

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



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 Oktober 2023

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	14
3.4.1 Artenschutz	16
3.5 Schutzgut Fläche	18
3.6 Schutzgut Boden	18
3.7 Schutzgut Wasser	21
3.7.1 Teilschutzgut Grundwasser	21
3.7.2 Teilschutzgut Oberflächenwasser	22
3.8 Schutzgut Klima und Luft	22
3.9 Schutzgut Landschaft	24
3.10 Schutzgut Kulturgüter und sonstige Sachgüter	26
3.11 Biologische Vielfalt	26
3.12 Wechselwirkungen	26
3.13 Art und Menge der erzeugten Abfälle	29

3.14 Art und Menge an Emissionen von Schadstoffen, Lärm, Erschütterungen, Licht, Wärme und Strahlung sowie der Verursachung von Belästigungen	29
3.15 Zusammenfassende Prognose der Entwicklung des Umweltzustands bei Durchführung der Planung	29
4. Maßnahmen zur Vermeidung und zum Ausgleich nachteiliger Umweltauswirkungen	30
4.1 Maßnahmen zur Vermeidung, Verhinderung und Verringerung nachteiliger Umweltauswirkungen	30
4.1.1 Schutzgut Mensch und menschliche Gesundheit	30
4.1.1.1 Schall- und Schadstoffemissionen	30
4.1.1.2 Erholung	30
4.1.2 Schutzgüter Pflanzen und Tiere	30
4.1.2.1 Pflanzen	30
4.1.2.2 Tiere	33
4.1.3 Schutzgut Fläche	37
4.1.4 Schutzgut Boden	37
4.1.5 Schutzgut Wasser	38
4.1.6 Schutzgut Klima und Luft	38
4.1.7 Schutzgut Landschaft	38
4.1.8 Schutzgut Kulturgüter und sonstige Sachgüter	38
4.3 Kompensationsmaßnahmen	38
4.3.1 Analyse der Eingriffsrelevanz des Vorhabens	38
4.3.2 Ermittlung des Kompensationsbedarfes	39
4.3.3 Nachweis des Kompensationsbedarfes	43
4.3.3.1 KG1 – Kompensationsmaßnahme Gemarkung Elfgen	43
4.3.3.2 Ökokonto des Rhein-Kreises Neuss	46
5. Anderweitige Planungsmöglichkeiten und Null-Variante	47
6. Weitere Auswirkungen des geplanten Vorhabens	48
6.1 Anfälligkeit für schwere Unfälle und Katastrophen	48
6.2 Kumulierung benachbarter Plangebiete	49
7. Merkmale der verwendeten technischen Verfahren und Schwierigkeiten bei der Zusammenstellung der Angaben	50
8. Geplante Maßnahmen zur Überwachung (Monitoring)	51
9. Allgemein verständliche Zusammenfassung	52
10. Literatur und sonstige verwendete Quellen	55

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 Industriegebietes durch die Städte Grevenbroich und Jüchen in Kooperation mit der RWE Power 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 Aufstellung des Bebauungsplans Nr. 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

Das Rheinische Revier befindet sich – aufgrund des absehbar auslaufenden Braunkohlenabbaus – in einem Strukturwandel. Zu den erforderlichen Maßnahmen zur Begleitung des Strukturwandels gehört die Entwicklung eines Angebots optimal angebundener Gewerbe- und Industriestandorte innerhalb der Region. In einer Studie der IHK Mittlerer Niederrhein wurden fünf Premiumflächen in der Region ermittelt, darunter der Bereich östlich des Tagebaus Garzweiler zwischen den Zentren der Städte Grevenbroich und Jüchen. Aufgrund der Entwicklungsmöglichkeiten und der herausragenden Verkehrslage soll dieser Bereich als interkommunaler Industriepark Elsbachtal in Zusammenarbeit der Städte Grevenbroich und Jüchen mit der RWE Power AG entwickelt werden. An diesem Standort besteht die Möglichkeit, der steigenden Nachfrage nach Flächen für Großvorhaben und emittierende Betriebe gerecht zu werden.

Vor diesem Hintergrund wurde 2019 ein städteübergreifendes, funktional zusammenhängendes Strukturkonzept entwickelt. In einem ersten Schritt wurden durch die Änderung der Darstellungen des Gebiets in den Flächennutzungsplänen der Städte Grevenbroich und Jüchen die planungsrechtlichen Voraussetzungen für die Umsetzung des Strukturkonzepts geschaffen. Im Stadtgebiet Grevenbroich erfolgte dies durch die 32. Änderung des Flächennutzungsplans. In der Folge ist nun die Aufstellung eines entsprechenden Bebauungsplans vorgesehen. Damit wird die planungsrechtliche Umsetzung des Gesamtvorhabens gesichert.

Lage des Plangebiets

Das ca. 25 ha große Plangebiet ist Teil eines insgesamt ca. 50 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.

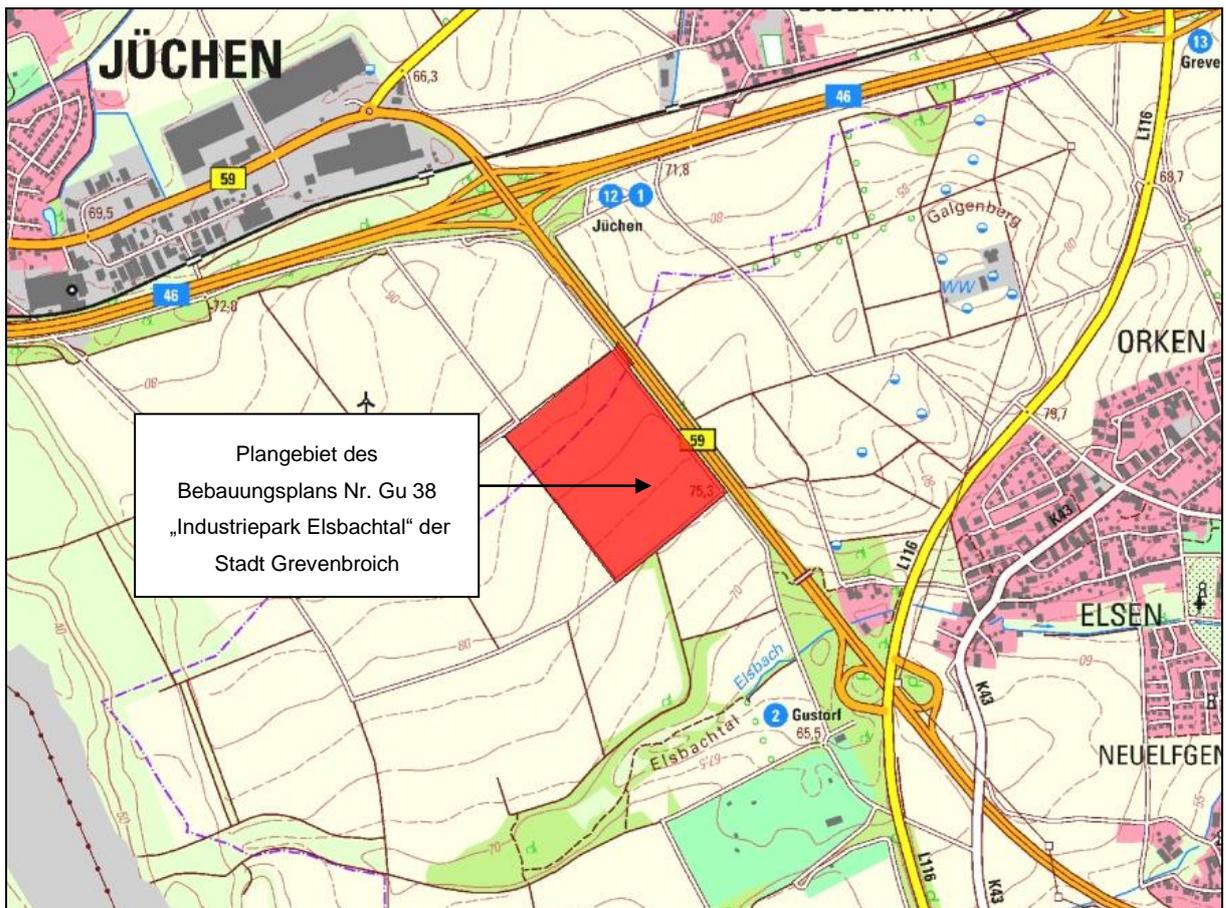


Abbildung 1: Lage des Plangebiets des Bebauungsplans Nr. Gu 38 „Industriepark Elsachtal“ der Stadt Grevenbroich (rote Fläche) auf Grundlage der topografischen Karte 1:25.000.

Hinweis: Die Stadtgrenze wurde nach Norden verschoben, dies ist in der Karte seitens des Landes NRW noch nicht aktualisiert worden.

Bebauungsplan

Für das Plangebiet wird in den überwiegenden Bereichen ein Industriegebiet (GI) mit einer GRZ von 0,8 festgesetzt. Zudem werden Verkehrsflächen, Grünflächen sowie eine Fläche für die Rückhaltung von Niederschlagswasser festgesetzt. Die weiteren Inhalte des Bebauungsplans sind der Planzeichnung und den textlichen Festsetzungen zu entnehmen.

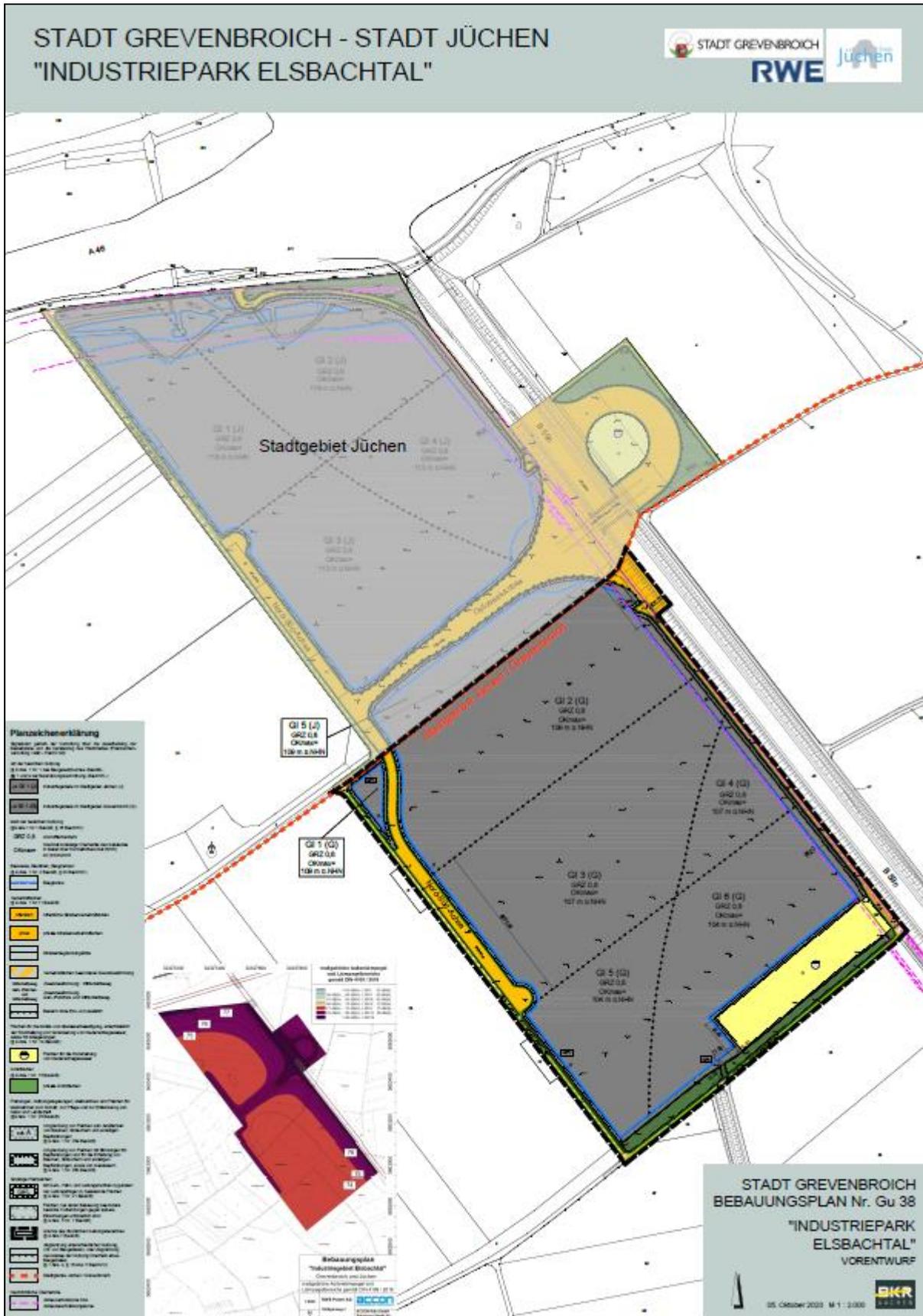


Abbildung 2: Planzeichnung für den Bebauungsplan Nr. Gu 38 „Industriepark Elsachtal“ der Stadt Grevenbroich. Stand: Vorentwurf zur Beteiligung gem. § 4 Abs. 1 BauGB. Quelle: BKR 2023

