

Umweltbericht

**zum Bebauungsplan Nr. 092 „Alfter Nord Teilbereich II“
in Verbindung mit der 5. Änderung des
Flächennutzungsplanes der Gemeinde Alfter**



Umweltbericht

**zum Bebauungsplan Nr. 092 „Alfter Nord Teilbereich II“
in Verbindung mit der 5. Änderung des
Flächennutzungsplanes der Gemeinde Alfter**

Auftraggeber:
Wirtschaftsförderung Alfter GmbH
Am Rathaus 15
53347 Alfter

Verfasser:
Bertram Mestermann
Büro für Landschaftsplanung
Brackhüttenweg 1
59581 Warstein-Hirschberg

Bearbeiter:
Nadine Faßbeck
M. Eng. Landschaftsarchitektur und Regionalentwicklung

Bertram Mestermann
Dipl.-Ing. Landschaftsarchitekt
Proj.-Nr. 1658

Warstein-Hirschberg, Februar 2024

Inhaltsverzeichnis

Inhaltsverzeichnis	I
Abbildungsverzeichnis	III
Tabellenverzeichnis	III
1.0 Einleitung.....	1
1.1 Kurzdarstellung des Inhalts und der wichtigsten Ziele der Bauleitpläne	2
1.1.1 Flächennutzungsplan.....	2
1.1.2 Bebauungsplan.....	3
1.2 Darstellung der in einschlägigen Fachgesetzen und Fachplänen festgelegten Ziele des Umweltschutzes und der Art der Berücksichtigung dieser Ziele	6
1.2.1 Fachgesetze	6
1.2.2 Fachpläne	6
2.0 Grundstruktur des Untersuchungsraums	8
2.1 Untersuchungsgebiet.....	8
2.2 Geografische und politische Lage.....	8
2.3 Naturschutzfachliche Planung	8
2.3.1 Natura 2000-Gebiete	8
2.3.2 Weitere Schutzgebiete und schutzwürdige Bereiche.....	9
3.0 Bestandsaufnahme und Prognose der Entwicklung des Umweltzustandes bei Durchführung der Planung	12
3.1 Untersuchungsinhalte	12
3.2 Mögliche erhebliche Auswirkungen der Planung	13
3.3 Schutzgut Mensch und seine Gesundheit sowie die Bevölkerung insgesamt ..	15
3.3.1 Schall- und Schadstoffimmissionen	15
3.3.2 Erholung	18
3.4 Schutzgut Tiere	19
3.5 Schutzgut Pflanzen.....	20
3.6 Biologische Vielfalt	23
3.7 Schutzgut Fläche.....	23
3.8 Schutzgut Boden	24
3.9 Schutzgut Wasser	26
3.9.1 Grundwasser	26
3.9.2 Oberflächengewässer	27
3.10 Schutzgut Klima und Luft.....	27
3.11 Schutzgut Landschaft.....	29
3.12 Schutzgut Kultur- und sonstige Sachgüter	30
3.13 Wechselwirkungen	32
3.14 Art und Menge der erzeugten Abfälle	34
3.15 Zusammenfassende Prognose der Entwicklung des Umweltzustandes bei Durchführung der Planung.....	35
4.0 Maßnahmen zur Vermeidung und Ausgleich nachteiliger Umweltauswirkungen	36
4.1 Maßnahmen zur Vermeidung, Verhinderung und Verringerung nachteiliger Umweltauswirkungen	36

Verzeichnisse

4.1.1	Schutzgut Mensch und seine Gesundheit sowie die Bevölkerung insgesamt	36
4.1.1.1	Schall- und Schadstoffemissionen.....	36
4.1.1.2	Erholung.....	36
4.1.2	Schutzgut Tiere.....	36
4.1.3	Schutzgut Pflanzen.....	39
4.1.4	Schutzgut Fläche	43
4.1.5	Schutzgut Boden	43
4.1.6	Schutzgut Wasser.....	44
4.1.7	Schutzgut Klima und Luft	44
4.1.8	Schutzgut Landschaft	44
4.1.9	Schutzgut Kultur- und sonstige Sachgüter	44
4.2	Vermeidung von Emissionen sowie sachgerechter Umgang mit Abfällen und Abwässern	45
4.3	Kompensationsmaßnahmen.....	45
4.3.1	Kompensationsmaßnahme 1 (CEF 3).....	46
4.3.2	Kompensationsmaßnahme 2	46
4.3.3	Gesamtkompensation	46
5.0	Anderweitige Planungsmöglichkeiten und Null-Variante	47
6.0	Weitere Auswirkungen des geplanten Vorhabens.....	48
6.1	Anfälligkeit für schwere Unfälle und Katastrophen.....	48
6.2	Eingesetzte Stoffe und Techniken	49
6.3	Kumulierung benachbarter Plangebiete.....	50
7.0	Merkmale der verwendeten technischen Verfahren und Schwierigkeiten bei der Zusammenstellung der Angaben	51
8.0	Geplante Maßnahmen zur Überwachung (Monitoring).....	52
9.0	Allgemein verständliche Zusammenfassung	53
	Quellenverzeichnis	59

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

Verzeichnisse

Abbildungsverzeichnis

Abb. 1	Lage der Plangebiete	1
Abb. 2	Auszug aus dem rechtswirksamen Flächennutzungsplan	2
Abb. 3	Geplante 5. Änderung des Flächennutzungsplanes	3
Abb. 4	Auszug aus der Planzeichnung des Bebauungsplanes, Blatt 1	4
Abb. 5	Auszug aus der Planzeichnung des Bebauungsplanes, Blatt 2	5
Abb. 6	Darstellung des Regionalplanes für die Plangebiete	6
Abb. 7	Planzeichnung des Bebauungsplanes Nr. 092 „Alfter Nord Teilbereich 1a“	7
Abb. 8	Lage der Landschaftsschutzgebiete	10
Abb. 9	Lage der Biotopverbundflächen.....	11
Abb. 10	Bahnübergang am Herseler Weg.	21
Abb. 11	Wirtschaftsweg im Süden des Plangebietes.....	21
Abb. 12	Gewächshäuser.	21
Abb. 13	Ackerflächen im Plangebiet.	21
Abb. 14	Gärten mit Gehölzbestand.	21
Abb. 15	Gebüsch zwischen landwirtschaftlich genutzten Flächen.	21
Abb. 16	Bestandssituation im Bereich der Plangebiete	22
Abb. 17	Bodentypen im Bereich der Plangebiete	25
Abb. 18	Lage der Kompensationsmaßnahmen.....	45

Tabellenverzeichnis

Tab. 1	Mögliche erhebliche Auswirkungen im Zusammenhang mit der Aufstellung des Bebauungsplanes Nr. 092 „Alfter Nord Teilbereich II“ der Gemeinde Alfter. ..	14
Tab. 2	Übersicht über die Bodentypen im Bereich des Plangebietes.....	24
Tab. 3	Zusammenfassung der schutzgutbezogenen Wechselwirkungen.	32
Tab. 4	Übersicht über die Gesamtkompensation.....	46

1.0 Einleitung

Die Wirtschaftsförderung Alfter GmbH beabsichtigt – zusammen mit der Gemeinde Alfter – die weitere Entwicklung des Gewerbestandortes Alfter Nord.

Zur Schaffung des Planungsrechts ist die Aufstellung des Bebauungsplanes Nr. 092 „Alfter Nord Teilbereich II“ vorgesehen. Parallel erfolgt die 5. Änderung des Flächennutzungsplanes der Gemeinde Alfter. Die Plangebiete liegen im Norden der Gemeinde Alfter, angrenzend an den bestehenden Gewerbestandort.

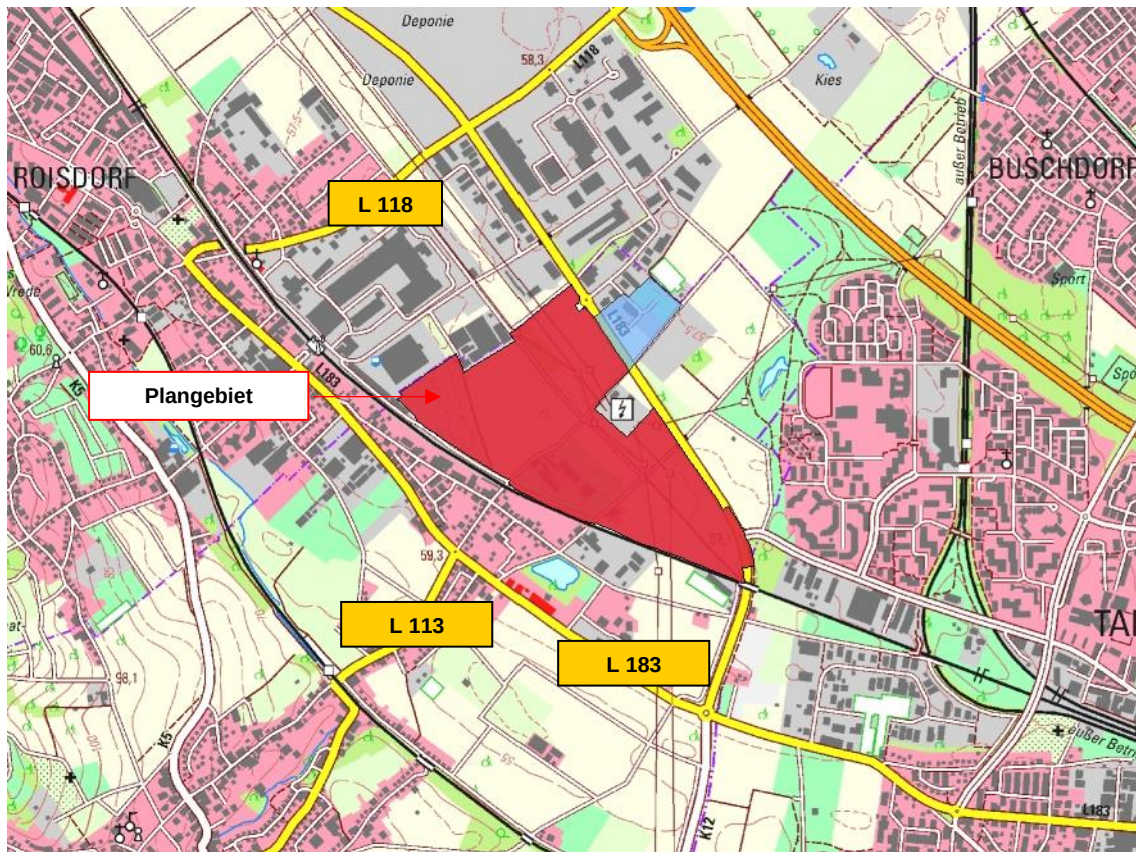


Abb. 1 Lage der Plangebiete (Bebauungsplan = rote Fläche, Flächennutzungsplan = blaue Fläche inkl. roter Fläche) auf Grundlage der Topografischen Karte 1:25.000.

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

Die Ergebnisse der Umweltprüfung für die Aufstellung des Bebauungsplanes und die Änderung des Flächennutzungsplanes werden in dem hiermit vorgelegten Umweltbericht beschrieben und bewertet. Der Umweltbericht bildet dabei gemäß § 2a BauGB einen Teil der Planbegründung und ist bei der Abwägung dementsprechend zu berücksichtigen.

Einleitung

Für den Teilbereich der 5. Änderung des Flächennutzungsplanes, der außerhalb des Plangebietes des Bebauungsplanes Nr. 092 „Alfter Nord Teilbereich II“ liegt, besteht bereits der Bebauungsplan Nr. 092 „Alfter Nord Teilbereich 1a“.

1.1 Kurzdarstellung des Inhalts und der wichtigsten Ziele der Bauleitpläne

Nachfolgend werden die Lage sowie die wesentlichen Ziele der Bauleitpläne aufgeführt.

1.1.1 Flächennutzungsplan

Mit der Änderung des Flächennutzungsplanes werden die planungsrechtlichen Voraussetzungen für die Erschließung und die Bebauung von gewerblichen Bauflächen im Bereich Alfter Nord geschaffen.

Planungsziel der Flächennutzungsplanänderung ist die zweckmäßige Anpassung der gewerblichen Bauflächenzuschnitte, die sich aus den restriktiven Faktoren, wie Hochspannungsleitungen und Grün- bzw. landwirtschaftlichem -konzept ergeben.

Die Darstellung der gewerblichen Bauflächen, sowie die Abgrenzung zwischen Grün- und landwirtschaftlichen Flächen, soll den aktuellen Planungsabsichten der Gemeinde Alfter sowie den aktuellen und geplanten Nutzungen und Eigentümerstrukturen angepasst werden.

Zu berücksichtigen sind auch veränderte fachplanerische Gegebenheiten, wie die veränderte Lage der Hochspannungsfreileitungen und die realisierte Landesstraße L 183 n.

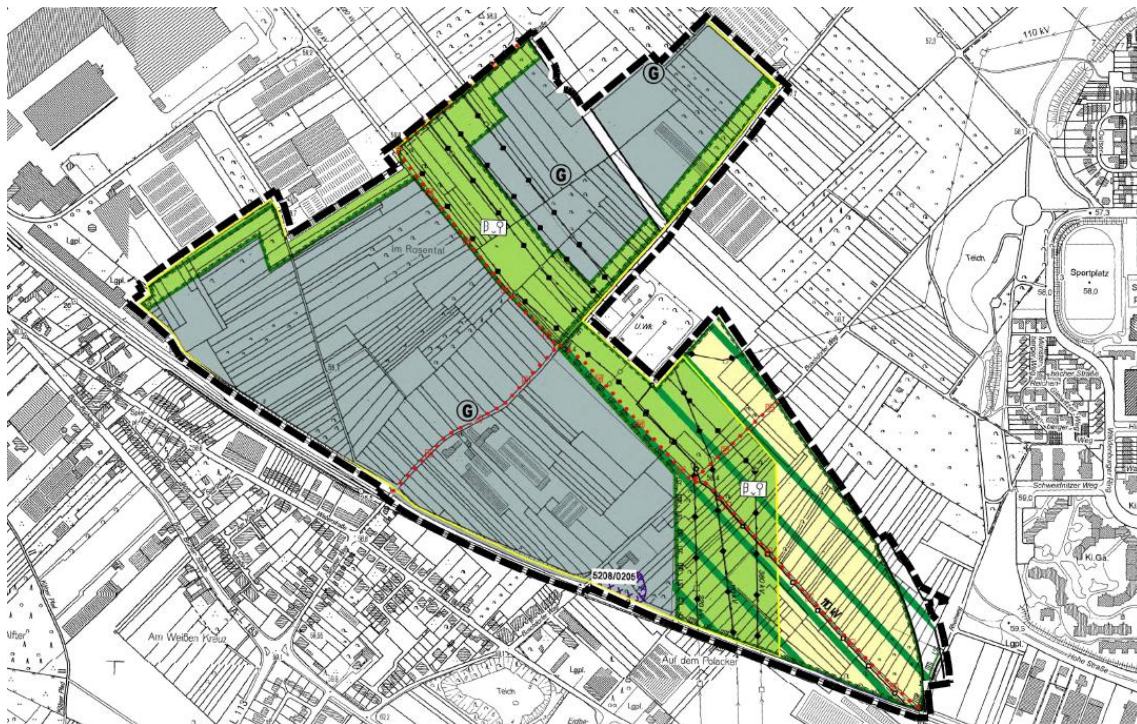


Abb. 2 Auszug aus dem rechtswirksamen Flächennutzungsplan der Gemeinde Alfter.
Quelle: GEMEINDE ALFTER 2023B

Einleitung



Abb. 3 Geplante 5. Änderung des Flächennutzungsplanes der Gemeinde Alfter.
Quelle: GEMEINDE ALFTER 2023B

Ebenfalls sollen weitere Vorgaben des Flächennutzungsplanes aktualisiert werden. Hierzu gehört die Anpassung der Darstellung der Hauptversorgungsleitungen nach § 5 Abs. 2 Nr. 4 BauGB an die real existenten Leitungstrassen.

Zudem ist die Ausweisung der Plangebietsfläche als Sanierungsgebiet mit den geänderten Planungszielen nicht mehr erforderlich. Die Darstellung soll daher wegfallen.

Weiterhin wird die im Flächennutzungsplan dargestellte Routenführung der Hauptradwege den aktuellen Gegebenheiten angepasst. Die Allerstraße ist durch den Neubau der L 183n abgebunden. Die Führung eines Hauptradweges über die Allerstraße ist nicht mehr vorgesehen. Diese Hauptradwegeverbindung soll stattdessen durch das Gebiet selbst führen und über den Herseler Weg in Richtung Alfter-Ort und in Richtung Alexander-Bell-Straße verbinden (GEMEINDE ALFTER 2023B).

1.1.2 Bebauungsplan

Für das Plangebiet des Bebauungsplanes Nr. 092 „Alfter Nord Teilbereich II“ wird in den überwiegenden Bereichen ein Gewerbegebiet mit einer GRZ von 0,8 festgesetzt. Zudem werden Verkehrsflächen, Flächen für Versorgungsanlagen, für die Abfallentsorgung und Abwasserbeseitigung sowie für Ablagerungen und Grünflächen festgelegt. Die weiteren Inhalte des Bebauungsplans sind der Planzeichnung und den textlichen Festsetzungen zu entnehmen.

Einleitung



Abb. 4 Auszug aus der Planzeichnung des Bebauungsplanes, Blatt 1. Quelle: GEMEINDE ALFTER 2023A

Einleitung

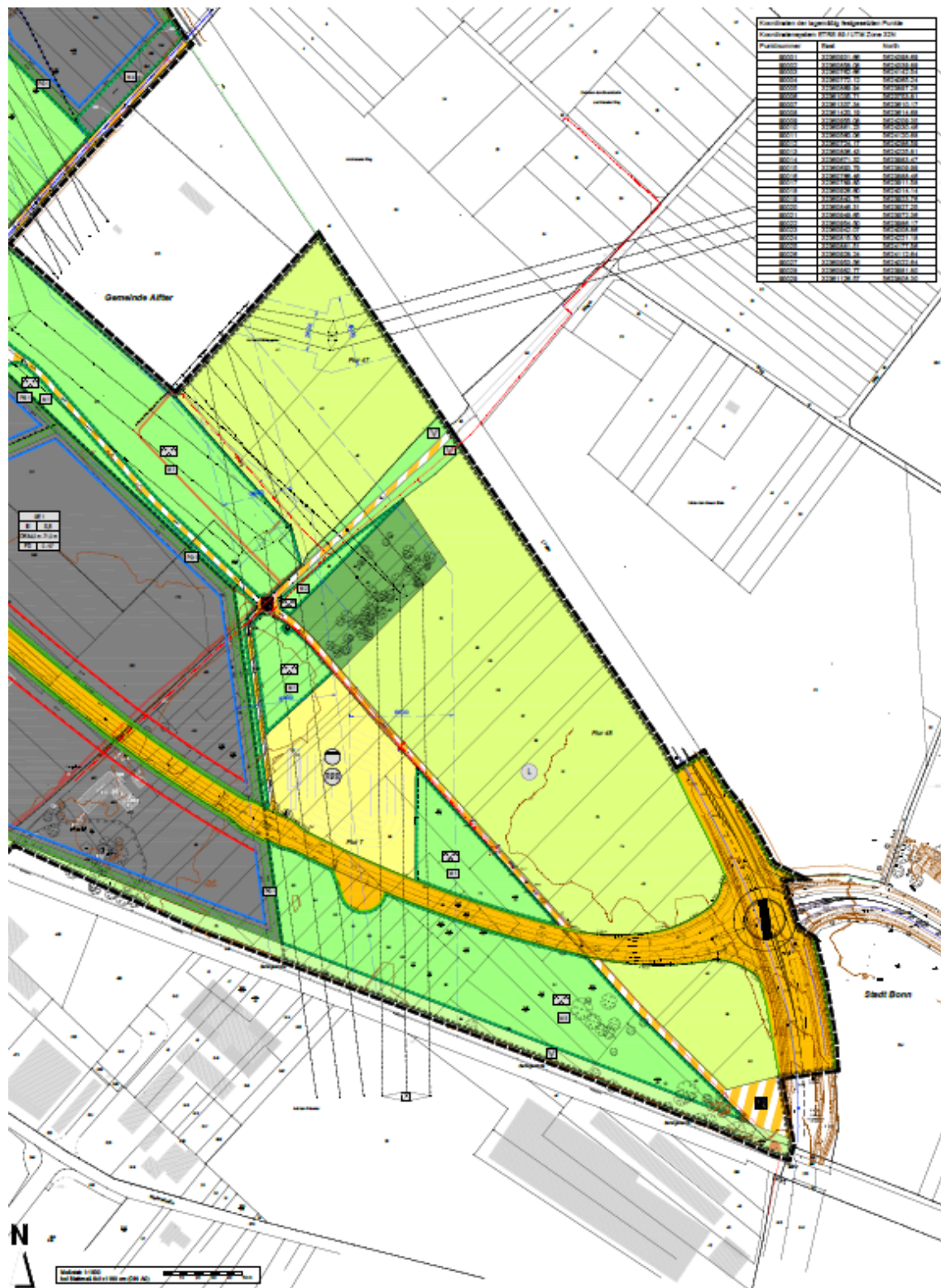


Abb. 5 Auszug aus der Planzeichnung des Bebauungsplanes, Blatt 2 . Quelle: GEMEINDE ALFTER 2023A

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, wird diese tabellarisch in Anlage 1 zum Umweltbericht aufgeführt.

1.2.2 Fachpläne

Regionalplan

Die Plangebiete liegen im rechtskräftigen Regionalplan „Teilabschnitt Region Bonn / Rhein-Sieg, Blatt 1“ des Regionalplanes Köln.

