

Umweltbericht

**zur 90. Änderung des Flächennutzungsplans der
Kreis- und Hochschulstadt sowie zur 3. Änderung des
Bebauungsplans Nr. 102 „Industriegebiet Honsel“**

Bertram Mestermann

Büro für Landschaftsplanung



Brackhüttenweg 1
59581 Warstein-Hirschberg

Tel. 02902-701231

info@mestermann-landschaftsplanung.de

Umweltbericht

**zur 90. Änderung des Flächennutzungsplans der Kreis- und Hochschulstadt sowie zur 3. Änderung des Bebauungsplans Nr. 102
„Industriegebiet Honsel“**

Auftraggeber:

Kreis- und Hochschulstadt Meschede
Franz-Stahlmecke-Platz 2
59872 Meschede

Verfasser:

Bertram Mestermann
Büro für Landschaftsplanung
Brackhüttenweg 1
59581 Warstein-Hirschberg

Bearbeiter:

Jennifer Hofmann
Dipl.-Ing. Landschaftsarchitektur und Umweltplanung

Bertram Mestermann
Dipl.-Ing. Landschaftsarchitekt

Proj.-Nr. 2050

Warstein-Hirschberg, Juli 2022

Inhaltsverzeichnis

Inhaltsverzeichnis	I
Abbildungsverzeichnis	III
Tabellenverzeichnis	IV
1.0 Einleitung	1
1.1 Kurzdarstellung des Inhalts und der wichtigsten Ziele der Bauleitpläne	1
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	7
1.2.1 Fachgesetze	7
1.2.2 Fachpläne	7
2.0 Grundstruktur des Untersuchungsraums	8
2.1 Geografische und politische Lage	8
2.2 Untersuchungsgebiet	8
2.3 Naturschutzfachliche Planung	10
2.3.1 Natura 2000-Gebiete	10
2.3.2 Weitere Schutzgebiete und schutzwürdige Bereiche	10
3.0 Bestandsaufnahme und Prognose der Entwicklung des Umweltzustandes bei Durchführung der Planung	14
3.1 Untersuchungsinhalte	14
3.2 Mögliche erhebliche Auswirkungen der Planung	15
3.3 Schutzgut Mensch und seine Gesundheit sowie die Bevölkerung insgesamt ..	18
3.3.1 Schall- und Schadstoffemissionen	18
3.3.2 Lichtemissionen	18
3.3.3 Erholung	18
3.4 Schutzgut Tiere	19
3.5 Schutzgut Pflanzen	21
3.6 Schutzgut Fläche	25
3.7 Schutzgut Boden	25
3.8 Schutzgut Wasser	28
3.8.1 Teilschutzgut Grundwasser	28
3.8.2 Teilschutzgut Oberflächengewässer	30
3.9 Schutzgut Klima und Luft	30
3.9.1 Anfälligkeit gegenüber den Folgen des Klimawandels	32
3.10 Schutzgut Landschaft	32
3.11 Schutzgut Kultur- und sonstige Sachgüter	33
3.12 Biologische Vielfalt und Wechselwirkungen	34
3.13 Art und Menge der erzeugten Abfälle	35
4.0 Maßnahmen zur Vermeidung und Ausgleich nachteiliger Umweltauswirkungen	37
4.1 Maßnahmen zur Vermeidung, Verhinderung und Verringerung nachteiliger Umweltauswirkungen	37

Verzeichnisse

4.1.1	Schutzgut Mensch und seine Gesundheit sowie die Bevölkerung insgesamt..	37
	37
4.1.1.1	Schall- und Schadstoffemissionen.....	37
4.1.1.2	Lichtemissionen.....	37
4.1.1.3	Erholung.....	37
4.1.2	Schutzgut Tiere.....	37
4.1.3	Schutzgut Pflanzen	38
4.1.4	Schutzgut Fläche	38
4.1.5	Schutzgut Boden	38
4.1.6	Schutzgut Wasser.....	38
4.1.7	Schutzgut Klima und Luft	38
4.1.8	Schutzgut Landschaft	39
4.1.9	Schutzgut Kultur- und sonstige Sachgüter	39
4.2	Vermeidung von Emissionen sowie sachgerechter Umgang mit Abfällen und Abwässern	39
4.3	Eingriffsbilanzierung	39
4.3.1	Analyse der Eingriffsrelevanz des Vorhabens	39
4.3.2	Ermittlung des Kompensationsbedarfs.....	39
4.3.3	Nachweis des Kompensationsbedarfs	41
4.4	Kompensationsmaßnahme für den Eingriff in den Naturhaushalt oder das Landschaftsbild	41
5.0	Anderweitige Planungsmöglichkeiten	44
6.0	Weitere Auswirkungen des geplanten Vorhabens	46
6.1	Anfälligkeit für schwere Unfälle und Katastrophen.....	46
6.2	Kumulierung benachbarter Plangebiete.....	46
7.0	Merkmale der verwendeten technischen Verfahren und Schwierigkeiten bei der Zusammenstellung der Angaben.....	47
8.0	Geplante Maßnahmen zur Überwachung (Monitoring)	48
9.0	Allgemein verständliche Zusammenfassung.....	49
	Quellenverzeichnis	54

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

Abbildungsverzeichnis

Abb. 1	Lage des Plangebiets.....	2
Abb. 2	Zeichnerische Darstellung der 90. Änderung des Flächennutzungsplans der Kreis- und Hochschulstadt Meschede	3
Abb. 3	Auszug aus der Planzeichnung der 3. Änderung des Bebauungsplans Nr. 102 „Industriegebiet Honsel“	6
Abb. 4	Bestandssituation im Bereich des Plangebiets	9
Abb. 5	Blick aus südöstlicher Richtung über das Plangebiet.	9
Abb. 6	Die Ruhr mit Gehölzbeständen südöstlich des Plangebiets.....	9
Abb. 7	Stauwehr der Ruhr im südwestlichen Bereich des Plangebiets.	10
Abb. 8	Blick über den Fischpass auf das Stauwehr.	10
Abb. 9	Nördlich gelegener Wirtschaftsweg mit den Gehölzstrukturen an der Bahntrasse.....	10
Abb. 10	Gebäude des Wasserwerks Mengesohl mit Eingrünung (Hainbuche) und asphaltierter Zufahrt.	10
Abb. 11	Lage des Plangebiet (rote Strichlinie) zu den Naturschutzgebieten (rote Flächenschraffur), den Landschaftsschutzgebieten (grüne Flächenschraffur) und den Biotopverbundflächen (blaue Schrägschraffur) im Raum.....	12
Abb. 12	Lage des Plangebiet (rote Strichlinie) zu den gesetzlich geschützten Biotopen (magentafarbene Markierung) und den Biotopkatasterflächen (grüne Schrägschraffur) im Raum.	13
Abb. 13	Bestandssituation der Biotoptypen im Plangebiet (rote Strichlinie) sowie in einem Radius von 15 m (schwarze Strichlinie).	23
Abb. 14	Auszug aus der Bodenkarte BK50 mit Lage des Plangebiets (rote Strichlinie) und den anstehenden Bodentypen.....	26
Abb. 15	Lage des Plangebiets (rote Strichlinie) zu den Zonen I und II des Wasserschutzgebiets „Meschede-Heinrichsthal“ sowie zu dem Überschwemmungsgebiet „Obere Ruhr II“.	29
Abb. 16	Blick von der Grünlandfläche über das Plangebiet in nordwestliche Richtung.	32
Abb. 17	Blick in westliche Richtung über das Gelände des Wasserwerks Mengesohl.33	
Abb. 18	Lage des Naturschutzgebiets NSG „Harmorsbruch/Bermecke“ zu dem Plangebiet des Bebauungsplans „Industriegebiet Honsel“.....	42

