch vorhanden und funktionstüchtig sind. Nach ca. drei Jahren haben die Strukturen um die Kästen i.d.R. einen Reifegrad erreicht, in den die Haselmäuse auch ohne Kästen überlebensfähig sind.

4.1.3 Schutzgut Fläche

Eine Vermeidung der Flächeninanspruchnahmen ist bei Realisierung des Bebauungsplans „Industriepark Elsbachtal“ nicht möglich. Jedoch wird Flächeninanspruchnahme für das Plangebiet auf das unbedingt notwendige Maß reduziert. Hinsichtlich der gebotenen Eingriffskompensation wird auf die Ausführungen im Kap. 4.3 verwiesen.

4.1.4 Schutzgut Boden

Bei Realisierung des Bebauungsplans Gu 38 „Industriepark Elsbachtal“ ist ein Verlust bzw. eine nachhaltige Veränderung der anstehenden Bodentypen nicht zu vermeiden. Hinsichtlich der gebotenen Eingriffskompensation wird auf die Ausführungen im Kap. 4.3 verwiesen.

Eine Beeinträchtigung nicht direkt überbauter Böden in den Randbereichen wird zuverlässig verhindert, indem im Rahmen der Bautätigkeit die begleitenden Maßnahmen im Umfeld (z. B. Baustelleneinrichtung, Materiallagerung, Materialtransport) auf die Vorhabensfläche und die zukünftig befestigten oder überbauten Flächen beschränkt werden. Es gelten die DIN 18300 (Erdarbeiten) sowie die DIN 18915 (Bodenarbeiten).

Der Boden ist vor negativen Folgen des Klimawandels zu schützen.

4.1.5 Schutzgut Wasser

Durch das Vorhaben wird nicht dauerhaft in das Grundwasser eingegriffen. Oberflächengewässer werden durch die Planung nicht tangiert. Die folgenden Maßnahmen sind bei der Durchführung der Bauarbeiten zu beachten:

- Vermeidung der Lagerung wassergefährdender Stoffe (Schmier-, Treibstoffe, Reinigungsmittel, Farben, Lösungsmittel, Dichtungsmaterialien etc.) außerhalb versiegelter Flächen
- Gewährleistung der Dichtheit aller Behälter und Leitungen mit wassergefährdenden Flüssigkeiten bei Baumaschinen und –fahrzeugen

Für die gedrosselte Ableitung des Niederschlagswassers in den Elsbach ist ein Regenrückhaltebecken vorgesehen. Eine Konkretisierung der Ausgestaltung des Regenrückhaltebeckens erfolgt im weiteren Verfahren.

4.1.6 Schutzgut Klima und Luft

Durch Maßnahmen zur Grünflächengestaltung des Plangebietes, die im weiteren Verfahren ergänzt werden, erfolgt eine Verminderung der Auswirkungen auf das Schutzgut Klima und Luft.

4.1.7 Schutzgut Landschaft

Maßnahmen zur Grünflächengestaltung des Plangebietes werden im weiteren Verfahren ergänzt.

4.1.8 Schutzgut Kulturgüter und sonstige Sachgüter

Mit dem geplanten Vorhaben sind keine Beeinträchtigungen von Kulturgüter oder sonstigen Sachgütern verbunden. Vermeidungs- oder Minderungsmaßnahmen für dieses Schutzgut sind nicht erforderlich.

4.2 Vermeidung von Emissionen sowie sachgerechter Umgang mit Abfällen und Abwässern

Emissionen sind auf das unbedingt nötige Maß zu reduzieren und die gesetzlichen Vorschriften sind einzuhalten. Im Plangebiet ist der sachgerechte Umgang mit Abfällen und Abwässern sicher zu stellen.

4.3 Kompensationsmaßnahmen

Analyse der Eingriffsrelevanz des Vorhabens

Der Bestand im Plangebiet sowie die zu erwartenden Wirkungen des Vorhabens auf die Umweltschutzgüter wurden in den vorangegangenen Abschnitten detailliert beschrieben.

„Eingriffe in Natur und Landschaft im Sinne [des Bundesnaturschutzgesetzes] sind Veränderungen der Gestalt oder Nutzung von Grundflächen oder Veränderungen des mit der belebten Bodenschicht in Verbindung stehenden Grundwasserspiegels, die die Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushalts oder das Landschaftsbild erheblich beeinträchtigen können“ (§ 14 Abs. 1 BNatSchG). Entsprechend den rechtlichen Vorgaben sind die nach Realisierung der ebenfalls beschriebenen Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen verbleibenden erheblichen Eingriffe in den Naturhaushalt oder das Landschaftsbild auszugleichen oder in sonstiger Weise zu kompensieren.

Methodik

Die Eingriffsbilanzierung erfolgt nach der Numerischen Bewertung von Biotoptypen für die Bauleitplanung in NRW (LANUV 2008).

Das Bewertungsverfahren beruht auf einer Gegenüberstellung der Bestandssituation mit der Planungssituation.

Es wird zunächst der Biotopwert vor der Bebauung ermittelt (Bestandswert). Im Anschluss daran erfolgt die Berechnung des Planwertes auf Grundlage des Entwurfes des Bebauungsplans Gu 38 „Industriepark Elsbachtal“. Die Berechnung des Bestands- und des Planwertes basiert auf der folgenden Formel:

Fläche x Wertfaktor der Biotoptypen = Einzelflächenwert in Biotoppunkten

Aus der Differenz der Biotoppunkte im Bestand und nach der Realisierung des Vorhabens ergibt sich der Bedarf an entsprechenden Kompensationsflächen, die um diesen Differenzbetrag durch geeignete landschaftsökologische Maßnahmen aufzuwerten sind.