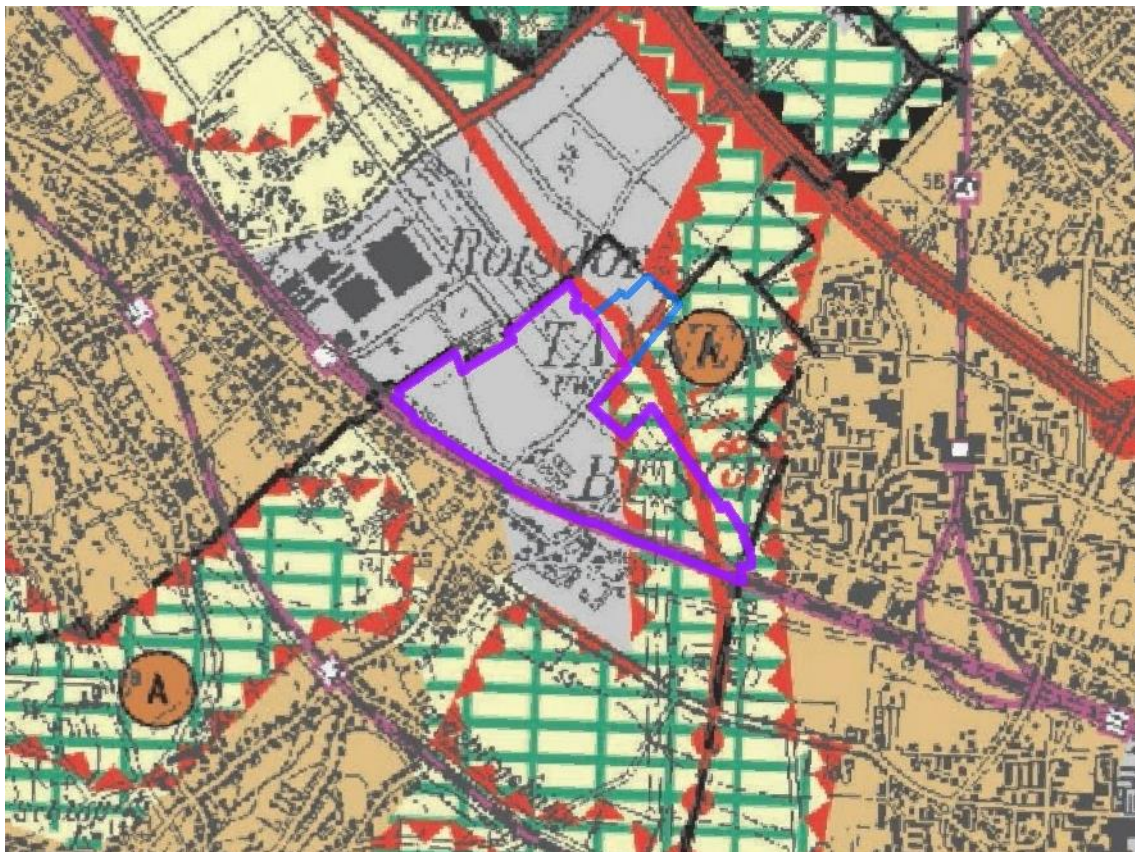


Abb. 6 Darstellung des Regionalplanes für die Plangebiete. (Bebauungsplan = lilafarbene Linie, Flächennutzungsplan = blaue Linie). Quelle: BEZIRKSREGIERUNG KÖLN 2004

Die Plangebiete werden im Westen als „Bereiche für gewerbliche und industrielle Nutzungen“ dargestellt. Der östliche Bereich ist abgebildet als „Sonstige Zweckbindungen – Agrarbereiche mit spezialisierter Intensivnutzung.“

Einleitung

Bebauungsplan

Für den Teilbereich der 5. Änderung des Flächennutzungsplanes, der außerhalb des Plangebietes des Bebauungsplanes Nr. 092 „Alfter Nord Teilbereich II“ liegt, ist bereits der Bebauungsplan Nr. 092 „Alfter Nord Teilbereich 1a“ rechtskräftig. Mit der Aufstellung dieses Bebauungsplanes sollten die planungsrechtlichen Voraussetzungen zur Ansiedlung von gewerblichen Nutzungen geschaffen werden.



Abb. 7 Planzeichnung des Bebauungsplanes Nr. 092 „Alfter Nord Teilbereich 1a“. Quelle: STADT ALFTER 2019

Landschaftsplan

Für die Gemeinde Alfter wurde die Aufstellung des Landschaftsplanes Nr. 3 „Alfter“ am 04.04.2017 beschlossen. Für den Landschaftsplan erfolgt die Offenlage vom 23. Oktober bis zum 22. Dezember 2023 (RHEIN-SIEG-KREIS 2023).

Im Entwurf des Landschaftsplanes sind der Grünzug und östliche Teilbereiche des Plangebietes zur Festsetzung als Landschaftsschutzgebiet 2.2.1 mit einer Entwicklungs-, Pflege- und Erschließungsmaßnahme vorgesehen.

2.0 Grundstruktur des Untersuchungsraums

2.1 Untersuchungsgebiet

Das Untersuchungsgebiet umfasst die Plangebiete des Bebauungsplanes Nr. 092 „Alfter Nord Teilbereich II“ und der 5. Änderung des Flächennutzungsplanes der Gemeinde Alfter sowie die nähere Umgebung, sofern diese für die Aspekte der Umweltprüfung relevant ist.

2.2 Geografische und politische Lage

Das Untersuchungsgebiet gehört zur 141 km² großen, naturräumlichen Einheit „Bonn“ (102). Diese ist Teil der Großlandschaft „Norddeutsches Tiefland“ und ist als Landschaftstyp 6 „Verdichtungsraum“ definiert. Der Landschaftssteckbrief des Bundesamtes für Naturschutz (BFN 2023) beschreibt das Gebiet wie folgt: „Der Verdichtungsraum Bonn liegt in der Köln-Bonner Rheinebene zwischen Ville und Siebengebirge“ (BFN 2023). Das geplante Vorhaben befindet sich im Rhein-Sieg-Kreis auf dem Gemeindegebiet der Gemeinde Alfter, Regierungsbezirk Köln.

2.3 Naturschutzfachliche Planung

Für die Aussagen zu Schutzgebieten und besonders geschützten Bereichen werden die Naturschutzinformationen des Landesamtes für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz des Landes Nordrhein-Westfalen (LANUV 2023A) herangezogen. Die Schutzgebiete werden in einem Radius von 500 m um die Plangebiete erfasst.

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.

In den Plangebieten und der näheren Umgebung befinden sich keine FFH-Gebiete. Das nächstgelegene FFH-Gebiet liegt in ca. drei Kilometern nördlicher Entfernung. Es handelt sich um das FFH-Gebiet DE-5208-301 „Siegaue und Siegmündung“.

In den Plangebieten und der näheren Umgebung befinden sich keine Vogelschutzgebiete. Das nächstgelegene Vogelschutzgebiet liegt in ca. fünf Kilometern südlicher Entfernung. Es handelt sich um das Vogelschutzgebiet DE-5308-401 „Kottenforst-Waldville“.

Durch die Entfernung des Vorhabens zu den Natura 2000-Gebieten sowie den Siedlungsflächen zwischen Natura 2000-Gebieten und den Plangebieten sind keine Beeinträchtigungen dieser Gebiete zu erwarten.

2.3.2 Weitere Schutzgebiete und schutzwürdige Bereiche

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 wildlebender Tier- und Pflanzenarten,
2. aus wissenschaftlichen, naturgeschichtlichen oder landeskundlichen Gründen oder
3. wegen ihrer Seltenheit, besonderen Eigenart oder hervorragenden Schönheit.“

Naturschutzgebiete sind in der Umgebung bis 500 m um die Plangebiete nicht vorhanden (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, sind oft großflächiger, Auflagen und Nutzungseinschränkungen hingegen meist geringer. Verboten sind insbesondere alle Handlungen, die den „Charakter“ des Gebiets verändern.

Die Plangebiete liegen im östlichen Bereich innerhalb des Landschaftsschutzgebietes LSG-5207-0001 „LSG-In den Gemeinden Alfter und Wachtberg im Rhein-Sieg-Kreis“. Das Gebiet ist durch den geomorphologischen Formenreichtum geprägt. Die Flächen des Landschaftsschutzgebietes sind überwiegend durch Obstanbau und daraus entstandenen Vegetations- und Nutzungsformen gekennzeichnet (RHEIN-SIEG-KREIS 2006).

In der Umgebung um die Plangebiete befinden sich zudem die Landschaftsschutzgebiete:

- LSG-5107-0035 „LSG-LP Bornheim“,
- LSG-5208-0002 „LSG-Dransdorfer Weg, Bornheimer Weg und Tannenbusch Weg sowie
- LSG-5208-0003 „LSG-Kappesland und Messdorfer Feld“ (LANUV 2023A).

Eine Aufhebung des Landschaftsschutzes für unwesentliche Flächenanteile entlang der Hochspannungsfreileitungen wurde von der Bezirksregierung Köln in Aussicht gestellt (Schreiben vom 05.10.2018).

Die weiteren in der nachfolgenden Abbildung dargestellten Landschaftsschutzgebiete liegen weiter als 500 m von den Plangebieten entfernt.

Grundstruktur des Untersuchungsraums

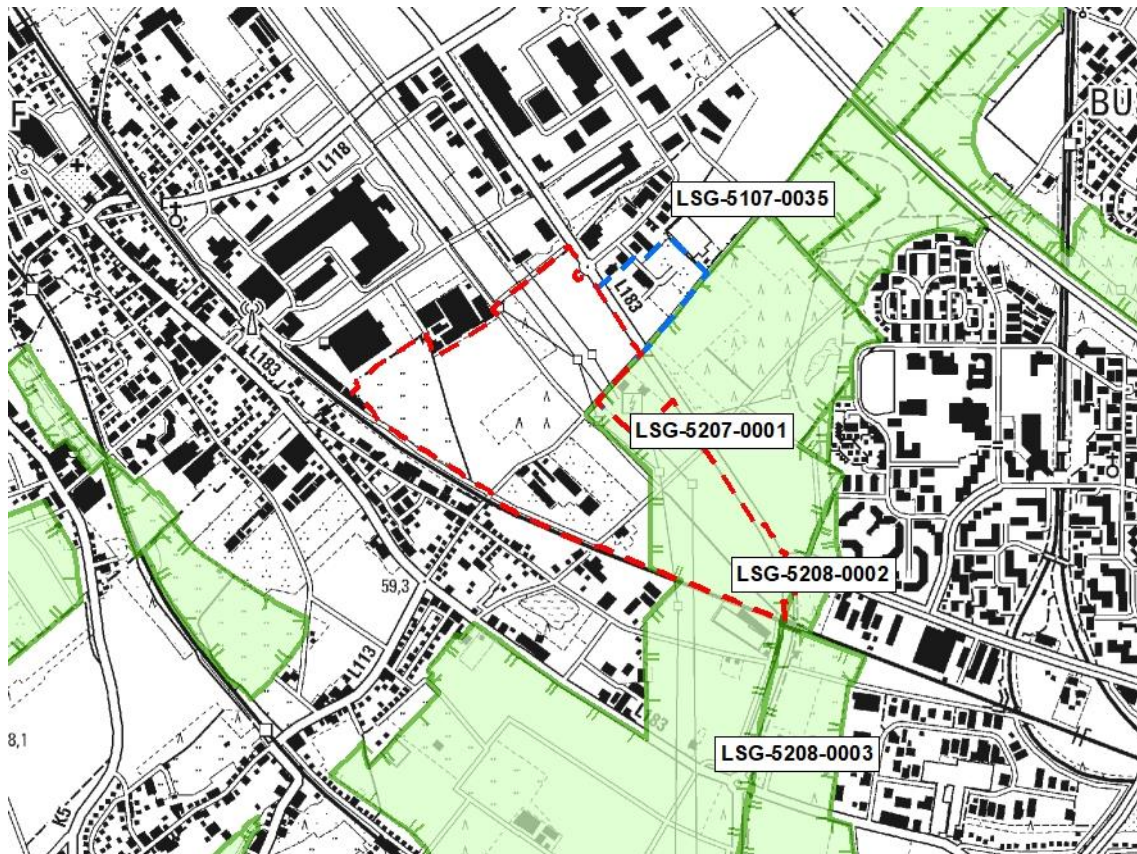


Abb. 8 Lage der Landschaftsschutzgebiete (grüne Fläche) zu den Plangebieten (Bebauungsplan = rote Strichlinie, Flächennutzungsplan = blaue Strichlinie) auf Grundlage der Topographischen Karte 1:10.000. Quelle: LANUV 2023A

LSG-5207-0001 „LSG-In den Gemeinden Alfter und Wachtberg im Rhein-Sieg-Kreis“
LSG-5107-0035 „LSG-LP Bornheim“
LSG-5208-0002 „LSG-Dransdorfer Weg, Bornheimer Weg und Tannenbusch Weg“
LSG-5208-0003 „LSG-Kappesland und Messdorfer Feld“

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.

Im Bereich der Plangebiete und der Umgebung bis 500 m um die Plangebiete befinden sich keine Biotopkatasterflächen (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.

Gesetzlich geschützte Biotope sind in den Plangebieten und der näheren Umgebung nicht vorhanden (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.

Die Plangebiete liegen nicht im Bereich einer Biotopverbundfläche. Zu den Biotopverbundflächen der näheren Umgebung zählen:

- VB-K-5208-022 „Freiflächen bei Hersel“
- VB-K-5207-015 „Vorgebirge zwischen Roisdorf und Witterschlick“ (LANUV 2023A).

Die weiteren, in der nachfolgenden Abbildung dargestellten Biotopverbundflächen liegen weiter als 500 m von den Plangebieten entfernt.

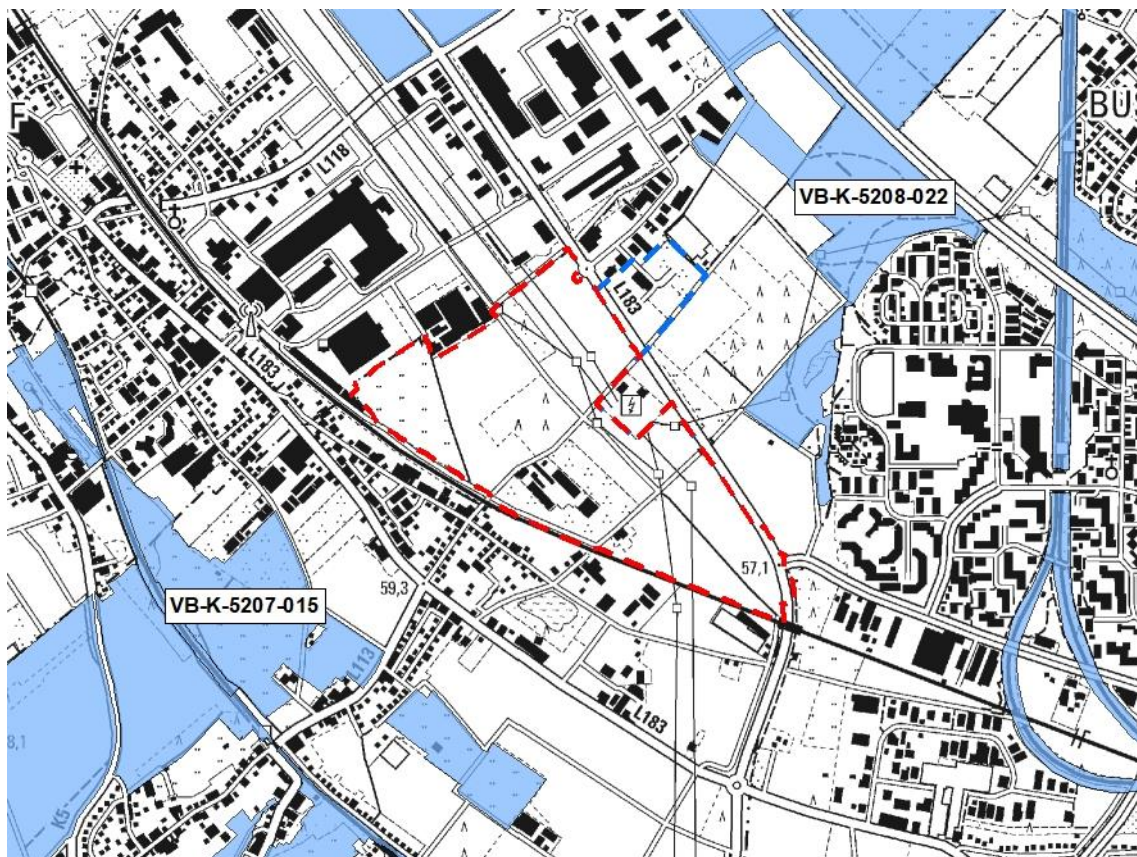


Abb. 9 Lage der Biotopverbundflächen (blaue Flächen) zu den Plangebieten (Bebauungsplan = rote Strichlinie, Flächennutzungsplan = blaue Strichlinie) auf Grundlage der Topographischen Karte 1:20.000. Quelle: LANUV 2023A

VB-K-5208-022 „Freiflächen bei Hersel“

VB-K-5207-015 „Vorgebirge zwischen Roisdorf und Witterschlick“

Eine Beeinträchtigung für die Verbundflächen kann aufgrund der an die Plangebiete angrenzenden Siedlungsflächen, Straßen und der Bahnstrecke ausgeschlossen werden.

3.0 Bestandsaufnahme und Prognose der Entwicklung des Umweltzustandes 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. Zudem wurde eine Ortsbegehung durchgeführt. Im Zuge dieser Ortsbegehung ist eine Biotoptypenkartierung angefertigt worden.

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

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

Ziel der Konfliktanalyse ist es, die mit dem geplanten Vorhaben 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 verbunden sein. Diese Eingriffe werden gemäß §§ 14 und 15 Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) analysiert, quantifiziert und, sofern erforderlich, durch geeignete Maßnahmen kompensiert. Dazu wurde ein Landschaftspflegerischer Fachbeitrag (Mestermann Landschaftsplanung 2024) erarbeitet.

Die artenschutzrechtlichen Aspekte des Vorhabens werden im Rahmen einer Artenschutzrechtlichen Prüfung (KÖLNER BÜRO FÜR FAUNISTIK 2024) betrachtet.

3.2 Mögliche erhebliche Auswirkungen der Planung

Durch die Aufstellung des Bebauungsplanes Nr. 092 „Alfter Nord Teilbereich II“ wird die verbindliche Bauleitplanung vorgenommen. Ziel der Aufstellung des Bebauungsplanes ist die Entwicklung von Gewerbeflächen bei gleichzeitiger Herstellung einer grünen Achse im Bereich der Hochspannungsleitung.

Von dem Vorhaben oder durch einzelne Vorhabenbestandteile 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.

Die 5. Änderung des Flächennutzungsplanes der Gemeinde Alfter bereitet die Inanspruchnahme für gewerbliche Bauflächen vor. Für den Teilbereich der 5. Änderung des Flächennutzungsplanes, der außerhalb des Plangebietes des Bebauungsplanes Nr. 092 „Alfter Nord Teilbereich II“ liegt, wurde bereits der Bebauungsplan Nr. 092 „Alfter Nord Teilbereich 1a“ beschlossen. Für die in diesem Zusammenhang entstehenden Wirkungen wurde zum Bebauungsplanverfahren ein Umweltbericht sowie entsprechende Fachgutachten erarbeitet.

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

- Entfernung der aktuellen Vegetationsstrukturen, Abriss von Gebäuden
- Errichtung von neuen Gebäuden sowie Errichtung von Infrastruktur (z. B. Straßen, Leitungen, Regenklär- und Rückhaltebecken)
- Anlage von gärtnerisch gestalteten Freiflächen sowie Ausgleichsflächen (auch für planungsrelevante Tierarten)
- Versiegelung des Bodens

Baubedingte Wirkfaktoren

Baubedingte Wirkfaktoren sind Wirkungen, die im Zusammenhang mit den Bauarbeiten auftreten können. Sie sind auf die Zeiten der Baumaßnahme beschränkt.

Baufeldfreimachung / Bauphase

Mit der Baufeldfreimachung findet eine Flächeninanspruchnahme mit dauerhafter Entfernung der vorhandenen Biotopstrukturen statt.

In der Bauphase können Flächen beansprucht werden, die über die Planungsfläche hinausgehen (Einrichtung oder Nutzung von Lager- und Abstellflächen, Rangieren von Baufahrzeugen und -maschinen).

Baustellenbetrieb

Baumaßnahmen sind durch den Einsatz von Baufahrzeugen und -maschinen sowie das Baustellenpersonal mit akustischen und optischen Störwirkungen verbunden.

Bestandsaufnahme und Prognose der Entwicklung des Umweltzustandes bei Durchführung der Planung

Stoffliche Emissionen wie Staub und Abgase sind lediglich in einem geringen Umfang zu erwarten.

Anlagebedingte Wirkfaktoren

Flächeninanspruchnahme

Im Bereich der gewerblichen Bauflächen und der Verkehrsflächen des Bebauungsplanes wird es durch Überbauung oder Versiegelung zu einem Flächenverlust von Lebensraumstrukturen kommen.

Silhouettenwirkung

Durch neue Gebäude kann es ggf. zu einer Silhouettenwirkung kommen.

Betriebsbedingte Wirkfaktoren

Betriebsbedingte Wirkfaktoren ergeben sich durch die Nutzung des Plangebietes, wodurch sich eine Zunahme der akustischen und optischen Wirkungen ergibt.

Tab. 1 Mögliche erhebliche Auswirkungen im Zusammenhang mit der Aufstellung des Bebauungsplanes Nr. 092 „Alfter Nord Teilbereich II“ der Gemeinde Alfter.