Verzeichnisse

Tabellenverzeichnis

Tab. 1	Biotoptypen im Plangebiet der 90. Änderung des Flächennutzungsplans sowie der Änderung des Bebauungsplans und der Umgebung	22
Tab. 2	Überblick über die im Plangebiet anstehenden Bodentyp gem. der Bodenkarte des geologischen Dienstes (BK50) (WMS-FEATURE 2021).	26
Tab. 3	Zusammenfassung der schutzgutbezogenen Wechselwirkungen.	34
Tab. 4	Bestandswerts der Eingriffsbilanzierung für die 3. Änderung des Bebauungsplans Nr. 102 der Kreis- und Hochschulstadt Meschede auf Grundlage des rechtskräftigen Bebauungsplans.	40
Tab. 5	Ermittlung des Planwerts und des Kompensationsflächenbedarfs für die 3. Änderung des Bebauungsplans Nr. 102 der Kreis- und Hochschulstadt Meschede.	41

1.0 Einleitung

Der Rat der Kreis- und Hochschulstadt Meschede hat die 3. Änderung des Bebauungsplans Nr. 102 „Industriegebiet Honsel“ und die 90. Änderung des Flächennutzungsplans beschlossen.

Damit folgt die Stadt dem Ansinnen des Antragstellers. Die Hochsauerlandwasser GmbH beabsichtigt die Errichtung einer Photovoltaik-Freiflächenanlage im östlichen Bereich des rechtskräftigen Bebauungsplans „Industriegebiet Honsel“, östlich der Ruhr. Mit der Errichtung der Photovoltaik-Freiflächenanlage wird das Ziel verfolgt, den wirtschaftlichsten Autarkiegrad zu erreichen (Energiebezug aus dem öffentlichen Netz wird reduziert), die Kosten der Trinkwasseraufbereitung zu reduzieren und die Umwelt durch erneuerbare Energien zu entlasten.

Das geplante Vorhaben befindet sich im Hochsauerlandkreis auf dem Stadtgebiet von Meschede, Regierungsbezirk Arnsberg.

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 Änderung des Bebauungsplans 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. Parallel wird ein Artenschutzrechtlicher Fachbeitrag (MESTERMANN LANDSCHAFTSPLANUNG 2021) erstellt.

1.1 Kurzdarstellung des Inhalts und der wichtigsten Ziele der Bauleitpläne

Die 3. Änderung des Bebauungsplans Nr. 102 „Industriegebiet Honsel“ und die 90. Änderung des Flächennutzungsplans der Kreis- und Hochschulstadt Meschede finden im Parallelverfahren statt. Mit Realisierung der Planung sollen die bauleitplanerische Voraussetzung zur Errichtung einer Freiflächensolaranlage, die planungsrechtliche Anpassung des südlichen Änderungsbereichs an die Realnutzung mit Sicherung der Bestandsgebäude sowie überbaubare Flächen für zukünftige Bebauung des Wasserwerks Mengesohl geschaffen werden (HOFFMANN & STAKEMEIER 2022C).

Lage des Plangebiets

Das Plangebiet umfasst Teile des Geländes des Wasserwerk Mengesohl östlich der Stadt Meschede. Es befindet sich in der Ruhraue und wird von einer offenen Grünlandfläche eingenommen. Nördlich verlaufen ein Wirtschaftsweg (im Geltungsbereich) sowie eine Bahntrasse mit begleitenden Gehölzbeständen. Südlich und westlich fließt die Ruhr. Diese wird ebenfalls von Gehölzbeständen begleitet. Westlich schließt sich das Werksgelände der Martinrea Honsel Germany GmbH an.

Der Geltungsbereich umfasst die Flurstücke 311, 312, 952 (tlw.), 981 (tlw.), 991 (tlw.), 1025 und 1089 der Flur 9 in der Gemarkung Meschede-Stadt.

Einleitung

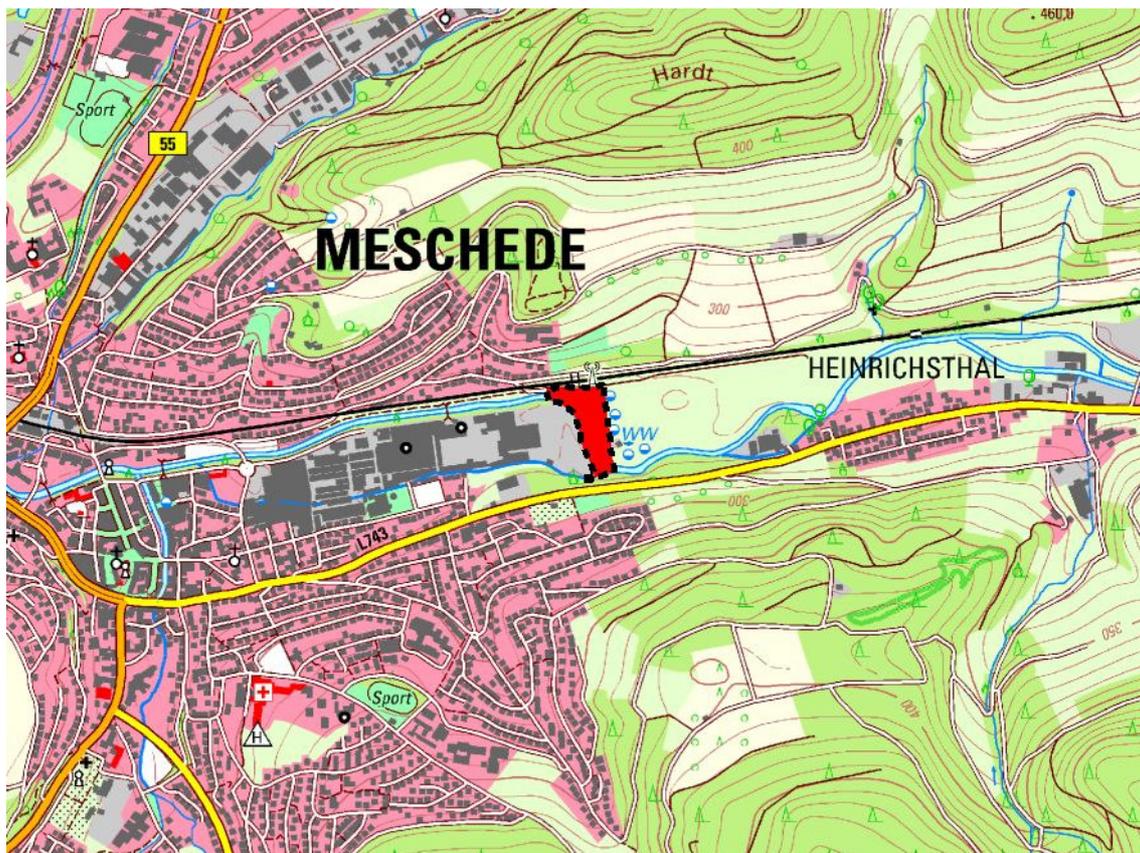


Abb. 1 Lage des Plangebiets (rote Fläche) auf Grundlage der Topografischen Karte 1:25.000.