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 – Blatt 27 legt für das Plangebiet einen Bereich für gewerbliche und industrielle Nutzungen (GIB-Z) mit der Randsignatur für zweckgebundene Nutzungen fest. Die Zweckbindung weist den Bereich als Standort für flächenintensive Vorhaben und Industrie sowie als überregional bedeutsamen Standort für eine gewerbliche und industrielle Entwicklung aus. An diesem Standort sollen flächenintensive Vorhaben und erheblich belästigende Gewerbebetriebe realisiert werden. Als flächenintensiv werden Ansiedlungen angesehen, wenn sie mehr als 5 ha an einer Betriebsstätte bzw. einem Betriebsstandort im Endausbau bedürfen, d.h. Erweiterungsflächen werden mit einbezogen. Zulieferer- und Nebenbetriebe dürfen nur zugelassen werden, wenn sie in einem engen funktionalen Zusammenhang zu einem bereits ansässigen flächenintensiven Betrieb oder erheblich belästigenden Gewerbebetrieb stehen. Schutzbedürftige Nutzungen, die einen Abstandserfordernis im Sinne des Abstandserlasses NRW auslösen können, sollen in einem Abstand von 300 m zu den Standorten nicht neu geplant oder näher heranrücken können. 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.

Es erfolgte die 10. Änderung des Regionalplans Düsseldorf im Gebiet der Städte Grevenbroich, Jüchen und Mönchengladbach. Zentraler Anlass für die 10. Änderung war die Unterstützung des Strukturwandels im Rheinischen Revier durch die regionalplanerische Festlegung neuer Industrie- und Gewerbeflächen in den Tagebaurandkommunen Grevenbroich, Jüchen und Mönchengladbach. Diese sollen zur Ansiedlung neuer von der Braunkohle unabhängiger Industrie- und Gewerbebetriebe dienen. Der bestehende GIB Industriepark-Elsbachtal ist ein interkommunales Industriegebiet der Städte Grevenbroich und Jüchen, welches im RPD als zweckgebundener überregional bedeutsamer Bereich für gewerbliche und industrielle Nutzung (GIB-Z) dargestellt ist. Dieser GIB-Z soll nun um eine ca. 92,7 ha große Fläche östlich der B59 erweitert werden. Beabsichtigt ist die regionalplanerische Darstellung GIB-Z auch für die Erweiterungsfläche. Die Zweckbindung für den bestehenden GIB Industriepark-Elsbachtal sieht vor, dass dieser als Standort für flächenintensive Vorhaben und Industrie gemäß Ziel 2 des Kapitels 3.3.2 RPD genutzt wird, wobei Unternehmen mit einem Flächenbedarf von mind. 5 ha oder mehr anzusiedeln sind oder Flächen für Betriebe vorzusehen sind, die größere Abstände zu schutzbedürftigen Nutzungen erfordern. Da mit der geplanten Erweiterung auch kommunale Bedarfe der oben genannten Kommunen an gewerblichen Flächen gedeckt werden sollen, soll die Zweckbindung für flächenintensive Vorhaben und Industrie nur anteilig im neuen GIB-Z umgesetzt werden. Dieser Anteil in Höhe von ca. 47 ha entspricht in etwa der Größe des bereits dargestellten GIB-Z. Über eine textliche Ergänzung in den Erläuterungen zu Kapitel 3.3.2 RPD soll diese Zweckbindung für den GIB Industriepark-Elsbachtal umgesetzt werden.

Flächennutzungsplan

Das Plangebiet ist im Rahmen der 32. Änderung des Flächennutzungsplans der Stadt Grevenbroich als gewerbliche Baufläche dargestellt worden. Damit wurde die auf Ebene des Regionalplans vorgesehene Entwicklung des Industrieparks Elsbachtal auf der Ebene der vorbereitenden Bauleitplanung umgesetzt.

Landschaftsplan

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

2. Grundstruktur des Untersuchungsraumes

2.1 Untersuchungsgebiet

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



Abbildung 3: Lage des Plangebiets des Bebauungsplans Nr. Gu 38 „Industriepark Elsbachtal“ der Stadt Grevenbroich (rote Strichlinie) auf Grundlage des Luftbildes.

Das Plangebiet des Bebauungsplans Nr. 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 2023A).

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 2023A).

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 2023A).

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 2023A).

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 Elsachtal (LANUV 2023A).

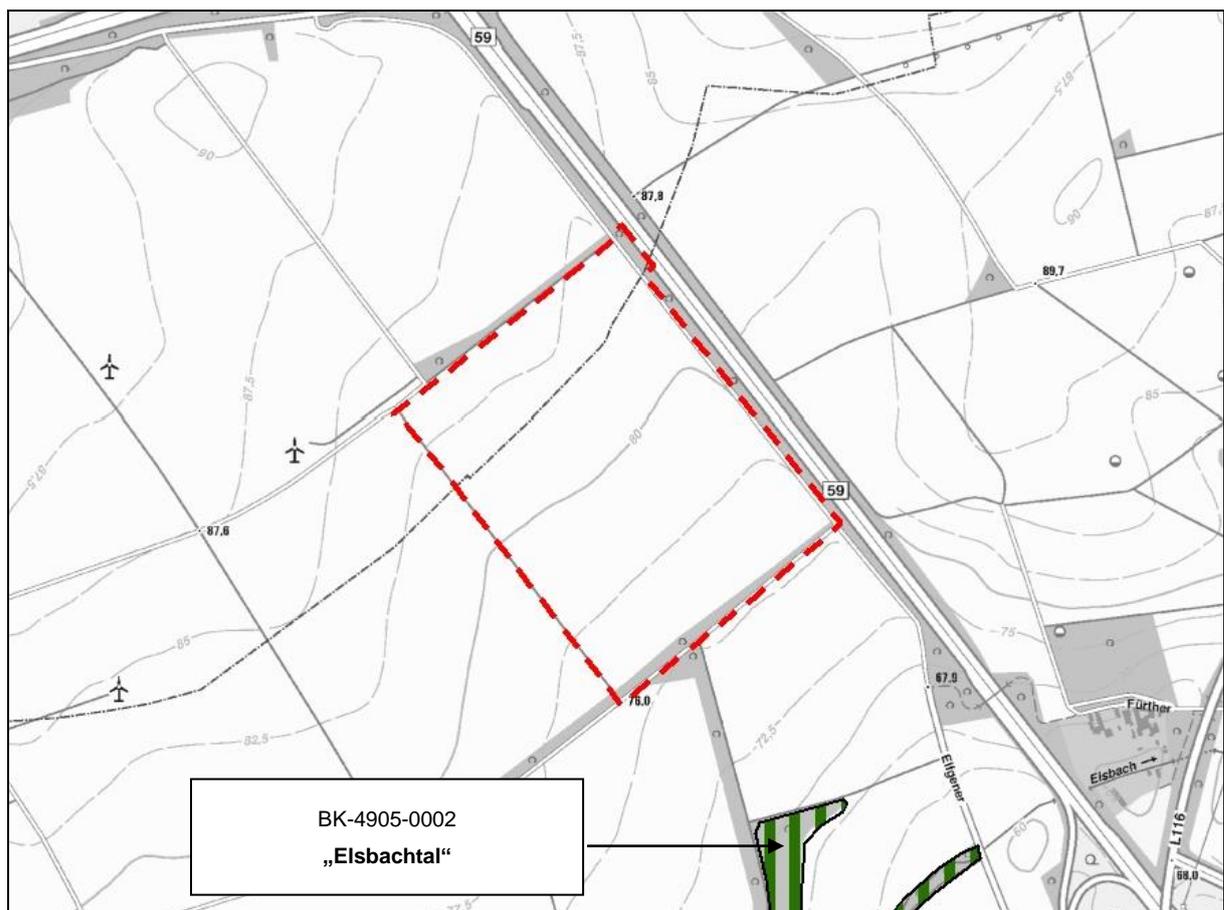


Abbildung 4: Lage der Biotopkatasterfläche (grüne Schraffur) zum Plangebiet des Bebauungsplans Nr. Gu 38 „Industriepark Elsachtal“ (rote Strichlinie) auf Grundlage der topografischen Karte 1:10.000 (LANUV 2023A).

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“).

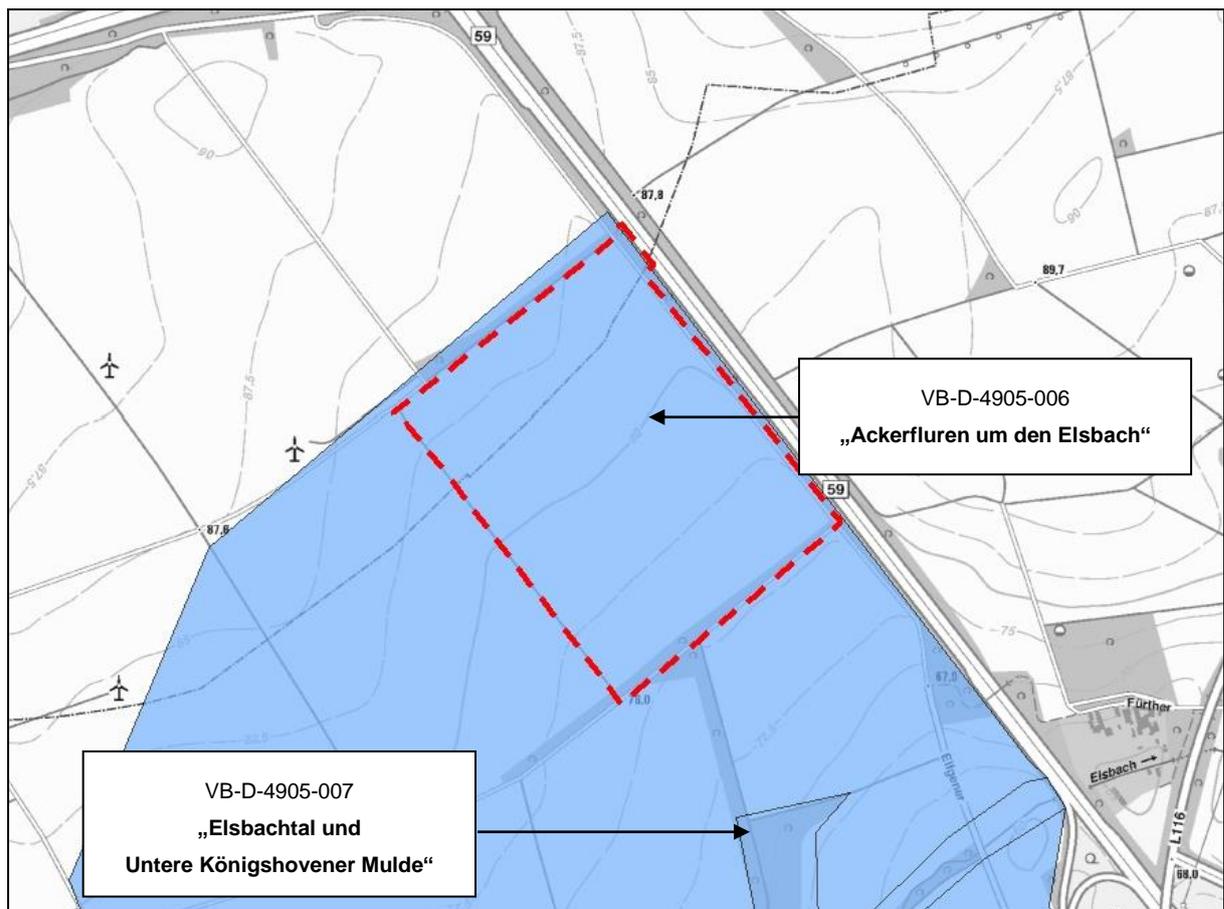


Abbildung 5: Lage der Biotopverbundfläche (blaue Fläche) zum Plangebiet des Bebauungsplans Nr. Gu 38 „Industriepark Elsbachtal“ (rote Strichlinie) auf Grundlage der topografischen Karte 1:10.000 (LANUV 2023A).