Maßnahme	Wirkfaktor	Auswirkung	Betroffene Schutzgüter
Baubedingt			
Bauarbeiten zur Baufeldvorbereitung für den Neubau der Gebäude und der Verkehrsflächen	Bodenverdichtungen, Bodenabtrag und Veränderung des (natürlichen) Bodenaufbaus. Ggf. Baumaßnahmen im geologischen Untergrund	Lebensraumverlust/-degeneration	Tiere Pflanzen
		Bodendegeneration und Verdichtung/Veränderung	Boden Fläche
	Entfernung von Vegetation	Lebensraumverlust/-degeneration	Pflanzen Tiere
Baustellenbetrieb	Lärmemissionen durch den Baubetrieb; stoffliche Emissionen (z. B. Staub) durch den Baubetrieb	Störung von Anwohnern, Störung von Tieren, Beeinträchtigung der Gesundheit, ggf. stoffliche Einträge in den Boden und in das Grundwasser	Menschen Gesundheit Tiere Wasser Luft
Anlagebedingte			
Beanspruchung von Fläche für Gebäude und Verkehrsflächen	Versiegelung und nachhaltiger Lebensraumverlust	Lebensraumverlust, Veränderung der Standortverhältnisse, Zerschneidung von Lebensräumen	Tiere Pflanzen Fläche
		Bodenverlust	Boden
		Verringerung der Versickerungsrate, erhöhter Oberflächenabfluss	Wasser
		Ggf. Veränderung von Klimatopen	Klima

Bestandsaufnahme und Prognose der Entwicklung des Umweltzustandes bei Durchführung der Planung

Maßnahme	Wirkfaktor	Auswirkung	Betroffene Schutzgüter
	Silhouettenwirkung durch die Gebäude	Ggf. Veränderung des Landschaftsbildes Ggf. Störungen von Tieren	Menschen Landschaft Tiere Fläche
Betriebsbedingt			
Emissionen aus Heizungsanlagen und Kraftfahrzeugen	Belastung der Atmosphäre	Zusätzliche Belastung der Atmosphäre insbesondere durch CO ₂ -Ausstoß	Menschen Gesundheit Luft
Zusätzlicher Kfz-Verkehr	Lärmemissionen durch zusätzlichen Fahrzeugverkehr; Personenbewegungen	Zusätzliche Belastung der Umgebung	Menschen Gesundheit Tiere
Nutzung der Gebäude	Beleuchtung	Ggf. Beeinträchtigung nachtaktiver Tiere	Tiere

3.3 Schutzgut Mensch und seine Gesundheit sowie die Bevölkerung insgesamt

3.3.1 Schall- und Schadstoffimmissionen

Bestandsaufnahme und Bewertung

Schall- und Schadstoffimmissionen

In den Übersichtskarten der amtlichen Umgebungslärmkartierung des Ministeriums für Umwelt, Landwirtschaft, Natur- und Verbraucherschutz des Landes Nordrhein-Westfalen (MUNV 2023b) werden für die Plangebiete Lärmbelastungen dargestellt.

Die höchsten Verkehrslärmimmissionen im Plangebiet werden an den südlichen Baugrenzen zur Bahn mit Beurteilungspegeln von bis zu 75 dB(A) im Tageszeitraum und im Nachtzeitraum erreicht [...] Der schalltechnische Orientierungswert der DIN 18005 für Gewerbegebiete von 65 dB(A) tags und 55 dB(A) nachts wird hier teils erheblich um bis zu 10 dB tags und 20 dB nachts überschritten. Im nördlichen Nahbereich zur L 183n betragen die Beurteilungspegel ebenfalls bis zu 74 dB(A) tags. [...] Nachts liegt hier an der Straße jedoch geringere Beurteilungspegel von bis zu 66 dB(A) vor (PEUTZ 2023).

Ebenso wirken durch die umliegenden Straße Schadstoffimmissionen durch Verkehr auf die Plangebiete ein.

Elektromagnetische Strahlung

Im „Plangebiet entstehen durch mehrere Feldquellen erhöhte Immissionen durch niederfrequente elektrische und magnetische Wechselfelder. Diese Feldquellen sind einige das Gebiet überspannende oder begrenzende Hochspannungsleitungen der Spannungsebenen 380 kV und 110 kV sowie das am Rande des Plangebietes stehende 110 kV-Umspannwerk Alfter. Die von diesen Quellen erzeugten Felder haben die Frequenz 50 Hz. Eine weitere Quelle niederfrequenter elektromagnetischer Felder

ist die das Gebiet südlich und südwestlich begrenzende Eisenbahntrasse Köln–Bonn. Die von Eisenbahntrassen ausgehenden elektrischen und magnetischen Felder haben in Deutschland abweichend von den Feldern der Hochspannungsleitungen die Frequenz 16,7 Hz (Bahnstromfelder).

Die für die Allgemeinbevölkerung zulässige maximalen Expositionen durch niederfrequente elektromagnetische Felder sind in der 26. Bundesimmissionsschutzverordnung (26. BImSchV) geregelt. Die in der 26. BImSchV definierten Grenzwerte werden im Bereich von Hochspannungsleitungen und elektrischen Eisenbahntrassen grundsätzlich eingehalten. Die für die Allgemeinbevölkerung (z. B. Wohnnutzung, gewerbliche Nutzung, Büronutzung) definierten Grenzwerte [...] der 26. BImSchV werden auf dem gesamten Plangebiet eingehalten (WILA 2019).

Prognose der Entwicklung des Umweltzustands

Schall- und Schadstoffimmissionen

Die verkehrlichen Auswirkungen des Vorhabens wurden in einem Gutachten untersucht. Dabei wurde prognostiziert, dass das geplante Gewerbegebiet zu 8.358 Kfz-Fahrten am Tag führen wird (IVS 2023). Von diesen Fahrzeugen werden Schall- und Schadstoffemissionen ausgehen.

„Im Hinblick auf die geplante Nutzung als Gewerbegebiet sollte die Beurteilung insbesondere im Hinblick auf den Tageszeitraum erfolgen, da Wohnen hier nur ausnahmsweise zulässig ist. Im südlichen Bereich wird der Orientierungswert von 65 dB(A) am Tag in der Berechnungshöhe von 15 m über Gelände in einem Abstand von bis zu ca. 125 m zu den Bahngleisen und im Nahbereich der durchgehenden Erschließungsstraße überschritten. Im nördlichen Bereich betreffen die Überschreitungen bei freier Schallausbreitung fast die gesamten an die L 183n angrenzenden Baufelder.

Im Inneren des Plangebiets kommt es in weiten Teilen zu einer Einhaltung des angestrebten Orientierungswerts von 65 dB(A) tags. Der Orientierungswert der DIN 18005 für Gewerbegebiete wird hingegen bei freier Schallausbreitung insbesondere durch den hohen Anteil an Schienenlärm nachts im gesamten Plangebiet überschritten. Allein durch die Eigenabschirmung der Gebäude können jedoch bereits in Teilen des Plangebiets auch die Orientierungswerte im Nachtzeitraum eingehalten werden [...].

Aufgrund der Überschreitungen der schalltechnischen Orientierungswerte sind Schallschutzmaßnahmen bezüglich des Verkehrslärms erforderlich. Zur Festlegung von passiven Lärmschutzmaßnahmen gemäß der DIN 4109 in der neuesten Fassung von 2018 sind die sogenannten „maßgeblichen Außenlärmpegel“ heranzuziehen. Im Hinblick auf die Nutzung als Gewerbegebiet, werden vordergründig die Anforderungen zum Tageszeitraum relevant werden. Dennoch werden hier Wohnnutzungen überplant und in Teilbereichen zukünftig auch ausnahmsweise zulässig sein.

[...]

Neben den auf die geplante Bebauung einwirkenden Verkehrslärmimmissionen waren die Auswirkungen der geplanten Bebauung und die damit zusammenhängenden Zu-

satzverkehre im Vergleich zur Situation ohne Realisierung der Planungen auf die Verkehrslärmimmissionen in der Nachbarschaft des Plangebiets zu berechnen.

Durch den hohen Lärmeintrag der Schienen kommt es zu einer Überschreitung des Immissionsgrenzwerts um 7,1 dB. Somit kommt es hier im Nachtzeitraum zu einer Überschreitung der kritisch zu wertenden Schwelle von 60 dB(A). Da hier jedoch insbesondere der hohe Schienenverkehrslärm für den hohen Beurteilungspegel relevant ist, und durch den Straßenneubau die Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV eingehalten werden, ist dies unserer Ansicht nach abwägungsfähig“ (PEUTZ 2023).

Elektromagnetische Strahlung

Für die Einhaltung von Grenzwerten hinsichtlich elektromagnetischer Strahlung ist die 26. BImSchV maßgeblich, gleichwohl werden jedoch im vorliegenden Fall auch strengere Grenzwerte in Anlehnung an vergleichbare internationale Regelungen herangezogen.

Es empfiehlt sich für Wohnungen (Schlafräume) bei Netzstromfeldern (50 Hz) ein Vorsorgerichtwert von durchschnittlich 200 nT. Zur Beurteilung der Immissionen bei Büronutzung wird vorsorglich der Immissionswert 400 nT und für andere Arbeitsplätze (Lager, Außendienstmitarbeiter) 600 nT vorgeschlagen. Für Bahnstromfelder könnten die Werte theoretisch verdreifacht werden, was aber angesichts der schwachen Immissionen durch Bahnstromfelder für das Plangebiet Alfter-Nord nicht relevant ist. Die Immissionen durch Bahnstromfelder werden daher nicht weiter betrachtet.

Die derzeit auf dem Plangebiet zu erwartenden mittleren Immissionen von den Hochspannungsleitungen und dem Umspannwerk sind für die Planungen nicht von Bedeutung, weil sich durch die projektierte Umrüstung der Trasse im Rahmen des Projekts Ultranet die Immissionen durch magnetische Wechselfelder ändern. Die Inbetriebnahme der Hybridleitung Ultranet ist für das Jahr 2021 vorgesehen.

Der Umbau der Trasse auf teilweisen Gleichstrombetrieb ist mit einem Absinken der Immissionen durch Magnetfelder auf dem größten Teil des Plangebietes verbunden. Nur in der Südostecke des Plangebietes steigen die Immissionen in unmittelbarer Nähe der Trasse etwas an. Bei den Planungen sollten nach Möglichkeit die Immissionsverhältnisse unter Berücksichtigung der je nach Nutzung unterschiedlichen Richtwerte beachtet werden.

Magnetfelder sind mit vertretbaren Mitteln nicht abschirmbar. Die Immissionen durch von außen eindringende Magnetfelder können innerhalb eines Gebäudes nicht wirksam durch bauliche Maßnahmen reduziert werden.

Eine Abnahme der Immissionen kann in der Regel nur durch Änderungen an der Feldquelle (bei Hochspannungsleitungen z. B. durch Phasenoptimierung und/oder Kompaktmasten bzw. Änderungen der Leiterseilgeometrie) oder durch Vergrößerung des Abstandes zur Feldquelle erreicht werden.

Die von der HGÜ-Leitung nach der Umrüstung erzeugten statischen elektrischen und magnetischen Felder haben voraussichtlich keine gesundheits- oder sicherheitsrele-

vante Bedeutung. Durch die Umrüstung sinken die Immissionen durch magnetische Wechselfelder fast auf dem gesamten Plangebiet.

Immissionen durch elektrische Felder können bei geringen Abständen (10–20 m) zu einer 380 kV-Höchstspannungsleitung und freiem Blick auf die Leitungen im Freien unter Umständen wegen der indirekten Wirkung starker elektrischer Felder eine sicherheitsrelevante Bedeutung haben.

Um Probleme mit dieser indirekten Wirkung elektrischer Felder bei Abständen unter 20 m zu den 380 kV-Leitungen zu vermeiden, sollten größere Gebilde aus blankem Metall (z. B. Metallgeländer, Metallzäune, Dachrinnen mit Regenfallrohren, Metallfasaden) geerdet werden oder man vermeidet die Verwendung von (blanken) Metallen und verwendet elektrisch nicht leitende Materialien (Kunststoff, Glas, Stein, Holz).

Computermonitore mit Kathodenstrahlbildröhre reagieren etwa ab einer Induktion von 500 nT sichtbar auf magnetische Wechselfelder. Je nach Feldstärke und Frequenz flackert oder wackelt das Bild. Die heute üblichen LED/LCD-Bildschirme sind unempfindlich gegen Immissionen durch Magnetfelder und werden bei den auf dem Plangebiet vorkommenden Feldintensitäten nicht gestört. Mit einer Störung der heute üblichen Bürotechnik ist aufgrund der Immissionen durch niederfrequente oder statische Magnetfelder in der gemessenen bzw. zu erwartenden Stärke nicht zu rechnen (WILA 2019).

Erhebliche Beeinträchtigungen ergeben sich für das Schutzgut Mensch und seine Gesundheit bei Einhaltung der Festsetzungen durch die Aufstellung des Bebauungsplanes Nr. 092 „Alfter Nord Teilbereich II“ in Verbindung mit der 5. Änderung des Flächennutzungsplanes der Gemeinde Alfter nicht.

3.3.2 Erholung

Bestandsaufnahme und Bewertung

Die Erholungseignung wird durch die Qualität des Landschaftsbildes bestimmt, die Erholungsnutzung ist abhängig von der Zugänglichkeit und Begehrbarkeit des Landschaftsraumes.

Durch die Plangebiete führen verschiedene Wege, die von Erholungssuchenden aus den südlich gelegenen Wohngebieten genutzt werden.

Außerdem bestehen mehrere Radwegeverbindungen, u. a. die RegioGrün Erlebnisroute Süd. Die Plangebiete liegen zudem im Naturpark Rheinland.

Die Plangebiete weisen somit eine mittlere bis hohe Bedeutung für die Erholungsnutzung auf.

Prognose der Entwicklung des Umweltzustands

Im Bereich des Plangebietes werden neben einem überwiegend eingegrüntem Gewerbegebiet auch Grünflächen entstehen, die als Grünes Band in der Nord-Süd-Ausdehnung, aber auch in Ost-West-Richtung liegen werden. Innerhalb bzw. randlich dieser Flächen verlaufen Rad- und Gehwege. So bleibt die vorhandene Erholungsinfrastruktur

erhalten und wird im Bereich strukturreicher Grünflächen gegenüber der heutigen landwirtschaftlichen Nutzung in Teilbereichen attraktiver gestaltet.

Erhebliche Beeinträchtigungen für das Schutzgut Mensch bezüglich der Erholungsnutzung werden durch die Aufstellung des Bebauungsplanes Nr. 092 „Alfter Nord Teilbereich II“ in Verbindung mit der 5. Änderung des Flächennutzungsplanes der Gemeinde Alfter nicht erwartet.

3.4 Schutzgut Tiere

Die artenschutzrechtlichen Aspekte des Vorhabens werden in gesonderten Gutachten zum Artenschutz betrachtet (RMP STEPHAN LENZEN LANDSCHAFTSARCHITEKTEN 2018, KÖLNER BÜRO FÜR FAUNISTIK 2024).

Bestandsaufnahme und Bewertung

Vögel

Als Brutvögel wurden folgende planungsrelevante Vogelarten festgestellt: Bluthänfling (Brutkolonie mit 5 Brutpaaren), Girlitz (1 Brutpaar, außerhalb des Plangebiets), Mäusebussard (1 Brutpaar außerhalb des Plangebiets), Rebhuhn (2 Brutpaare), Schwarzkehlchen (2 Brutpaare), Star (2 Brutpaare im Plangebiet, weitere an Höfen) und Turmfalke (Brutverdacht außerhalb des Plangebiets, 1 Revier). Nicht planungsrelevant, aber regional gefährdet sind die Arten Fitis, Gelbspötter und Gimpel. Die Arten Klappergrasmücke und Bachstelze stehen auf der regionalen Vorwarnliste. Die ebenfalls regional gefährdeten Vogelarten Girlitz und Türkentaube sind, ebenso wie der Koloniebrüter Haussperling, angrenzend an das Vorhabengebiet nachgewiesen worden, haben im eigentlichen Plangebiet also keine Brutplätze besetzt. Im Jahr 2019 konnten insgesamt 2 Reviere des Rebhuhns im Plangebiet nachgewiesen werden.

Reptilien

Die Zauneidechse (*Lacerta agilis*) wurde im Bereich stillgelegter Gleise im südlich des Plangebiets verlaufenden Bahnabschnitt zwischen km 26,3 und km 26,55 (Bahnübergang Herseler Weg) nachgewiesen.

Amphibien

Die Wechselkröte (*Bufo viridis*) konnte im Rahmen der Untersuchungen 2017 durch RMP STEPHAN LENZEN LANDSCHAFTSARCHITEKTEN (2018) im Plangebiet nicht nachgewiesen werden. Auch im Bereich des angelegten Ausgleichsgewässers an der L 183n südöstlich des Herseler Weges gelang kein Nachweis von Laich. Die Hinweise auf Vorkommen der Art stammen aus dem Jahr 2009, wo vereinzelt Nachweise der Art im Umfeld des Bahnübergangs Herseler Weg und entlang des Buschkauler Wegs gelungen sind (siehe RMP STEPHAN LENZEN LANDSCHAFTSARCHITEKTEN 2018). Nach Darstellung von RMP STEPHAN LENZEN LANDSCHAFTSARCHITEKTEN (2018) wird die Art als sporadischer Nahrungsgast im Plangebiet eingestuft.

Säugetiere

Aus Untersuchungen im Zusammenhang mit der Regionale 2010 – Grünes C – Landwirtschaftspark Alfter-Roisdorf liegen Ergebnisse zu Baumhöhlen und Fledermausvorkommen vor. Nachgewiesen ist die Zwergfledermaus (*Pipistrellus pipistrellus*) mit einer Sommerquartiernutzung in Gehölzbeständen im Umfeld des im Plangebiet liegenden Umspannwerkes.

Trotz einer intensiven Suche konnte die Haselmaus im Plangebiet nicht nachgewiesen werden.

Prognose der Entwicklung des Umweltzustands

Da durch das Vorkommen der oben genannten Arten die Erfüllung der Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 bis 3 nicht vollständig ausgeschlossen werden können, wurden Vermeidungs- und CEF-Maßnahmen entwickelt. Durch die in Kap. 4.1.2 beschriebenen Maßnahmen kann das Eintreten der Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 bis 3 ausgeschlossen werden.

3.5 Schutzgut Pflanzen

Zur Erfassung der Bestandssituation im Untersuchungsgebiet wurde am 19. und 23. Juli 2018 sowie am 30. Mai 2022 eine Biotoptypenkartierung durchgeführt.

Bestandsaufnahme und Bewertung

Die Plangebiete befinden sich im Anschluss an bestehende Wohn- und Gewerbegebietsflächen.

Die Plangebiete werden von mehreren Straßen durchzogen (Herseler Weg, Buschdorfer Weg). Zudem verläuft die L 183n teilweise durch die Plangebiete. Neben Hofflächen sind insbesondere noch einige Gebäude als versiegelte Flächen anzusprechen. Im Umfeld der Gebäude des Plangebietes befinden sich Gartenflächen mit Rasenflächen und Staudenrabatten. Des Weiteren gibt es einige Wege und Gewächshäuser, die als teilversiegelte Flächen zugeordnet werden. Im westlichen Bereich sind einige Wege zwischen den landwirtschaftlichen Nutzflächen als Feldwege mit krautiger Vegetation einzustufen.

Entlang der L 183n sowie des Buschdorfer Weges bestehen Bankette, die von Schotterterrassen geprägt werden. Die Straßenränder werden von Straßenbegleitgrün eingenommen. An der L 183n wird dieses Straßenbegleitgrün z. T. auch von Einzelbäumen begleitet, die jedoch erst ein geringes Alter aufweisen. Entlang der Wege befinden sich Saumstrukturen, die mit krautigen Arten bewachsen sind. Zudem sind den Gebüschen teilweise Säume vorgelagert.

Die Plangebiete werden großflächig von Ackerflächen geprägt. Vereinzelt werden die Ackerflächen extensiv bewirtschaftet und weisen daher Bewuchs mit Wildkrautarten auf.



Abb. 10 Bahnübergang am Herseler Weg.



Abb. 11 Wirtschaftsweg im Süden des Plangebietes.



Abb. 12 Gewächshäuser.



Abb. 13 Ackerflächen im Plangebiet.



Abb. 14 Gärten mit Gehölzbestand.



Abb. 15 Gebüsch zwischen landwirtschaftlich genutzten Flächen.

Kleinflächig befinden sich im Plangebiet intensiv genutzte Grünlandflächen, die als Mähwiese genutzt werden. Zu den auf Intensivwiesen häufig vorkommenden Arten zählen u. a. Weidelgras (*Lolium perenne*), Kriechender Weißklee (*Trifolium repens*), Kriechender Hahnenfuß (*Ranunculus repens*), Rot-Schwingel (*Festuca rubra* agg.), Löwenzahn (*Taraxacum officinale*), Gänseblume (*Bellis perennis*), Wiesen-Lieschgras (*Phleum pratense*) und Wiesen-Sauerampfer (*Rumex acetosa*). Entlang des Buschdorfer Weges befindet sich eine artenreiche Grünlandfläche, die extensiv bewirtschaftet wird.

Bestandsaufnahme und Prognose der Entwicklung des Umweltzustandes bei Durchführung der Planung

Die Plangebiete sind in vielen Bereichen von aufgegebenen landwirtschaftlichen Flächen geprägt. Dies betrifft sowohl die Ackerflächen, die früher überwiegend dem Obst- und Gemüseanbau dienten, als auch Baumschulen, die dem Anbau von Ziergehölzen dienten. Die Flächen stellen sich heute als krautige Vegetationsflächen dar.

Einige Flächen sind bereits seit längerer Zeit aus der landwirtschaftlichen Nutzung herausgenommen. Dort haben sich inzwischen Gebüsch, insbesondere Himbeeren und Brombeeren, entwickelt.

Entlang des Bahndammes stockt ein lineares Gebüsch. Das Umspannwerk wird von einem Gebüsch (überwiegend Himbeere) eingefasst.

Neben Gebüschern befinden sich im Plangebiet auch mehrere Baumgruppen sowie Einzelbäume.

Zu den vorkommenden Arten zählen Korkenzieher-Weide, Weiß-Weide, Hänge-Weide, Spitz-Ahorn, Feld-Ahorn, Säulen-Pappel, Ungarische Eiche, Gemeine Esche, Obstbäume (Apfel, Birne, Pflaume, Kirsche), Birke, Douglasie, Fichte, Schwarzer Holunder, Haselnuss, Eingriffeliger Weißdorn, Walnuss (BANKS BAUMPFLEGE GMBH 2020).