1.1.1 Flächennutzungsplan

„Der Änderungsbereich ist im rechtswirksamen Flächennutzungsplan der Kreis- und Hochschulstad Meschede bisher als Fläche für die Landwirtschaft gem. § 5 (2) Nr. 9a BauGB dargestellt. Im Rahmen dieser 90. Änderung des Flächennutzungsplans wird der nördliche Bereich als Sonderbaufläche mit der Zweckbestimmung „regenerative Energienutzung/Photovoltaik“ gem. § 5 (2) Nr. 2b BauGB und der südliche Bereich als Versorgungsfläche, hier: Wasserwerk gem. § 5 (2) Nr. 4 BauGB dargestellt. Der Bereich der Ruhr wird als Wasserfläche gem. § 5 (2) Nr. 7 BauGB und der Ufer und Böschungsbereich als Flächen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft gem. § 5 (2) Nr. 10 BauGB dargestellt. Im Bereich des Wirtschaftsweges bleibt die Darstellung der Fläche für die Landwirtschaft gem. § 5 (2) Nr. 9a BauGB bestehen.“ (HOFFMANN & STAKEMEIER 2022A)

Einleitung

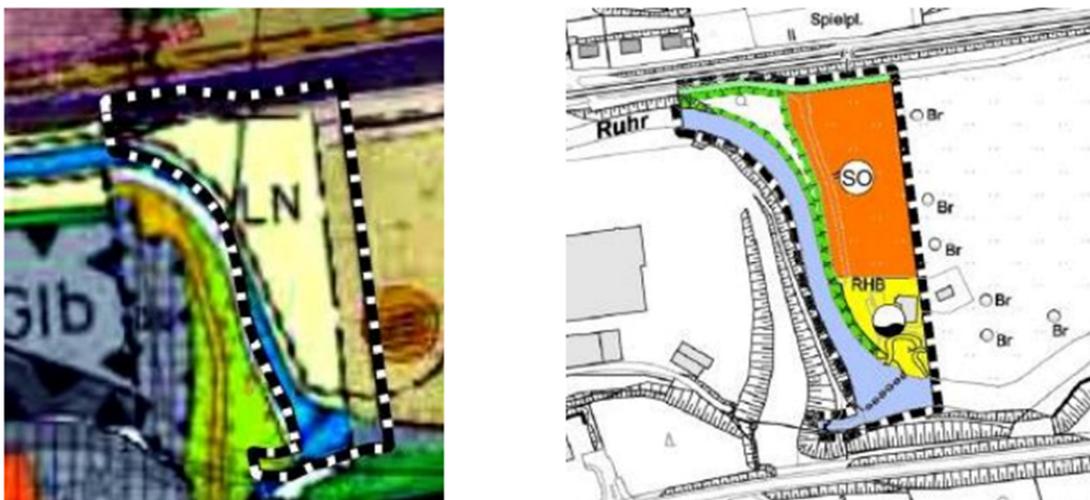


Abb. 2 Zeichnerische Darstellung der 90. Änderung des Flächennutzungsplans der Kreis- und Hochschulstadt Meschede (HOFFMANN & STAKEMEIER 2022B).

1.1.2 Bebauungsplan

„Für den gesamten Änderungsbereich setzt der bisher rechtsgültige Bebauungsplan Nr. 102 „Industriegebiet Honsel“ gem. § 9 (1) Nr. 18 a) eine Fläche für die Landwirtschaft sowie die Ruhr als Wasserfläche fest. Des Weiteren werden die Versorgungsleitungen festgesetzt. Die Lage der Leitungen wird im Zuge der Änderung geprüft und ggf. aktualisiert.“ (HOFFMANN & STAKEMEIER 2022C)

Art der baulichen Nutzung

„Als Art der baulichen Nutzung wird gemäß § 9 (1) Nr. 1 BauGB i.V.m. §§ 11 (2) BauNVO ein "Sonstiges Sondergebiet mit der Zweckbestimmung ‚Photovoltaik–Freiflächenanlage‘" festgesetzt. Zudem werden die im Sondergebiet allgemein zulässigen baulichen Anlagen (Photovoltaik-Anlagen, Zentralwechselrichter und Transformatorstation), die erforderlichen Nebenanlagen gem. § 14 BauNVO und die erforderlichen Stellplätze und Garagen gem. § 12 (6) BauNVO aufgeführt.

Um zusätzliche negative Auswirkungen auf das Landschaftsbild und ggf. eine Störung durch Blendwirkung des Bahnverkehrs zu vermeiden, ist das Anbringen von Werbeanlagen im Plangebiet grundsätzlich nicht zulässig. Bezüglich der Stellplätze und Garagen wird davon ausgegangen, dass diese gar nicht oder nur marginal erforderlich werden. Die Formulierung, dass Stellplätze und Garagen nur "für den durch die im Sondergebiet zugelassenen Nutzungen verursachten Bedarf" zulässig sind, schützt vor Zweckentfremdung und übermäßiger Beanspruchung der Flächen durch nicht erwünschte Nutzungen.

Des Weiteren wird der Süden des Änderungsbereichs gemäß der vorhandenen Realnutzung als Flächen für Versorgungsanlagen, hier als Wasserwerk festgesetzt. Für das Wasserwerk wird eine überbaubare Fläche ausgewiesen, in der zukünftig Bebauung stattfinden darf. Die Bestandsgebäude werden somit ebenfalls gesichert.“ (HOFFMANN & STAKEMEIER 2022C)

Einleitung

Maß der baulichen Nutzung

„Das nach § 9 (1) Nr. 1 BauGB i.V.m. § 16 BauNVO zu bestimmende Maß der baulichen Nutzung wird für das Sonstige Sondergebiet durch Festsetzung einer Grundflächenzahl und der maximal zulässigen Größe der Grundfläche der Nebenanlagen gem. § 19 BauNVO sowie durch Festsetzung der maximal zulässigen Höhe der baulichen Anlagen gem. § 18 BauNVO vorgegeben.

Die für die Ermittlung der Grundflächenzahl maßgeblichen Werte werden im Rahmen der Festsetzung definiert. Da die einzelnen Photovoltaik-Module auf Pfählen gegründet werden, wird klargestellt, dass bei der Ermittlung der Grundfläche die von den einzelnen Modulen überragten Bereiche maßgeblich sind. Die Bereiche zwischen den Modulreihen, die unbefestigt bleiben und als Grünland angelegt werden sollen, dienen gleichzeitig als "Wege" um die Module erreichen zu können. Ausdrücklich wird festgesetzt, dass diese Flächen nicht in die Berechnung der Grundfläche einfließen. Auf dem Gelände angelegte Nebenanlagen, Stellplätze, Garagen und befestigte Zufahrten sind demgegenüber aber nach den Vorgaben des § 19 (4) BauNVO zu berücksichtigen.

Ergänzend zur Grundflächenzahl wird für die nach § 14 BauNVO zulässigen baulichen Nebenanlagen festgesetzt, dass sie eine Grundfläche von insgesamt 350 m² nicht überschreiten dürfen. Damit wird eine übermäßige Bebauung des Areals verhindert. Die Errichtung der für das Vorhaben erforderlichen Nebenanlagen ist im Rahmen dieser Größenordnung erfahrungsgemäß problemlos zu bewältigen. Nicht zu den baulichen Nebenanlagen zählen die ggf. erforderlich werdenden befestigten Erschließungsflächen.