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

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 Umsetzung des Bebauungsplans gehen folgende Wirkungen einher:

- Entfernung der aktuellen Vegetationsstrukturen
- Lebensraumverlust für Tiere
- Errichtung von neuen Gebäuden und Verkehrsflächen
- Anlage von Grünflächen
- Versiegelung des Bodens
- Lärmemissionen durch das Industriegebiet

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 (MUNV 2023B) geht hervor, dass für das Plangebiet erhebliche Lärmimmissionen durch die Bundesfernstraßen A 46 sowie B 59 bestehen.

Im Rahmen der schalltechnischen Untersuchung wurden die Verkehrsgeräuschemissionen im Plangebiet berechnet. Im Bestand kommt es durch das Straßenverkehrsaufkommen auf der A 46 und der B 59 sowie durch das Schienenverkehrsaufkommen auf der Strecke 2611 (Köln-Mönchengladbach-Rheydt) zu erheblichen Lärmimmissionen für das Plangebiet.

Für den Beurteilungszeitraum zwischen 6:00 und 22:00 Uhr werden im Ergebnis der schalltechnischen Untersuchung Beurteilungspegel von 56 dB im Südwesten des Industrieparks und über 77 dB an der B 59 dargestellt. Nachts liegen die Beurteilungspegel zwischen 48 dB im Süden und 70 dB an der B 59 (ACCON 2023).

Prognose der Entwicklung des Umweltzustands

Durch Realisierung des Bebauungsplans Nr. Gu 38 „Industriepark Elsbachtal“ der Stadt Grevenbroich sind Lärmemissionen auf den umgebenden Bestand zu erwarten.

Daher wurde eine schalltechnische Untersuchung durchgeführt, deren Ergebnisse nachfolgend aufgeführt werden.

„Die Berechnungen ergeben, dass die aus dem Neubau der Straßen resultierenden Beurteilungspegel die Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV an allen Immissionspunkten deutlich unterschreiten. Somit löst der Straßenneubau keine Ansprüche dem Grunde nach auf Lärmschutzmaßnahmen aus.“

Für das gesamte Plangebiet wurde ein maßgeblicher Außenlärmpegel von 74 dB(A) bis 79 dB(A) (LPB V und LPB VI) berechnet. Die Anforderungen an den baulichen Schallschutz für eine schutzbedürftige Bebauung (Büroräume oder Dienstleiterwohnungen) sind dementsprechend gemäß DIN 4109 zu erfüllen“ (ACCON 2023).

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 Nr. 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. Dort befindet sich auch der im Sommer 2023 neu angelegte Naturerlebnispfad Elsbachsteig.

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 Nr. 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 Nr. Gu 38 „Industriepark Elsbachtal“ jedoch nicht zu erwarten.

3.4 Schutzgüter Pflanzen und Tiere

Bestandsaufnahme und Bewertung

Das Plangebiet des Bebauungsplans Nr. 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.

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 Nr. Gu 38 „Industriepark Elsbachtal“ und der näheren Umgebung.

Nr.	Biotyp
1.1	Versiegelte Fläche (Gebäude, Straßen, Wege, engfugiges 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 ≥ 50% und Einzelbaum, Kopfbaum lebensraumtypisch

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 nachfolgende Abbildung zeigt den Bestand des Plangebiets.

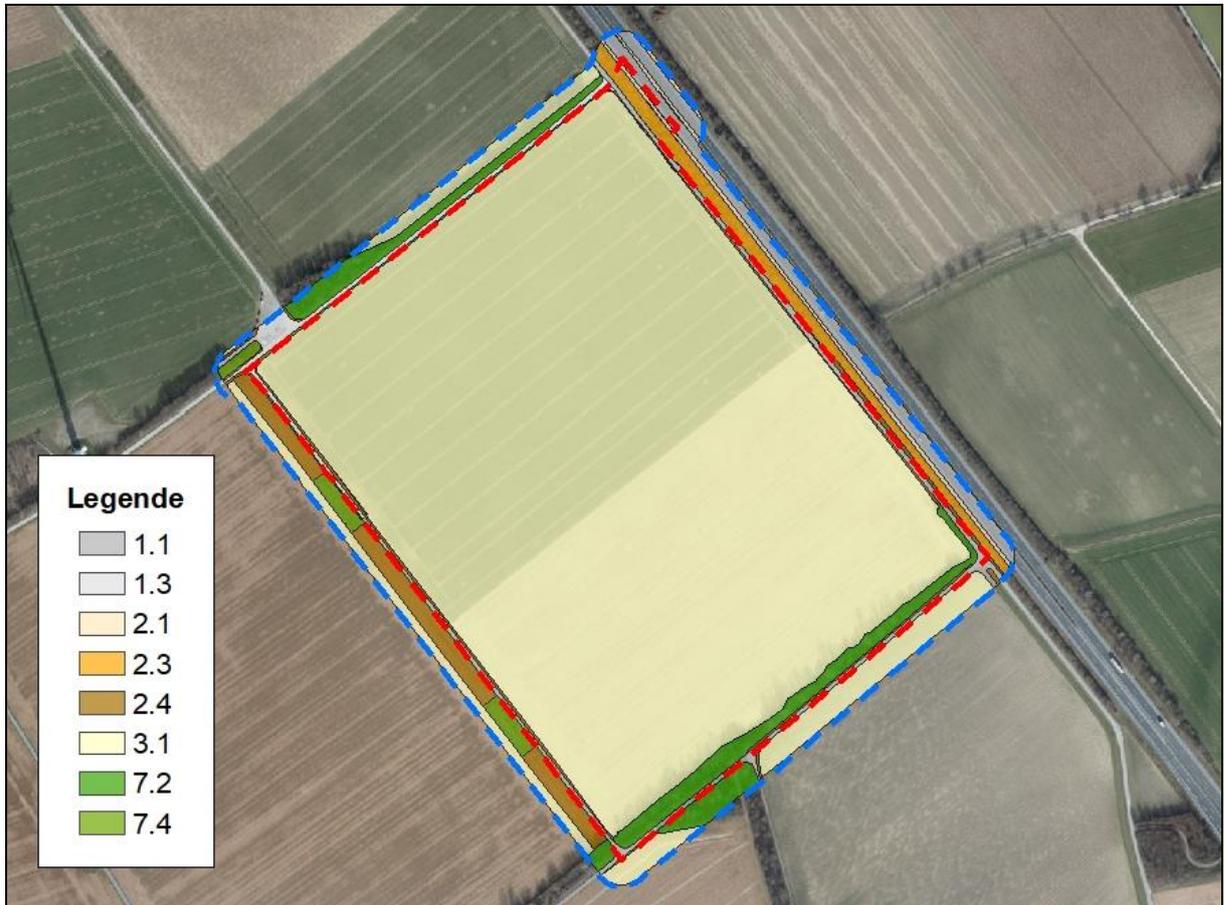


Abbildung 6: Bestandssituation im Plangebiet des Bebauungsplans Nr. Gu 38 „Industriepark Elsachtal“ der Stadt Grevenbroich (rote Strichlinie) und der näheren Umgebung (blaue Strichlinie) auf Grundlage des Luftbildes und der Ortsbegehung.

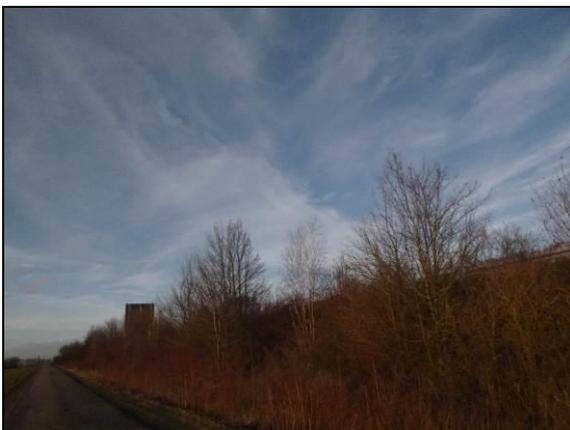


Abbildung 7: Böschung zur Autobahn B 59.



Abbildung 8: Wirtschaftsweg mit Baumgruppe

im Süden des Plangebiets.



Abbildung 9: Ackerfläche mit Baumgruppe im Südosten des Plangebiets.



Abbildung 10: Blick auf die Ackerfläche und Windkraftanlagen.

Die im Plangebiet kartierten Biototypen 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 Nr. Gu 38 „Industriepark Elsachtal“ 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 die artenschutzrechtliche Zulässigkeit des Bebauungsplans Nr. Gu 38 „Industriepark Elsachtal“ der Stadt Grevenbroich überprüft. Die Ergebnisse der faunistischen Erhebungen und die artenschutzrechtliche Prüfung werden hiermit vorgelegt.

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 zehn als planungsrelevant einzustufende Arten, festgestellt werden. Mit Bluthänfling, Feldlerche, Rebhuhn und Turmfalke besitzen vier 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 in der vorliegenden Artenschutzprüfung detailliert beschrieben werden.

Unter Berücksichtigung der dargestellten Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen sowie der funktionserhaltenden Maßnahmen (vgl. Kap. 4.1.2.2) 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 2023).

Die vorgesehenen funktionserhaltenden Maßnahmen (CEF-Maßnahmen) umfassen

- M1: Maßnahmen für Arten der offenen Feldflur (Feldlerche und Rebhuhn)
- M2: Anlage und Optimierung von Nisthabitaten für den Bluthänfling
- M3: Anbringen von mind. drei Nisthilfen für den Turmfalken
- M4: Installation von Haselmaus-Kobeln

Nähere Ausführungen sind der Artenschutzrechtlichen Prüfung (KÖLNER BÜRO FÜR FAUNISTIK 2023) bzw. Kapitel 4.1.2.2 zu entnehmen.

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 Nr. Gu 38 „Industriepark Elsachtal“ der Stadt Grevenbroich umfasst ca. 25 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 Nr. Gu 38 „Industriepark Elsachtal“ 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.

„Von 1962 bis 1966 wurde im Bereich des Projektgebietes Kohle bis zur Basis 6A, dem Flöz Morken gewonnen. [...]. Die Kippe wurde in den 90er Jahren hergestellt und ist ca. 50 bis 110 m mächtig. Lediglich am Nordrand des Projektgebietes entspricht der ehemalige Tage-

baurand der Kippenoberkante, sodass die Kippenmächtigkeit in diesem Bereich auf 0 m zurückgeht. In den Jahren 1994 bis 1997 erfolgte für einen großen Bereich des Projektgebietes die Rekultivierung. Ein schmaler Streifen wurde erst im Jahr 2002 rekultiviert [...].

Die Kippenböden setzen sich aus einem heterogenen Gemisch des Tertiärs und Quartärs zusammen. Die charakteristischen Eigenschaften von Kippenstandorten und die hier zu berücksichtigenden geotechnischen Aspekte bestehen im Wesentlichen darin, dass im Vergleich zu einem Standort mit nicht umgelagerten Baugrundverhältnissen von abweichenden bodenmechanischen Eigenschaften des Baugrundes auszugehen ist. Dies zeigt sich insbesondere durch eine vergleichsweise geringe Lagerungsdichte der Kippenböden, die auch nach dem Abklingen der zeitabhängigen Eigensetzungen der Kippenböden (Konsolidation) noch vorherrscht.