Entlang des Buschdorfer Weges verläuft ein Entwässerungsgraben.

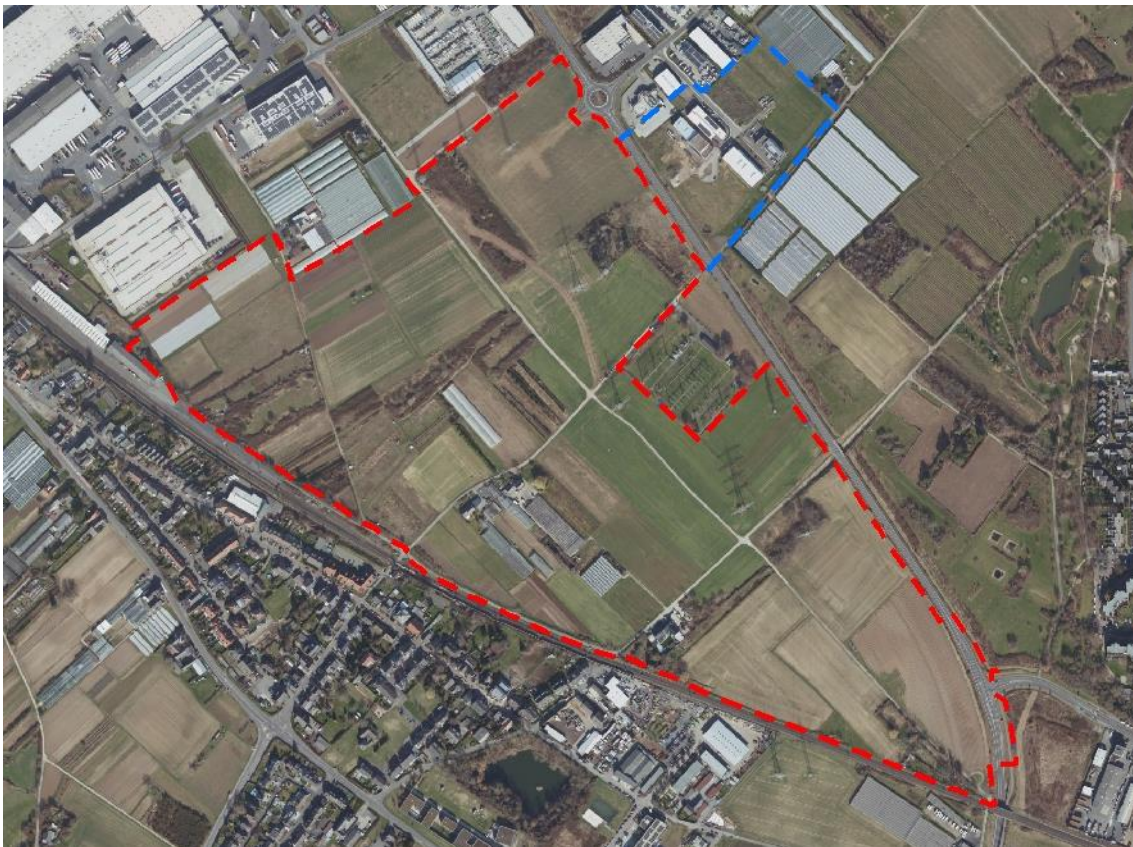


Abb. 16 Bestandssituation im Bereich der Plangebiete (Bebauungsplan = rote Strichlinie, Flächennutzungsplan = blaue Strichlinie) auf Grundlage des Luftbildes vom 02.03.2023.

Konfliktanalyse

Mit Aufstellung des Bebauungsplanes Nr. 092 „Alfter Nord Teilbereich II“ der Gemeinde Alfter kommt es im Bereich des Gewerbegebietes und der Verkehrsflächen überwiegend zu einem Verlust der Biotopstrukturen im Plangebiet. Es handelt sich dabei um landwirtschaftlich genutzte Strukturen oder Gehölzbestände.

In Kap. 4.1.3 – Maßnahmen zur Kompensation – werden Maßnahmen zur Minderung dieser Beeinträchtigungen beschrieben.

Neben der Entwicklung eines Gewerbegebietes wird im Plangebiet jedoch auch ein Grünzug entstehen, in dem Teilflächen der aktuellen Biotopstrukturen erhalten bleiben oder durch landschaftspflegerische Maßnahmen aufgewertet werden.

Aufgrund der Größe des geplanten Gewerbegebietes ist auch bei der insgesamt nur mittleren Bedeutung der jeweiligen Biotope von erheblichen Beeinträchtigungen durch die Aufstellung des Bebauungsplanes Nr. 092 „Alfter Nord Teilbereich II“ in Verbindung mit der 5. Änderung des Flächennutzungsplanes der Gemeinde Alfter auszugehen.

3.6 Biologische Vielfalt

Bestandsaufnahme und Bewertung

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.

Die biologische Vielfalt im Plangebiet ist im Bereich der landwirtschaftlichen Nutzfläche eher als gering zu bezeichnen. Andererseits befinden sich im Plangebiet auch Gehölzbestände, deren Bedeutung als hoch einzustufen ist.

Prognose der Entwicklung des Umweltzustands

Zwar werden die vorhandenen Strukturen im Plangebiet durch Gewerbe- und Verkehrsflächen überprägt, im Bereich des Grünzuges entstehen jedoch arten- und strukturreiche Grünland- und Gehölzbestände sowie Kleingewässer, sodass eine hohe biologische Vielfalt im Plangebiet entstehen wird.

Erhebliche Beeinträchtigungen für das Schutzgut biologische Vielfalt werden durch die Aufstellung des Bebauungsplanes Nr. 092 „Alfter Nord Teilbereich II“ in Verbindung mit der 5. Änderung des Flächennutzungsplanes der Gemeinde Alfter nicht erwartet.

3.7 Schutzgut Fläche

Bestandsaufnahme und Bewertung

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. Mit dem Instrument der Bauleitplanung soll dafür gesorgt werden, dass die Bodenversiegelung auf

Bestandsaufnahme und Prognose der Entwicklung des Umweltzustandes bei Durchführung der Planung

das für das Vorhaben notwendige Maß begrenzt wird. Hierbei werden die Gesichtspunkte Nutzungsumwandlung, Zerschneidung und Versiegelung berücksichtigt.

Innerhalb des Plangebietes erfolgt in den überwiegenden Bereichen eine landwirtschaftliche Nutzung. Im Hinblick auf das Schutzgut Fläche ist im Plangebiet aufgrund der landwirtschaftlichen Nutzflächen von einer hohen Bedeutung auszugehen.

Prognose der Entwicklung des Umweltzustands

Mit der Aufstellung des Bebauungsplanes Nr. 092 „Alfter Nord Teilbereich II“ werden ca. 26 ha neue Gewerbeflächen entstehen. Zudem werden Verkehrsflächen sowie Ver- und Entsorgungsflächen notwendig. In diesem Zusammenhang werden ca. 32 ha Fläche entzogen, die derzeit einer ackerbaulichen Nutzung unterliegen.

Es ist daher durch die Aufstellung des Bebauungsplanes Nr. 092 „Alfter Nord Teilbereich II“ in Verbindung mit der 5. Änderung des Flächennutzungsplanes von erheblichen Beeinträchtigungen des Schutzgutes Fläche auszugehen.

3.8 Schutzgut Boden

Zur Erfassung der Bestandssituation wurden die verfügbaren Karten und Datenquellen (GD NRW 2023A und B) zur Geologie und den Böden in der Vorhabensfläche ausgewertet. Es erfolgt zunächst eine Beschreibung der Bestandssituation, anschließend werden die vorhabensspezifisch betroffenen Bereiche beschrieben.

Bestandsaufnahme und Bewertung

Im Bereich des Plangebietes stehen gemäß Bodenkarte 1:50.000 Braunerden und Parabraunerde an, deren Eigenschaften in der folgenden Tabelle dokumentiert sind.

Tab. 2 Übersicht über die Bodentypen im Bereich des Plangebietes.

Bodeneinheit	L5308_B332	L5308_B731	L5308_L421
Bodentyp	Braunerde	Braunerde	Parabraunerde
Bodenartengruppe des Oberbodens	sandig-lehmiger Schluff	schluffiger Sand	stark sandiger Lehm
Grundwasserstufe	Stufe 0, ohne Grundwasser	Stufe 0, ohne Grundwasser	Stufe 0, ohne Grundwasser
Wertzahlen der Bodenschätzung	60 bis 75, hoch	35 bis 60, mittel	60 bis 75, hoch
Erodierbarkeit des Oberbodens	0,53, sehr hoch	0,3, mittel	0,25, mittel
Schutzwürdigkeit des Bodens	schutzwürdig	nicht bewertet	nicht bewertet
Bodenfunktion	Wasserspeicher im 2-Meter-Raum mit hoher Funktionserfüllung als Regulations- und Kühlungsfunktion	-	-
Verdichtungsempfindlichkeit	mittel	mittel	mittel

In der nachfolgenden Abbildung ist die Verteilung der Bodentypen dargestellt.

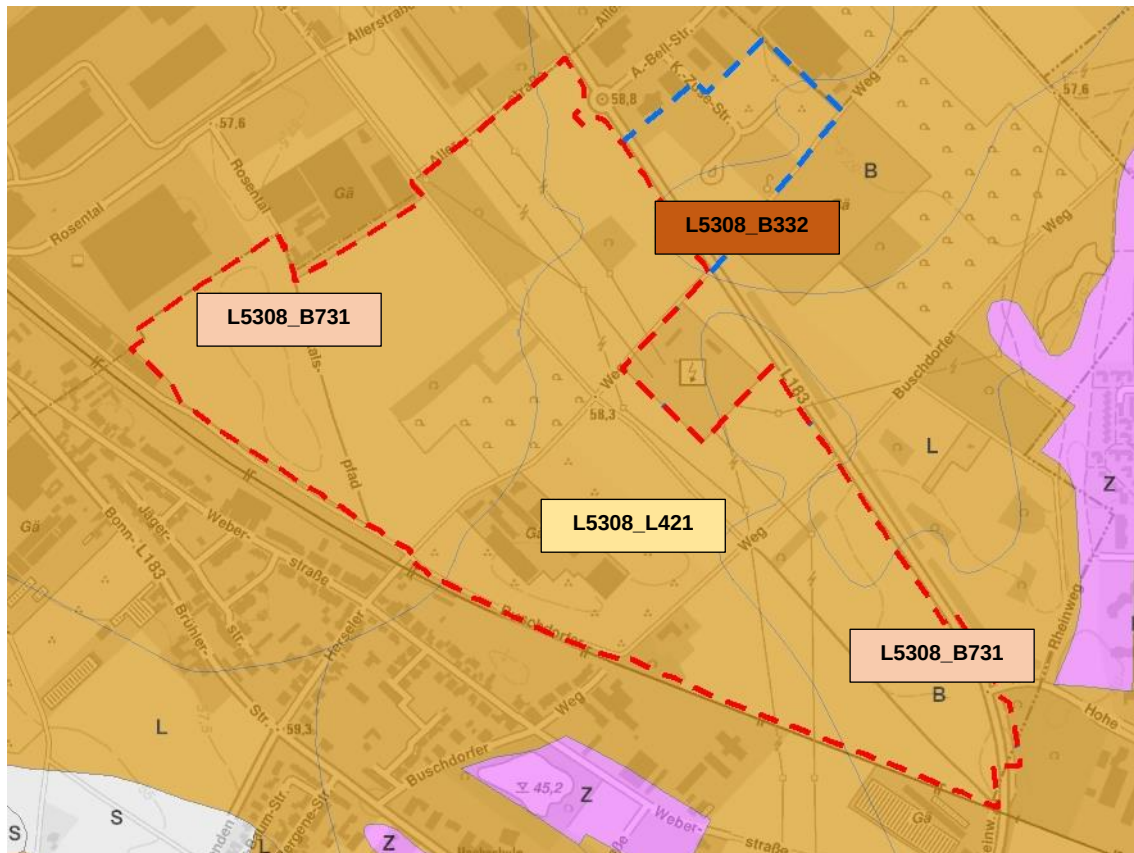


Abb. 17 Bodentypen im Bereich der Plangebiete (Bebauungsplan = rote Strichlinie, Flächennutzungsplan = blaue Strichlinie). Quelle: GD NRW 2023A

Die Bodenkarte 1:5.000 stellt für die Plangebiete ebenfalls Braunerden unterschiedlicher Ausprägung sowie in nördlichen Teilbereichen kleinflächig Pseudogley-Braunerde und einen Auftragsboden im Bereich eines Wirtschaftsweges (GD NRW 2023B).

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 Bereichen mit versiegelten oder teilversiegelten Flächen ist nicht mehr von natürlichen Bodenverhältnissen auszugehen.

Im Hinblick auf das Schutzgut Boden ist im Plangebiet im Bereich der noch natürlichen Böden von einer hohen Bedeutung auszugehen.

Altlasten

Nach Auskunft des Rhein-Sieg-Kreises befindet sich einem Teilbereich (südöstliches Baugebiet, östlich des Buschdorfer Weges unmittelbar neben der Bahntrasse) eine im Altlasten- und Hinweisflächenkataster eingetragene Altablagerung (Nr. 508/0205-0) (GBU GMBH 2020).

Es handelt sich um eine alte Kiesgrube, welche mit Erdaushub und Anteilen von Bauschutt und Bahnschotter verfüllt worden ist. Im Rahmen von chemisch-analytischen

Untersuchungen, welche im Jahr 2009 durchgeführt wurden, konnten keine relevanten Verunreinigungen festgestellt werden (GBU GMBH 2020).

Sollten sich bei Bodeneingriffen Hinweise auf eine Belastung des Bodens, der Bodenluft oder des Grundwassers ergeben, ist die Untere Abfallbehörde des Rhein-Sieg-Kreises unverzüglich zu informieren.

Prognose der Entwicklung des Umweltzustands

Generell gilt für Böden 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“.

Vorhabensbedingt kommt es im Bereich der Verkehrs- und Gewerbegebietsflächen zu einer Versiegelung des natürlichen Bodens mit einem nahezu vollständigen Verlust aller Bodenfunktionen. Dazu zählen die Filter-, Puffer- und Speicherfunktion sowie die Stoffumwandlungseigenschaften, insbesondere auch zum Schutz des Grundwassers. Ebenso geht die Fähigkeit des Bodens zur Regulation des Wasser-, Wärme- und Energiehaushaltes verloren.

Daraus ergeben sich erheblichen Beeinträchtigungen für das Schutzgut Boden durch die Aufstellung des Bebauungsplanes Nr. 092 „Alfter Nord Teilbereich II“ in Verbindung mit der 5. Änderung des Flächennutzungsplanes der Gemeinde Alfter. Es werden Maßnahmen zur Kompensation dieser Beeinträchtigungen beschrieben (vgl. Kap. 4.3).

Durch die GBU GmbH wurde zudem ein Baugrundgutachten erstellt, dass Empfehlungen für den Kanal- und Straßenbau sowie Gründungsvarianten für den Hochbau gibt.

3.9 Schutzgut Wasser

3.9.1 Grundwasser

Zur Erfassung der Bestandssituation sind die verfügbaren Karten und Datenquellen (GL NRW 1980, MUNV 2023A) zur Geologie und Hydrologie ausgewertet worden.

Ergänzend wurde nach relevanten Quellen und Fließgewässern im Wirkungsbereich des Vorhabens geschaut.

Bestandsaufnahme und Bewertung

Die Plangebiete liegen in einem „Gebiet mit ergiebigen Grundwasservorkommen über Lockergesteinen“ (GL NRW 1980).

Das Plangebiet liegt im Bereich des ca. 100 km² großen Grundwasserkörpers 27_22 „Niederung des Rheins“. Sowohl der mengenmäßige als auch der chemische Zustand werden als „schlecht“ beurteilt (MUNV 2023A).

Die Plangebiete liegen innerhalb der Zone IIIB des Trinkwasserschutzbereiches „Urfeld“.

Prognose der Entwicklung des Umweltzustands

Durch das geplante Vorhaben wird nicht in das Grundwasser eingegriffen. Von den zukünftig versiegelten Flächen gehen keine stofflichen Einträge in das Grundwasser aus. Durch die Überbauung derzeitiger Freiflächen kann es zu einer flächenspezifischen Verringerung der Grundwasserneubildungsrate kommen, eine erhebliche Auswirkung auf den Grundwasserkörper wird jedoch nicht erwartet.

Die Aufstellung des Bebauungsplanes Nr. 092 „Alfter Nord Teilbereich II“ in Verbindung mit der 5. Änderung des Flächennutzungsplanes der Gemeinde Alfter wird zu keinen erheblichen Veränderungen des Grundwassers führen, nachhaltige Wirkungen auf das Teilschutzgut Grundwasser ergeben sich daher nicht.

3.9.2 Oberflächengewässer

Bestandsaufnahme und Bewertung

Innerhalb des Plangebietes befinden sich keine natürlichen Oberflächengewässer. Entlang eines Radweges verläuft ein Graben. In der näheren Umgebung liegen einige kleinere Stillgewässer.

Die Plangebiete liegen nicht innerhalb eines Überschwemmungsgebietes oder eines Hochwasserrisikogebietes.

Die Bedeutung des Teilschutzgutes Oberflächengewässer ist als gering einzustufen.

Prognose der Entwicklung des Umweltzustands

Durch die Umsetzung des Bebauungsplanes werden keine Oberflächengewässer dauerhaft oder während der Bauzeit tangiert. Die Ableitung des Niederschlagswassers der Verkehrsflächen erfolgt in ein Regenrückhaltebecken. Darüber wird eine Rückhaltung auch bei Starkregenereignissen möglich sein. Die grundsätzliche Versickerungsfähigkeit des Untergrundes wurde durch die GBU GmbH 2020 nachgewiesen. Aufgrund der Heterogenität der Bodenschichten ist demnach von stark schwankenden Durchlässigkeiten auszugehen. Es werden daher standortbezogene Untersuchungen für die Regenrückhaltung empfohlen (GBU GmbH 2020).

Das schwach belastete Niederschlagswasser der nicht befahrbaren Flächen (z. B. Dachflächen, Fußwege) wird dezentral versickert.

Erhebliche Beeinträchtigungen von Oberflächengewässern ergeben sich durch die Aufstellung des Bebauungsplanes Nr. 092 „Alfter Nord Teilbereich II“ in Verbindung mit der 5. Änderung des Flächennutzungsplanes der Gemeinde Alfter nicht.

3.10 Schutzgut Klima und Luft

Zur Erfassung der Bestandssituation wurden die verfügbaren Datenquellen (Klimastudie NRW, Klimaatlas Nordrhein-Westfalen, Fachinformationssystem Klimaanpassung, Interkommunalen Klimaschutzteilkonzeptes zur Klimaanpassung in der Region Rhein-Voreifel) zum Schutzgut Klima und Luft ausgewertet.

Bestandsaufnahme und Bewertung

Die Vorhabensfläche sowie die nähere Umgebung werden gem. Klimatopkarte NRW als Freilandklimatop eingestuft (LANUV 2023B).

Das Freilandklima stellt sich über landwirtschaftlichen Nutzflächen, Wiesen sowie Weiden und Brachflächen ein und zeichnet sich durch ungestörte Tagesgänge von Lufttemperatur und -feuchte aus. Zudem sind in diesen Bereichen meist keine Emittenten angesiedelt, weshalb es sich um bedeutsame Frischluftgebiete handeln kann. Des Weiteren ist diesen Flächen bei geeigneten Wetterlagen aus klimatischer Sicht ein hoher Stellenwert als Kaltluftproduktionsgebiet zuzuschreiben.

Im Rahmen des Interkommunalen Klimaschutzteilkonzeptes zur Klimaanpassung in der Region Rhein-Voreifel wurden die Plangebiete als Beispielprojekt untersucht. Die bestehenden Gewerbeflächen um die Plangebiete weisen demnach sehr hohe Oberflächentemperaturen auf. Die Plangebiete selbst sind derzeit noch relativ kühl und unterbrechen die bestehenden überwärmten Bereiche im Nordwesten auf der Gemeindefläche von Bornheim und im sich südlich anschließenden Mischgebiet von Alfter.

Für die Plangebiete wird einerseits über den Freiflächen Kaltluft gebildet, andererseits ist ein Kaltluftfluss nur am Ostrand des Untersuchungsgebietes zu erkennen. Hier fließt Kaltluft mit einer geringen Abflussgeschwindigkeit zum Bonner Stadtgebiet ab (K.Plan 2022).

Die Plangebiete weisen eine hohe Bedeutung auf.

Prognose der Entwicklung des Umweltzustands

Während der Bauphase kann es ggf. zu temporären Belastungseffekten durch Schadstoffemissionen (Staub, Emissionen der Baufahrzeuge) kommen.

Durch die Überbauung von Freiflächen kann es im Bereich des Plangebiets selbst zu Veränderungen der mikroklimatischen Bedingungen kommen. Versiegelte und bebaute Flächen sind durch ein hohes Wärmespeichervermögen und geringe Verdunstungsmöglichkeiten gekennzeichnet. Die Dachflächen der Gebäude werden zukünftig extensiv begrünt. Aufgrund der Grünfestsetzungen können gleichzeitig Flächen mit klimatischer Ausgleichsfunktion geschaffen werden bzw. Kaltluftentstehungsflächen bleiben teilweise erhalten, weshalb die entstehenden Beeinträchtigungen für das Schutzgut Klima und Luft innerhalb des Plangebietes ausgeglichen werden können.

Im Rahmen des Interkommunalen Klimaschutzteilkonzeptes zur Klimaanpassung in der Region Rhein-Voreifel wurden Klimaanpassungsmaßnahmen für Industrie- und Gewerbegebiete zusammengestellt, mit denen eine Minimierung der sommerlichen Hitzeentwicklung, Maßnahmen zur Vermeidung von Schäden durch Überflutungen und Maßnahmen zur Vermeidung von Sturmschäden erzielt werden können.