Um die Höhe der baulichen Anlagen zu begrenzen und so u. a. eine Blendwirkung auszuschließen wird im Sonstigen Sondergebiet die max. zulässige Höhe der Anlagen auf 3,50 m über der jeweiligen natürlichen Geländehöhe beschränkt. Zur Bestimmung der Höhe anderer baulicher Anlagen ist die im Bereich der jeweiligen Grundfläche dieser Anlagen vorhandene mittlere Geländehöhe maßgeblicher Bezugspunkt. Trafo- oder Übergabestationen dürfen eine Höhe von bis zu 4,00 m über der Geländehöhe erreichen, da diese aus technischen Gründen ggf. etwas größer ausfallen. Die Anlage zur Einfriedung des Geländes, der Zaun, darf eine Höhe von 2,50 über der Geländeoberfläche nicht überschreiten.“ (HOFFMANN & STAKEMEIER 2022C)

Nebenanlagen

„Es wird gem. § 9 (1) Nr. 2 BauGB i.V.m. §§ 12, 14 und 23 BauNVO festgesetzt, dass Nebenanlagen i.S.v. § 14 BauNVO sowie notwendige Stellplätze oder Garagen auch im Bereich der nicht überbaubaren Grundstücksflächen zulässig sind.“ (HOFFMANN & STAKEMEIER 2022C)

Geh-, Fahr- und Leitungsrecht

„Im Änderungsbereich befinden sich eine Reihe von Leitungen der Ver- und Entsorgungsträger. Im Norden verläuft in Ost-West Richtung ein Mischwasserkanal. Die Hauptversorgungsstrasse des Wasserwerks verläuft im Süden des Änderungsbereichs und umfasst Strom-, Telekommunikations- und Trinkwasserleitungen.

Einleitung

Die zuvor genannten Leitungstrassen werden entsprechend durch Flächen, die mit einem Geh-, Fahr- und Leitungsrecht zu belasten sind, festgesetzt und zugunsten der Ver- und Entsorgungsträger sowie der Stadt Meschede gesichert.“ (HOFFMANN & STAKEMEIER 2022C)

Erschließung/Anschluss an das Elektrizitätsnetz

„Verkehrliche Erschließung

Der Änderungsbereich ist bereits über die hier existierende Erschließungsstraße „Kolpingstraße“ nördlich der Bahntrasse, welche dann als Wirtschaftsweg weitergeführt wird, erschlossen. Eine zusätzliche Verbindung ist nicht notwendig, da sich die Flächen im Eigentum des Antragstellers befinden.

Anschluss an das Elektrizitätsnetz

Nach der Definition der gewünschten Anlagenleistung muss eine Entscheidung zwischen 1 KV und 10 KV Wechselrichtern getroffen werden, Die Anschlussmöglichkeiten zwischen der Einspeisung in das 10 KV-Anschlussnetz sowie der Einspeisung in das 1 kV-Anschlussnetz sind durch die wasserwerkseigene 10 KV Station sowohl als auch gegeben. Diese befindet sich außerhalb des Änderungsbereich im Bereich der Pumpstation des Wasserwerks.“ (HOFFMANN & STAKEMEIER 2022C)

Flächen für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft

„Die gehölzbestandenen Uferflächen östlich der Ruhr werden als Flächen für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft gesichert.“ (HOFFMANN & STAKEMEIER 2022C). Konkrete Maßnahmen zur Entwicklung von Natur und Landschaft sind nicht geplant. Die Festsetzung dient insbesondere der Sicherung des Status Quo des gehölzbestandenen Uferbereichs der Ruhr.

„Des Weiteren werden Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft innerhalb der Fläche des festgesetzten Sonstigen Sondergebiets festgesetzt.

Die nicht versiegelten, sondern nur von überkragenden Modulteilern "bedeckten" Bereiche sind ebenso wie alle übrigen nicht von baulichen Anlagen in Anspruch genommenen Flächen des "Sonstigen Sondergebietes – "Photovoltaik-Freiflächenanlage" durch die Einsaat mit standortgerechten, heimischen Wildpflanzen als Grünland auszubilden. Die Grünflächen innerhalb des Plangebietes sind extensiv und ohne Einsatz synthetischer Dünge- oder Pflanzenschutzmittel zu pflegen. Die Oberflächen von Erschließungsflächen (Zu- und Durchfahrten sowie ggf. notwendige Stellplätze) sind wasserdurchlässig anzulegen. Dies gilt für die Neuanlage von Erschließungsflächen. Die bestehenden Erschließungsflächen haben Bestandsschutz.“ (HOFFMANN & STAKEMEIER 2022C)

Einleitung

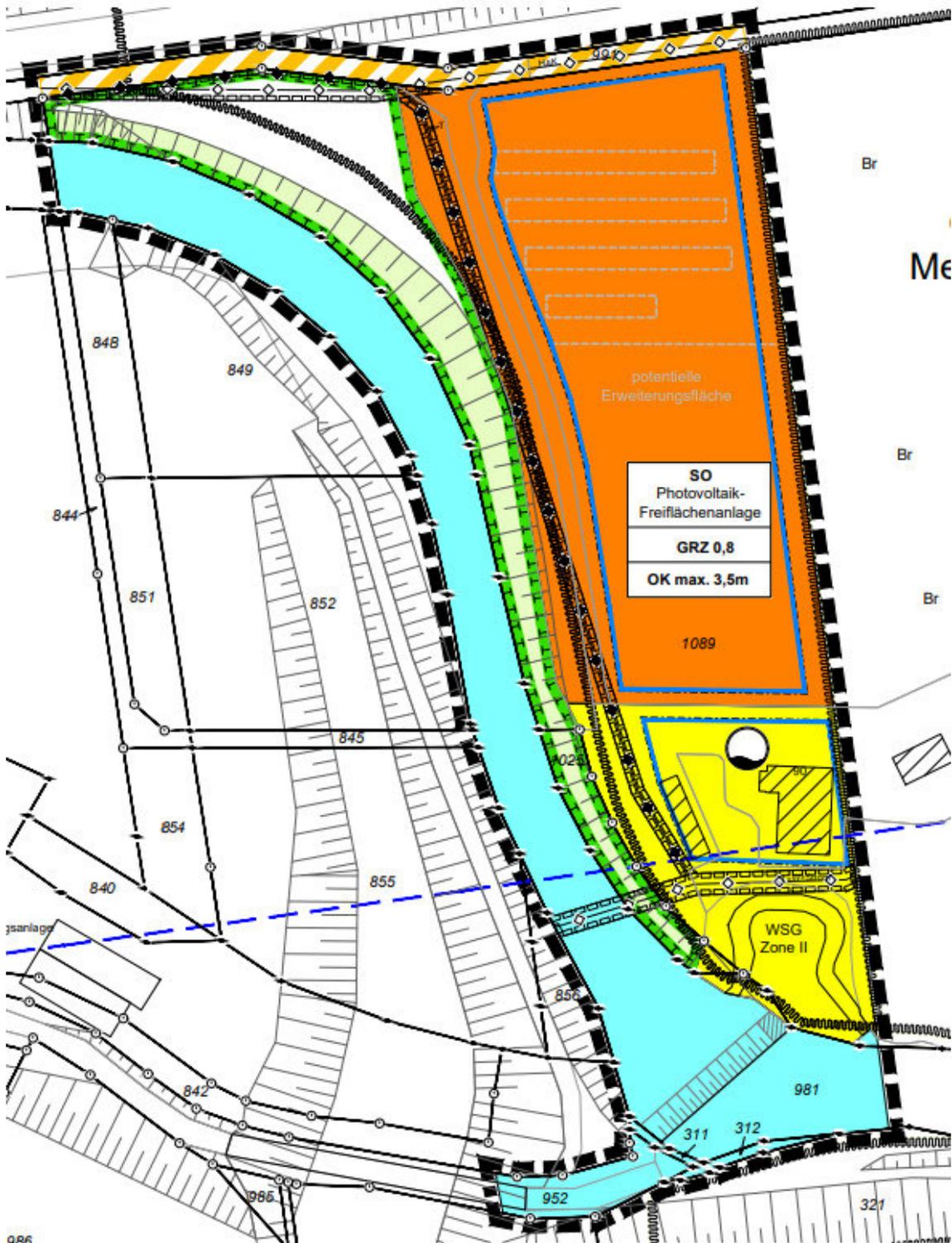


Abb. 3 Auszug aus der Planzeichnung der 3. Änderung des Bebauungsplans Nr. 102 „Industriegebiet Honsel“ (HOFFMANN & STAKEMEIER 2022D).