Als oberste Schicht des Kippenbodens wurde eine ca. 2 m bis 3 m mächtige Rekultivierungsschicht aus feinkörnigem Boden (Löss/Lösslehm) aufgebracht“ (DÜLLMANN GMBH 2020, S. 5f).



Abbildung 11: Auszug aus der Bodenkarte mit Lage des Plangebiets des Bebauungsplans Nr. Gu 38 „Industriepark Elsachtal“ der Stadt Grevenbroich (rote Strichlinie) auf Grundlage der topografischen Karte 1:10.000 (GD NRW 2023).

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. In den überwiegenden Bereichen 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 nicht mehr erfüllt werden. In den übrigen Bereichen kommt dem teils schutzwürdigen Boden eine hohe Bedeutung zu.

Die Rekultivierungsschicht ist für eine gezielte Versickerung von Niederschlagswasser nicht geeignet (DÜLLMANN 2023C). Die Durchlässigkeit des darunter anstehenden Kippenkörpers kann je nach lokaler Zusammensetzung sehr unterschiedlich sein. Der inhomogene Untergrund wird daher bereichsweise gut, teilweise allerdings auch nicht für eine Versickerung geeignet sein.

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 Nr. 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, insbesonde-

re 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 (GL NRW 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 (MUNV 2023A).

Das Plangebiet ist von durch Sumpfungmaßnahmen 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 Sumpfungmaßnahmen 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, bergbauunbeeinflussten Grundwasserstände wieder einstellen.

Prognose der Entwicklung des Umweltzustands

Mit Realisierung des Bebauungsplans Nr. 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.

Es ist „auch zukünftig von Flurabständen von mindestens 15 m auszugehen. Auf dieser Grundlage hat das Grundwasser keinen Einfluss auf die geplanten Baumaßnahmen im geplanten Industriepark. Dennoch sollte bei der Planung künftiger Bauvorhaben die Möglichkeit der Ausbildung von Schichtenwasserhorizonten innerhalb der gering durchlässigen Rekulti-

vierungsschicht berücksichtigt werden, die sich insbesondere nach länger anhaltenden Niederschlägen zumindest zeitweise oberflächennah aufstauen können“ (DÜLLMANN GMBH 2020, S. 13).

Erhebliche Beeinträchtigungen des Teilschutzgutes Grundwasser werden durch die Umsetzung des Bebauungsplans Nr. 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 in Grevenbroich in die Erft (ELWAS-WEB 2019). Im Plangebiet kommt dem Teilschutzgut Oberflächenwasser nur eine geringe Bedeutung zu.

Prognose der Entwicklung des Umweltzustands

In Abstimmung mit den Städten Jüchen und Grevenbroich wurde festgelegt, dass das Schmutzwasser an die städtische Kanalisation angeschlossen werden kann (HÖCKER PROJECT MANAGERS GMBH 2023).

Für die Ableitung des Niederschlagswassers ist eine Fläche für die Rückhaltung von Niederschlagswasser mit einer möglichen Versickerung vorgesehen. Das Wasser wird so weiterhin gedrosselt oder über Versickerung dem Elsbach zugeführt.

Insgesamt wird die Realisierung des Bebauungsplans Nr. Gu 38 „Industriepark Elsbachtal“ 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 2023B).

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.

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

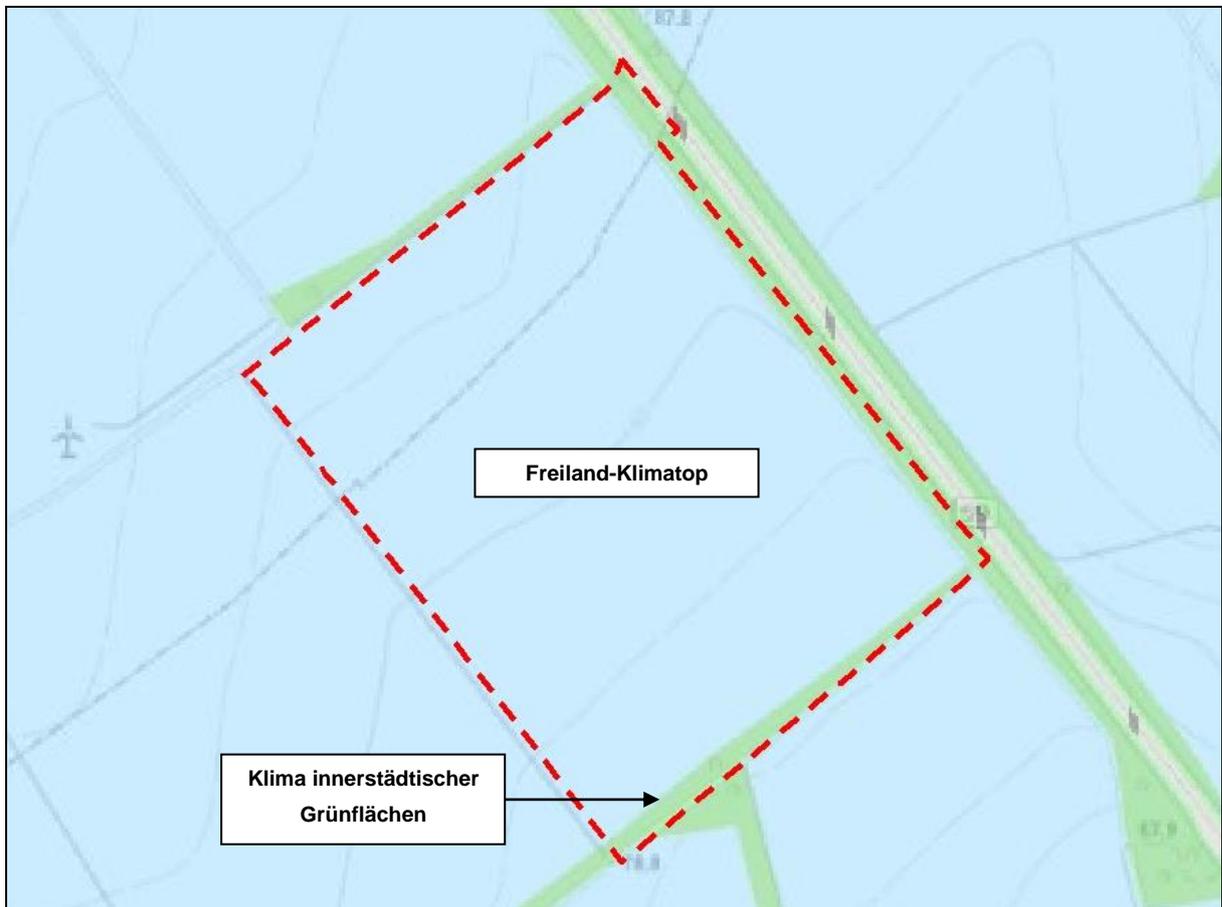


Abbildung 12: Auszug aus der Klimatopkarte mit Lage des Plangebiets des Bebauungsplans Nr. Gu 38 „Industriepark Elsachtal“ der Stadt Grevenbroich (rote Strichlinie) auf Grundlage der topografischen Karte 1:10.000 (LANUV 2023B).

Prognose der Entwicklung des Umweltzustands

Mit Umsetzung des Bebauungsplans Nr. Gu 38 „Industriepark Elsachtal“ der Stadt Grevenbroich wird eine Überbauung/Versiegelung bisheriger Freiflächen erfolgen. Durch das interkommunale Industriegebiet „Industriepark Elsachtal“ wird sich das Verkehrsaufkommen erhöhen. Die Fahrten werden gemäß BRILON BONDZIO UND WEISER 2020 mit durchschnittlich 2.596 Beschäftigtenfahrten, 840 Kundenfahrten sowie 2.520 Lieferverkehrsfahrten pro Tag berechnet. Durch diese durchschnittlich prognostizierten 5.956 Fahrten pro Tag ergeben sich Immissionen durch ein erhöhtes Verkehrsaufkommen.

Mit Umsetzung des Bebauungsplans Nr. Gu 38 „Industriepark Elsbachtal“ werden erhebliche Auswirkungen des Schutzgutes Klima und Luft entstehen. Zur Minderung dieser Beeinträchtigungen werden Anpflanzungen im Plangebiet festgesetzt.

3.9 Schutzgut Landschaft

Bestandsaufnahme und Bewertung

Das Plangebiet des Bebauungsplans Nr. 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.



Abbildung 13: Blick vom Wirtschaftsweg nördlich des Plangebiets in Richtung Südwesten mit Windkraftanlagen im Hintergrund.

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 be-

stehenden Windenergieanlagen, die sich westlich und südwestlich des Plangebiets befinden, Vorbelastungen des Landschaftsbildes darstellen.



Abbildung 14: Windenergieanlagen nordwestlich des Plangebiets.

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

Prognose der Entwicklung des Umweltzustands

Mit Realisierung des Bebauungsplans Nr. Gu 38 „Industriepark Elsbachtal“ der Stadt Grevenbroich werden Eingriffe in das Landschaftsbild entstehen. Durch die Windenergieanlagen – und eingeschränkt auch durch die bestehenden Verkehrswege – bestehen bereits Vorbelastungen. Aus den angrenzenden Ortslagen, insbesondere Jüchen, bestehen keine Blickbeziehungen zum Plangebiet. Es handelt sich somit um einen insgesamt relativ gering empfindlichen Raum gegenüber Eingriffen in das Landschaftsbild.

Durch die Gebäude des geplanten Industrieparks werden erhebliche Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes durch die Realisierung des Bebauungsplans Nr. Gu 38 „Industriepark Elsbachtal“ der Stadt Grevenbroich entstehen. Zwar treten die Gebäude mit geringeren Höhen hinter den Straßendämmen und deren Bepflanzung zurück und werden durch Anpflanzungen eingegrünt, die höheren Gebäude werden aber dennoch sichtbar sein.

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 Nr. 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 <ul style="list-style-type: none"> - Immissionsschutz - Erholung 	<ul style="list-style-type: none"> - 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 <ul style="list-style-type: none"> - Lebensraumfunktion 	<ul style="list-style-type: none"> - Abhängigkeit der Tierwelt von der Lebensraumausstattung (Vegetation, Biotopvernetzung, Boden, Klima, Wasser) - Spezifische Tierarten als Indikator für die Lebensraumfunktion von Biotoptypen
Pflanzen <ul style="list-style-type: none"> - Biotopfunktion - Biotopkomplexfunktion 	<ul style="list-style-type: none"> - Abhängigkeit der Vegetation von den Standorteigenschaften Boden, Klima, Wasser, Menschen - Pflanzen als Schadstoffakzeptor im Hinblick auf die Wirkpfade Pflanzen-Menschen, Pflanzen-Tiere
Fläche <ul style="list-style-type: none"> - Erholung - Biotopfunktion - Lebensraumfunktion - Biotopentwicklungspotenzial - Wasserhaushalt - Regional- und Geländeklima - Landschaftsbild 	<ul style="list-style-type: none"> - Betroffenheit von Menschen, Pflanzen, Tieren, Klima, Boden, Wasser und Landschaft bei Nutzungsumwandlung, Versiegelung und Zerschneidung der Fläche
Boden <ul style="list-style-type: none"> - Biotopentwicklungspotenzial - Landwirtschaftliche Ertragsfähigkeit - Schutzwürdigkeit von Böden, abgebildet über die natürlichen Bodenfunktionen und die Archivfunktion 	<ul style="list-style-type: none"> - 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)

Schutzgut /Schutzgutfunktion	Wechselwirkungen mit anderen Schutzgütern
<p>Wasser</p> <ul style="list-style-type: none"> - Bedeutung im Landschaftswasserhaushalt - Lebensraumfunktion der Gewässer und Quellen - Potenzielle Gefährdung gegenüber Verschmutzung - Potenzielle Gefährdung gegenüber einer Absenkung - Starkregen 	<ul style="list-style-type: none"> - 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 - Starkregen mit Verlust von Lebensraum, Gefahr Mensch und menschliche Gesundheit
<p>Klima und Luft</p> <ul style="list-style-type: none"> - Regionalklima - Geländeklima - Klimatische Ausgleichsfunktion - Lufthygienische Ausgleichsfunktion 	<ul style="list-style-type: none"> - 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
<p>Landschaft</p> <ul style="list-style-type: none"> - Landschaftsgestalt - Landschaftsbild 	<ul style="list-style-type: none"> - Abhängigkeit der Landschaftsgestalt und des Landschaftsbildes von Landschaftsfaktoren wie Relief, Vegetation, Gewässer, Leit- und Orientierungsfunktion für Tiere
<p>Kulturgüter und sonstige Sachgüter</p> <ul style="list-style-type: none"> - Kulturelemente - Kulturlandschaften 	<ul style="list-style-type: none"> - 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 können 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.