Es werden folgende Maßnahmen genannt:

- Intensive Begrünung: Pflanzung mind. eines hochstämmigen Baumes pro 5 Stellplätze, Baumgrube mind. 12 m³ ausgebaut
- Möglichst helle Oberflächen

Bestandsaufnahme und Prognose der Entwicklung des Umweltzustandes bei Durchführung der Planung

- Parkplätze als Anstaufläche/Retentionsraum bei Starkregenereignissen (bauliche Absenkung um 10–20 cm) mit verzögerter Abgabe an die Kanalisation anlegen
- Wasserversorgung der Bäume durch Zuleitung von Regenwasser von unbefestigten Flächen prüfen (K.PLAN 2022)

Die genannten Maßnahmen finden, soweit möglich, Eingang in die Festsetzungen zum Bebauungsplan.

Durch die Aufstellung des Bebauungsplanes Nr. 092 „Alfter Nord Teilbereich II“ in Verbindung mit der 5. Änderung des Flächennutzungsplanes der Gemeinde Alfter werden erhebliche Beeinträchtigungen für das Schutzgut Klima und Luft erwartet, die jedoch durch geeignete Maßnahmen (vgl. Kap. 4.1.7) gemindert werden können.

3.11 Schutzgut Landschaft

Bestandsaufnahme und Bewertung

Unter dem Schutzgut Landschaft werden die Landschaftsgestalt und das Landschaftsbild betrachtet.

Das Untersuchungsgebiet ist gekennzeichnet von seiner Lage im Norden der Gemeinde Alfter. Die Landschaft ist hier einerseits durch bereits bebaute Gewerbegebietsflächen, andererseits durch landwirtschaftliche Nutzflächen geprägt. In den Plangebieten selbst bestehen neben größeren Ackerflächen insbesondere auch kleinere Flächen, auf denen abschnittsweise Gemüse- und Obstbau bzw. Nutzungen für Baumschulen erfolgen.

Darüber hinaus liegt nördlich der Plangebiete ein Umspannwerk. Die dorthin führenden Hochspannungsfreileitungen sind als Vorbelastung des Landschaftsbildes anzusehen. Gleiches gilt für die Bestandsgewerbegebiete im direkten Umfeld der Plangebiete.

Die Plangebiete befinden sich auf einer Höhe von etwa 58 m ü. NHN und sind als weitestgehend eben zu bezeichnen. Von der Vorhabensfläche sind Blicke in die umgebende Landschaft möglich.

Prognose der Entwicklung des Umweltzustands

Durch die Umsetzung des Bebauungsplanes Nr. 092 „Alfter Nord Teilbereich II“ der Gemeinde Alfter wird es in Teilen des Plangebietes zu negativen Veränderungen des Landschaftsbildes kommen.

Durch die großflächige Gewerbegebietsbebauung werden erhebliche Beeinträchtigungen des derzeit noch landwirtschaftlich geprägten Landschaftsraumes entstehen. Zur Minderung dieser Wirkungen werden Pflanzgebote vorgesehen.

Neben der Entwicklung eines Gewerbegebietes wird im Plangebiet zudem auch ein Grünzug entstehen. Über landschaftspflegerische Maßnahmen wird hier eine Anreicherung des Landschaftsbildes erfolgen, weshalb die entstehenden Beeinträchtigungen für das Schutzgut Landschaft innerhalb des Plangebietes ausgeglichen werden können.

Durch die Aufstellung des Bebauungsplanes Nr. 092 „Alfter Nord Teilbereich II“ in Verbindung mit der 5. Änderung des Flächennutzungsplanes der Gemeinde Alfter werden erhebliche Beeinträchtigungen für das Schutzgut Landschaft erwartet, die jedoch durch geeignete Maßnahmen (vgl. Kap. 4.1.3) gemindert werden können.

3.12 Schutzgut Kultur- und sonstige Sachgüter

Bestandsaufnahme und Bewertung

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.

Die Plangebiete zählen zur Kulturlandschaft „Rheinschiene“. Bedeutsame oder landesbedeutsame Kulturlandschaftsbereiche sind für die Plangebiete nicht dargestellt (LWL & LVR 2007).

Des Weiteren wurde der Fachbeitrag Kulturlandschaft zum Regionalplan Köln ausgewertet. Demnach grenzt der Kulturlandschaftsbereich Centralmarkt und Mineralbrunnen in Roisdorf (Bornheim) an das Plangebiet an.

Der Roisdorfer Brunnen steht als Zeugnis für die 2000-jährige Nutzung der Roisdorfer Quellen und Grundlage für Siedlungsentwicklung Roisdorfs. Genannt wird auch die kleinstukтуриerte Feldflur, die auch im Plangebiet vorhanden ist,

Ziel dieses Kulturlandschaftsbereiches ist das Bewahren und Sichern der Elemente und Strukturen, von Ansichten und Sichträumen von historischen Stadt- und Ortskernen sowie des industriekulturellen Erbes.

Des Weiteren führt die Eisenbahnlinie Köln-Koblenz südlich des Plangebietes vorbei. Diese, seit 1844 bestehende Strecke, ist als lineare Struktur zu sichern (LVR 2016).

Im KULADIG sind keine über die oben beschriebenen Kulturlandschaftselemente hinausgehende Eintragungen für das Plangebiet und die unmittelbare Umgebung zu finden.

Für das Vorhaben wurden zudem umfangreiche denkmalpflegerische Untersuchungen vorgenommen.

„Da aus dem Plangebiet und seinem unmittelbaren Umfeld archäologische Fundstellen und Funde unterschiedlicher Zeitstellungen bekannt sind, veranlasste das LVR-Amt für Bodendenkmalpflege im Rheinland eine archäologische Sachverhaltsermittlung.

Im Vorfeld wurden seitens des LVR-ABR sieben Sondagen über das Plangebiet verteilt angesetzt, um das archäologische Potential zu ermitteln. Diese bilden die Grundlage für die weitere Vorgehensweise in Abstimmung mit dem LVR-ABR und dem Auftraggeber, um eine Sicherung möglicher Fundplätze zu gewährleisten.

Ein neuer Fundplatz wurde im äußersten Nordosten des Plangebietes, im Zwickel zwischen Allerstraße und L 183, erfasst. Als Ausschnitt einer früheisenzeitlichen Besied-

lung wurden in dem Suchschnitt (Stelle 3) eine sekundär für Abfall genutzte Grube sowie ein Vierpfostenbau mit einer Grundfläche von knapp 3 m² freigelegt. Nicht auszuschließen ist, dass sich außerhalb der Sondage ein weiteres Pfostenpaar zu einem Sechspfostenbau anschloss.

Die Befunde lagen in einem bis zu 0,50 m mächtigen Kolluvium unterhalb des Ap-Horizontes und waren bis in den weiträumig anstehenden Hochflutlehm eingetieft. Ihre Erhaltungstiefe betrug ab Planum noch 0,22 m (Pfostengrube) bzw. 0,25 m (Abfallgrube). Zwei weitere Befunde waren in der nordwestlichen Schnittkante erkennbar, konnten aber aufgrund der geringfügigen Erfassung nicht näher interpretiert werden. Die insgesamt 117 aus den Befunden geborgenen Keramikfragmente von Töpfen, Schalen und Fässern datieren den Fundplatz Hallstatt C bis Frühlatène (800 bis 400 v. Chr.).

Da in Absprache mit dem LVR-ABR nur die geplanten Sondagen auszuführen waren, wurden keine weiteren Suchschnitte zur näheren Eingrenzung des Fundplatzes angelegt. Bekanntlich ist die eisenzeitliche Besiedlung von Mehrhausgehöften ländlicher Streusiedlungen geprägt, die sich nur schwer innerhalb eines größeren Areals abgrenzen lassen.

Keine weiteren Befunde traten in den im Zwickel zwischen L 183 und Herseler Weg, rund 190 m südöstlich verorteten Sondagen Stelle 4 und 5 auf. Die Geosondagen zeigten zwischen Oberboden und den anstehenden Hochflutlehm nur geringfügige Bodenaufträge. Sondage Stelle 6, die etwa mittig im Plangebiet rund 320 m südwestlich des freigelegten Fundplatzes angesetzt war, kennzeichnete ebenfalls ein geringmächtiges Kolluvium ohne nennenswerte Einschlüsse, das nach Südwesten zunahm. Erschlossen wurde ein 0,76 m tiefer (Flur-?) Graben direkt unterhalb des Oberbodens, der aufgrund von Keramikfunden frühestens in das Hochmittelalter datiert. Die nördlich angesetzte Sondage Stelle 7 zeigte eine ungestörte Braunerde. Aus dem Planum wurde eine Wandscherbe der Vorgeschichte (Metallzeit?) geborgen, Befunde traten nicht auf.

Zwei weitere Sondagen in einer etwa Nord-Süd verlaufenden Senke im Nordwesten des Plangebietes, nordöstlich der Bahnlinie Köln – Bonn und rund 500 m von dem Fundplatz entfernt (Sondagen Stelle 8 und 9), wiesen dagegen bis zu einem Meter mächtige Kolluvien auf den anstehenden Lehm- und Sandschichten der älteren Niederterrasse auf. Aus dem Kolluvium von Sondage Stelle 8 konnten zwar mehrere Keramikscherben der Metallzeit geborgen werden, doch wurden in beiden Sondagen bei kontrolliertem Abbau bis auf die anstehenden Sedimente keine weiteren Befunde festgestellt“ (ARCHAEONET GbR 2021).

Für den im Rahmen der Sachverhaltsermittlung von 2021 im Nordosten des Plangebietes entdeckten eisenzeitlichen Fundplatz erfolgte für die dort geplante Verkehrsfläche eine Teilausgrabung. „Bei der Ausgrabung wurde neben neuzeitlichen, wahrscheinlich mit Hilfe von Baggern angelegten Grabenstrukturen eine metallzeitliche Grube dokumentiert, die dem nördlich der Untersuchungsfläche nachgewiesenen, früheisenzeitlichen Fundplatz zugewiesen werden kann. Der Siedlungsbereich kann damit nördlich der Untersuchungsfläche lokalisiert werden, eine Fortsetzung südlich der Grabungsfläche war nicht erkennbar“ (ARCHAEONET GbR 2022).

Die Plangebiete weisen eine hohe Bedeutung für Kulturgüter und sonstige Sachgüter auf.

Prognose der Entwicklung des Umweltzustands

Zur dauerhaften Sicherung der möglichen Bodendenkmäler wird festgesetzt, dass für die verbleibende Verdachtsfläche im nördlichen Plangebietsteil (GE 1a und GE 2a) bauliche Anlagen unterhalb der natürlichen Geländeoberfläche nicht zulässig sind. Von der Festsetzung kann abgewichen werden, sofern im Baugenehmigungsverfahren fachgutachterlich nachgewiesen wird, dass in der konkreten Teilfläche keine denkmalpflegerischen Belange bestehen.

Damit wird eine Bebaubarkeit der Fläche nur insoweit eingeschränkt, wenn unterirdische Anlagen errichtet werden müssen. Für unterirdische Anlagen muss demnach auch nicht die komplette Fläche des GE 1a und GE 2a untersucht werden, sondern nur die konkret zur Unterbauung vorgesehen Teilflächen. Dies ist abhängig vom späteren Bauantrag.

Durch die Aufstellung des Bebauungsplanes Nr. 092 „Alfter Nord Teilbereich II“ in Verbindung mit der 5. Änderung des Flächennutzungsplanes der Gemeinde Alfter werden Beeinträchtigungen des Schutzgutes Kulturgüter und sonstige Sachgüter entstehen.

Insbesondere geht eine Kulturlandschaft mit teilweise kleinstrukturierter Feldflur verloren und Blickbeziehungen zum Kulturlandschaftsbereich Centralmarkt und Mineralbrunnen werden eingeschränkt, wobei hier die bestehenden Gewerbegebiete bereits eine Vorbelastung darstellen. Erhebliche Beeinträchtigungen des Schutzgutes Kulturgüter und sonstige Sachgüter sind unter Berücksichtigung der getroffenen Festsetzungen zur Sicherung von Bodendenkmälern und der Grünflächen mit möglichen Sichtachsen nicht zu erwarten.

3.13 Wechselwirkungen

Zwischen den Schutzgütern im Untersuchungsgebiet bestehen komplexe Wechselwirkungen, da diese im Naturhaushalt und funktional in einem Wirkungsgefüge miteinander verbunden sind. Die schutzgutbezogene Beschreibung und Bewertung des Naturhaushaltes im Untersuchungsgebiet berücksichtigt 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.

Tab. 3 Zusammenfassung der schutzgutbezogenen Wechselwirkungen.

Schutzgut/Schutzgutfunktion	Wechselwirkungen mit anderen Schutzgütern
Natura 2000-Gebiete	
- FFH-Gebiete	- Wiederherstellung der biologischen Vielfalt
- Vogelschutzgebiete	- Schutz von Lebensraumtypen
	- Artenschutz

Bestandsaufnahme und Prognose der Entwicklung des Umweltzustandes bei Durchführung der Planung

Schutzgut/Schutzgutfunktion	Wechselwirkungen mit anderen Schutzgütern
Menschen und seine Gesundheit sowie die Bevölkerung insgesamt - Immissionsschutz - Erholung	- Der Mensch greift über seine Nutzungsansprüche bzw. die Wohn-, Wohnumfeldfunktion sowie die Erholungsfunktion in ökosystemare Zusammenhänge ein. Es ergibt sich eine Betroffenheit aller Schutzgüter.
Pflanzen - Biotopfunktion - Biotopkomplexfunktion	- Abhängigkeit der Vegetation von den Standorteigenschaften Boden, Klima, Wasser, Menschen - Pflanzen als Schadstoffakzeptor im Hinblick auf die Wirkpfade Pflanzen-Mensch, Pflanzen-Tiere
Tiere - Lebensraumfunktion	- Abhängigkeit der Tierwelt von der Lebensraumausstattung (Vegetation, Biotopvernetzung, Boden, Klima, Wasser) - Spezifische Tierarten als Indikator für die Lebensraumfunktion von Biotoptypen
Fläche - Erholung - Biotopfunktion - Lebensraumfunktion - Biotopentwicklungs-potenzial - Wasserhaushalt - Regional- und Geländeklima - Landschaftsbild	- Betroffenheit von Menschen, Pflanzen, Tiere, Klima, Boden, Wasser und Landschaft bei Nutzungsumwandlung, Versiegelung und Zerschneidung der Fläche
Boden - Biotopentwicklungspotenzial - Landwirtschaftliche Ertragsfähigkeit - Schutzwürdigkeit von Böden, abgebildet über die natürlichen Bodenfunktionen und die Archivfunktion	- Ökologische Bodeneigenschaften, abhängig von den geologischen, geomorphologischen, hydrogeologischen, vegetationskundlichen und klimatischen Verhältnissen - Boden als Lebensraum für Tiere und Pflanzen - Boden als Schadstofftransportmedium im Hinblick auf Wirkpfade Boden-Pflanzen, Boden-Wasser, Boden-Mensch, Boden-Tiere - Boden in seiner Bedeutung für den Landschaftswasserhaushalt (Grundwasserneubildung, Retentionsfunktion, Grundwasserschutz)
Wasser - Bedeutung im Landschaftswasserhaushalt - Lebensraumfunktion der Gewässer und Quellen - Potenzielle Gefährdung gegenüber Verschmutzung - Potenzielle Gefährdung gegenüber einer Absenkung	- Abhängigkeit der Grundwasserneubildung von klimatischen, boden- und vegetationskundlichen bzw. nutzungsbezogenen Faktoren - Oberflächennahes Grundwasser in der Bedeutung als Faktor der Bodenentwicklung und als Standortfaktor für Biotope, Pflanzen und Tiere - Grundwasser als Transportmedium für Schadstoffe im Wirkgefüge Wasser-Mensch - Selbstreinigungskraft des Gewässers abhängig vom ökologischen Zustand - Gewässer als Lebensraum für Tiere und Pflanzen

Bestandsaufnahme und Prognose der Entwicklung des Umweltzustandes bei Durchführung der Planung

Schutzgut/Schutzgutfunktion	Wechselwirkungen mit anderen Schutzgütern
Klima und Luft - Regionalklima - Geländeklima - Klimatische Ausgleichsfunktion - Lufthygienische Ausgleichsfunktion	- Geländeklima in seiner klimaphysiologischen Bedeutung für den Menschen - Geländeklima als Standortfaktor für Vegetation und Tierwelt - Abhängigkeit von Relief und Vegetation/Nutzung - Lufthygienische Situation für den Menschen - Bedeutung von Vegetationsflächen für die lufthygienische Ausgleichsfunktion - Luft als Transportmedium im Hinblick auf Wirkgefüge Luft-Pflanze, Luft-Mensch
Landschaft - Landschaftsgestalt - Landschaftsbild	- Abhängigkeit der Landschaftsgestalt und des Landschaftsbildes von Landschaftsfaktoren wie Relief, Vegetation, Gewässer, Leit- und Orientierungsfunktion für Tiere
Kultur- und sonstige Sachgüter - Kulturelemente - Kulturlandschaften	- Historischer Zeugniswert als wertgebender Faktor der Landschaftsgestalt und des Landschaftsbildes

3.14 Art und Menge der erzeugten Abfälle

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

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

Durch die Einhaltung dieser Rangfolge und ergänzende Gesetze zur Verbringung, Behandlung, Lagerung und Verwertung des Abfalles können schädliche Auswirkungen auf die Umweltbelange nach § 1 Abs. 6 Nr. 7 Buchstabe a, c und d BauGB (Tiere, Pflanzen, Fläche, Boden, Wasser, Luft, Klima, Wirkungsgefüge, Landschaft, biologische Vielfalt, Mensch, Kultur- und Sachgüter) grundsätzlich vermieden werden.

Bei nicht sachgemäßem Umgang mit belasteten Abfällen können auf direktem Wege die Schutzgüter Boden, Wasser und Luft kontaminiert werden, was aufgrund der Wechselwirkungen mit den übrigen Schutzgütern zu erheblichen Auswirkungen auf Tiere, Pflanzen, das Klima, das Wirkungsgefüge, die biologische Vielfalt sowie den Menschen haben kann. Auch auf das Landschaftsbild könnten bei wilder Müllentsorgung erhebliche Auswirkungen entstehen. Durch die Wiederverwertung der unbelasteten Abfälle und die sachgemäße Entsorgung von nicht verwertbaren Abfällen werden die Umweltbelange nach § 1 Abs. 6 Nr. 7 Buchstabe a bis e BauGB nicht erheblich beeinträchtigt.

3.15 Zusammenfassende Prognose der Entwicklung des Umweltzustandes bei Durchführung der Planung

Zusammenfassend wird deutlich, dass von der Aufstellung des Bebauungsplanes Nr. 092 „Alfter Nord Teilbereich II“ der Gemeinde Alfter keine relevanten Wirkungen auf die Schutzgüter Menschen und seine Gesundheit sowie die Bevölkerung insgesamt, biologische Vielfalt sowie Wasser ausgehen. Für die Schutzgüter Tiere, Pflanzen, Fläche, Boden, Klima und Luft, Landschaft sowie Kulturgüter und sonstige Sachgüter ergeben sich teilweise erhebliche Beeinträchtigungen, die jedoch bei Beachtung von Vermeidungs- sowie Kompensationsmaßnahmen ausgeglichen werden können.

Die 5. Änderung des Flächennutzungsplanes der Gemeinde Alfter bereitet die Inanspruchnahme für gewerbliche Bauflächen vor. Für den Teilbereich der 5. Änderung des Flächennutzungsplanes, der außerhalb des Plangebietes des Bebauungsplanes Nr. 092 „Alfter Nord Teilbereich II“ liegt, wurde bereits der Bebauungsplan Nr. 092 „Alfter Nord Teilbereich 1a“ beschlossen.

Für die in diesem Zusammenhang entstehenden Wirkungen wurden zum Bebauungsplan ein Umweltbericht sowie entsprechende Fachgutachten erarbeitet. Es wurden Maßnahmen zur Minderung, Vermeidung und zum Ausgleich vorgeschlagen, sodass auch für die verbindliche Bauleitplanung für den nördlichen Teilbereich der 5. Änderung des Flächennutzungsplanes erhebliche Beeinträchtigungen entsprechend vermindert und kompensiert werden.

4.0 Maßnahmen zur Vermeidung und Ausgleich nachteiliger Umweltauswirkungen

4.1 Maßnahmen zur Vermeidung, Verhinderung und Verringerung nachteiliger Umweltauswirkungen

4.1.1 Schutzgut Mensch und seine Gesundheit sowie die Bevölkerung insgesamt

4.1.1.1 Schall- und Schadstoffemissionen

Erhebliche Beeinträchtigungen durch Schall- oder Schadstoffemissionen sind bei Einhaltung der Festsetzungen vorhabenbedingt nicht zu erwarten, weshalb sich kein Bedarf an Vermeidungs- oder Minderungsmaßnahmen ergibt.

4.1.1.2 Erholung

Es sind keine Beeinträchtigungen des Teilschutzgutes Erholung zu erwarten. Ein Bedarf an weiteren Maßnahmen ergibt sich nicht.

4.1.2 Schutzgut Tiere

Hinweise zu Vermeidungs- und Verminderungsmaßnahmen sowie zu CEF-Maßnahmen zum Schutzgut Tiere gibt die Artenschutzrechtliche Prüfung (KÖLNER BÜRO FÜR FAUNISTIK 2024).

Vermeidungsmaßnahmen

V 1 Vermeidungsmaßnahmen Vogelarten

Gemäß § 39(5) BNatSchG ist die Rodung von Gehölzen in der Vogelbrutzeit vom 1. März bis zum 30. September verboten und soll daher in den Herbst-/Wintermonaten von Anfang Oktober bis Ende Februar durchgeführt werden (allgemeiner Artenschutz). Diese zeitliche Beschränkung ist auch für die Räumung von sonstigen Vegetationsflächen (Acker, Grünland, Brachflächen, Säume) einzuhalten.