Die Berechnung wird im weiteren Verfahren ergänzt.

Nachweis des Kompensationsbedarfs

Zum Ausgleich der durch die Realisierung des Bebauungsplanes „Industriepark Elsbachtal“ ermöglichten Eingriffe ist die Durchführung von Kompensationsmaßnahmen vorgesehen. **Diese Maßnahmen werden im weiteren Verfahren ergänzt.**

5. Anderweitige Planungsmöglichkeiten und Null-Variante

Das Baugesetzbuch (Anlage 1 zu § 2 Abs. 4 und § 2a) fordert die Betrachtung der Null-Variante sowie „anderweitiger Planungsmöglichkeiten, wobei die Ziele und der räumliche Geltungsbereich des Bauleitplans zu berücksichtigen sind“.

Anderweitige Planungsmöglichkeiten

Weitere Flächen innerhalb des Stadtgebietes von Grevenbroich, die bisher im Flächennutzungsplan ausgewiesen, für die eine Bebauung jedoch noch nicht im Rahmen der verbindlichen Bauleitplanung vorbereitet wird, stehen derzeit nicht zur Verfügung. Eine alternative Planung an anderer Stelle im Stadtgebiet entspräche daher nicht den Vorgaben aus dem Flächennutzungsplan.

Prüfung durch Stadt Grevenbroich/BKR

Null-Variante

Bei Nichtdurchführung der Flächennutzungsplanänderung werden die landwirtschaftlichen Flächen weiter in der heutigen Nutzung verbleiben. Andere erhebliche nachteilige Auswirkungen auf die umweltrelevanten Schutzgüter sind bei Nichtdurchführung nicht zu erwarten.

6. Weitere Auswirkungen des geplanten Vorhabens

6.1 Anfälligkeit für schwere Unfälle und Katastrophen

Eine Anfälligkeit der nach dem Bebauungsplan „Industriepark Elsbachtal“ der Stadt Grevenbroich zulässigen Vorhaben für schwere Unfälle oder Katastrophen ist nach derzeitigem Kenntnisstand nicht vorhanden.

Erhebliche nachteilige Auswirkungen durch schwere Unfälle und Katastrophen auf Tiere, Pflanzen, Fläche, Boden, Wasser, Luft, Klima, Landschaft, Biologische Vielfalt, Natura 2000-Gebiete, Mensch, Gesundheit, Bevölkerung sowie Kulturgüter und sonstige Sachgüter durch schwere Unfälle oder Katastrophen sowie Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern sind voraussichtlich nicht zu erwarten.

Störfallbetriebe

Ergänzung nach Auskunft von Stadt Grevenbroich

6.2 Kumulierung benachbarter Plangebiete

Die Aufstellung des Bebauungsplans Gu 38 „Industriepark Elsbachtal“ der Stadt Grevenbroich läuft parallel zu der Aufstellung des Bebauungsplans Nr. 077 „Industriepark Elsbachtal“ der Stadt Jüchen. Das Plangebiet befindet sich unmittelbar nördlich angrenzend an das Plangebiet des Bebauungsplans Gu 38 „Industriepark Elsbachtal“.

Zudem erfolgen parallel zur Aufstellung der Bauleitpläne die 26. Änderung des Flächennutzungsplans der Stadt Jüchen sowie die 32. Änderung des Flächennutzungsplans der Stadt Grevenbroich.

7. Merkmale der verwendeten technischen Verfahren und Schwierigkeiten bei der Zusammenstellung der Angaben

Die wichtigsten Maßnahmen und Verfahren zur Untersuchung bzw. Abschätzung der Auswirkungen des Vorhabens bilden die nachfolgend aufgeführten Unterlagen:

- ACCON (2020): Gutachterliche Stellungnahme zur Geräusch-Emmissionskontingentierung im Rahmen der Aufstellung des Bebauungsplanes „Industriepark Elsbachtal“ durch die Städte Grevenbroich und Jüchen.
- HÖCKER PROJECT MANAGERS GMBH (2020): Entwässerungsstudie Industriepark Elsbachtal. Duisburg.
- KÖLNER BÜRO FÜR FAUNISTIK (2020): Artenschutzprüfung Stufe II (ASP II) zur Aufstellung des Bebauungsplans Gu 38 „Industriepark Elsbachtal“ der Stadt Grevenbroich. Köln.
- STADT GREVENBROICH (2019): 32. Änderung des Flächennutzungsplans „Industriepark Elsbachtal“. Kurzerläuterungen zum Aufstellungsbeschluss gem.§ 2 BauGB. Stand: Oktober 2019. Grevenbroich.
- STADT JÜCHEN (2019): 26. Flächennutzungsplanänderung „Industriepark Elsbachtal“. Kurzbeurteilung in der Fassung vom 13.11.2019. Jüchen.
- Begründung und Planzeichnung zum Bebauungsplan der Stadt Grevenbroich
- Begründung und Planzeichnung zum Bebauungsplan der Stadt Jüchen
- **Verkehrsgutachten**
- **Bodengutachten**

Für die Bearbeitung des Umweltberichts liegen Planungsgrundlagen und Daten vor, sodass die Empfindlichkeit der Schutzgüter gegenüber den Auswirkungen des geplanten Vorhabens planungsbezogen beurteilt werden können.