3.14 Art und Menge an Emissionen von Schadstoffen, Lärm, Erschütterungen, Licht, Wärme und Strahlung sowie der Verursachung von Belästigungen

Es ist davon auszugehen, dass sich durch den geplanten Industriepark Schadstoff- und Lärmemissionen ergeben sowie Licht, Wärme und Strahlung erzeugt werden. Diese Belästigungen können jedoch durch geeignete Maßnahmen insoweit gemindert werden, dass keine erheblichen Umweltauswirkungen entstehen werden.

3.15 Zusammenfassende Prognose der Entwicklung des Umweltzustands bei Durchführung der Planung

Mit Realisierung des Bebauungsplans Nr. 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

Im Rahmen der Umsetzung des Bebauungsplanes sind gesunde Arbeits- und Wohnverhältnisse sowohl im Plangebiet selbst, als auch im näheren Umfeld zu wahren. Dazu sind die Immissionsgrenzwerte einzuhalten. Im Bebauungsplan werden entsprechende Festsetzungen zum Schallschutz getroffen.

4.1.1.2 Erholung

Die bestehenden Wirtschaftswege im Plangebiet werden durch Geh-/Fahrrad- und Wirtschaftswege und private Verkehrsflächen erhalten bleiben. Weitere Maßnahmen zur Vermeidung und Minderung sind nicht möglich.

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

B1 – Erhalt des Gehölzbestandes

Der vorhandene Gehölzbestand im Süden des Plangebietes ist zu erhalten.

B2 – Begrünung der Stellplätze

Je fünf angefangene Pkw-Stellplätze ist innerhalb der Industriegebiete ein Baum 1. Ordnung gem. Pflanzliste 1 zu pflanzen. Der Standort ist dabei so zu wählen, dass die Baumkrone über den Stellplätzen liegt. Abgängige Gehölze sind gleichartig und gleichwertig zu ersetzen. Baumscheiben sind mit einer Mindestgröße von 6 m² (netto) (Baumgrubenvolumen mind. 12 m³) herzustellen.

B3 – Begrünung im Industriegebiet

Mindestens 20 % der Grundstücksfläche sind mit einer Mischvegetation aus Bäumen, Sträuchern, Bodendeckern und Rasen zu begrünen und zu pflegen. Davon sind 50 % der Fläche mit Bäumen und Sträuchern und 50 % mit Bodendeckern und Rasen zu bepflanzen. Je 100 m² angefangener, zu bepflanzender Grundstücksfläche sind sechs Sträucher (Arten und Pflanzenqualität gemäß Pflanzliste 3) und ein Baum 2. Ordnung (Arten und Pflanzenqualität gemäß Pflanzliste 2) zu pflanzen. Baumscheiben sind mit einer Mindestgröße von 6 m² (netto) (Baumgrubenvolumen mind. 12 m³) herzustellen.

B4 – Bepflanzung entlang der Verkehrsflächen

Entlang der Grenzen des Industriegebietes zu den Verkehrsflächen ist – mit Ausnahme erforderlicher Zufahrten – ein geschlossener Gehölzstreifen zu entwickeln, der auch der Einbindung des Industrieparks in das Landschaftsbild dient. Dazu ist eine dreireihige Strauchschicht (Arten und Pflanzenqualität gemäß Pflanzliste 3) im Abstand von 1 m anzupflanzen. Mittig ist alle 5 m alternierend ein Baum 2. Ordnung (Arten und Pflanzenqualität gemäß Pflanzliste 2) anzupflanzen.

Pflege: Anwuchskontrolle, Pflegegang im ersten Jahr mit Ersatz abgängiger Pflanzen, Entwicklungspflege in den ersten 3 Standjahren, Unterhaltungspflege

B5 – Entwicklung eines mehrjährigen Blühstreifens

Entlang der privaten Verkehrsfläche im Osten des Plangebietes ist ein Blühstreifen zu entwickeln. Der Blühstreifen ist mehrjährig mit regionalem Saatgut „UG 2“ – Feldrain und Saum herzustellen. Zur Vermeidung der Dominanz einzelner Pflanzen wie z. B. Meldenarten, Disteln oder Weißem Gänsefuß können jedoch Schröpfschnitte oder jährliche Neueinsaat nötig werden.

Eine Neueinsaat sollte nur dann jährlich durchgeführt werden, wenn die Regulierung nicht anders möglich ist, da ansonsten die Arten verloren gehen, welche sich erst im zweiten Jahr entwickeln. Je nach Entwicklung können saisonbegleitende Nachsaaten nötig werden, um die Zusammensetzung zumindest zu Beginn der Maßnahme zu steuern. Weitere Pflege-

maßnahmen wie Mähen, Mulchen etc. sind nicht vorgesehen. Sollte einsetzende Sukzession den Zustand der Blühstreifen gefährden, kann ein Umbruch nötig werden.

B6 – Begrünung des Regenrückhaltebeckens

Die Flächen innerhalb des Regenrückhaltebeckens sind mit einer Saatgutmischung anzusäen. Es ist ausschließlich regionales Saatgut des Ursprungsgebietes UG 2 „Westdeutsches Tiefland mit unterem Weserbergland“ zu verwenden.



Abbildung 15: Maßnahmen im Plangebiet des Bebauungsplans Nr. Gu 38 „Industriepark Elsachtal“ Stadt Grevenbroich (rote Strichlinie) auf Grundlage des Luftbildes.

Pflanzlisten

Pflanzliste 1 – Bäume I. Ordnung

Spitz-Ahorn (*Acer platanoides*), Trauben-Eiche (*Quercus petraea*), Winter-Linde (*Tilia cordata*)

Pflanzabstand: mind. 15 m

Pflanzqualität: Hochstamm, Stammumfang mind. 20-25 cm, Kronenansatz in 300 cm Höhe, 4x verpflanzt, mit Ballen

Pflanzliste 2 – Bäume II. Ordnung

Vogel-Kirsche (*Prunus avium*), Eberesche bzw. Vogelbeere (*Sorbus aucuparia*), Feld-Ahorn (*Acer campestre*), Hainbuche (*Carpinus betulus*), Wildbirne (*Pyrus communis*), Wildapfel (*Malus sylvestris*), Schwarz-Erle (*Alnus glutinosa*), Weiden (*Salix spec.*), Sand-Birke (*Betula pendula*)

Pflanzqualität: Heister, 2–3 x verpflanzt, 150–175 cm

Pflanzliste 3 – Sträucher

Schlehe (*Prunus spinosa*), Eingriffeliger Weißdorn (*Crataegus monogyna*), Haselnuss (*Corylus avellana*), Hunds-Rose (*Rosa canina*), Schwarzer Holunder (*Sambucus nigra*), Blut-Hartriegel (*Cornus sanguinea*), Gemeiner Schneeball (*Viburnum opulus*), Ohr-Weide (*Salix aurita*), Gewöhnliches Pfaffenhütchen (*Euonymus europaeus*)

Pflanzqualität: 3–5 Triebe, 100–120 cm bei mittel- bis hochwachsenden Sträuchern, 80–100 cm bei schwach wachsenden Sträuchern

4.1.2.2 Tiere

Hinweise zu Maßnahmen bezogen auf das Schutzgut Tiere ergeben sich aus der Artenschutzprüfung (KÖLNER BÜRO FÜR FAUNISTIK 2023), in der für den gesamten Industriepark Elsachtal und somit auch für den Bebauungsplan Nr. 077 der Stadt Jüchen folgende Maßnahmen aufgeführt werden:

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

Maßnahmen zur Beseitigung der Baum-, Strauch- und Krautschicht sind außerhalb der Brut- und Aufzuchtzeit wildlebender Vogelarten durchzuführen. 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 sind die betroffenen Flächen im Winter vor Baubeginn im Zeitraum Anfang Oktober bis Ende Februar zu roden bzw. zu räumen.

Sollte eine Flächeninanspruchnahme innerhalb der Brutzeit wildlebender Vogelarten stattfinden müssen, ist 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:

Die Flächeninanspruchnahmen ist 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 sind die Inanspruchnahmen dieser Bereiche auf das unbedingt notwendige Maß zu beschränken.

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 sind. 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, besteht die Möglichkeit der Umsiedlung.

Die in den Eingriffsbereichen auftretenden Individuen werden mittels künstlicher Nester gefangen und in das nähere Umfeld umgesetzt. Diese Umsetzung wird durch Fachleute (Biologe, Ökologe) durchgeführt.

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, sind die geplanten Gebäude auf Baugenehmigungsebene durch Fachleute (Biologe, Ornithologe) auf potenzielle Konflikte bzgl. des Vogelschlags zu überprüfen. Sollten Konflikte absehbar sein, wären diese durch den Einsatz von Glastypen (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 Teillebensräume 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, sind für die Beleuchtung von Straßen, Gebäuden und Freiflächen 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 sind Strahler wie LED-Strahler mit Reflektortechnik oder (LED-)Planflächenstrahler einzusetzen, die ihr Licht gezielt dorthin lenken, wo es benötigt wird. Durch die Berücksichtigung dieser Maßnahme wird die Störung von Fledermäusen und Insekten als deren Nahrung deutlich reduziert.

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

Im Zuge des Gesamtvorhabens verlieren die planungsrelevanten Arten Rebhuhn und Feldlerche einen Lebensraum. Es kommt zu einem Verlust von elf 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 Geltungsbereich des Bebauungsplans der Stadt Grevenbroich ist eine Betroffenheit von fünf Feldlerchenrevieren festzustellen.

Die Revierverluste von Feldlerche und Rebhuhn werden durch Maßnahmen in der offenen Feldflur ausgeglichen, mit dem Ziel, in diesen Maßnahmenbereichen eine Steigerung der Dichte der Zielarten zu erreichen.

Nähere Ausführungen zu den Maßnahmenflächen sind der Artenschutzrechtlichen Prüfung (KÖLNER BÜRO FÜR FAUNISTIK 2023) zu entnehmen.

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 ist für das auszugleichende Revier mind. 100 m lang und mind. 6 m breit anzulegen. Er wird aus einheimischen, standortgerechten und dichtwüchsigen Straucharten bestehen, z.B. Weißdorn, Schlehe, Heckenrose und Brombeere. Um Auswirkungen auf Feldvogelarten zu vermeiden, erfolgt die Anlage nicht als Baumhecke. 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.

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

M3: Anbringung von mind. drei 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 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. drei Kästen anzubringen.

Der Turmfalke nimmt sowohl Kunsthorste als auch Nistkästen in Bäumen gut an, wobei letztere offenbar bevorzugt werden. Auch an Masten ist ein Anbringen potentiell möglich. Infrage kommt beispielsweise der Turmfalken-Nistkasten der Firma Schwegler oder vergleichbare Modelle anderer Hersteller. Die mind. drei Nisthilfen sind relativ kurzfristig wirksam. Um den Falken eine Raumerkundung und Eingewöhnungszeit zu ermöglichen, werden die Kästen mit einer Vorlaufzeit von > 1 Jahr aufgehängt. Der Maßnahmenstandort befindet sich in ausreichender Entfernung zu potentiellen Stör- und Gefahrenquellen. Freie An- und Abflugmöglichkeiten sind zu gewährleisten.

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 zu bieten, werden die vorhandenen Gebüschstrukturen und Gehölzbestände im näheren Umfeld durch die Installation künstlicher Haselmaus-Kobel deutlich aufgewertet. Für die umgesiedelten Individuen werden jeweils drei Haselmaus-Kobel an geeigneten Standorten im näheren Umfeld des Vorhabenbereichs installiert, mindestens aber insgesamt 30 Kobel. Durch die Maßnahme wird die Lebensraumeignung für die Haselmaus deutlich gesteigert und die Dichte von Haselmäusen erhöht. Die betroffenen Individuen können somit in den aufgewerteten Gehölzbeständen einen neuen Lebensraum vorfinden, auch wenn diese bereits von Haselmäusen besiedelt sind bzw. sein sollten.