Zur Minderung des Kollisionsrisikos für Vögel sind größere Glasflächen an den Neubauten möglichst 'vogelsicher' zu gestalten. Anregungen hierzu sind z. B. der Broschüre 'Vogelfreundliches Bauen mit Glas und Licht' der Schweizerischen Vogelwarte zu entnehmen.

V 2 Vermeidungsmaßnahmen Zauneidechse

Der gesamte Bahnabschnitt im Plangebiet stellt eine Verbundfläche für Zauneidechsen dar. Im Abschnitt Bahn km 26,3 bis 26,55 wurden Individuen nachgewiesen. Das nahe Umfeld der Bahnstrecke ist vor bauzeitlichen Störungen freizuhalten. Zur Stärkung des Biotopverbundes sind auf der ganzen Strecke entsprechende Habitatstrukturen einzurichten.

Maßnahmen zur Vermeidung und Ausgleich nachteiliger Umweltauswirkungen

Vor der Inanspruchnahme der Gartenflächen benachbart zu den Zauneidechsenvorkommen an den Gleisanlagen sind weitergehende Untersuchungen durchzuführen, um sicherzustellen, dass keine weiteren Betroffenheiten vorliegen.

V 3 Vermeidungsmaßnahmen Wechselkröte

Zur Vermeidung von unabsichtlichen Tötungen oder Verletzungen von den im Plangebiet möglicherweise durchwandernden Wechselkröten sind vor der Baufeldfreimachung geeignete Versteckmöglichkeiten wie Stein- oder Totholzhaufen sowie Bretter aus dem Gebiet durch eine fachkundige Person im Rahmen einer Umweltbaubegleitung zu untersuchen, ob sich darin Tiere verstecken. Im Plangebiet befinden sich geeignete Verstecklebensräume westlich des Bahnübergangs Herseler Weg an der Bahnstrecke und in den Gärten.

V 4 Vermeidungsmaßnahmen Säugetiere

Vor der Rodung von Gehölzen mit Höhlen und Spalten sowie dem Abbruch von Gebäuden sind weitergehende Untersuchungen zur Fledermaus-Quartiernutzung durchzuführen.

CEF-Maßnahmen

Maßnahmenpaket CEF 1 für den Bluthänfling mit folgenden Untermaßnahmen:

Maßnahme CEF1a:

Vorzusehen sind Gehölzpflanzungen in einer Größenordnung von 0,5 bis 1 ha. Vorgeschlagen wird die Pflanzung zweier naturnaher, bodenständiger Feldgehölze (Größe jeweils etwa 0,3 bis 0,5 ha), in einem Fall mit vereinzelt eingebrachten Fichten. Der Bluthänfling profitiert von den Nadelhölzern, da hierdurch schneller Deckung in der Strauchschicht entsteht. Den Feldgehölzen (neben vereinzelt der Fichte in der Baumschicht vor allem bodenständige Gehölze wie etwa Feldahorn, Rotbuche, Hainbuche) wird ein naturnaher Gebüschsaum vorgelagert (bestehend aus typischen Waldrandgebüscharten wie z. B. Weißdorn, Schlehe, Hasel, Hundsrose, Blutroter Hartriegel, ggf. Holunder u. a.).

Maßnahme CEF1b:

Die Umgebung der angepflanzten Gehölze wird als extensives Grünland angelegt und gepflegt. Teilflächen können dabei temporär brachfallen. Wege reichen möglichst nicht zu nah an die gepflanzten Gebüsche heran. Für den Bluthänfling werden zudem in Waldrandnähe ergänzend einzelne Rohbodenstandorte angelegt (lückige bis fehlende Vegetation).

Maßnahmen CEF 2 für den Star:

Für die Art sind Nistkästen (6 Stück) als Ersatzlebensstätten anzubringen. Diese können an Gebäuden oder Bäumen in direkter Randlage zu den Grünflächen im Vorhabensgebiet, in denen auch die Feldgehölze angelegt werden, angebracht werden.

Maßnahmenpaket CEF 3 für das Schwarzkehlchen und das Rebhuhn:

Paket 5041:

Anlage von selbstbegrünenden Ackerbrachen mit Verzicht auf Düngung und Pflanzenschutzmittel nach Vorgaben des Anwenderhandbuchs Naturschutz bzw. LANUV (2023) [in KÖLNER BÜRO FÜR FAUNISTIK 2024]. Die Ackerbrache kann als Kurzzeitbrache mit jährlicher Bodenbearbeitung oder als mehrjährige Pflegebrache ohne jährliche Bodenbearbeitung ausgestaltet sein. Für die Eignung als Bruthabitat ist eine Breite von mindestens 20 m zu empfehlen.

Paket 5042:

Anlage von Blüh- und Schutzstreifen oder -flächen durch Einsaat mit geeignetem Saatgut. Verzicht auf Düngung und Pflanzenschutzmittel sowie keine Nutzung des Aufwuchses. Ergänzend zu den im Anwenderhandbuch beschriebenen Blümmischungen ist auch die Verwendung von Luzerne bzw. Luzernegemengen sowie für spezielle Einsatzbereiche des Artenschutzes entwickelte Einsaaten („Mehrjährige Einsaat mit Kulturarten“) möglich.

Paket 5156:

Extensive Wiesen- bzw. Mähweidenutzung. Ganzjähriger Verzicht auf jeglichen N-Dünger und Pflanzenschutzmittel sowie Nachsaat und Pflegeumbruch. Erste Mahd ab 15.06.

Für die Realisierung der Maßnahme sind insgesamt ca. 3 ha große Flächen südlich des Vorhabengebiets vorgesehen, etwa 500 m von einem der beiden nachgewiesenen Reviere des Rebhuhns entfernt.

Maßnahmen CEF 4 für die Zauneidechse:

Das beschränkte Verbreitungsgebiet der Art im Bereich der stillgelegten Gleise des Bahnabschnitts im Süden des Plangebiets wird als Verbundkorridor vorhabensbedingt nicht zerstört. Die Gleise mit den angrenzenden Offenlandbereichen und Gebüsch sind weitgehend zu erhalten. Entlang der Gleise ist ein Grünkorridor mit einer Breite von etwa 5 bis 10 m zu erhalten. Es wird die Anlage eines zusätzlichen Trittsteins empfohlen. Dieses neu anzulegende zusätzliche Habitat muss eine freie sonnenexponierte Lage und auf engem Raum folgende Teilstrukturen aufweisen: vegetationsfreie Flächen und fugen-/ spalten-reiche Kleinstrukturen (z. B. Steinschüttungen, Totholz) als Tagesverstecke, Sonnplätze, grabbare Substrate (Sandschüttungen) zur Überwinterung und für die Eiablage, vegetationsreichere Stellen (z. B. lockere Krautfluren, Staudenfluren, Gehölzsäume) für die Nahrungsversorgung. Der Standort muss eine gute Drainage aufweisen, da feuchte Stellen zur Überwinterung gemieden werden (kein Wasserstau). Eingebraachte Steinhäufen weisen eine Breite von 2–3 m, eine Länge von etwa 5–10 m und ca. 1 m Höhe auf. Totholzhaufen sind sogar noch besser geeignet als Steinhäufen. In der näheren Umgebung der Stein- oder Totholzhaufen sind sandige bis leicht lehmige, grabbare Stellen anzulegen (sandige Bereiche mit einer Mächtigkeit von etwa 10 cm), idealerweise in günstiger Sonnenexposition.

Maßnahmen für die Wechselkröte:

Für die Art sind strenggenommen keine CEF-Maßnahmen notwendig. Es wird jedoch vorgeschlagen, zu prüfen, ob auch für die Art zusätzliche Trittsteine geschaffen werden können, die sich zugleich in das Verbundkonzept im Rahmen des Artenschutzkonzepts Bonn-Nordwest integrieren lassen. Für die Wechselkröte geeignet sind Anlagen von mehreren Kleingewässern (jeweils mindestens 100 m² groß). Vorgeschlagen werden 3 Kleingewässer, möglichst nicht in direkter Nachbarschaft zu Straßen (Notwendigkeit von Amphibienleiteinrichtungen). Diese Gewässer müssen etwa 30–70 cm tief sein, wobei ausgedehnte Flachwasserbereiche (> 80 %) vorhanden sein müssen. Die Gewässer müssen besonnt sein. Die Umgebung der Gewässer ist vegetationsarm, möglichst mit grabbarem Substrat (Sand) zu gestalten, so dass auch nicht allzu rasch mit einem durch Sukzession hervorgerufenen Zuwachsen der Flächen gerechnet werden muss. Von den Maßnahmen würde auch die Kreuzkröte profitieren, die ebenfalls im Anhang IV der FFH-Richtlinie aufgeführt ist.

4.1.3 Schutzgut Pflanzen

Im Zusammenhang mit dem Schutzgut Pflanzen sollen die folgenden Minderungsmaßnahmen Berücksichtigung finden:

Die Aktivitäten der Baumaßnahmen (Baustelleneinrichtung, Erdarbeiten, Materiallagerung) sind auf die Plangebiete und die zukünftig befestigten oder überbauten Flächen zu beschränken. Die an die Plangebiete 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.

Alle festgesetzten Pflanzungen haben mindestens in der Qualität zu erfolgen, die in den Pflanzlisten genannt wird. Die Gehölze sind fachgerecht zu pflanzen, dauerhaft zu erhalten und bei Abgang mindestens gleichwertig zu ersetzen.

Es ist ausschließlich regionales Saatgut des Ursprungsgebietes UG 2 „Westdeutsches Tiefland mit unterem Weserbergland“ zu verwenden.

Dachbegrünung

In allen Gewerbegebieten GE sind Flachdächer von Gebäuden, mit Ausnahme von Lichtkuppeln, Glasdächern, technischen Aufbauten und soweit brandschutztechnische Bestimmungen nicht entgegenstehen, extensiv zu begrünen.

Die Ausstattung mit Anlagen zur Nutzung solarer Strahlungsenergie steht der Dachbegrünung nicht entgegen – Dachbegrünung und die Ausstattung mit Anlagen zur Nutzung solarer Strahlungsenergie sind kombinierbar.

Maßnahmen zur Vermeidung und Ausgleich nachteiliger Umweltauswirkungen

Die Vegetationstragschicht für extensive Begrünung ist mit mindestens 0,10 m Schichtstärke zuzüglich einer Drainschicht fachgerecht einzubauen und dauerhaft zu erhalten. Die Begrünung erfolgt über Pflanzung oder Ansaat von Gräsern, Kräutern und/oder Wurzelschösslingen von Sedum-Arten.

M 1 Grünzug unter den Hochspannungsfreileitungen

Innerhalb der im Plan gekennzeichneten Flächen M 1 sind Glatthaferwiesen mit vereinzelt Gehölzbeständen und Brachen herzustellen. In Randbereichen sind auch Grasfluren zulässig.

Hinsichtlich der Wuchshöhen der Gehölze sind die Vorgaben der Leitungsbetreiber zu beachten.

Es sind nur Gehölze der Pflanzliste 3 – Sträucher abhängig von der Wuchshöhe zulässig.

M 2 Kleingewässer für Wechsel- und Kreuzkröte

Innerhalb der im Plan gekennzeichneten Fläche M 2 sind mehrere Kleingewässer mit 30–70 cm Tiefe mit umgebendem, grabbarem Substrat (z. B. Sand) herzustellen. Die Eingrünung der Fläche erfolgt mit Gehölzen der Pflanzliste 3 – Sträucher.

M 3 Gehölzpflanzungen mit umgebendem extensiv genutztem Grünland und Zauneidechsen-Trittstein

Innerhalb der im Plan gekennzeichneten Fläche M 3 ist eine strukturreiche Fläche mit naturnahen, bodenständigen Gehölzpflanzungen mit vereinzelt eingebrachten Fichten herzustellen. Die Gehölzstände sind durch einen naturnahen Gebüschaum einzufassen. Die Umgebung der Gehölzpflanzungen ist als extensives Grünland anzulegen und zu pflegen. Teilbereiche können dabei temporär brachfallen.

Hinsichtlich der Wuchshöhen der Gehölze sind die Vorgaben der Leitungsbetreiber zu beachten. Zulässig sind Gehölze der Pflanzliste 3 – Sträucher sowie außerhalb der Schutzstreifen der Hochspannungsfreileitungen Gehölze der Pflanzliste 2 – Bäume 2. Ordnung und Fichten (*Picea abies*).

Zusätzlich ist ein Zauneidechsentrittstein in Form einer vegetationsfreien Fläche mit Steinschüttungen oder Totholzhaufen sowie grabbaren Substraten (z. B. Sand) herzustellen.

M 4 Obstwiese

Innerhalb der im Plan gekennzeichneten Fläche M 4 sind insgesamt mindestens 6 Obstgehölze der Pflanzliste 4 – Obstgehölze als Hochstamm zu pflanzen. Die Begrünung der Grundfläche erfolgt flächendeckend durch die Ansaat einer artenreichen Wiesen-Regiosaatgutmischung.

Pflanzgebot Stellplatzflächen

Bei der Anlage von Pkw-Stellplätzen auf den privaten Grundstücksflächen in allen Gewerbegebieten GE ist je fünf Stellplätze ein hochstämmiger Baum in einer offenen Baumscheibe von mindestens 6 m² anzupflanzen. Für die Anpflanzung sind ausschließlich die Arten der Pflanzliste 1 – Bäume 1. Ordnung zu verwenden.

Pflanzungen innerhalb der öffentlichen Straßenverkehrsflächen

Innerhalb der öffentlichen Straßenverkehrsflächen sind mindestens 65 Laubbäume der Pflanzliste 1 – Bäume 1. Ordnung zu pflanzen.

Flächenhafte Pflanzgebote

Ein- und Ausfahrten sind innerhalb der Pflanzgebotsflächen bis zu einer Gesamtbreite von 9,50 m pro Baugrundstück zulässig.

PG 1 – Grundstückseingrünung mit niedrigen Gehölzen

Innerhalb der Flächen mit der Umgrenzung zur Anpflanzung sind mittig im Abstand von 15–20 m Gehölzgruppen je mindestens 25 m² mit Straucharten der Pflanzliste 3 – Sträucher mit einer maximalen Wuchshöhe bis 5 m zu pflanzen. Die Begrünung der Grundfläche erfolgt flächendeckend durch die Ansaat einer artenreichen Wiesen-Regiosaatgutmischung.

PG 2 – Grundstückseingrünung mit Bäumen und Strauchunterwuchs

Innerhalb der Flächen mit der Umgrenzung zur Anpflanzung sind mittig im Abstand von 10–12 m Laubbäume der Pflanzliste 1 – Bäume 1. Ordnung zu pflanzen. Die Pflanzstandorte können sich im Zuge der Umsetzung im Bereich von Zufahrten verschieben. Die Begrünung der Grundfläche erfolgt durch die Pflanzung von Sträuchern der Pflanzliste 3 – Sträucher sowie flächendeckend durch die Ansaat einer artenreichen Wiesen-Regiosaatgutmischung.

PG 3 – Obstbäume

Innerhalb der Flächen mit der Umgrenzung zur Anpflanzung sind mittig im Abstand von 10–12 m Obstgehölze der Pflanzliste 4 – Obstgehölze als Hochstämme zu pflanzen. Die Pflanzstandorte können sich im Zuge der Umsetzung im Bereich von Zufahrten verschieben. Die Begrünung der Grundfläche erfolgt flächendeckend durch die Ansaat einer artenreichen Wiesen-Regiosaatgutmischung.

Pflanzlisten

Pflanzliste 1 – Bäume 1. Ordnung

Mindestqualität: Hochstamm, Stammumfang mind. 20–25 cm, Kronenansatz in 300 cm

Höhe, 4x verpflanzt, mit Ballen

Acer platanoides – Spitz-Ahorn

Acer campestre „Elsrijk“ – Feld-Ahorn „Elsrijk“

Carpinus betulus „Fastigiata“ – Pyramiden-Hainbuche

Castanea sativa – Edel-Kastanie

Carpinus betulus „Fastigiata“ – Pyramiden-Hainbuche

Quercus petraea – Trauben-Eiche

Tilia cordata – Winter-Linde

Pflanzliste 2 – Bäume 2. Ordnung

Mindestqualität: Hochstamm, Stammumfang mind. 14–16 cm, 3x verpflanzt

Acer campestre – Feld-Ahorn

Carpinus betulus – Hainbuche

Corylus colurna – Baumhasel

Juglans regia – Walnuß

Malus sylvestris – Wildapfel

Prunus avium – Vogel-Kirsche

Pyrus communis – Wildbirne

Sorbus aucuparia – Eberesche

Sorbus aria – Mehlbeere

Sorbus domestica – Speierling

Pflanzliste 3 – Sträucher

Mindestqualität: 3–5 Triebe, Mindesthöhe 80 cm

Wuchshöhe bis 3 m:

Lonicera xylosteum – Heckenkirsche

Rosa arvensis – Feld-Rose

Rosa canina – Hunds-Rose

Rosa rugosa – Kartoffelrose

Salix aurita – Ohr-Weide

Cornus Alba – Weißer Hartriegel

Wuchshöhe bis 5 m:

Prunus spinosa – Schlehe

Viburnum opulus – Gemeiner Schneeball

Viburnum lantana – Wolliger Schneeball

Cornus sanguinea – Blut-Hartriegel

Crataegus monogyna „Compacta“ – Kugelzwerg-Weißdorn

Crataegus oxyacantha – Zweigriffliger Weißdorn

Amelanchier ovalis – Echte Felsenbirne

Maßnahmen zur Vermeidung und Ausgleich nachteiliger Umweltauswirkungen

Wuchshöhe bis 7 m:

Corylus avellana – Haselnuss
Euonymus europaeus – Gew. Pfaffenhütchen
Rhamnus frangula – Faulbaum
Salix purpurea – Purpur-Weide
Sambucus nigra – Schwarzer Holunder

Wuchshöhe bis 10 m:

Crataegus monogyna – Eingriffeliger Weißdorn

Pflanzliste 4 – Obstgehölze

Mindestqualität – Hochstamm, Stammumfang mind. 10 cm, Kronenansatz in 180–200 cm Höhe

Apfelsorten: Dülmener Rosenapfel, Rheinischer Krummstiel, Rheinische Schafsnase, Riesenboikenapfel, Rote Sternrenette, Winterglockenapfel

Birnsorten: Gute Graue, Gute Luise, Köstliche aus Charneu, Pastorenbirne

Pflaumen: Brühler Frühzwetsche, Große Reneclaudie, Hauszwetsche

Kirschen: Schwarze Knorpelkirsche, Hedelinger Riesen

4.1.4 Schutzgut Fläche

Für die durch das Vorhaben beanspruchte Fläche kann im Zusammenhang mit der Aufstellung des Bebauungsplanes Nr. 092 „Alfter Nord Teilbereich II“ keine Verminderungs- oder Vermeidungsmaßnahme formuliert werden. Hinsichtlich der gebotenen Eingriffskompensation wird auf die Ausführungen im Kap. 4.3 verwiesen.

4.1.5 Schutzgut Boden

Für die im Plangebiet anstehenden Böden kann im Zusammenhang mit dem geplanten Vorhaben keine Verminderungs- oder Vermeidungsmaßnahme formuliert werden. Bei Realisierung des Vorhabens 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.

Zum Schutz des Bodens gelten grundsätzlich die DIN 18300 (Erdarbeiten) sowie die DIN 18915 (Bodenarbeiten).

Nach § 202 BauGB in Verbindung mit DIN 18915 ist bei Errichtung oder Änderung von baulichen Anlagen der Oberboden (Mutterboden) in nutzbarem Zustand zu erhalten und vor Vernichtung zu schützen. Er ist vordringlich im Plangebiet zu sichern, zur Wiederverwendung zu lagern und später wieder einzubauen.

Sollten sich bei Baumaßnahmen dennoch Hinweise auf eine Belastung des Bodens, der Bodenluft oder des Grundwassers ergeben, ist die Untere Abfallbehörde des Rhein-Sieg-Kreises unverzüglich zu informieren.

4.1.6 Schutzgut Wasser

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

- Vermeidung der Lagerung wassergefährdender Stoffe (Schmier-, Treibstoffe, Reinigungsmittel, Farben, Lösungsmittel, Dichtungsmaterialien etc.) außerhalb versiegelter Flächen
- Gewährleistung der Dichtheit aller Behälter und Leitungen mit wassergefährdenden Flüssigkeiten bei Baumaschinen und -fahrzeugen bzw. Verwendung von biologisch abbaubaren Alternativen, z. B. Hydrauliköl

Die Regelungen der Ordnungsrechtlichen Verordnung zur Festsetzung des Wasserschutzgebietes für die Gewässer im Einzugsgebiet der Wassergewinnungsanlage Urfeld des Wasserbeschaffungsverbandes Wesseling-Hersel sind zu berücksichtigen.

4.1.7 Schutzgut Klima und Luft

Die im Rahmen des Interkommunalen Klimaschutzteilkonzeptes zur Klimaanpassung in der Region Rhein-Voreifel genannten Klimaanpassungsmaßnahmen sind umzusetzen:

- Intensive Begrünung: Pflanzung mind. eines hochstämmigen Baumes pro 5 Stellplätze, Baumgrube mind. 12 m³ ausgebaut
- Möglichst helle Oberflächen
- Parkplätze als Anstaufläche/Retentionsraum bei Starkregenereignissen (bauliche Absenkung um 10–20 cm) mit verzögerter Abgabe an die Kanalisation anlegen
- Wasserversorgung der Bäume durch Zuleitung von Regenwasser von unbefestigten Flächen prüfen

4.1.8 Schutzgut Landschaft

Die in Kap. 4.1.3 genannten Maßnahmen sind umzusetzen.