Das für die Umweltprüfung zur Verfügung stehende Abwägungsmaterial zur Beurteilung und Abschätzung der zu erwartenden Umweltfolgen basiert auf den zum heutigen Zeitpunkt vorliegenden Daten und wird als ausreichend betrachtet.

8. Geplante Maßnahmen zur Überwachung (Monitoring)

Die Stadt Grevenbroich wird gem. § 4c BauGB Maßnahmen zur Überprüfung von Umweltauswirkungen vorsehen. Sollten sich Entscheidungen und Festsetzungen auf Prognosen stützen, werden entsprechende Maßnahmen zur Überwachung der Umweltauswirkungen dieser Planentscheidungen vorgesehen.

Das Monitoring bezieht sich insbesondere auf erhebliche Umweltauswirkungen, die durch die Aufstellung des Bebauungsplanes entstehen können. Ferner sind Überwachungen zur frühzeitigen Ermittlung von unvorhergesehenen Umweltauswirkungen notwendig.

Es wird dabei auf die vorhandenen Kontrollinstrumente der Fachbehörden zurückgegriffen, beispielsweise Messungen von Lärmemissionen.

Des Weiteren bezieht sich die Überwachung unvorhergesehener Umweltauswirkungen auf die folgenden Aspekte:

- Kontrolle der Vermeidungsmaßnahmen während der Bauarbeiten
- Kontrolle der Umsetzung der Grünflächen nach Abschluss der Bautätigkeiten
- Kontrolle der Vermeidungs- und CEF-Maßnahmen für den Artenschutz

Für diese Bauleitplanung werden zudem zur Kompensation des Eingriffs Kompensationsmaßnahmen durchgeführt. Im Hinblick auf die Umsetzung der Maßnahmen sowie ihrer Effizienz und Wirksamkeit besteht ein besonderer Bedarf an Überwachungs- und Beobachtungsmaßnahmen. Dazu zählen insbesondere Kontrollen zur Durchführung der Kompensationsmaßnahmen, soweit diese bisher noch nicht umgesetzt sind, sowie Funktionskontrollen, die die Entwicklung und Wirksamkeit der Maßnahme dokumentieren.

Durchführungskontrollen

Durchführungskontrollen stellen fest, ob die vorgesehenen Kompensationsmaßnahmen vollständig und entsprechend den Beschreibungen durchgeführt wurden. Ebenso ist zu prüfen, ob die Maßnahmen dauerhaft gesichert sind und ob wiederholende Maßnahmen (z. B. Pflegemaßnahmen) durchgeführt werden müssen.

Funktionskontrollen

Funktionskontrollen im Rahmen der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung prüfen die Wirksamkeit der durchgeführten Maßnahmen. Dies umfasst die Prüfung, ob die angestrebten Kompensationsziele erreicht werden können, bereits erreicht sind bzw. weiter erfüllt werden.

Weitere Überwachungsmaßnahmen sind nicht notwendig.

9. Allgemein verständliche Zusammenfassung

Einleitung

Anlass für die Aufstellung des Bebauungsplans ist die Planung eines interkommunalen Gewerbe- und Industriegebiets durch die Städte Grevenbroich und Jüchen in Kooperation mit der RWE Power AG sowie der Duisburger Hafen AG entlang der B 59 welches Flächen auf dem Gebiet beider Städte umfasst.

Ziel der Änderung der Aufstellung des Bebauungsplans ist es, die Entwicklung des auf Grevenbroicher Stadtgebiet gelegenen Teils des „Industrieparks Elsbachtal“ planungsrechtlich vorzubereiten und damit die Voraussetzungen Ansiedlung von Industrie- und Gewerbebetrieben zu schaffen. Parallel zu diesem Aufstellungsverfahren erfolgt auch die planungsrechtliche Vorbereitung des auf Jüchener Stadtgebiets gelegenen Teils des Industrieparks. Damit wird die planungsrechtliche Umsetzung des Gesamtvorhabens gesichert.

Bislang liegt ein Strukturkonzept vor, das neben Bauflächen für Industrie- und Gewerbebetriebe in Teilbereichen auch eine geplante Eingrünung sowie Verkehrsflächen darstellt. **Die Begründung sowie die Planzeichnung mit textlichen Festsetzungen werden im weiteren Verfahren in den Umweltbericht integriert.**

Die Ergebnisse der Umweltprüfung für die für die Aufstellung des Bebauungsplans Gu 38 „Industriepark Elsbachtal“ der Stadt Grevenbroich werden in dem hiermit vorgelegten Umweltbericht beschrieben und bewertet. Der Umweltbericht bildet dabei gemäß § 2a BauGB einen gesonderten Teil der Planbegründung und ist bei der Abwägung dementsprechend zu berücksichtigen.

Grundstruktur des Untersuchungsgebiets

Das Untersuchungsgebiet umfasst den im Folgenden als Plangebiet bezeichneten Geltungsbereich des Bebauungsplans Gu 38 „Industriepark Elsbachtal“ der Stadt Grevenbroich und die planungsrelevante Umgebung. Weiterhin werden die angrenzenden Flächen schutzgut-spezifisch in die Betrachtung einbezogen, sofern diese für die Aspekte der Umweltprüfung relevant sind.