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 aus-gesprochen umfangreich ist, wird diese tabellarisch in Anlage 1 aufgeführt.

1.2.2 Fachpläne

Regionalplan

Im Regionalplan Arnsberg, Teilabschnitt Kreis Soest und Hochsauerland (BEZ.-REG. ARNSBERG 2021) liegt das Plangebiet in einem Allgemeinen Freiraum- und Agrarbereich. Überlagert wird diese Darstellung von einer Fläche für den Grundwasser- und den Gewässerschutz sowie einem Überschwemmungsbereich.

Das westlich des Plangebiets gelegene Werksgelände der Martinrea Honsel Germany GmbH ist als ein Bereich für gewerbliche und industrielle Nutzung (GIB) dargestellt.

Die nördlich verlaufende Bahntrasse (Obere Ruhrtalbahn) wird vom Regionalplan als Schienenweg für den überregionalen und regionalen Verkehr dargestellt. Südlich der Ruhr sowie des Plangebiets verläuft die Landesstraße L 743 als Straße für den vorwiegend überregionalen und regionalen Verkehr.

Landschaftsplan

Das Plangebiet liegt innerhalb des Geltungsbereichs des rechtskräftigen Landschaftsplans „Meschede“ des Hochsauerlandkreises (HSK 2020). Dieser hat für den Bereich des Plangebiets keine Festsetzungen getroffen, die Ruhr ist jedoch abschnittsweise als gesetzlich geschütztes Biotop dargestellt (vgl. Kap. 2.3).

2.0 Grundstruktur des Untersuchungsraums

2.1 Geografische und politische Lage

Das ca. große 2,4 ha große Plangebiet liegt östlich der Stadt Meschede im Hochsauerlandkreis, Regierungsbezirk Arnsberg.

2.2 Untersuchungsgebiet

Das Untersuchungsgebiet umfasst die im Folgenden als Plangebiet bezeichneten flächengleichen Geltungsbereiche der 90. Änderung des Flächennutzungsplans sowie der 3. Änderung des Bebauungsplanes Nr. 102 „Industriegebiet Honsel“. In das Untersuchungsgebiet ist die planungsrelevante Umgebung einbezogen. Weiterhin werden die angrenzenden Flächen schutzgutspezifisch in die Betrachtung einbezogen, sofern diese für die Aspekte der Umweltprüfung relevant sind.

Die Biotoptypenkartierung erfolgte in einem Puffer von 15 m um das Plangebiet herum.

Bestandssituation

Das Untersuchungsgebiet ist gekennzeichnet von der Lage im grünlandgeprägten Ruhrtal, unmittelbar angrenzend an die Ruhr und die Bahntrasse mit ihren begleitenden Gehölzbeständen. Neben den Gebäuden des Wasserwerks Mengesohl befinden sich auch mehrere Schachtbrunnen auf dem Gelände. Westlich schließt sich das Werksgelände der Martinrea Honsel Germany GmbH an. Auch ein Stauwehr der Ruhr befindet sich innerhalb des Plangebiets. Die Zufahrt zum Wasserwerk sowie ein großer Teilabschnitt des nördlich gelegenen Wirtschaftswegs ist asphaltiert.

Die Gebäude des Wasserwerks Mengesohl sind mit einer Hainbuchenhecke eingegrünt. Südlich der Gebäude befindet sich der Fischpass. Östlich des Plangebiets ist vorgesehen, zwei jeweils ca. 5.000 m³ große, begrünte Versickerungsbecken herzurichten.

Grundstruktur des Untersuchungsraums

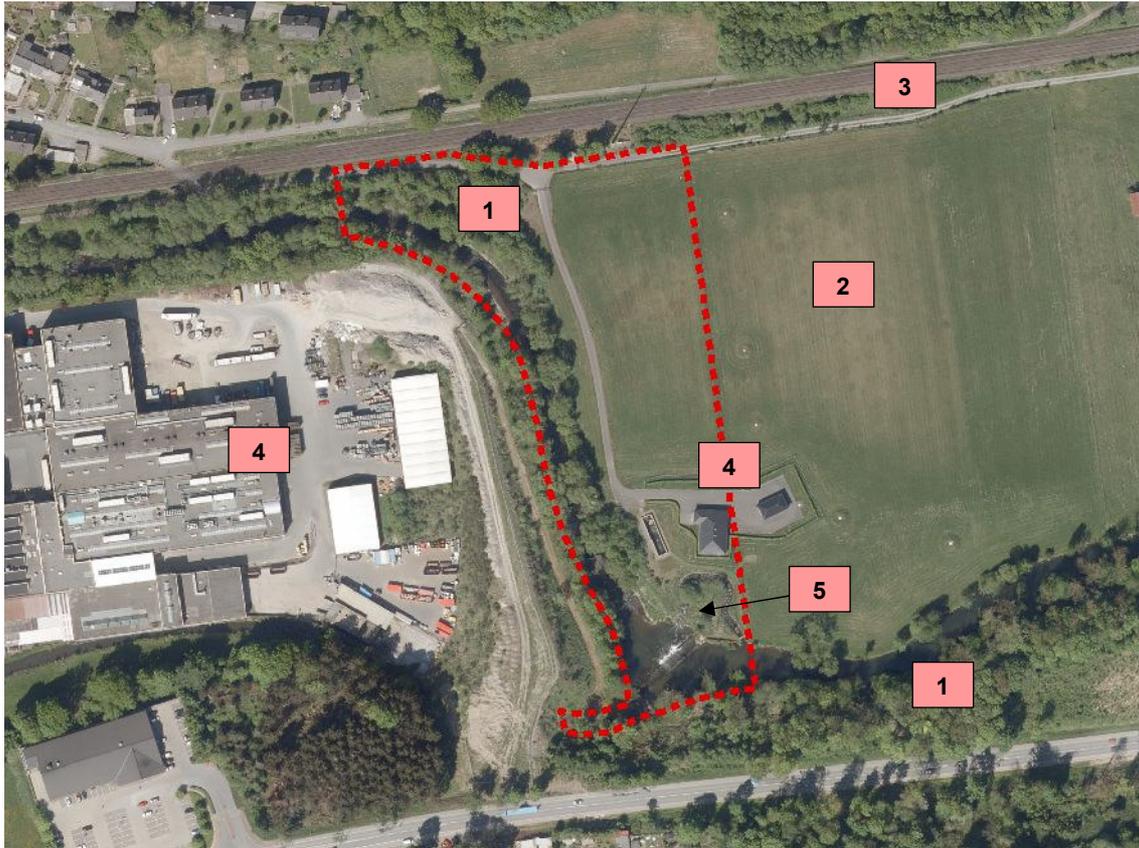


Abb. 4 Bestandssituation im Bereich des Plangebiets (rote Strichlinie) auf Grundlage des Luftbildes.

- 1 = Ruhr mit begleitenden Gehölzbeständen
- 2 = Grünland
- 3 = Bahntrasse mit begleitenden Gehölzbeständen
- 4 = Gebäude/versiegeltes Werksgelände
- 5 = Fischpass



Abb. 5 Blick aus südöstlicher Richtung über das Plangebiet.



Abb. 6 Die Ruhr mit Gehölzbeständen südöstlich des Plangebiets.