4.1.9 Schutzgut Kultur- und sonstige Sachgüter

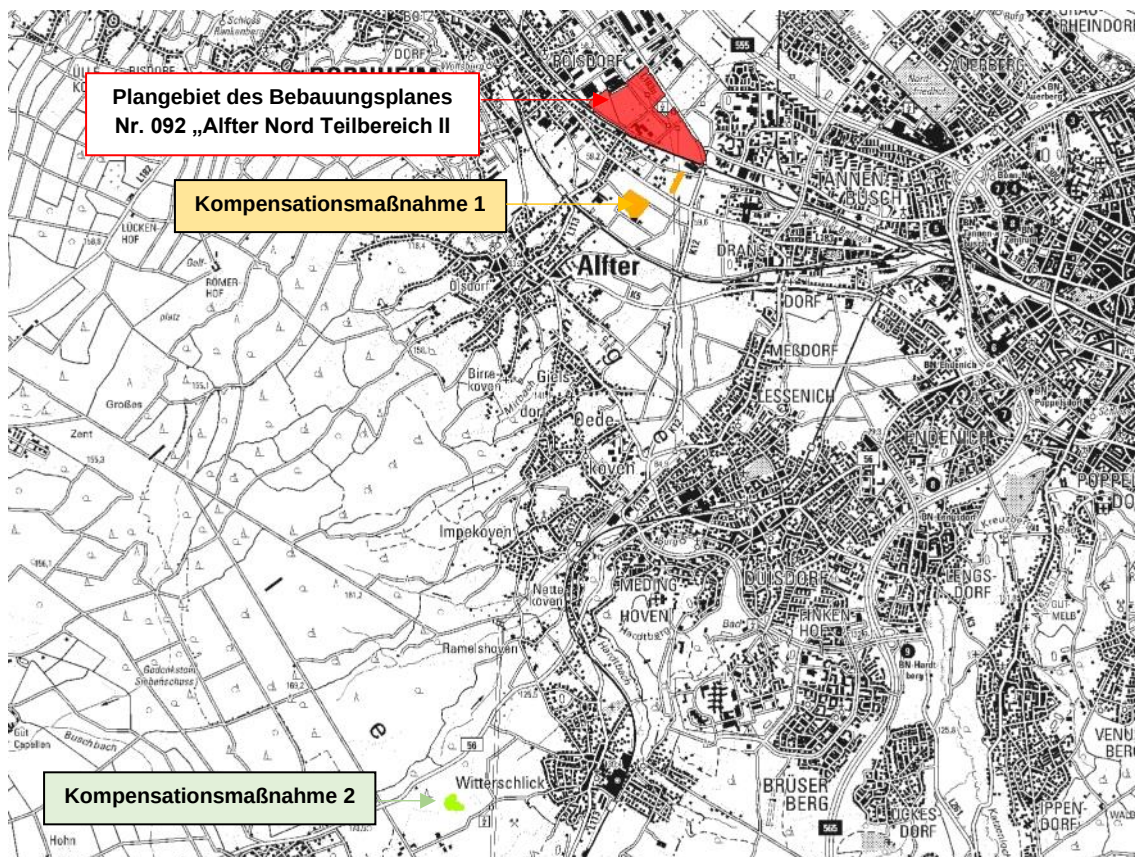
Zur dauerhaften Sicherung der möglichen Bodendenkmäler wird festgesetzt, dass bauliche Anlagen unterhalb der natürlichen Geländeoberfläche nicht zulässig sind. Von der Festsetzung kann abgewichen werden, sofern im Baugenehmigungsverfahren fachgutachterlich nachgewiesen wird, dass in der konkreten Teilfläche keine denkmalpflegerischen Belange bestehen.

Damit wird eine Bebaubarkeit der Fläche nur insoweit eingeschränkt, wenn unterirdische Anlagen errichtet werden müssen. Für unterirdische Anlagen muss demnach auch nicht die komplette Fläche des GE 1a und GE 2a untersucht werden, sondern nur die konkret zur Unterbauung vorgesehen Teilflächen. Dies ist abhängig vom späteren Bauantrag.

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.

Durch die Realisierung des Bebauungsplanes ergibt sich ein Biotopwertdefizit von 124.321 Biotopwertpunkten für den Eingriff in die Biotoptypen sowie ein Defizit von 260.526 Wertpunkten für den Eingriff in den Boden. Damit ergibt sich insgesamt das Erfordernis zur Durchführung von Kompensationsmaßnahmen im Umfang von 384.847 Biotopwertpunkten (MESTERMANN LANDSCHAFTSPLANUNG 2024).

Die Lage der Kompensationsmaßnahmen zum Plangebiet ist in der folgenden Abbildung dargestellt.



45

4.3.1 Kompensationsmaßnahme 1 (CEF 3)

Die Kompensation erfolgt auf Ackerflächen im Bereich der Grundstücke Gemarkung Alfter, Flur 43, Flurstück 161 und Flur 8, Flurstück 123 sowie 227/122. Auf diesen Flächen werden CEF-Maßnahmen für das Rebhuhn und das Schwarzkehlchen umgesetzt. Dazu werden auf den derzeit intensiv genutzten Ackerflächen Schwarzbrachen und Blühstreifen angelegt. Es werden etwa 5.800 m² Ackerbrache und 13.500 m² Blühstreifen angelegt.

Ein Teilbereich ist zudem als extensives Grünland mit Gebüsch für das Schwarzkehlchen geeignet. Da diese Strukturen bereits vorhanden sind, werden diese für die Kompensation für Eingriffe in Natur und Landschaft nicht herangezogen.

4.3.2 Kompensationsmaßnahme 2

Die Kompensation erfolgt auf Ackerflächen im Bereich der Grundstücke Gemarkung Witterschlick, Flur 29, Flurstück 18/1, Gemarkung Witterschlick, Flur 26, Flurstücke 7/1 und 9/1. Auf diesen Flächen wird das Grünland extensiviert. Die ebenfalls vorgesehenen Gehölzbestände werden nicht mit bilanziert, da diese in Teilbereichen bereits vorhanden sind.

4.3.3 Gesamtkompensation

Die nachfolgende Tabelle zeigt eine Übersicht über die erforderliche Kompensation und mögliche Kompensation über die Kompensationsmaßnahmen 1 und 2.

Tab. 4 Übersicht über die Gesamtkompensation.

Art	Biotoppunkte
Kompensationsbedarf	
Kompensationsbedarf Biotopfunktion	124.321
Kompensationsbedarf Bodenfunktion	260.526
Summe	384.847
Kompensationsnachweis	
Kompensationsmaßnahme 1	135.100
Kompensationsmaßnahme 2	19.355
Summe	154.455

Aus der vorstehenden Tabelle ergibt sich, dass Eingriffe in die Biotopfunktion vollständig über die genannten Kompensationsmaßnahmen 1 und 2 ausgeglichen werden können. Der Kompensationsbedarf für Eingriffe in die Bodenfunktion wird zu etwa 12 % erbracht.

5.0 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 Bauleitplanes zu berücksichtigen sind“.

Anderweitige Planungsmöglichkeiten

Das Gebiet Alfter Nord ist bereits im rechtswirksamen Regional- und Flächennutzungsplan für eine gewerbliche Entwicklung vorgesehen. Korrespondierend zu den Flächen, direkt angrenzend auf Bornheimer Stadtgebiet, soll so zwischen L 118, Bonn-Brühler-Straße bzw. linker Rheinstrecke der Deutschen Bahn, sowie dem Grünzug zwischen den Kommunen Bonn und Alfter ein gewerblich geprägtes Gebiet entstehen. Die optimale Verkehrsanbindung sowie bereits vorhandene Restriktionen durch Hochspannungsleitungen, Umspannwerk, Verkehrsachsen und bereits bestehende gewerbliche Betriebe sprechen für eine gewerbliche Entwicklung.

Für die Gemeinde Alfter stellen die Flächen im Bereich Alfter Nord die letzten kurz- und mittelfristig verfügbaren Gewerbeflächen dar. Bis auf wenige Restflächen im Bereich Witterschlick und Oedekoven, die aufgrund der Eigentumsverhältnisse derzeit nicht für eine gewerbliche Nutzung zur Verfügung stehen, gibt es in Alfter keine vermarktbaren Gewerbeflächen mehr.

Für den Standort Alfter Nord als Gewerbestandort sprechen auch die erfolgreichen Grunderwerbe der Wirtschaftsförderung Alfter GmbH und der Gemeinde Alfter, die einen großen Teil der notwendigen Flächen in den letzten Jahren erwerben konnten und somit eine tatsächliche Verfügbarmachung von gewerblichen Flächen am Standort gesichert werden kann.

Standortalternativen in relevanter Größe stehen aufgrund vielfältiger Restriktionen in Form von großflächigen Waldgebieten sowie regional relevanten Freibereichen und Grünzügen (Grünzug zwischen den Kommunen Alfter und Bonn „Grünes C“) nicht zur Verfügung. Dies wurde bereits im rechtswirksamen Regionalplan und Flächennutzungsplan erkannt (GEMEINDE ALFTER 2023B).

Null-Variante

Bei Nichtdurchführung des Bauleitplanverfahrens wird die Fläche weiter einer landwirtschaftlichen Nutzung unterliegen. Aufgrund der kleinparzellierten Einheiten unterliegen die Flächen teilweise der Nutzungsaufgabe. Erhebliche nachteilige Auswirkungen auf die umweltrelevanten Schutzgüter sind bei Nichtdurchführung nicht zu erwarten.

6.0 Weitere Auswirkungen des geplanten Vorhabens

6.1 Anfälligkeit für schwere Unfälle und Katastrophen

Eine Anfälligkeit der nach dem Bebauungsplan zulässigen Vorhaben für schwere Unfälle oder Katastrophen ist nach derzeitigem Kenntnisstand nicht vorhanden. Erhebliche nachteilige Auswirkungen auf Tiere, Pflanzen, Fläche, Boden, Wasser, Luft, Klima, Landschaft, Biologische Vielfalt, Natura 2000-Gebiete, Mensch, Gesundheit, Bevölkerung sowie kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter durch schwere Unfälle oder Katastrophen sind derzeit nicht abzusehen.

Anfälligkeit gegenüber den Folgen des Klimawandels

Die Ableitung des Niederschlagswassers der Verkehrsflächen erfolgt in ein Regenrückhaltebecken. Darüber wird eine Rückhaltung auch bei Starkregenereignissen möglich sein. Das schwach belastete Niederschlagswasser der nicht befahrbaren Flächen (z. B. Dachflächen, Fußwege) wird dezentral versickert.

Für das Plangebiet wurde eine Überflutungsgefährdungsanalyse durch hydraulische Überflutungssimulation durchgeführt.

„Die Auswertung der Berechnungsergebnisse macht deutlich, dass die geplanten Straßen und Gebäude durch zulaufendes Oberflächenwasser weder positiv noch negativ beeinträchtigt werden. Dies begründet sich durch eine Vielzahl von Tiefpunkten innerhalb des Areals. Diese Geländetiefpunkte bewirken, dass sich partielle Rückhalte-räume in Form von Mulden und Vertiefungen ausbilden“ (KOHLENBACH & SANDER 2023).

Kohlebach & Sander 2023 führt zudem aus, dass Überschwemmungsbereiche innerhalb des Baugebietes möglichst für den Abfluss und die Retention von Hochwasser zu erhalten sind. Dies wird über die geplanten Maßnahmen M 1 bis M 4 (vgl. Kap. 4.1.3) sichergestellt.

Zur Verbesserung der Überflutungsvorsorge wird empfohlen, dass Gebäudeeingänge stets 30 bis 50 cm über dem entsprechenden Straßenniveau bzw. Tiefpunkten liegen sollten. Empfohlen werden auch, private Zufahrtswege (auch die Feuerwehrezufahrten) gesondert im Einzelfall zu betrachten und gegebenenfalls mit situationsabhängiger Längs- und Querneigung zu versehen, um das oberflächlich zufließende Niederschlagswasser von den Gebäuden und Tiefgaragenzufahrten fernzuhalten.

Insbesondere bei Aufenthaltsräumen im Kellergeschoss sollte verstärkt Vorsorge vor Überflutung getroffen werden.

Für Tiefgaragen wird empfohlen, technische Vorkehrungen zum Schutz vor Überflutungen zu treffen (Schwellen, Drainagerinnen mit ausreichenden Breiten und Tiefen).

Brandfall

Im Falle eines Brandes wird die örtliche Feuerwehr über umliegenden Landesstraßen und die innere Erschließung alle gewerblichen Bauflächen erreichen können.

Störfallbetriebe

In der unmittelbaren Umgebung des Plangebietes befinden sich nach derzeitigem Kenntnisstand keine Betriebsbereiche nach Störfall-Verordnung.

6.2 Eingesetzte Stoffe und Techniken

Die zum Einsatz kommenden Techniken und Stoffe können im vorliegenden Fall nicht eindeutig benannt werden. Es ist davon auszugehen, dass zum Bau der Gewerbegebäude handelsübliche Baustoffe und geläufige Techniken verwendet werden, von denen keine erheblichen Auswirkungen auf die Schutzgüter zu erwarten sind.

Wassergefährdende Stoffe

Durch die geplante Entwicklung von gewerblichen Bauflächen sowie der Verkehrsflächen wird es zu keinem Umgang mit wassergefährdenden Stoffen kommen.

6.3 Kumulierung benachbarter Plangebiete

In der näheren Umgebung des Plangebietes befindet sich derzeit die 1. Änderung des Bebauungsplanes Nr. 092 „Alfter Nord Teilbereich 1a“ im Verfahren. Es handelt sich um die Änderung einer gewerblichen Baufläche und Verkehrsflächen in ein „Ambulantes Rehabilitationszentrum“.

Kumulative Wirkungen, die zu einer anderen Einschätzung der Beurteilung der Erheblichkeit der Beeinträchtigungen führen würden, sind nicht erkennbar.

Die Wirkungen zur Aufstellung des Bebauungsplanes Nr. 092 „Alfter Nord Teilbereich II“ und der 5. Änderung des Flächennutzungsplanes werden im vorliegenden Umweltbericht gemeinsam betrachtet. Darüber hinaus wurde der rechtswirksame Bebauungsplan Nr. 092 „Alfter Nord Teilbereich 1a“ mit betrachtet. Eine Änderung in der Beurteilung der Erheblichkeit ergab sich auch daraus nicht.

7.0 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 Umweltberichtes liegen Planungsgrundlagen und Daten vor, sodass die Empfindlichkeiten der Schutzgüter gegenüber den Auswirkungen des geplanten Vorhabens planungsbezogen beurteilt werden können.

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

8.0 Geplante Maßnahmen zur Überwachung (Monitoring)

Entsprechend den Vorgaben des § 4c BauGB erfolgt eine Überwachung der erheblichen Umweltauswirkungen, die aufgrund der Durchführung von Bauleitplänen eintreten, durch die Gemeinde Alfter. Zielsetzung eines solchen Monitorings ist es, unvorhergesehene nachteilige Auswirkungen frühzeitig zu erkennen und geeignete Maßnahmen zur Abhilfe ergreifen zu können. Diese Umweltbeobachtung wird von der Gemeinde während der laufenden Verwaltung vorgenommen und konzentriert sich insbesondere auf die folgenden Inhalte:

- Kontrolle der in Kap. 4.0 aufgeführten Vermeidungs- und Verminderungsmaßnahmen

Die Gemeinde kann sich zur Umweltbeobachtung auch der Leistungen Dritter, z. B. im Rahmen einer Umweltbaubegleitung, bedienen.

Im Rahmen der Bauleitplanverfahren werden zudem externe Kompensationsmaßnahmen erforderlich. Die Flächen und Maßnahmen für die erforderliche Kompensation bedürfen einer Überwachung und Beobachtung hinsichtlich ihrer Umsetzung, Effizienz und Wirksamkeit. Dazu zählen Kontrollen zur Durchführung der Kompensationsmaßnahmen sowie Funktionskontrollen, die die Entwicklung und Wirksamkeit der Maßnahmen dokumentieren.

Durchführungskontrollen

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

Funktionskontrollen

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

9.0 Allgemein verständliche Zusammenfassung

Einleitung

Die Wirtschaftsförderung Alfter GmbH beabsichtigt – zusammen mit der Gemeinde Alfter – die weitere Entwicklung des Gewerbestandortes Alfter Nord.

Zur Schaffung des Planungsrechts ist die Aufstellung des Bebauungsplanes Nr. 092 „Alfter Nord Teilbereich II“ vorgesehen. Parallel erfolgt die 5. Änderung des Flächennutzungsplanes der Gemeinde Alfter. Die Plangebiete liegen im Norden der Gemeinde Alfter, angrenzend an den bestehenden Gewerbestandort.

Die Ergebnisse der Umweltprüfung für die Aufstellung des Bebauungsplanes und die Änderung des Flächennutzungsplanes werden in dem hiermit vorgelegten Umweltbericht beschrieben und bewertet. Der Umweltbericht bildet dabei gemäß § 2a BauGB einen Teil der Planbegründung und ist bei der Abwägung dementsprechend zu berücksichtigen. Im Rahmen des Verfahrens wird zudem ein Artenschutzrechtlicher Fachbeitrag erstellt.

Die Plangebiete werden im rechtskräftigen Regionalplan im Westen als „Bereiche für gewerbliche und industrielle Nutzungen“ dargestellt. Der östliche Bereich ist abgebildet als „Sonstige Zweckbindungen – Agrarbereiche mit spezialisierter Intensivnutzung. Im Vorentwurf des Landschaftsplanes sind östliche Teilbereiche des Plangebietes zur Festsetzung als Landschaftsschutzgebiet 2.2.1 mit einer Entwicklungs-, Pflege- und Erschließungsmaßnahme vorgesehen.

Grundstruktur des Untersuchungsgebiets

Die Plangebiete befinden sich im Anschluss an bestehende Wohn- und Gewerbegebietsflächen. Ein Großteil der Plangebiete besteht aus landwirtschaftlichen Nutzflächen.

Die Plangebiete liegen im östlichen Bereich innerhalb des Landschaftsschutzgebietes LSG-5207-0001 „LSG-In den Gemeinden Alfter und Wachtberg im Rhein-Sieg-Kreis“.

Eine Aufhebung des Landschaftsschutzes für unwesentliche Flächenanteile entlang der Hochspannungsfreileitungen wurde von der Bezirksregierung Köln in Aussicht gestellt (Schreiben vom 05.10.2018).

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 und ihre Wechselwirkungen untereinander zu prüfen:

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

Zusammenfassend wird deutlich, dass von der Aufstellung des Bebauungsplanes Nr. 092 „Alfter Nord Teilbereich II“ der Gemeinde Alfter keine relevanten Wirkungen auf die Schutzgüter Menschen und seine Gesundheit sowie die Bevölkerung insgesamt, biologische Vielfalt sowie Wasser ausgehen. Für die Schutzgüter Tiere, Pflanzen, Fläche, Boden, Klima und Luft, Landschaft sowie Kulturgüter und sonstige Sachgüter ergeben sich teilweise erhebliche Beeinträchtigungen, die jedoch bei Beachtung von Vermeidungs- sowie Kompensationsmaßnahmen ausgeglichen werden können.

Die 5. Änderung des Flächennutzungsplanes der Gemeinde Alfter bereitet die Inanspruchnahme für gewerbliche Bauflächen vor. Für den Teilbereich der 5. Änderung des Flächennutzungsplanes, der außerhalb des Plangebietes des Bebauungsplanes Nr. 092 „Alfter Nord Teilbereich II“ liegt, wurde bereits der Bebauungsplan Nr. 092 „Alfter Nord Teilbereich 1a“ beschlossen.

Für die in diesem Zusammenhang entstehenden Wirkungen wurden zum Bebauungsplan ein Umweltbericht sowie entsprechende Fachgutachten erarbeitet. Es wurden Maßnahmen zur Minderung, Vermeidung und zum Ausgleich vorgeschlagen, sodass auch für die verbindliche Bauleitplanung für den nördlichen Teilbereich der 5. Änderung des Flächennutzungsplanes erhebliche Beeinträchtigungen entsprechend vermindert und kompensiert werden.

Maßnahmen zur Vermeidung und zum Ausgleich nachteiliger Umweltauswirkungen

Zur Vermeidung und zum Ausgleich nachteiliger Umweltauswirkungen wurden folgende Vermeidungs- und Verminderungsmaßnahmen beschrieben:

Schutzgut Tiere

- V 1 Vermeidungsmaßnahmen Vogelarten
- V 2 Vermeidungsmaßnahmen Zauneidechse
- V 3 Vermeidungsmaßnahmen Wechselkröte
- V 4 Vermeidungsmaßnahmen Säugetiere
- Maßnahmenpaket CEF 1 für den Bluthänfling
- Maßnahmen CEF 2 für den Star
- Maßnahmenpaket CEF 3 für das Schwarzkehlchen und das Rebhuhn
- Maßnahmen CEF 4 für die Zauneidechse
- Maßnahmen für die Wechselkröte

Schutzgut Pflanzen

Die Aktivitäten der Baumaßnahmen (Baustelleneinrichtung, Erdarbeiten, Materiallagerung) sind auf die Plangebiete und die zukünftig befestigten oder überbauten Flächen beschränkt bleiben. 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.

Darüber hinaus sind folgende Maßnahmen umzusetzen:

- Dachbegrünung
- M 1 Grünzug unter den Hochspannungsfreileitungen
- M 2 Kleingewässer für Wechsel- und Kreuzkröte
- M 3 Gehölzpflanzungen mit umgebendem extensiv genutztem Grünland und Zauneidechsen-Trittstein
- M 4 Obstwiese
- Pflanzgebot Stellplatzflächen
- Pflanzungen innerhalb der öffentlichen Straßenverkehrsflächen
- Flächenhafte Pflanzgebote
- PG 1 – Grundstückseingrünung mit niedrigen Gehölzen
- PG 2 – Grundstückseingrünung mit Bäumen und Strauchunterwuchs
- PG 3 – Obstbäume

Allgemein verständliche Zusammenfassung

Schutzgut Boden

Zum Schutz des Bodens gelten grundsätzlich die DIN 18300 (Erdarbeiten) sowie die DIN 18915 (Bodenarbeiten).