Die Biotopverbundfläche VB-D-4905-006 „Ackerfluren um den Elsbach“ wird durch die Planung betroffen sein.

Bestandsaufnahme und Prognose der Entwicklung des Umweltzustands bei Durchführung der Planung

Gemäß den Vorgaben des § 1 Abs. 6 BauGB sind im Rahmen der Umweltprüfung die Auswirkungen auf folgende Schutzgüter zu prüfen:

- Menschen und menschliche Gesundheit
- Pflanzen und Tiere
- Fläche
- Boden
- Wasser
- Klima und Luft
- Landschaft
- Kulturgüter und sonstige Sachgüter
- Biologische Vielfalt
- Wechselwirkungen

Mit Realisierung des Bebauungsplans Gu 38 „Industriepark Elsbachtal“ der Stadt Grevenbroich entstehen für die Schutzgüter Tiere, Pflanzen, Fläche, Boden, Klima und Luft sowie Landschaft erhebliche Auswirkungen. Zur Vermeidung und zum Ausgleich dieser erheblichen Auswirkungen sind im weiteren Verfahren Maßnahmen zu entwickeln.

Maßnahmen zur Vermeidung und zum Ausgleich nachteiliger Umweltauswirkungen

Die Maßnahmen werden im weiteren Verfahren ergänzt.

Anderweitige Planungsmöglichkeiten

Weitere Flächen innerhalb des Stadtgebietes von Grevenbroich, die bisher im Flächennutzungsplan ausgewiesen, für die eine Bebauung jedoch noch nicht im Rahmen der verbindlichen Bauleitplanung vorbereitet wird, stehen derzeit nicht zur Verfügung. Eine alternative Planung an anderer Stelle im Stadtgebiet entspräche daher nicht den Vorgaben aus dem Flächennutzungsplan

Auswirkungen aufgrund der Anfälligkeit der nach dem Flächennutzungsplan zulässigen Vorhaben für schwere Unfälle oder Katastrophen

Eine Anfälligkeit der nach dem Bebauungsplan „Industriepark Elsbachtal“ der Stadt Grevenbroich“ zulässigen Vorhaben für schwere Unfälle oder Katastrophen ist nach derzeitigem Kenntnisstand nicht vorhanden.

Merkmale der verwendeten technischen Verfahren und Schwierigkeiten bei der Zusammenstellung der Angaben

Das für die Umweltprüfung zur Verfügung stehende Abwägungsmaterial zur Beurteilung und Abschätzung der zu erwartenden Umweltfolgen basiert auf den zum heutigen Zeitpunkt vorliegenden Daten und wird als ausreichend betrachtet.

Geplante Maßnahmen zur Überwachung (Monitoring)

Die Stadt Grevenbroich wird gem. § 4c BauGB Maßnahmen zur Überprüfung von Umweltauswirkungen vorsehen. Sollten sich Entscheidungen und Festsetzungen auf Prognosen stützen, werden entsprechende Maßnahmen zur Überwachung der Umweltauswirkungen dieser Planentscheidungen vorgesehen.

Für die Richtigkeit:

Köln, den 6. März 2020



Dr. Thomas Esser

10. Literatur und sonstige verwendete Quellen

ACCON (2020): Gutachterliche Stellungnahme zur Geräusch-Emmissionskontingentierung im Rahmen der Aufstellung des Bebauungsplanes „Industriepark Elsbachtal“ durch die Städte Grevenbroich und Jüchen.

BEZIRKSREGIERUNG DÜSSELDORF (2018): Regionalplan Düsseldorf. Düsseldorf.

BKR (2019): Strukturkonzept mit Erweiterungsoption. Vorabzug 05. November 2019. Aachen.

ELWAS-WEB (2019): Ministerium für Klimaschutz, Umwelt, Landwirtschaft, Natur- und Verbraucherschutz des Landes NRW (WWW-Seite): <http://www.elwasweb.nrw.de/elwas-web/index.jsf>.
Zugriff: 28.11.2019, 14:00 MEZ.

GD NRW (2003): Geologischer Dienst NRW. Informationssystem Bodenkarte BK50 – Auskunftssystem BK50 - Karte der schutzwürdigen Böden. Krefeld.

GEOLOGISCHES LANDESAMT NRW (1980): Karte der Grundwasserlandschaften in Nordrhein-Westfalen. Krefeld.

HÖCKER PROJECT MANAGERS GMBH (2020): Entwässerungsstudie Industriepark Elsbachtal. Duisburg.

KÖLNER BÜRO FÜR FAUNISTIK (2020): Artenschutzprüfung Stufe II (ASP II) zur Aufstellung des Bebauungsplans Gu 38 „Industriepark Elsbachtal“ der Stadt Grevenbroich. Köln.

LANDSCHAFTSVERBAND WESTFALEN-LIPPE & LANDSCHAFTSVERBAND RHEINLAND (2007): Kulturlandschaftlicher Fachbeitrag zur Landesplanung in Nordrhein-Westfalen. Münster und Köln.

LANDSCHAFTSVERBAND RHEINLAND (2013): Fachbeitrag Kulturlandschaft zum Regionalplan Düsseldorf. Erhaltende Kulturlandschaftsentwicklung. Köln.

LANUV (2019A): Landesamt für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz des Landes Nordrhein-Westfalen. @ LINFOS – Landschaftsinformationssammlung NRW. (WWW-Seite)
<http://linfos.api.naturschutzinformationen.nrw.de/atlinfos/de/atlinfos.extent>
Zugriff: 28.11.2019, 14:30 MEZ.