Grundstruktur des Untersuchungsraums



Abb. 7 Stauwehr der Ruhr im südwestlichen Bereich des Plangebiets.



Abb. 8 Blick über den Fischpass auf das Stauwehr.



Abb. 9 Nördlich gelegener Wirtschaftsweg mit den Gehölzstrukturen an der Bahntrasse.



Abb. 10 Gebäude des Wasserwerks Mengesohl mit Eingrünung (Hainbuche) und asphaltierter Zufahrt.

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 2021) herangezogen.

2.3.1 Natura 2000-Gebiete

Im betrachtungsrelevanten Umfeld des Untersuchungsgebiets befinden sich keine Natura 2000-Gebiete.

2.3.2 Weitere Schutzgebiete und schutzwürdige Bereiche

Naturschutzgebiete

Südlich des Plangebiets, in einer Entfernung von ca. 310 m, befindet sich die beiden Teilflächen des Naturschutzgebiets N 2.1.32 „Drüerberg“ (HSK 2020).

Landschaftsschutzgebiete

Unmittelbar östlich des Plangebiets schließt sich der Geltungsbereich des Landschaftsschutzgebiets L 2.3.3.24 „Ruhrtal östlich Meschede“ (HSK 2020; keine Kennung LANUV) an.

Grundstruktur des Untersuchungsraums

In der näheren Umgebung befinden sich zudem die weiteren Landschaftsschutzgebiete:

- L 2.3.2.18 „Ruhrtalflanke südlich Hardt/Eiserkaulen“ (nördlich des Plangebiets)
- L 2.3.2.14 „Offenland südlich Heinrichsthal/Wehrstapel“ (östlich des Plangebiets)
- L 2.3.1 „Meschede“ (südlich der Ruhr und L 743)

Gesetzlich geschützte Biotope

Die Ruhr ist im Bereich des Plangebiets als gesetzlich geschütztes Biotop GB-4615-395 (HSK 2020, Kennung LANUV BT-4615-395-9) „Ruhrabschnitt zwischen Meschede und Heinrichsthal“ unter Schutz gestellt. Dieses gesetzlich geschützte Biotop umfasst natürliche oder naturnahe, unverbaute Fließgewässerbereiche. Weitere gesetzlich geschützte Biotope liegen nicht im betrachtungsrelevanten Umfeld des Untersuchungsgebiets.

Biotopkatasterflächen

Die Ruhr ist als Biotopkatasterfläche BK-4615-002 „Ruhr innerhalb des Stadtgebietes von Meschede“ mit dem Schutzziel „Erhalt eines weitgehend intakten Fluss-Lebensraumes mit typischen Uferhochstauden“ (LANUV 2021A) dokumentiert. Weitere Biotopkatasterflächen liegen nicht im betrachtungsrelevanten Umfeld des Untersuchungsgebiets.

Biotopverbundflächen

Östlich des Plangebiets liegt die Biotopverbundfläche VB-A-4614-014 „Auenraum der Ruhr zwischen Olsberg und Arnsberg-Glösingen, Ergänzungsflächen“.

Grundstruktur des Untersuchungsraums

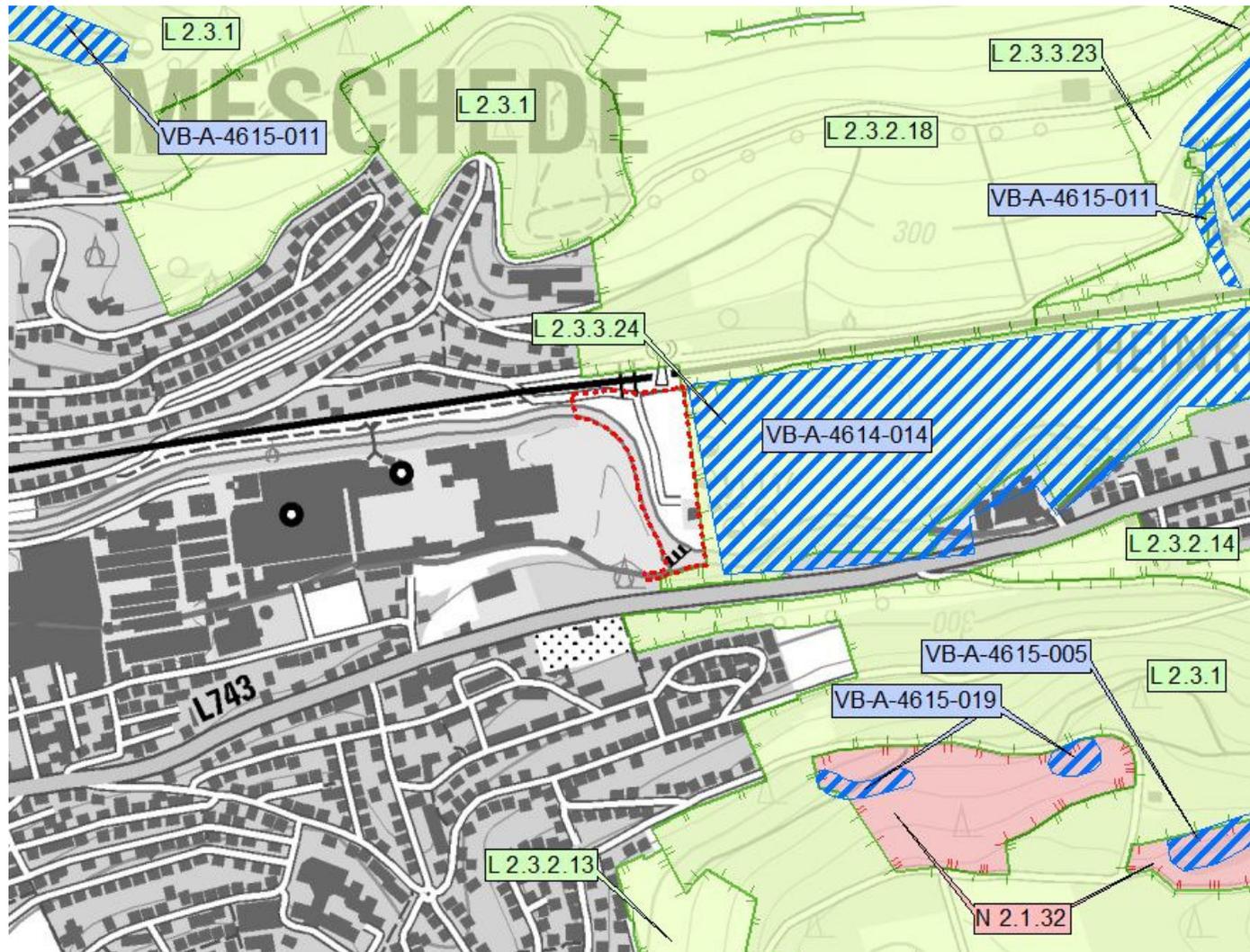


Abb. 11 Lage des Plangebiet (rote Strichlinie) zu den Naturschutzgebieten (rote Flächenschraffur), den Landschaftsschutzgebieten (grüne Flächenschraffur) und den Biotopverbundflächen (blaue Schrägschraffur) im Raum.