Nach § 202 BauGB in Verbindung mit DIN 18915 ist bei Errichtung oder Änderung von baulichen Anlagen der Oberboden (Mutterboden) in nutzbarem Zustand zu erhalten und vor Vernichtung zu schützen. Er ist vordringlich im Plangebiet zu sichern, zur Wiederverwendung zu lagern und später wieder einzubauen.

Sollten sich bei Baumaßnahmen dennoch Hinweise auf eine Belastung des Bodens, der Bodenluft oder des Grundwassers ergeben, ist die Untere Abfallbehörde des Rhein-Sieg-Kreises unverzüglich zu informieren.

Schutzgut Wasser

- 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 bzw. Verwendung von biologisch abbaubaren Alternativen, z. B. Hydrauliköl

Die Regelungen der Ordnungsrechtlichen Verordnung zur Festsetzung des Wasserschutzgebietes für die Gewässer im Einzugsgebiet der Wassergewinnungsanlage Urfeld des Wasserbeschaffungsverbandes Wesseling-Hersel sind zu berücksichtigen.

Schutzgut Kultur- und sonstige Sachgüter

Zur dauerhaften Sicherung der möglichen Bodendenkmäler wird festgesetzt, dass bauliche Anlagen unterhalb der natürlichen Geländeoberfläche nicht zulässig sind. Von der Festsetzung kann abgewichen werden, sofern im Baugenehmigungsverfahren fachgutachterlich nachgewiesen wird, dass in der konkreten Teilfläche keine denkmalpflegerischen Belange bestehen.

Damit wird eine Bebaubarkeit der Fläche nur insoweit eingeschränkt, wenn unterirdische Anlagen errichtet werden müssen. Für unterirdische Anlagen muss demnach auch nicht die komplette Fläche des GE 1a und GE 2a untersucht werden, sondern nur die konkret zur Unterbauung vorgesehen Teilflächen. Dies ist abhängig vom späteren Bauantrag.

Kompensationsmaßnahmen

Durch die Realisierung des Bebauungsplanes ergibt sich ein Biotopwertdefizit von 124.321 Biotopwertpunkten für den Eingriff in die Biotoptypen sowie ein Defizit von 260.526 Wertpunkten für den Eingriff in den Boden. Damit ergibt sich insgesamt das Erfordernis zur Durchführung von Kompensationsmaßnahmen im Umfang von 384.847 Biotopwertpunkten.

Dazu stehen zwei Kompensationsmaßnahmen zur Verfügung.

Anderweitige Planungsmöglichkeiten und Null-Variante

Standortalternativen in relevanter Größe stehen aufgrund vielfältiger Restriktionen in Form von großflächigen Waldgebieten sowie regional relevanten Freibereichen und Grünzügen (Grünzug zwischen den Kommunen Alfter und Bonn „Grünes C“) nicht zur Verfügung. Dies wurde bereits im rechtswirksamen Regionalplan und Flächennutzungsplan erkannt.

Bei Nichtdurchführung des Bauleitplanverfahrens wird die Fläche weiter einer landwirtschaftlichen Nutzung unterliegen. Aufgrund der kleinparzellierten Einheiten unterliegen die Flächen teilweise der Nutzungsaufgabe. Erhebliche nachteilige Auswirkungen auf die umweltrelevanten Schutzgüter sind bei Nichtdurchführung nicht zu erwarten.

Weitere Auswirkungen des geplanten Vorhabens

Eine Anfälligkeit der nach dem Bebauungsplan zulässigen Vorhaben für schwere Unfälle oder Katastrophen ist nach derzeitigem Kenntnisstand nicht vorhanden.

Die Ableitung des Niederschlagswassers erfolgt in ein Regenrückhaltebecken. Darüber wird eine Rückhaltung auch bei Starkregenereignissen möglich sein.

Um Schäden bei außergewöhnlichen Starkregenereignissen zu vermeiden wird empfohlen, die Oberkante des Erdgeschossfertigfußbodens der Gebäude mindestens 0,30 m über der Oberkante der jeweils benachbarten Verkehrs- und Freiflächen anzuordnen. Insbesondere bei Aufenthaltsräumen im Kellergeschoss sollte verstärkt Vorsorge vor Überflutung getroffen werden.

Für Tiefgaragen wird empfohlen, technische Vorkehrungen zum Schutz vor Überflutungen zu treffen (Schwellen, Drainagerinnen mit ausreichenden Breiten und Tiefen).

Im Falle eines Brandes wird die örtliche Feuerwehr über umliegenden Landesstraßen und die innere Erschließung alle gewerblichen Bauflächen erreichen können.

In der unmittelbaren Umgebung des Plangebietes befinden sich nach derzeitigem Kenntnisstand keine Betriebsbereiche nach Störfall-Verordnung.

Es ist davon auszugehen, dass zum Bau der Gewerbegebäude handelsübliche Baustoffe und geläufige Techniken verwendet werden, von denen keine erheblichen Auswirkungen auf die Schutzgüter zu erwarten sind.

Durch die geplante Entwicklung von gewerblichen Bauflächen sowie der Verkehrsflächen wird es zu keinem Umgang mit wassergefährdenden Stoffen kommen.

In der näheren Umgebung des Plangebietes befindet sich derzeit die 1. Änderung des Bebauungsplanes Nr. 092 „Alfter Nord Teilbereich 1a“ im Verfahren. Es handelt sich um die Änderung einer gewerblichen Baufläche und Verkehrsflächen in ein „Ambulantes Rehabilitationszentrum“.

Kumulative Wirkungen, die zu einer anderen Einschätzung der Beurteilung der Erheblichkeit der Beeinträchtigungen führen würden, sind nicht erkennbar.

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)

Entsprechend den Vorgaben des § 4c BauGB erfolgt eine Überwachung der erheblichen Umweltauswirkungen, die aufgrund der Durchführung von Bauleitplänen eintreten, durch die Gemeinde Alfter. Zielsetzung eines solchen Monitorings ist es, unvorhergesehene nachteilige Auswirkungen frühzeitig zu erkennen und geeignete Maßnahmen zur Abhilfe ergreifen zu können.

Diese Umweltbeobachtung wird von der Kommune während der laufenden Verwaltung vorgenommen. Die Gemeinde kann sich zur Umweltbeobachtung auch der Leistungen Dritter, z. B. im Rahmen einer Umweltbaubegleitung, bedienen.

Warstein-Hirschberg, Februar 2024



Bertram Mestermann

Dipl.-Ing. Landschaftsarchitekt

Quellenverzeichnis

Quellenverzeichnis

- ARCHAEONET GBR (2021): Alfter Nord, B-Plan 092 Teilbereich 2 OV 2021/1000. Abschluss Sachverhaltsermittlung. Bonn.
- ARCHAEONET GBR (2022): Alfter Nord, B-Planentwurf ZB II. Archäologische Ausgrabung der Verkehrsflächen. OV 2022/1081. Abschlussbericht. Bonn.
- BANKS BAUMPFLEGE GMBH (2020): Bebauungsplan 092 Alfter-Nord. Teilbereich 2. Beurteilung des Baumbestandes im Plangebiet. Leimbach.
- BEZIRKSREGIERUNG KÖLN (2004): Regionalplan Köln, Teilabschnitt Region Bonn / Rhein-Sieg. Köln.
- BFN (2023): Bundesamt für Naturschutz. Landschaftssteckbrief, 102 Bonn (WWW-Seite) <https://www.bfn.de/landschaftssteckbriefe/bonn> (letzter Zugriff am 28.08.2023).
- FROELICH & SPORBECK (1991): Methode zur ökologischen Bewertung der Biotopfunktion von Biotoptypen. Von Dankwart Ludwig mit Beiträgen von Holger Meinig. Bochum.
- GBU GMBH (2020): Geotechnischer Bericht. Tiefbau- und Straßenbautechnische Beurteilung/Generelle Gründungsbeurteilung/Hydrogeologische Beurteilung. Alfter.
- GD NRW (2023A): Geologischer Dienst NRW. Informationssystem Bodenkarte BK50 – Auskunftssystem BK50 - Karte der schutzwürdigen Böden. Krefeld.
- GD NRW (2023B): Geologischer Dienst NRW. Informationssystem Bodenkarte BK5 – Bodenkarte NRW 1:5.000. Krefeld.
- GEMEINDE ALFTER (2009): Flächennutzungsplan. (WWW-Seite) https://www.alfter.de/files/20150721_nordwest.pdf (letzter Zugriff am 31.07.2018).
- GEMEINDE ALFTER (2023A): Bebauungsplan Nr. 092 „Alfter Nord Teilbereich II. Begründung und Planzeichnung. Alfter.
- GEMEINDE ALFTER (2023B): Flächennutzungsplan der Gemeinde Alfter. 5. Änderung, Ortslage Alfter, „Alfter Nord“. Alfter.
- GERTEC (2021): Nachhaltigkeitsaspekte für das geplante Gewerbegebiet Alfter Nord TB II. Essen.
- GL NRW (1980): Geologisches Landesamt Nordrhein-Westfalen. Karte der Grundwasserlandschaften in Nordrhein-Westfalen. Krefeld.
- ISV (2023): Ingenieurgruppe STADT + VERKEHR. Einrichtung des Gewerbegebietes Alfter Nord Teilbereich II. Verkehrliche Auswirkungen. Schlussbericht. Bonn.
- KÖLNER BÜRO FÜR FAUNISTIK (2024): Gemeinde Alfter. Gewerbegebiet Alfter Nord Teilbereich II. Artenschutzrechtliche Prüfung Stufe II. Köln.
- KOHLNBACH & SANDER (2021): Ingenieurbüro Kohlenbach & Sander GmbH & Co. KG. Überflutungsnachweis im IST-Zustand für das Baugebiet B-Plan Nr. 092 Alfter Nord-Teilbereich II. Erläuterungsbericht. Stand 11.01.2023. Bonn.

Quellenverzeichnis

- KOHLNBACH & SANDER (2023): Ingenieurbüro Kohlenbach & Sander GmbH & Co. KG. Überflutungsprüfung und -analyse im Planungszustand. Gemeinde Alfter. „Gewerbegebiet B-Plan Nr. 092“ „Alfter Nord-Teilbereich II“. Erläuterungsbericht. Stand 10.10.2023. Bonn.
- K.PLAN (2022): Klima. Umwelt & Planung GmbH. Interkommunales Klimaschutzteilkonzept zur Klimaanpassung in der Region Rhein-Voreifel. Alfter, Bornheim, Meckenheim, Rheinbach, Swisttal, Wachtberg. Bochum.
- KULADIG (2023): LVR. Kultur.Landschaft.Digital (WWW-Seite) <https://www.kuladig.de/> (letzter Zugriff am 11.12.2023).
- LANUV (2023A): Landesamt für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz des Landes Nordrhein-Westfalen. @LINFOS – Landschaftsinformationssammlung, Düsseldorf. (WWW-Seite) http://www.gis6.nrw.de/osirisweb/ASC_Frame/portal.jsp (letzter Zugriff am 28.08.2023).
- LANUV (2023B): Landesamt für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz des Landes Nordrhein-Westfalen, Fachinformationssystem Klimaanpassung. (WWW-Seite) <http://www.klimaanpassung-karte.nrw.de> (letzter Zugriff am 28.08.2023).
- LVR (2016): Fachbeitrag Kulturlandschaft zum Regionalplan Köln. Erhaltende Kulturlandschaftspflege. Köln.
- LWL & LVR (2007): Landschaftsverband Westfalen-Lippe & Landschaftsverband Rheinland. Kulturlandschaftlicher Fachbeitrag zur Landesplanung in Nordrhein-Westfalen. Münster und Köln.
- MESTERMANN LANDSCHAFTSPLANUNG (2024): Landschaftspflegerischer Fachbeitrag zum Bebauungsplan Nr. 092 „Alfter Nord Teilbereich II“ der Gemeinde Alfter. Warstein-Hirschberg.
- MUNV (2023A): Ministerium für Umwelt, Naturschutz und Verkehr NRW. Fachinformationssystem ELWAS. (WWW-Seite): <http://www.elwasweb.nrw.de/elwasweb/index.jsf#>. (letzter Zugriff am 28.08.2023).
- MUNV (2023B): Ministerium für Umwelt, Naturschutz und Verkehr des Landes NRW. Umgebungslärm in NRW. (WWW-Seite) <https://www.umgebungs-laerm-kartierung.nrw.de/> (letzter Zugriff: 10.10.2023)
- PEUTZ (2023): Peutz Consult GmbH. Schalltechnische Untersuchung zum Bebauungsverfahren Nr. 92 in Alfter. Bericht F 8732-2 vom 24.11.2023. Düsseldorf.
- RHEIN-SIEG-KREIS (2006): Ordnungsbehördliche Verordnung über die Landschaftsschutzgebiete in den Gemeinden Alfter und Wachtberg im Rhein-Sieg-Kreis vom 31. August 2006. (WWW-Seite) http://legaldocs.naturschutzinformationen.nrw.de/legaldocs/VO_K_2006_LSG_Alfter_Wachtberg.pdf (letzter Zugriff am 31.07.2018).
- RHEIN-SIEG-KREIS (2018): Quantifizierende Bewertung von Eingriffen in Böden im Rahmen der Bauleitplanung. Siegburg.

Quellenverzeichnis

- RHEIN-SIEG-KREIS (2023): Landschaftsplan Nr. 3 „Alfter“ (WWW-Seite)
<https://www.rhein-sieg-kreis.de/mobilitaet-umwelt/natur-eneggie/landschaftsplanung/lanschaftsplan-3-alfter.php> (letzter Zugriff am 28.08.2023).
- RMP STEPHAN LENZEN LANDSCHAFTSARCHITEKTEN (2018): Ergebnisse der faunistischen Kartierungen und Artenschutzprüfung Stufe II. Bonn.
- STADT ALFTER (2019): Bebauungsplan Nr. 092 Alfter Nord Teilbereich 1a. Alfter.
- WILA (2019): Wissenschaftsladen Bonn. Gutachten. Untersuchungen zu niederfrequenten elektrischen und magnetischen Feldimmissionen durch mehrere Hochspannungsleitungen, eine Umspannstation und eine Bahntrasse im Bereich des Plangebiets Alfter Nord, Teilbereich 2 in 53347 Alfter. Bonn.

Anlage 1

Relevante Ziele des Umweltschutzes in den Fachgesetzen und ihre Berücksichtigung

Anlage

Schutzgut	Quelle	Zielaussage
Tiere, Pflanzen	Bundesnaturschutzgesetz (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 die biologische Vielfalt, die Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushaltes einschließlich der Regenerationsfähigkeit und nachhaltigen Nutzungsfähigkeit der Naturgüter sowie 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, wild lebenden Tieren der besonders geschützten Arten nachzustellen, sie zu fangen, zu verletzen oder zu töten oder ihre Entwicklungsformen aus der Natur zu entnehmen, zu beschädigen oder zu zerstören, wild lebende Tiere der streng geschützten Arten und der europäischen Vogelarten während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Mauser-, Überwinterungs- und Wanderungszeiten erheblich zu stören; eine erhebliche Störung liegt vor, wenn sich durch die Störung der Erhaltungszustand der lokalen Population einer Art verschlechtert, Fortpflanzungs- oder Ruhestätten der wild lebenden Tiere der besonders geschützten Arten aus der Natur zu entnehmen, zu beschädigen oder zu zerstören, wild lebende Pflanzen oder besonders geschützten Arten oder ihre Entwicklungsformen aus der Natur zu entnehmen, sie oder ihre Standorte zu beschädigen oder zu zerstören (Zugriffsverbote).
	Landesnaturschutzgesetz NW (LNatSchG) § 1	Die Regelungen, die neben dem Bundesnaturschutzgesetz gelten oder von diesem abweichen.
	Baugesetzbuch (BauGB) § 1 Abs. 6 Nr. 7	Bei der Aufstellung der Bauleitpläne sind insbesondere die Belange des Umweltschutzes, einschließlich des Naturschutzes und der Landschaftspflege, zu berücksichtigen. Insbesondere a) die Auswirkungen auf Tiere, Pflanzen ...
	BauGB § 1a Abs. 3	Die Vermeidung und der Ausgleich voraussichtlich erheblicher Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes sowie der Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushaltes sind in der Abwägung nach § 1 Abs. 7 BauGB zu berücksichtigen.

Anlage

Schutzgut	Quelle	Zielaussage
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	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 die Funktionen des Waldes angemessen zu berücksichtigen, 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 Gewässer- verunreinigungen 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.

Anlage

Schutzgut	Quelle	Zielaussage
Boden	BauGB § 1a Abs. 2	Mit Grund und Boden soll sparsam und schonend umgegangen werden; dabei sind zur Verringerung der zusätzlichen Inanspruchnahme von Flächen für bauliche Nutzungen die Möglichkeiten der Entwicklung der Gemeinde insbesondere durch Wiedernutzbarmachung von Flächen, Nachverdichtung und anderen Maßnahmen zur Innenentwicklung zu nutzen sowie Bodenversiegelungen auf das notwendige Maß zu begrenzen. Landwirtschaftlich, als Wald oder für Wohnzwecke genutzte Flächen sollen nur im notwendigen Umfang umgenutzt werden. Die Grundsätze nach den Sätzen 1 und 2 sind nach § 1 Abs. 7 in der Abwägung zu berücksichtigen.
Fläche	BauGB § 1a Abs. 2	siehe Boden
	LBodSchG § 1 Abs. 1	siehe Boden
Wasser	WHG § 1	Zweck dieses Gesetzes ist es, durch eine nachhaltige Gewässerbewirtschaftung die Gewässer als Bestandteil des Naturhaushaltes, als Lebensgrundlage des Menschen, als Lebensraum für Tiere und Pflanzen sowie als nutzbares Gut zu schützen.
	Landeswassergesetz (LWG)	Das Landeswassergesetz verweist bezüglich Leitbilder und Ziele auf das Wasserhaushaltsgesetz
	Wasserrahmenrichtlinie (WRRL)	Ziele sind u. a.: Verbesserung der aquatischen Ökosysteme und der direkt damit zusammenhängenden Landökosysteme und Feuchtgebiete, Förderung einer nachhaltigen Wassernutzung, Schutz des Grundwassers vor Verschmutzungen, Maßnahmen zur schrittweisen Reduzierung von Emissionen.
	BauGB § 1 Abs. 6 Nr. 7a und 7e	Bei der Aufstellung von Bauleitplänen sind insbesondere die Belange des Umweltschutzes, einschließlich des Naturschutzes und der Landschaftspflege, insbesondere die Auswirkungen auf Wasser, die Vermeidung von Emissionen sowie der sachgerechte Umgang mit Abfall und Abwässern zu beachten.
	BNatSchG § 1 Abs. 3 Nr. 3	Zur dauerhaften Sicherung der Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushalts sind insbesondere Meeres- und Binnengewässer vor Beeinträchtigungen zu bewahren und ihre natürliche Selbstreinigungsfähigkeit und Dynamik zu erhalten; dies gilt insbesondere für natürliche und naturnahe Gewässer einschließlich ihrer Ufer, Auen und sonstigen Rückhalteflächen; Hochwasserschutz hat auch durch natürliche oder naturnahe Maßnahmen zu erfolgen; für den vorsorgenden Grundwasserschutz sowie für einen ausgeglichenen Niederschlags-Abflusshaushalt ist auch durch Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege Sorge zu tragen.

Anlage

Schutzgut	Quelle	Zielaussage
Luft	BlmSchG § 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.
	22. und 23. BImSchV	siehe BImSchG.
	BauGB § 1 Abs. 6 Nr. 7a, auch Nr. 7h siehe Klima	Bei der Aufstellung von Bauleitplänen sind die Belange des Umweltschutzes, einschließlich des Naturschutzes und der Landschaftspflege, insbesondere die Auswirkungen auf Luft zu berücksichtigen.
Klima	BauGB § 1 Abs. 5	Die Bauleitpläne sollen dazu beitragen, eine menschenwürdige Umwelt zu sichern, die natürlichen Lebensgrundlagen zu schützen und zu entwickeln sowie den Klimaschutz und die Klimaanpassung, insbesondere auch in der Stadtentwicklung, zu fördern.
	BauGB § 1 Abs. 6 Nr. 7h	Bei der Aufstellung der Bauleitpläne sind insbesondere zu berücksichtigen: die Belange des Umweltschutzes, einschließlich des Naturschutzes und der Landschaftspflege, insbesondere die Erhaltung der bestmöglichen Luftqualität in Gebieten, in denen die durch Rechtsverordnung zur Erfüllung von bindenden Beschlüssen der Europäischen Gemeinschaft festgelegten Immissionsgrenzwerte nicht überschritten werden.
	BauGB § 1a Abs. 5	Den Erfordernissen des Klimaschutzes soll sowohl durch Maßnahmen, die dem Klimawandel entgegenwirken, als auch durch solche, die der Anpassung an den Klimawandel dienen, Rechnung getragen werden. Der Grundsatz nach Satz 1 ist in der Abwägung nach § 1 Abs. 7 zu berücksichtigen.
	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.

Anlage

Schutzgut	Quelle	Zielaussage
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.

Anlage

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

Anlage

Schutzgut	Quelle	Zielaussage
Mensch und menschliche Gesundheit	BauGB	Bei der Aufstellung von Bauleitplänen sind insbesondere die Belange des Umweltschutzes, einschließlich des Naturschutzes und der Landschaftspflege, insbesondere die umweltbezogenen Auswirkungen auf den Menschen und seine Gesundheit sowie die Bevölkerung insgesamt zu berücksichtigen.
	alle vorgenannten Fachgesetze	unter Berücksichtigung der Wechselwirkungen
Bevölkerung	BauGB	siehe Mensch und menschliche Gesundheit
	alle vorgenannten Fachgesetze	unter Berücksichtigung der Wechselwirkungen
Kulturelles Erbe 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, 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 Bundesimmissionsschutzgesetzes (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

Anlage

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