LANUV (2019B): Landesamt für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz des Landes Nordrhein-Westfalen. Fachinformationssystem Klimaanpassung. (WWW-Seite) <http://www.klimaanpassung-karte.nrw.de/>
Zugriff: 28.11.2019, 15:30 MEZ.

MULNV (2019): Umgebungslärm in NRW. (WWW-Seite) <https://www.umgebungs-laerm-kartierung.nrw.de/>
Zugriff: 28.11.2019, 16:40 MEZ.

RHEIN-KREIS NEUSS (2019): Geoportal Rhein-Kreis Neuss. (WWW-Seite) <http://maps.rhein-kreis-neuss.de/Geoportal/Full.aspx?gpm=3151725e-df6f-4862-9dc7-835c25ebcc28>
Zugriff: 27.11.2019, 08:30 MEZ.

STADT GREVENBROICH (2019): 32. Änderung des Flächennutzungsplans „Industriepark Elsbachtal“. Kurzerläuterungen zum Aufstellungsbeschluss gem.§ 2 BauGB. Stand: Oktober 2019. Grevenbroich.

STADT GREVENBROICH (2020): 32. Änderung des Flächennutzungsplanes. „Industriepark Elsbachtal“ – Ortsteil Gustorf. Vorabzug Stand: 10.01.2020. Grevenbroich.

STADT JÜCHEN (2019): 26. Flächennutzungsplanänderung „Industriepark Elsbachtal“. Kurzbegründung in der Fassung vom 13.11.2019. Jüchen.

Anlage 1

Relevante Ziele des Umweltschutzes in den Fachgesetzen und ihre Berücksichtigung

Schutzgut	Quelle	Zielaussage
Tiere, Pflanzen	Bundesnatur- schutzgesetz (BNatSchG) § 1	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 1. die biologische Vielfalt, 2. die Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushaltes einschließlich der Regenerationsfähigkeit und nachhaltigen Nutzungsfähigkeit der Naturgüter sowie 3. die Vielfalt, Eigenart und Schönheit sowie der Erholungswert von Natur und Landschaft auf Dauer gesichert sind; der Schutz umfasst auch die Pflege, die Entwicklung und, soweit erforderlich, die Wiederherstellung von Natur und Landschaft (allgemeiner Grundsatz).
	BNatSchG § 44	[1] Es ist verboten, 1. 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, 2. wild lebende Tiere der streng geschützten Arten und der europäischen Vogelarten während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Mauser-, Überwintungs- und Wanderungszeiten erheblich zu stören; eine erhebliche Störung liegt vor, wenn sich durch die Störung der Erhaltungszustand der lokalen Population einer Art verschlechtert, 3. Fortpflanzungs- oder Ruhestätten der wild lebenden Tiere der besonders geschützten Arten aus der Natur zu entnehmen, zu beschädigen oder zu zerstören, 4. wild lebende Pflanzen oder besonders geschützten Arten oder ihre Entwicklungsformen aus der Natur zu entnehmen, sie oder ihre Standorte zu beschädigen oder zu zerstören (Zugriffsverbote).
	Landesnatur- schutzgesetz NW (LNatSchG) § 1	Die Regelungen, die neben dem Bundesnaturschutzgesetz gelten oder von diesem abweichen.
	Baugesetzbuch (BauGB) § 1 Abs. 6 Nr. 7	Bei der Aufstellung der Bauleitpläne sind insbesondere die Belange des Umweltschutzes, einschließlich des Naturschutzes und der Landschaftspflege, zu berücksichtigen. Insbesondere a) die Auswirkungen auf Tiere, Pflanzen ...
	BauGB § 1a Abs. 3	Die Vermeidung und der Ausgleich voraussichtlich erheblicher Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes sowie der Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushaltes sind in der Abwägung nach § 1 Abs. 7 BauGB zu berücksichtigen.

Schutzgut	Quelle	Zielaussage
Tiere, Pflanzen	Bundesimmissi- onsschutzge- setz (BImSchG) § 1 Abs. 1	Zweck dieses Gesetzes ist es, Menschen, Tiere und Pflan- zen, den Boden, das Wasser, die Atmosphäre sowie Kul- tur- und sonstige Sachgüter vor schädlichen Umwelteinwir- kungen zu schützen und dem Entstehen schädlicher Um- welteinwirkungen vorzubeugen.
	Bundeswaldge- setz (BWaldG) § 1 Abs. 1	Wald ist wegen seines wirtschaftlichen Nutzens 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 zu erhalten, erforderlichenfalls zu mehrern und seine ordnungsgemäße Bewirtschaftung nachhaltig zu sichern.
	Landesforstge- setz (LFoG) § 1a	Kennzeichen nachhaltiger Forstwirtschaft ist, dass die Be- treuung von Waldflächen und ihrer Nutzung in einer Art und Weise erfolgt, dass die biologische Vielfalt, die Produktivi- tät, die Verjüngungsfähigkeit, die Vitalität und die Fähigkeit, gegenwärtig und in Zukunft wichtige ökologische, wirt- schaftliche und soziale Funktionen zu erfüllen, erhalten bleiben und anderen Ökosystemen kein Schaden zugefügt wird. Gemäß § 9 haben Träger öffentlicher Vorhaben die in ihren Auswirkungen Waldflächen betreffen können 4. die Funktionen des Waldes angemessen zu berück- sichtigen, 5. die Forstbehörden bereits bei der Vorbereitung der Planung und Maßnahmen zu unterrichten und anzu- hören.
	Wasserhaus- haltsgesetz (WHG) § 1	Zweck dieses Gesetzes ist es, durch eine nachhaltige Ge- wässerbewirtschaftung die Gewässer als Bestandteil des Naturhaushalts, als Lebensgrundlage des Menschen, als Lebensraum für Tiere und Pflanzen sowie als nutzbares Gut zu schützen.
Boden	Bundesboden- schutzgesetz (BBodSchG) § 1	Zweck dieses Gesetzes ist es, nachhaltig die Funktionen des Bodens zu sichern oder wiederherzustellen. Hierzu sind schädliche Bodenveränderungen abzuwehren, der Boden und Altlasten sowie hierdurch verursachte Gewäs- serverunreinigungen 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.
	Landesboden- schutzgesetz (LBodSchG) § 1 Abs. 1	Mit Grund und Boden soll sparsam und schonend umge- gangen werden, dabei sind Bodenversiegelungen auf das notwendige Maß zu begrenzen. Böden, welche die Boden- funktionen nach § 2 Abs. 2 Nrn. 1 und 2 des Bundesbo- denschutzgesetzes im besonderen Maße erfüllen (§ 12 Abs. 8 Satz 1 Bundesbodenschutz- und Altlastenverord- nung), sind besonders zu schützen.