Grundstruktur des Untersuchungsraums

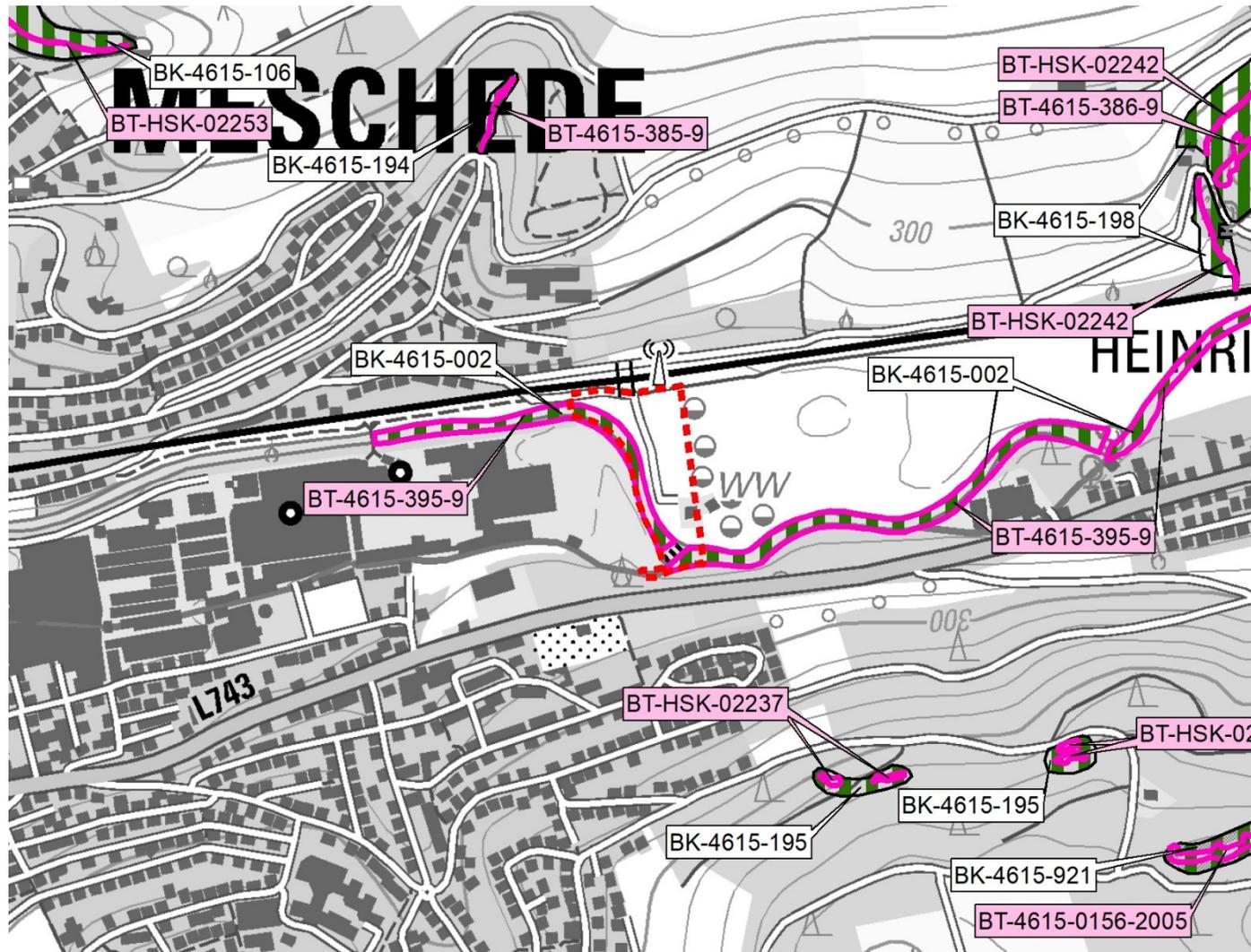


Abb. 12 Lage des Plangebiet (rote Strichlinie) zu den gesetzlich geschützten Biotopen (magentafarbene Markierung) und den Biotopkatasterflächen (grüne Schrägschraffur) im Raum.

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. Der Änderungsbereich des Bebauungsplans und dessen Umfeld wurden am 26. April 2021 begangen. Im Zuge der Begehung 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 zu prüfen:

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

Ziel der Konfliktanalyse ist es, die mit den geplanten Maßnahmen verbundenen unvermeidbaren Beeinträchtigungen der Schutzgüter aufzuzeigen. Dazu werden für jedes Schutzgut, in dem 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.

Für die artenschutzrechtlichen Aspekte wird ein gesonderter Artenschutzrechtlicher Fachbeitrag verfasst (MESTERMANN LANDSCHAFTSPLANUNG 2021).

3.2 Mögliche erhebliche Auswirkungen der Planung

Mit der 90. Änderung des Flächennutzungsplans und der 3. Änderung des Bebauungsplans Nr. 102 „Industriegebiet Honsel“ sollen die bauleitplanerische Voraussetzung zur Errichtung einer Freiflächensolaranlage, die planungsrechtliche Anpassung des südlichen Änderungsbereichs an die Realnutzung mit Sicherung der Bestandsgebäude sowie überbaubare Flächen für zukünftige Bebauung des Wasserwerks Mengesohl geschaffen werden.

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

Im Zusammenhang mit dem Vorhaben gehen folgende Wirkungen einher:

- Umwidmung von Fläche für die Landwirtschaft in ein Sondergebiet mit Zweckbestimmung „regenerative Energienutzung/Photovoltaik“
- Überbauung von Grünlandfläche durch Photovoltaik-Freiflächenmodule und Versiegelung der Fläche im Bereich des Versorgungsgebäudes
- Umwidmung von Fläche für die Landwirtschaft in Flächen für Versorgungsanlagen hier: Wasserwerk
- Sicherung der Bestandsgebäude
- Schaffung der planungsrechtlichen Voraussetzungen zum Neubau von Betriebsgebäuden des Wasserwerks

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 Entfernung der vorhandenen Biotopstrukturen statt. Davon betroffen ist die anstehende Grünlandfläche im Bereich der geplanten Photovoltaikanlage. Andere Biotopstrukturen, wie zum Beispiel Gehölze, werden nicht beansprucht.

In der Bauphase können Flächen beansprucht werden, die über die Vorhabensfläche 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. Stoffliche Emissionen wie Staub und Abgase sind ebenfalls in geringem Umfang zu erwarten.

Insbesondere das Rammen der Metallständer erzeugt Lärm. Diese Wirkungen sind zeitlich auf die Bauphase sowie räumlich auf die nähere Umgebung der Vorhabensfläche beschränkt und können zu einer temporären Störung der Tierwelt führen.

Anlage- und betriebsbedingte Wirkfaktoren

Flächeninanspruchnahme

Im Bereich der Solarmodule kommt es zu einer Überschirmung der derzeitigen Freiflächen mit Veränderungen des Lichteinfalls (Beschattung) und der Veränderung der Niederschläge bzw. des Bodenwasserhaushalts. Flächenversiegelungen sind im Bereich der geplanten Trafostation und der Schaltanlage zu erwarten. Die Erschließung erfolgt über die vorhandene Zufahrt des Wasserwerks.

Überdeckung von Boden durch die Modulflächen

Generell kann im Zusammenhang mit der Aufstellung von Photovoltaik-Freiflächenmodule durch die Reduzierung des einfallenden Sonnenlichts eine Veränderung der Vegetationsstruktur erfolgen. Bei Anlagenstandorten, die auf ehemals naturschutzfachlich weniger wertvollen Biotopen entstehen, sind gemäß BFN (2009) Auswirkungen der Beschattung auf die Lebensgemeinschaften anzunehmen. Diese sind jedoch naturschutzfachlich nicht bedeutsam und zwar unabhängig davon, ob es sich um eingesäte Flächen oder um Sukzessionsflächen handelt. Tierarten, die diese Flächen nach der Bauphase besiedeln (oder auf ihnen überdauern können), finden den aufgrund der Beschattungsverhältnisse strukturierten Lebensraum bereits so vor.