Für die Maßnahme ist ein Monitoring durchzuführen, das im städtebaulichen Vertrag zwischen der Stadt Grevenbroich und der RWE Power AG geregelt wird (vgl. Kap. 8): Die dauerhafte Funktionsfähigkeit der Maßnahmenflächen als Lebensraum der Haselmaus ist zu gewährleisten. In den ersten drei Jahren nach Installation der Kästen ist durch Fachleute (Biologe, Ökologe) jährlich vor Beginn der Aktivitätszeit zu überprüfen, 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 Nr. 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.

Während der Bauarbeiten sind die DIN 18300 (Erdarbeiten) sowie die DIN 18915 (Bodenarbeiten) einzuhalten.

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 durch eine Umweltbaubegleitung 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.

4.1.6 Schutzgut Klima und Luft

Durch Maßnahmen zur Grünflächengestaltung des Plangebietes (vgl. Kap. 4.1.2.1) erfolgt eine Verminderung der Auswirkungen auf das Schutzgut Klima und Luft.

4.1.7 Schutzgut Landschaft

Durch Maßnahmen zur Grünflächengestaltung des Plangebietes (vgl. Kap. 4.1.2.1) erfolgt eine Verminderung der Auswirkungen auf das Schutzgut Landschaft.

4.1.8 Schutzgut Kulturgüter und sonstige Sachgüter

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

4.2 Vermeidung von Emissionen / 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

4.3.1 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.

4.3.2 Ermittlung des Kompensationsbedarfes

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 Nr. Gu 38 „Industriepark Elsachtal“. Die Berechnung des Bestands- und des Planwertes basiert auf der folgenden Formel:

$$\text{Fläche} \times \text{Wertfaktor der Biotoptypen} = \text{Einzelflächenwert in Biotoppunkten}$$

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.

Berechnung

In den folgenden Abbildungen und der Tabelle sind die im Plangebiet vorkommenden sowie geplanten Biotoptypen, ihre Flächenanteile und deren Biotopwert dargestellt.

Für den zukünftigen Industriepark wird eine GRZ von 0,8 festgesetzt. Diese werden somit zu 80 % als versiegelte Fläche (Code 1.2) berechnet. Die weiteren 20 % werden teils als Eingrünungen mit Gehölzbestand (Code 7.2) bzw. Blühstreifen (Code 5.1) und teils als Intensivrasen, Staudenrabatten und Bodendecker (Code 4.5) bewertet. Die Verkehrsflächen werden als versiegelte Flächen (Code 1.2) angesetzt. Die Zuordnung zu Code 1.2 erfolgt aufgrund der Festsetzung des Versickerungsbeckens (Code 3.6) und der somit vorgesehenen Versi-

ckerung des Niederschlagswassers. Darüberhinaus sind die zu erhaltenden Gehölzbestände im Industriepark (Code 7.2) zu berechnen.

Tabelle 3: Kompensationswertermittlung für den Bebauungsplan Nr. Gu 38 „Industriepark Elsachtal“ der Stadt Grevenbroich.

Flächenanteile Bestand				
Code	Biototyp	Fläche in m²	Wertfaktor	Biotoppunkte
1.1	Versiegelte Fläche (Gebäude, Straßen, Wege, engfugiges Pflaster, Mauern etc.)	5.555	0	0
1.3	Teilversiegelte- oder unversiegelte Betriebsflächen, (wassergebundene Decken, Schotter-, Kies-, Sandflächen) Rasengitterstein, Rasenfugenpflaster	630	1	630
2.1	Bankette, Mittelstreifen (regelmäßige Mahd)	300	1	300
2.3	Straßenbegleitgrün, Straßenböschungen mit Gehölzbestand	1.190	4	4.760
2.4	Wegraine, Säume ohne Gehölze	3.805	4	15.220
3.1	Acker, intensiv, Wildkrautarten weitgehend fehlend	232.260	2	464.520
7.2	Hecke, Wallhecke, Gehölzstreifen, Ufergehölz, Gebüsch mit lebensraumtypischen Gehölzanteilen > 50 %	6.095	6	36.570
7.4	Baumreihe, Baumgruppe, Alleen mit lebensraumtypischen Baumarten ≥ 50% und Einzelbaum, Kopfbaum lebensraumtypisch	90	6	540
Summe:		249.925		522.540
Flächenanteile Planung				
Code	Biototyp	Fläche in m²	Wertfaktor	Biotoppunkte
Verkehrsflächen				
1.2	Versiegelte Fläche mit nachgeschalteter Versickerung des Oberflächenwassers (Verkehrsflächen)	16.734	0,5	8.367
Industriegebiet				
1.2	Versiegelte Fläche mit nachgeschalteter Versickerung des Oberflächenwassers (Industriegebiet mit GRZ 0,8)	172.384	0,5	86.192
4.5	Intensivrasen (z. B. in Industrie- und Gewerbegebieten, Sportanlagen), Staudenrabatten, Bodendecker	21.548	2	43.096
5.1	Acker-, Grünland-, Industrie- bzw. Siedlungsbrachen, Gleisbe-reiche mit Vegetation, Gehölzanteil < 50%	2.840	4	11.360
7.2	Hecke, Wallhecke, Gehölzstreifen, Ufergehölz, Gebüsch mit lebensraumtypischen Gehölzanteilen > 50 %	18.708	5	93.540
Flächen für die Rückhaltung und Versickerung von Niederschlagswasser				
3.6	Feucht - und Nasswiese/ -weide, Flutrasen (Regenrückhaltebecken)	12.135	5	60.675
Grünflächen				
7.2	Hecke, Wallhecke, Gehölzstreifen, Ufergehölz, Gebüsch mit lebensraumtypischen Gehölzanteilen > 50 % (Bestandserhalt)	5.576	6	33.456
Summe:		249.925		336.686
522.540 – 336.686 = 185.854 Biotoppunkte Defizit				



Abbildung 16: Bestandssituation im Plangebiet des Bebauungsplans Nr. 077 „Industriepark Elsbachtal“ Stadt Grevenbroich (rote Strichlinie) auf Grundlage des Luftbildes und der Ortsbegehungen.



Abbildung 17: Planungssituation im Plangebiet des Bebauungsplans Nr. Gu 38 „Industriepark Elsbachtal“ Stadt Grevenbroich (rote Strichlinie) auf Grundlage des Luftbildes.

4.3.3 Nachweis des Kompensationsbedarfes

Zur Kompensation der durch die Umsetzung des Bebauungsplans Nr. Gu 38 „Industriepark Elsachtal“ hervorgerufenen Eingriffe bedarf es des Nachweises von 185.854 Biotopwertpunkten. Dazu sind die folgenden Maßnahmen vorgesehen:

4.3.3.1 KG1 – Kompensationsmaßnahme Gemarkung Elfggen

Im Bereich der Grundstücke Gemarkung Elfggen, Flur 12, Flurstücke 27, 29, 47, 52, 56, 64 sowie Flur 13, Flurstück 15 befinden sich derzeit intensiv genutzte Ackerflächen. Es ist vorgesehen, diese mit Gehölzen zu bepflanzen, um so die vorhandenen linearen Gehölzbestände nördlich dieser Fläche bis zum Gehölzbestand an der L 116 zu ergänzen und so einen Verbund herzustellen. Den Heckenstrukturen vorlagert wird in Teilbereichen ein Blühstreifen zur Erhöhung des Nahrungsangebotes für Gebüschbrüter und zur Erhöhung der biologischen Vielfalt.

Die Lage der Maßnahmenfläche ist der nachfolgenden Abbildung zu entnehmen.

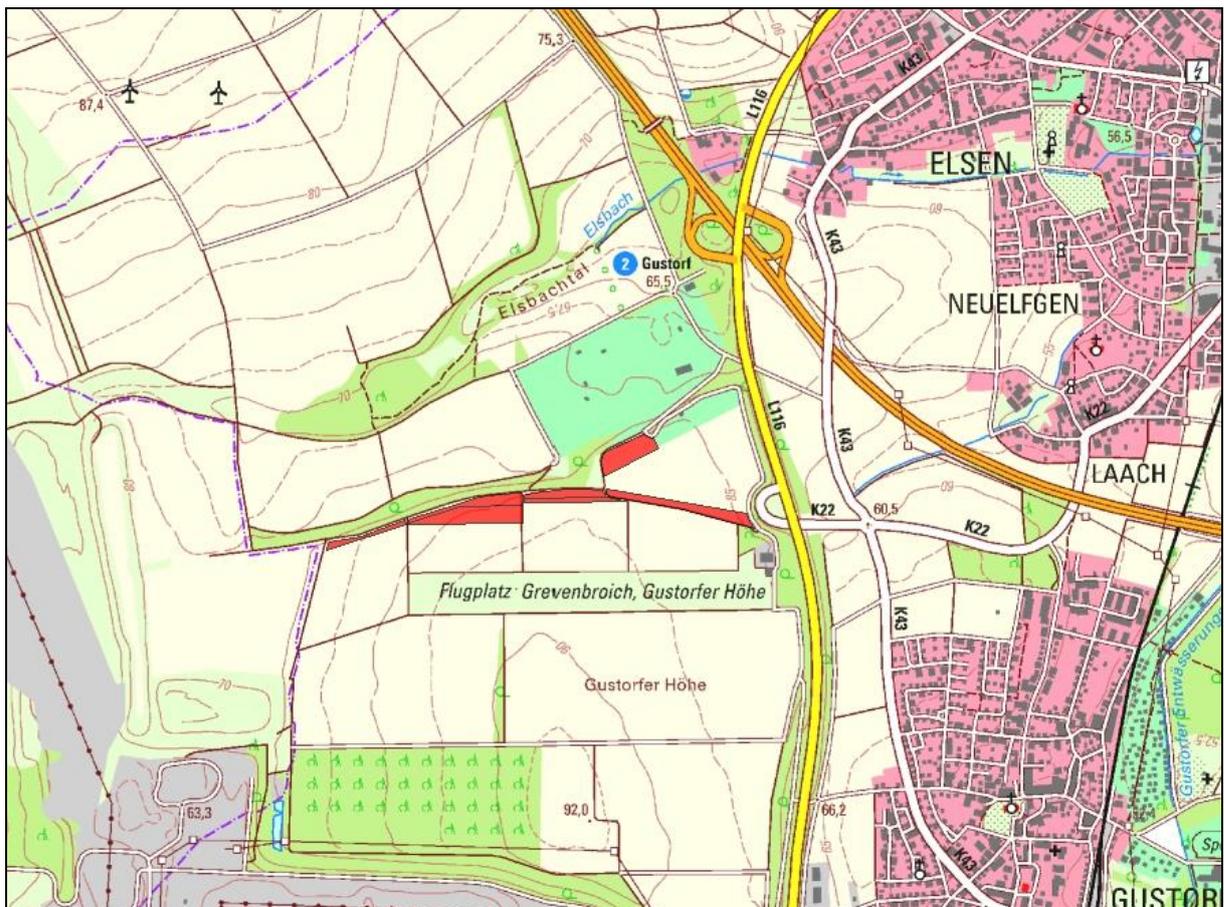


Abbildung 18: Lage der Maßnahme KG1 (rote Fläche) auf Grundlage der topografischen Karte.