Schutzgut	Quelle	Zielaussage
Boden	BauGB § 1a Abs. 2	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 Flächen, Nachverdichtung und anderen 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. Die Grundsätze nach den Sätzen 1 und 2 sind nach § 1 Abs. 7 in der Abwägung zu berücksichtigen.
Fläche	BauGB § 1a Abs. 2	siehe Boden
	LBodSchG § 1 Abs. 1	siehe Boden
Wasser	WHG § 1	Zweck dieses Gesetzes ist es, durch eine nachhaltige Gewässerbewirtschaftung die Gewässer als Bestandteil des Naturhaushaltes, als Lebensgrundlage des Menschen, als Lebensraum für Tiere und Pflanzen sowie als nutzbares Gut zu schützen.
	Landeswassergesetz (LWG)	Das Landeswassergesetz verweist bezüglich Leitbilder und Ziele auf das Wasserhaushaltsgesetz
	Wasserrahmenrichtlinie (WRRL)	Ziele sind u. a.: • Verbesserung der aquatischen Ökosysteme und der direkt damit zusammenhängenden Landökosysteme und Feuchtgebiete, • Förderung einer nachhaltigen Wassernutzung, • Schutz des Grundwassers vor Verschmutzungen, • Maßnahmen zur schrittweisen Reduzierung von Emissionen.
	BauGB § 1 Abs. 6 Nr. 7a und 7e	Bei der Aufstellung von Bauleitplänen sind insbesondere die Belange des Umweltschutzes, einschließlich des Naturschutzes und der Landschaftspflege, insbesondere • die Auswirkungen auf Wasser, • die Vermeidung von Emissionen sowie • der sachgerechte Umgang mit Abfall und Abwässern zu beachten.
	BNatSchG § 1 Abs. 3 Nr. 3	Zur dauerhaften Sicherung der Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushalts sind insbesondere 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 auch durch Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege Sorge zu tragen.

Schutzgut	Quelle	Zielaussage
Luft	BImSchG § 1 Abs. 1 und 2	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.
	TA Luft	Schutz der Allgemeinheit und der Nachbarschaft vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Luftverunreinigungen und der Vorsorge gegen schädliche Umwelteinwirkungen durch Luftverunreinigungen, um ein hohes Schutzniveau für die gesamte Umwelt insgesamt zu erreichen.
	GIRL (Geruchsimmissionsrichtlinie)	In der TA Luft wird die Vorsorge gegen schädliche Umwelteinwirkungen durch Gerüche geregelt, sie enthält keine Vorschriften zum Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Geruchsimmissionen. Daher sind bis zum Erlass entsprechender bundeseinheitlicher Verwaltungsvorschriften die in dieser Richtlinie beschriebenen Regelungen zu beachten, um sicherzustellen, dass bei der Beurteilung von Geruchsimmissionen und bei den daraus ggf. folgenden Anforderungen an Anlagen mit Geruchsemissionen im Interesse der Gleichbehandlung einheitliche Maßstäbe und Beurteilungsverfahren angewandt werden.
	22. und 23. BImSchV	siehe BImSchG.
	BauGB § 1 Abs. 6 Nr. 7a, auch Nr. 7h siehe Klima	Bei der Aufstellung von Bauleitplänen sind die Belange des Umweltschutzes, einschließlich des Naturschutzes und der Landschaftspflege, insbesondere die Auswirkungen auf Luft zu berücksichtigen.
Klima	BauGB § 1 Abs. 5	Die Bauleitpläne sollen dazu beitragen, eine menschenwürdige Umwelt zu sichern, die natürlichen Lebensgrundlagen zu schützen und zu entwickeln sowie den Klimaschutz und die Klimaanpassung, insbesondere auch in der Stadtentwicklung, zu fördern.
	BauGB § 1 Abs. 6 Nr. 7h	Bei der Aufstellung der Bauleitpläne sind insbesondere zu berücksichtigen: die Belange des Umweltschutzes, einschließlich des Naturschutzes und der Landschaftspflege, insbesondere die Erhaltung der bestmöglichen Luftqualität in Gebieten, in denen die durch Rechtsverordnung zur Erfüllung von bindenden Beschlüssen der Europäischen Gemeinschaft festgelegten Immissionsgrenzwerte nicht überschritten werden.
	BauGB § 1a Abs. 5	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. Der Grundsatz nach Satz 1 ist in der Abwägung nach § 1 Abs. 7 zu berücksichtigen.

Schutzgut	Quelle	Zielaussage
Landschaft	BNatSchG § 1	Natur und Landschaft sind auf Grund ihres eigenen Wertes und als Lebensgrundlage des Menschen auch in Verantwortung für die künftigen Generationen ... zu schützen, zu pflegen und zu entwickeln und ggf. wieder herzustellen, zur dauerhaften Sicherung der Vielfalt, Eigenart und Schönheit sowie des Erholungswertes von Natur und Landschaft. Die charakteristischen Strukturen und Elemente einer Landschaft sind zu erhalten oder zu entwickeln. Schutz, Pflege und Entwicklung von Natur und Landschaft zur Erhaltung der Leistungsfähigkeit des Naturhaushaltes als Lebensgrundlage des Menschen und als Voraussetzung für seine Erholung in Natur und Landschaft.
Biologische Vielfalt	Übereinkommen über die biologische Vielfalt (Convention on Biological Diversity, CBD)	Die Erhaltung der biologischen Vielfalt, die nachhaltige Nutzung ihrer Bestandteile, der gerechte Vorteilsausgleich aus der Nutzung der genetischen Ressourcen (Englisch: Access and Benefit Sharing, ABS). Mit diesen Zielen wird versucht, ökologische, ökonomische und soziale Aspekte beim Umgang mit biologischer Vielfalt in Einklang zu bringen.
	BImSchG § 1 Abs. 1	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.
	BWaldG § 1 Abs. 1	siehe oben
	Nationale Strategie zur biologischen Vielfalt	Die biologische Vielfalt beinhaltet auch die innerartliche genetische Vielfalt sowie die Lebensräume der Organismen und die Ökosysteme. „Erhaltung der biologischen Vielfalt“ umfasst den „Schutz“ und die „nachhaltige Nutzung“. Basis des Übereinkommens über die biologische Vielfalt, und damit auch der vorliegenden nationalen Strategie, ist es, Schutz und Nutzung der Biodiversität stets aus ökologischer, ökonomischer und sozialer Sicht zu betrachten.
	BNatSchG § 1	siehe oben
	Gesetz über die Vermeidung und Sanierung von Umweltschäden (Umweltschadengesetz - USchadG)	Dieses Gesetz dient der Umsetzung der Richtlinie 2004/35/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 21. April 2004 über Umwelthaftung zur Vermeidung und Sanierung von Umweltschäden (ABl. EU Nr. L 143 S. 56). Im Sinne dieses Gesetzes sind 1. Umweltschäden: a) eine Schädigung von Arten und natürlichen Lebensräumen nach Maßgabe des § 19 des Bundesnaturschutzgesetzes, b) eine Schädigung der Gewässer nach Maßgabe des § 90 des Wasserhaushaltsgesetzes, c) eine Schädigung des Bodens durch eine Beeinträchtigung der Bodenfunktionen im Sinn des § 2 Abs. 2 des Bundesbodenschutzgesetzes, die durch eine direkte oder indirekte Einbringung von Stoffen, Zubereitungen, Organismen oder Mikroorganismen auf, in oder unter den Boden hervorgerufen würde und Gefahren für die menschliche Gesundheit verursacht.

Schutzgut	Quelle	Zielaussage
Biologische Vielfalt	BNatSchG § 19	[1] Eine Schädigung von Arten und natürlichen Lebensräumen im Sinne des Umweltschadensgesetzes ist jeder Schaden, der erhebliche nachteilige Auswirkungen auf die Erreichung oder Beibehaltung des günstigen Erhaltungszustands dieser Lebensräume oder Arten hat. [2] Arten im Sinne des Absatzes 1 sind die Arten, die in 1. Artikel 4 Absatz 2 oder Anhang I der Richtlinie 79/409/EWG oder 2. den Anhängen II und IV der Richtlinie 92/43/EWG aufgeführt sind. [3] Natürliche Lebensräume im Sinne des Absatzes 1 sind die 1. Lebensräume der Arten, die in Artikel 4 Absatz 2 oder Anhang I der Richtlinie 79/409/EWG oder in Anhang II der Richtlinie 92/43/EWG aufgeführt sind, 2. natürliche Lebensraumtypen von gemeinschaftlichem Interesse sowie 3. Fortpflanzungs- und Ruhestätten der in Anhang IV der Richtlinie 92/43/EWG aufgeführten Arten. [4] Hat eine verantwortliche Person nach dem Umweltschadensgesetz eine Schädigung geschützter Arten oder natürlicher Lebensräume verursacht, so trifft sie die erforderlichen Sanierungsmaßnahmen gemäß Anhang II Nummer 1 der Richtlinie 2004/35/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 21. April 2004 über Umwelthaftung zur Vermeidung und Sanierung von Umweltschäden (ABl. L 143 vom 30.04.2004, S. 56), die durch die Richtlinie 2006/21/EG (ABl. L 102 vom 11.04.2006, S. 15) geändert worden ist.
	BNatSchG § 44	siehe oben
	BauGB § 1 Abs. 6 Nr. 7	Bei der Aufstellung der Bauleitpläne sind insbesondere zu berücksichtigen: Die Auswirkungen auf die biologische Vielfalt.
Natura 2000 Gebiete	BauGB	siehe Tiere, Pflanzen
	BNatSchG	siehe Tiere, Pflanzen
	Richtlinie 92/43/EWG des Rates vom 21. Mai 1992 (FFH-Richtlinie - FFH-RL)	Ziel ist es, zur Sicherung der Artenvielfalt durch die Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wildlebenden Tiere und Pflanzen im europäischen Gebiet der Mitgliedstaaten, für das der Vertrag Geltung hat, beizutragen.
	Richtlinie 79/409/EWG des Rates vom 02. April 1979 (Vogelschutzrichtlinie - VSchRL)	Die Vogelschutzrichtlinie untersagt das absichtliche Töten und Fangen der Vögel, das absichtliche Zerstören bzw. Beschädigen von Nestern und Eiern sowie die Entfernung von Nestern, das Sammeln und den Besitz von Eiern sowie absichtliche gravierende Störungen, vor allem zur Brutzeit.