Heckenpflanzung

Bäume II. Ordnung (Anteil 10 %)

Vogel-Kirsche (*Prunus avium*), Eberesche bzw. Vogelbeere (*Sorbus aucuparia*), Feld-Ahorn (*Acer campestre*), Hainbuche (*Carpinus betulus*), Wildbirne (*Pyrus communis*), Wildapfel (*Malus sylvestris*), Schwarz-Erle (*Alnus glutinosa*), Weiden (*Salix spec.*), Sand-Birke (*Betula pendula*)

Pflanzabstand: unregelmäßig in Trupps zu 3–4 Pflanzen

Pflanzqualität: Heister, 2–3 x verpflanzt, 150–175 cm

Pflanzliste 3 – Sträucher (Anteil 90 %)

Schlehe (*Prunus spinosa*), Eingriffeliger Weißdorn (*Crataegus monogyna*), Haselnuss (*Corylus avellana*), Hunds-Rose (*Rosa canina*), Schwarzer Holunder (*Sambucus nigra*), Blut-Hartriegel (*Cornus sanguinea*), Gemeiner Schneeball (*Viburnum opulus*), Ohr-Weide (*Salix aurita*), Gewöhnliches Pfaffenhütchen (*Euonymus europaeus*)

Pflanzabstand: 1,00 x 2,00 m, Dreiecksverband

Pflanzqualität: 3–5 Triebe, 100–120 cm bei mittel- bis hochwachsenden Sträuchern, 80–100 cm bei schwach wachsenden Sträuchern

Blühstreifen

Der Blühstreifen ist mehrjährig mit regionalem Saatgut „UG 2“ – Feldrain und Saum herzustellen (Code 3.3*). Zur Vermeidung der Dominanz einzelner Pflanzen wie z. B. Meldenarten, Disteln oder Weißem Gänsefuß können jedoch Schröpfschnitte oder jährliche Neueinsaat nötig werden.

Eine Neueinsaat sollte nur dann jährlich durchgeführt werden, wenn die Regulierung nicht anders möglich ist, da ansonsten die Arten verloren gehen, welche sich erst im zweiten Jahr entwickeln. Je nach Entwicklung können saisonbegleitende Nachsaaten nötig werden, um die Zusammensetzung zumindest zu Beginn der Maßnahme zu steuern. Weitere Pflegemaßnahmen wie Mähen, Mulchen etc. sind nicht vorgesehen. Sollte einsetzende Sukzession den Zustand der Blühstreifen gefährden, kann ein Umbruch nötig werden.

Für die Maßnahmen ist die Bestands- und Planungssituation in den nachfolgenden Abbildungen und der Tabelle dargestellt.



Abbildung 19: Bestandssituation KG1 (rote Strichlinie) auf Grundlage des Luftbildes.



Abbildung 20: Planungssituation KG1 (rote Strichlinie) auf Grundlage des Luftbildes.

Tabelle 4: Kompensationsbewertung für die Maßnahme KG1.

Flächenanteile Bestand							
Gemarkung	Flur	Flurstück	Code	Biotoptyp	Fläche in m²	Wertfaktor	Biotoppunkte
Elfggen	12	27	3.1	Acker, intensiv, Wildkrautarten weitgehend fehlend	10.977	2	21.954
Elfggen	12	29	3.1		11.361	2	22.722
Elfggen	12	47	3.1		5.624	2	11.248
Elfggen	12	52	3.1		7.565	2	15.130
Elfggen	12	56	3.1		15.224	2	30.448
Elfggen	12	64	3.1		3.610	2	7.220
Elfggen	13	15	3.1		2.725	2	5.450
Summe:					57.086		114.172
Flächenanteile Planung							
Gemarkung	Flur	Flurstück	Code	Biotoptyp	Fläche in m²	Wertfaktor	Biotoppunkte
Elfggen	12	27	3.3*	Blühstreifen	2.450	5	12.250
Elfggen	12	27	7.2	Hecke, Wallhecke, Gehölzstreifen, Ufergehölz, Gebüsch mit lebensraumtypischen Gehölzanteilen ≥ 50%	8.527	5	42.635
Elfggen	12	29	7.2		11.361	5	56.805
Elfggen	12	47	7.2		5.624	5	28.120
Elfggen	12	52	7.2		7.565	5	37.825
Elfggen	12	56	3.3*	Blühstreifen	5.555	5	27.775
Elfggen	12	56	7.2	Hecke, Wallhecke, Gehölzstreifen, Ufergehölz, Gebüsch mit lebensraumtypischen Gehölzanteilen ≥ 50%	9.669	5	48.345
Elfggen	12	64	7.2		3.610	5	18.050
Elfggen	13	15	7.2		2.725	5	13.625
Summe:					57.086		285.430
114.172 – 285.430 = 171.258 Biotoppunkte Aufwertung							

4.3.3.2 Ökokonto des Rhein-Kreises Neuss

Durch die Umsetzung des Bebauungsplans Nr. Gu 38 „Industriepark Elsbachtal“ wird ein Defizit von 185.854 Biotoppunkten entstehen. Über die Kompensationsmaßnahme KG1 werden davon 171.258 Biotoppunkte kompensiert. Für die restlichen 14.596 Biotoppunkte ist die Inanspruchnahme des Ökokontos des Rhein-Kreises Neuss vorgesehen.

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

Der Regionalplan für den Regierungsbezirk Düsseldorf legt das Plangebiet als Bereich für gewerbliche und industrielle Nutzungen (GIB-Z) fest. Der Regionalplan sieht die Ansiedlung von flächenintensiven und erheblich belästigenden Betrieben vor. Zudem ist der Standort als überregional bedeutsam in Bezug auf die wirtschaftliche Entwicklung angrenzender Teilräume charakterisiert. Damit folgte die 32. Änderung des Flächennutzungsplans der Stadt Grevenbroich der Regionalplanung der Bezirksregierung Düsseldorf, die nunmehr eine gewerbliche Baufläche für das Plangebiet darstellt.

Weitere Flächen für die Ansiedlung von Industriebetrieben stehen innerhalb des Stadtgebietes von Grevenbroich nicht zur Verfügung.

Null-Variante

Bei Nichtdurchführung der Flächennutzungsplanänderung werden die landwirtschaftlichen Flächen weiter in der heutigen Nutzung verbleiben. 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

Hochwasserschutz

Gemäß des Länderübergreifenden Raumordnungsplans für den Hochwasserschutz, Anlage, I.1.1 (BUNDESAM DER JUSTIZ 2023), sind bei raumbedeutsamen Planungen, zu der die Aufstellung des Bebauungsplans Nr. Gu 38 „Industriepark Elsbachtal“ der Stadt Grevenbroich zählt, die Risiken von Hochwassern zu prüfen.

Gem. MUNV 2023A liegt das Plangebiet nicht in einem Überschwemmungs- oder Hochwassergefahrengebiet. In der Starkregenhinweiskarte werden nur sehr geringe Überflutungsfahren im Bereich der bestehenden Wirtschaftswege dargestellt. Die Wasserhöhen liegen überwiegend unter 0,5 m und die Fließgeschwindigkeiten sind geringer als 0,5 m/s (BKG 2023).

Auch wenn im Rahmen des Klimawandels eine Zunahme von Starkregenereignissen möglich ist, werden für das Plangebiet keine großen Schadenspotenziale angenommen, da topografisch keine natürlichen Zuflüsse bestehen. Im Bereich der größten Wasserhöhen (max. 2,1 m im Bereich des Grünstreifens am südlichen Rand des Industrieparks bzw. max. 3 m unmittelbar südlicher der A 46) und somit im Bereich des der tiefsten Punkte des Geländes werden keine Baugebiete festgesetzt.

Die Risiken für den Industriepark Elsbachtal durch Starkregenereignisse werden vor diesem Hintergrund aktuell und auch künftig als gering eingestuft. Besondere zusätzliche Vorkehrungen für den Fall von Starkregenereignissen sind voraussichtlich nicht erforderlich.

Darüber hinaus ist gemäß Ziel II.1.3, Anlage des Länderübergreifenden Raumordnungsplanes für den Hochwasserschutz bei raumbedeutsamen Planungen das natürliche Wasserversickerungs- und Wasserrückhaltevermögen des Bodens, soweit es hochwassermindernd wirkt, zu erhalten (BUNDESAMT DER JUSTIZ 2021). Gegenüber dem aktuellen Zustand werden die Böden des Plangebietes mit Ausnahme der Grünflächen überwiegend versiegelt und können somit weder Wasserversickerungs- noch Wasserrückhaltungsfunktionen übernehmen.

Um Risiken durch Hochwasserereignisse entlang des Elsbaches für die Unterlieger des Industriepark Elsbachtals zu vermeiden, wird im Industriepark anfallendes Niederschlagswasser innerhalb des Plangebiets des Bebauungsplans Nr. Gu 38 der Stadt Grevenbroich zurückgehalten.

Der Bebauungsplan setzt zu diesem Zweck eine Fläche für die Rückhaltung von Niederschlagswasser fest. Durch diese Maßnahme kann die Beeinträchtigung des Wasserversickerungs- und Wasserrückhaltevermögens des Bodens in angemessener Frist in einem räumlichen und funktionalen Zusammenhang ausgeglichen werden (vgl. BKR 2023).

Unfälle und Katastrophen

Eine Anfälligkeit der nach dem Bebauungsplan Nr. Gu 38 „Industriepark Elsbachtal“ zulässigen Vorhaben für schwere Unfälle oder Katastrophen ist nach derzeitigem Kenntnisstand nicht vorhanden. Regelungen für die Ansiedlung von Störfallbetrieben werden zu den Beteiligungen gem. § 3 Abs. 2 und § 4 Abs. 2 BauGB ergänzt.

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.

Störfallbetriebe

In der Umgebung des Plangebietes sind gem. KABAS 2020 zwei Betriebsbereiche mit Grundpflichten sowie eine sonstige genehmigungsbedürftige Anlage auf Jüchener Stadtgebiet vorhanden. Die Achtungsabstände reichen nicht in das Plangebiet des Bebauungsplans Nr. Gu 38 „Industriepark Elsbachtal“ der Stadt Grevenbroich hinein.

Regelungen für die Ansiedlung von Störfallbetrieben werden zu den Beteiligungen gem. § 3 Abs. 2 und § 4 Abs. 2 BauGB ergänzt.

6.2 Kumulierung benachbarter Plangebiete

Die Aufstellung des Bebauungsplans Nr. 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 Nr. Gu 38 „Industriepark Elsbachtal“.

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

Das Verfahren bzw. die Methodik der Umweltprüfung orientiert sich grundsätzlich an dem üblichen Ablauf der Umweltverträglichkeitsuntersuchung als Umweltfolgenprüfung. In der Bauleitplanung werden inhaltliche Vorgaben durch das Baugesetzbuch vorgegeben (z. B. § 1a, § 2, § 2a, Anlage 1 BauGB). Die Bewertung der Umweltauswirkungen erfolgt in der Regel verbal-argumentativ.

Anregungen und sachdienliche Informationen der beteiligten Behörden und sonstiger Träger öffentlicher Belange sowie der Öffentlichkeit sollen einbezogen und im Planungsfortgang berücksichtigt werden.

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.

8. Geplante Maßnahmen zur Überwachung (Monitoring)

Die Stadt Grevenbroich wird eine Regelung im städtebaulichen Vertrag mit der RWE Power AG treffen, die das Monitoring regelt.

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

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. Zur Überprüfung ihrer Wirksamkeit werden Kontrollen zur Durchführung der Kompensationsmaßnahmen, soweit diese bisher noch nicht umgesetzt sind, sowie Funktionskontrollen, die die Entwicklung und Wirksamkeit der Maßnahme dokumentieren, durchgeführt.

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.

Funktionskontrollen

Funktionskontrollen im Rahmen der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung prüfen die Wirksamkeit der durchgeführten Maßnahmen.

Weitere Überwachungsmaßnahmen sind nicht notwendig.

9. Allgemein verständliche Zusammenfassung

Einleitung

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

Ziel der Aufstellung des Bebauungsplans ist es, die Entwicklung des auf Grevenbroicher Stadtgebiet gelegenen Teils des „Industrieparks Elsbachtal“ planungsrechtlich vorzubereiten und damit die Voraussetzungen zur Ansiedlung von Industrie- und emittierenden 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.

Die Ergebnisse der Umweltprüfung für die Aufstellung des Bebauungsplans Nr. 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 als Plangebiet bezeichneten Geltungsbereich des Bebauungsplans Nr. Gu 38 „Industriepark Elsbachtal“ der Stadt Grevenbroich und die planungsrelevante Umgebung. Weiterhin wurden die angrenzenden Flächen schutzgutspezifisch in die Betrachtung einbezogen, sofern diese für die Aspekte der Umweltprüfung relevant waren.

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 Nr. Gu 38 „Industriepark Elsbachtal“ der Stadt Grevenbroich entstehen für die Schutzgüter Tiere, Pflanzen, Fläche, Boden, Klima und Luft sowie Landschaft erhebliche Auswirkungen.

Maßnahmen zur Vermeidung und zum Ausgleich nachteiliger Umweltauswirkungen

Neben allgemeinen Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen sind insbesondere die folgenden Maßnahmen vorgesehen:

B1 – Erhalt des Gehölzbestandes

B2 – Begrünung der Stellplätze

B3 – Begrünung im Industriegebiet

B4 – Bepflanzung entlang der Verkehrsflächen

B5 – Entwicklung eines mehrjährigen Blühstreifens

B6 – Begrünung des Regenrückhaltebeckens

V1 – Zeitliche Begrenzung der Inanspruchnahme der Gehölz- und Krautflur zur Vorbereitung der Bautätigkeiten

V2 – Begrenzung der baubedingten Flächeninanspruchnahme

V3 – Vermeidung einer Verletzung oder Tötung der Haselmaus

V4 – Absicherung der Fassadenbereiche gegen Vogelschlag:

V5 – Vermeidung der Störung von Fledermäusen durch Lichtemissionen:

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

M2 – Anlage und Optimierung von Nisthabitaten für den Bluthänfling

M3 – Anbringung von mind. drei Nisthilfen für den Turmfalke

M4 – Installation von Haselmaus-Kobeln

Des Weiteren werden Kompensationsmaßnahmen umgesetzt.

Anderweitige Planungsmöglichkeiten

Weitere Flächen für die Ansiedlung von Industriebetrieben stehen innerhalb des Stadtgebietes von Grevenbroich nicht zur Verfügung.

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

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

Regelungen für die Ansiedlung von Störfallbetrieben werden zu den Beteiligungen gem. § 3 Abs. 2 und § 4 Abs. 2 BauGB ergänzt.

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 eine Regelung im städtebaulichen Vertrag mit der RWE Power AG treffen, die das Monitoring regelt.

Für die Richtigkeit:

Köln, den 6. Oktober 2023

**KÖLNER BÜRO
FÜR FAUNISTIK** 
Gottesweg 64 D-50969 Köln
T.: 0221 9231618 F.: 0221 9231620
www.kbff.de kontakt@kbff.de

Dr. Thomas Esser

10. Literatur und sonstige verwendete Quellen

- ACCON (2020): Accon Köln GmbH. Gutachterliche Stellungnahme zur Geräusch-
Emissionskontingentierung im Rahmen der Aufstellung des Bebauungsplans „Industriepark Els-
bachtal“ durch die Städte Grevenbroich und Jüchen. Köln.
- ACCON (2023): Accon Köln GmbH. Schalltechnische Untersuchung im Rahmen des Bebauungsplans
„Industriepark Elsachtal“ der Städte Grevenbroich und Jüchen. Prüfung nach 16. BImSchV, Stra-
ßenneubau und Prüfung nach DIN 18005, Verkehrsgeräuschmissionen im Plangebiet. Köln.
- BEZIRKSREGIERUNG DÜSSELDORF (2018): Regionalplan Düsseldorf. Düsseldorf.
- BKG (2023): Bundesamt für Kartographie und Geodäsie. Starkregenhinweiskarte NRW. (WWW-Seite)
https://geoportal.de/map.html?map=tk_04-starkregengefahrenhinweise-nrw (letzter Zugriff
25.09.2023).
- BKR (2023): Stadt Grevenbroich. Bebauungsplan Nr. Gu 38 „Industriepark Elsachtal“. Vorentwurf.
Begründung und Planzeichnung. Aachen.
- BRILON BONDZIO WEISER (2020): Vertiefende Verkehrsuntersuchung zum interkommunalen Industrie-
und Gewerbegebiet in Jüchen und Grevenbroich. Bochum.
- BUNDESMINISTERIUM DER JUSTIZ (2021): Länderübergreifender Raumordnungsplan für den Hochwas-
serschutz. Berlin.
- DÜLLMANN GMBH (2020): Industriepark Elsachtal Jüchen / Grevenbroich. Orientierende Baugrundbe-
urteilung und Gründungsempfehlung. Aachen.
- DÜLLMANN GMBH (2021): Kurzgutachten. Industriepark Elsachtal in Jüchen und Grevenbroich: Unter-
suchung der oberflächennah anstehenden Bodenschichten hinsichtlich der Möglichkeit zur Versi-
ckerung von Niederschlagswässern. Aachen.
- DÜLLMANN (2023A): Geotechnisches Büro Prof. Dr.-Ing. H. Düllmann GmbH. IP Elsachtal – Jüchen: B
59, AS Elsachtal. Gutachten über die Baugrundverhältnisse. Aachen.
- DÜLLMANN (2023B): Geotechnisches Büro Prof. Dr.-Ing. H. Düllmann GmbH. IP Elsachtal. Zeichen:
Dr. Ne/Kr/20.104.
- DÜLLMANN (2023C): Geotechnisches Büro Prof. Dr.-Ing. H. Düllmann GmbH. Kurzgutachten. Industrie-
park Elsachtal in Jüchen und Grevenborich: Untersuchung der oberflächennah anstehenden Bo-
denschichten hinsichtlich der Möglichkeit zur Versickerung von Nierschlagswässern.
- GD NRW (2023): Geologischer Dienst NRW. Informationssystem Bodenkarte BK50 – Auskunftssys-
tem BK50 - Karte der schutzwürdigen Böden. Krefeld.

- GL NRW (1980): Geologisches Landesamt Nordrhein-Westfalen. Karte der Grundwasserlandschaften in Nordrhein-Westfalen. Krefeld.
- HÖCKER PROJECT MANAGERS GMBH (2023): Erläuterungsbericht. Industriepark Elsbachtal. Innere Erschließung. Duisburg.
- KABAS (2020): Auszug der Kartografischen Abbildung von Betriebsbereichen und Anlagen nach Störfall-Verordnung (KABAS). Recklinghausen.
- KÖLNER BÜRO FÜR FAUNISTIK (2023): Industriepark Elsbachtal. Artenschutzprüfung Stufe II (ASP II) zur Aufstellung des Bebauungsplans Nr. 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 (2023A): 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> (letzter Zugriff Zugriff: 07.09.2023).
- LANUV (2023B): Landesamt für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz des Landes Nordrhein-Westfalen. Fachinformationssystem Klimaanpassung. (WWW-Seite) <http://www.klimaanpassungskarte.nrw.de/> (letzter Zugriff Zugriff: 07.09.2023).
- MUNV (2023A): Ministerium für Klimaschutz, Umwelt, Naturschutz und Verkehr des Landes NRW. (WWW-Seite): <http://www.elwasweb.nrw.de/elwas-web/index.jsf> (letzter Zugriff Zugriff: 07.09.2023).
- MULNV (2023B): Ministerium für Klimaschutz, Umwelt, Naturschutz und Verkehr des Landes NRW. Umgebungslärm in NRW. (WWW-Seite) <https://www.umgebungslaerm-kartierung.nrw.de/> (letzter Zugriff Zugriff: 07.09.2023).
- 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> (letzter Zugriff Zugriff: 27.11.2019).

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 <ol style="list-style-type: none"> 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, <ol style="list-style-type: none"> 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-, Überwinterungs- 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.

	<p>Baugesetzbuch (BauGB) § 1 Abs. 6 Nr. 7</p>	<p>Bei der Aufstellung der Bauleitpläne sind insbesondere die Belange des Umweltschutzes, einschließlich des Naturschutzes und der Landschaftspflege, zu berücksichtigen.</p> <p>Insbesondere</p> <p>a) die Auswirkungen auf Tiere, Pflanzen, Fläche, Boden, Wasser, Luft, Klima und das Wirkungsgefüge zwischen ihnen sowie die Landschaft und die biologische Vielfalt,</p> <p>b) die Erhaltungsziele und der Schutzzweck der Natura 2000-Gebiete im Sinne des Bundesnaturschutzgesetzes,</p> <p>c) umweltbezogene Auswirkungen auf den Menschen und seine Gesundheit sowie die Bevölkerung insgesamt,</p> <p>d) umweltbezogene Auswirkungen auf Kulturgüter und sonstige Sachgüter,</p> <p>e) die Vermeidung von Emissionen sowie der sachgerechte Umgang mit Abfällen und Abwässern,</p> <p>f) die Nutzung erneuerbarer Energien sowie die sparsame und effiziente Nutzung von Energie,</p> <p>g) die Darstellungen von Landschaftsplänen sowie von sonstigen Plänen, insbesondere des Wasser-, Abfall- und Immissionsschutzrechts,</p> <p>h) die Erhaltung der bestmöglichen Luftqualität in Gebieten, in denen die durch Rechtsverordnung zur Erfüllung von Rechtsakten der Europäischen Union festgelegten Immissionsgrenzwerte nicht überschritten werden,</p> <p>i) die Wechselwirkungen zwischen den einzelnen Belangen des Umweltschutzes nach den Buchstaben a bis d,</p> <p>j) unbeschadet des § 50 Satz 1 des Bundes-Immissionsschutzgesetzes, die Auswirkungen, die aufgrund der Anfälligkeit der nach dem Bebauungsplan zulässigen Vorhaben für schwere Unfälle oder Katastrophen zu erwarten sind, auf die Belange nach den Buchstaben a bis d und i</p>
	<p>BauGB § 1a Abs. 3</p>	<p>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.</p>

Tiere, Pflanzen	Bundesimmissionsschutzgesetz (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.
	Bundeswaldgesetz (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 mehren und seine ordnungsgemäße Bewirtschaftung nachhaltig zu sichern.
	Landesforstgesetz (LFoG) § 1a, § 9	Kennzeichen nachhaltiger Forstwirtschaft ist, dass die Betreuung von Waldflächen und ihrer Nutzung in einer Art und Weise erfolgt, dass die biologische Vielfalt, die Produktivität, die Verjüngungsfähigkeit, die Vitalität und die Fähigkeit, gegenwärtig und in Zukunft wichtige ökologische, wirtschaftliche und soziale Funktionen zu erfüllen, erhalten bleiben und anderen Ökosystemen kein Schaden zugefügt wird. Gemäß § 9 haben Träger öffentlicher Vorhaben [...] die in ihren Auswirkungen Waldflächen betreffen können 1. die Funktionen des Waldes angemessen zu berücksichtigen, 2. die Forstbehörden bereits bei der Vorbereitung der Planung und Maßnahmen zu unterrichten und anzuhören.
	Wasserhaushaltsgesetz (WHG) § 1	Zweck dieses Gesetzes ist es, durch eine nachhaltige Gewässerbewirtschaftung die Gewässer als Bestandteil des Naturhaushalts, als Lebensgrundlage des Menschen, als Lebensraum für Tiere und Pflanzen sowie als nutzbares Gut zu schützen.
Boden	Bundesbodenschutzgesetz (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 Gewässerverunreinigungen zu sanieren und Vorsorge gegen nachteilige Einwirkungen auf den Boden zu treffen. Bei Einwirkungen auf den Boden sollen Beeinträchtigungen seiner natürlichen Funktionen sowie seiner Funktion als Archiv der Natur- und Kulturgeschichte so weit wie möglich vermieden werden.
	Landesbodenschutzgesetz (LBodSchG) § 1 Abs. 1	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 Nrn. 1 und 2 des Bundesbodenschutzgesetzes im besonderen Maße erfüllen (§ 12 Abs. 8 Satz 1 Bundesbodenschutz- und Altlastenverordnung), sind besonders zu schützen.

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.: <ul style="list-style-type: none"> • 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 <ul style="list-style-type: none"> • 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.
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 <ul style="list-style-type: none"> • 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.
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 (Umweltschadensgesetz - 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.

Biologische Vielfalt	BNatSchG § 19	<p>[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.</p> <p>[2] Arten im Sinne des Absatzes 1 sind die Arten, die in</p> <ol style="list-style-type: none"> 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. <p>[3] Natürliche Lebensräume im Sinne des Absatzes 1 sind die</p> <ol style="list-style-type: none"> 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. <p>[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 30.10.2004, S. 56), die durch die Richtlinie 2006/21/EG (ABl. L 102 vom 11.04.2006, S. 15) geändert worden ist.</p>
	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.
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
Erneuerbare Energien/ sparsame und effiziente Nutzung von	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.

Energie	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.
---------	--	---