Schutzgut	Quelle	Zielaussage
Mensch und menschliche Gesundheit	BauGB	Bei der Aufstellung von Bauleitplänen sind insbesondere die Belange des Umweltschutzes, einschließlich des Naturschutzes und der Landschaftspflege, insbesondere die umweltbezogenen Auswirkungen auf den Menschen und seine Gesundheit sowie die Bevölkerung insgesamt zu berücksichtigen.
	alle vorgenannten Fachgesetze	unter Berücksichtigung der Wechselwirkungen
Bevölkerung	BauGB	siehe Mensch und menschliche Gesundheit
	alle vorgenannten Fachgesetze	unter Berücksichtigung der Wechselwirkungen
Kulturgüter und sonstige Sachgüter	BauGB	Bei der Aufstellung von Bauleitplänen sind insbesondere die Belange des Umweltschutzes, einschließlich des Naturschutzes und der Landschaftspflege, insbesondere die Auswirkungen auf Kulturgüter und sonstige Sachgüter zu berücksichtigen.
	Denkmalschutzgesetz (DSchG)	Denkmäler sind zu schützen, zu pflegen, sinnvoll zu nutzen und wissenschaftlich zu erforschen. Sie sollen der Öffentlichkeit im Rahmen des Zumutbaren zugänglich gemacht werden.
Emissionen	BauGB, BImSchG, TA Luft, GIRL, 22. u. 23. BImSchV	siehe Klima / Luft
	TA Lärm	Schutz der Allgemeinheit und der Nachbarschaft vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Geräusche sowie der Vorsorge gegen schädliche Umwelteinwirkungen durch Geräusche.
	16. BImSchV	Schutz der Nachbarschaft vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Verkehrsgeräusche.
	DIN 18005	Nach § 1 Abs. 5 des Baugesetzbuches (BauGB) sind bei der Bauleitplanung u. a. die Belange des Umweltschutzes und damit, als Teil des Immissionsschutzes, auch der Schallschutz zu berücksichtigen. Nach § 50 des BImSchG sind die für eine bestimmte Nutzung vorgesehenen Flächen einander so zuzuordnen, dass schädliche Umwelteinwirkungen auf die ausschließlich oder überwiegend dem Wohnen dienenden Gebiete sowie auf sonstige schutzbedürftige Gebiete soweit wie möglich vermieden werden. Nach diesen gesetzlichen Anforderungen ist es geboten, den Schallschutz soweit wie möglich zu berücksichtigen; er hat gegenüber anderen Belangen einen hohen Rang, jedoch keinen Vorrang.
Abfall und Abwässer	BauGB	Bei der Aufstellung von Bauleitplänen sind insbesondere die Belange des Umweltschutzes, einschließlich des Naturschutzes und der Landschaftspflege, insbesondere der sachgerechte Umgang mit Abfällen und Abwässern zu berücksichtigen.
	Kreislaufwirtschafts- (KrWG) / Landesabfallgesetz (LAbfG)	Förderung der Kreislaufwirtschaft zur Schonung der natürlichen Ressourcen und zur Sicherung der umweltverträglichen Beseitigung von Abfällen.
	WHG, LWG	siehe Tiere, Pflanzen / Wasser

Schutzgut	Quelle	Zielaussage
Erneuerbare Energien/ sparsame und effiziente Nutzung von Energie	BauGB	Bei der Aufstellung von Bauleitplänen sind insbesondere die Belange des Umweltschutzes, einschließlich des Naturschutzes und der Landschaftspflege, insbesondere die Nutzung erneuerbarer Energien sowie die sparsame und effiziente Nutzung von Energie zu berücksichtigen.
	Gesetz für den Vorrang Erneuerbarer Energien (Erneuerbare Energien-Gesetz - EEG)	[1] Zweck dieses Gesetzes ist es, insbesondere im Interesse des Klima- und Umweltschutzes eine nachhaltige Entwicklung der Energieversorgung zu ermöglichen, die volkswirtschaftlichen Kosten der Energieversorgung auch durch die Einbeziehung langfristiger externer Effekte zu verringern, fossile Energieressourcen zu schonen und die Weiterentwicklung von Technologien zur Erzeugung von Strom aus erneuerbaren Energien zu fördern.