Ein Effekt der Überschirmung ist die Veränderung der Niederschlagscharakteristik (Regen, Schnee, Tau) unterhalb der Module. Hier ist der natürliche Feuchtigkeitseintrag entsprechend reduziert. Die Geländeerhebungen im Rahmen der Untersuchungen des BFN (2009) erbrachten keine signifikanten Belege einer hierdurch verursachten Veränderung der Vegetation z. B. durch eine Häufung von Trockenzeigern. Trockenheitsbedingte Kahlstellen o. ä. wurden ebenfalls nicht beobachtet, da der Feuchtigkeitseintrag (z. B. durch von Wind verwehtem Regen oder Tau oder durch die Kapillarkraft des Bodens) ausreicht.

Bei Schneelagen können sich jedoch deutliche Unterschiede zwischen den übershirmten und den offen liegenden Flächen ergeben, die dann z. B. für einige Vogelarten wertvolle Nahrungshabitate darstellen können. Gleichzeitig können durch den meist relativ gerichteten Ablauf des Regenwassers im Abtropfbereich kleinflächige Veränderungen der Vegetation auftreten.

Barrierewirkung/Zerschneidung

Die Ergebnisse und Beobachtungen einschlägiger Untersuchungen (BFN 2009) weisen darauf hin, dass primär die von dem Baubetrieb ausgehenden Auswirkungen, insbesondere Lärm, Gerüche, nächtliche Lichtemissionen sowie die menschliche Aktivität allgemein, dazu führen, dass die Anlagenfläche in dieser Zeit von Mittel- und Großsäugern gemieden oder seltener aufgesucht wird. Nach Abschluss der Bauarbeiten schei-

Bestandsaufnahme und Prognose der Entwicklung des Umweltzustandes bei Durchführung der Planung

nen die Module nach den bisherigen Beobachtungen keine abschreckende Wirkung zu haben. Da die Anlagen nach Fertigstellung nur gelegentlich gewartet oder kontrolliert werden und die Flächen aufgrund der extensiven Nutzung eine geeignete Nahrungsquelle für pflanzenfressende Säuger darstellen, geht die Studie davon aus, dass die Flächen mit der Zeit sogar eine hohe Wertigkeit für Mittel- und Großsäuger erreichen werden. Wie Beobachtungen zeigen, können Mittelsäuger auch kleine Durchlässe in der Umzäunung nutzen, um die Flächen zu besiedeln.

Da die Anlagenteile unbeweglich sind und Fledermäuse die Module mit ihrer Ultraschall-Ortung problemlos als Hindernis erkennen, wird ein Kollisionsrisiko für Fledermäuse für sehr unwahrscheinlich gehalten. Auch Störungen z. B. bei den Jagdflügen (etwa durch Emissionen der Module) sind nicht zu erwarten. Da keine nächtliche Beleuchtung vorgesehen ist, werden Störungen durch die Anlage für Fledermäuse ebenfalls ausgeschlossen. Das lokale Nahrungsangebot für Fledermäuse könnte durch die erhöhte Pflanzenvielfalt als Folge der extensiven Grünlandnutzung steigen (Fluginsekten).

Visuelle Wirkungen (Silhouetteneffekt, optische Störungen)

Der Silhouetteneffekt ist maßgeblich von der Höhe der Anlagen, dem Landschaftsrelief und dem Vorhandensein von weiteren Vertikalstrukturen (z. B. Gehölze, Freileitungen, Gebäude) bestimmt. Mögliche Störungen von empfindlichen Arten (Wiesenvögel, rastende Wasservögel) sind laut einschlägigen Studien (z. B. BfN 2009) bei festinstallierten Modulen auf den Aufstellbereich und die unmittelbare Umgebung begrenzt; weit in die Nachbarschaft ausstrahlendes Meideverhalten von Arten ist nicht zu erwarten.

Licht (Lichtreflexe, Spiegelungen, Lichtspektrum)

Lichtreflexionen (Lichtblitze, Blendwirkung von hellen Flächen) könnten zu einer Beeinträchtigung von Tierlebensräumen oder einer Störung von Tieren und Menschen in der Nachbarschaft führen. Das Reflexionsverhalten ist dabei stark abhängig vom (geringen) Einfallswinkel des Lichts und tritt vor allem bei sehr tiefem Sonnenstand (morgens und abends) auf. Laut BfN (2009) können bei festinstallierten Anlagen die Bereiche südlich sowie bei tiefstehender Sonne westlich und östlich der Anlage geringfügig betroffen sein.

Die qualitative Veränderung des reflektierten Lichtes kann theoretisch zu Auswirkungen auf das Orientierungsverhalten von Tieren führen. Hierbei kann es zu Verwechslungen von größeren Photovoltaikanlagen mit Wasserflächen kommen, was z. B. zu Landeversuchen und Kollisionen führen kann. Laut BfN (2009) sind diese Effekte für Solaranlagen weitgehend auszuschließen, da die Tiere die einzelnen Modulbestandteile erkennen und somit nicht als zusammenhängende Wasserfläche wahrnehmen.

Erwärmung

Bei Sonneneinstrahlung erwärmen sich die Module und können damit zu einer Beeinflussung des lokalen Mikroklimas führen. Laut einschlägigen Studien sind durch die Erwärmung der Module ausgelöste relevante Wirkungen auf Tierarten nicht zu erwarten.

3.3 Schutzgut Mensch und seine Gesundheit sowie die Bevölkerung insgesamt

3.3.1 Schall- und Schadstoffemissionen

Bestandsaufnahme

Die nördlich an das Plangebiet angrenzende Bahntrasse „Obere Ruhrtalbahn“ sowie das westlich gelegene Werksgelände der Martinrea Honsel Germany GmbH führen vor allem durch Schallemissionen zu einer gewissen Vorbelastung des Plangebiets.

Prognose der Entwicklung des Umweltzustands

Baubedingt kann es zu geringfügigen Lärmemissionen und stofflichen Belastungen kommen. Der Betrieb der Freiflächensolaranlage wird zu keinen umweltrelevanten Schall- und Schadstoffemissionen führen.

Vorhabensbedingte umweltrelevante Schall- und Schadstoffemissionen sind durch die Änderung des Flächennutzungsplans sowie des Bebauungsplanes Nr. 102 „Industriegebiet Honsel“ nicht zu erwarten. Es besteht kein weiterer Untersuchungsbedarf.

3.3.2 Lichtemissionen

Bestandsaufnahme

Aufgrund der Lage des Plangebietes und der begrenzten Einsehbarkeit der Vorhabensfläche kann eine mögliche relevante Blendwirkung der Freiflächensolaranlage gegenüber Anwohnern und Verkehrsteilnehmern ausgeschlossen werden.

Prognose der Entwicklung des Umweltzustands

Eine Betroffenheit des Schutzgutes „Mensch und seiner Gesundheit sowie der Bevölkerung insgesamt“ durch Lichtemissionen wird ausgeschlossen.

3.3.3 Erholung

Bestandsaufnahme

Das Plangebiet befindet sich auf dem Gelände des Wasserwerks Mengesohl. Dieses Gelände ist, mit Ausnahme des Uferbereichs der Ruhr, mit einer Zaunanlage gesichert. Aufgrund der Umzäunung kommt dem Plangebiet keine öffentliche Nutzung für Erholungssuchende zu.

Prognose der Entwicklung des Umweltzustands

Eine Beeinträchtigung der Erholungsnutzung durch die Änderung des Flächennutzungsplans sowie des Bebauungsplans kann ausgeschlossen werden.

3.4 Schutzgut Tiere

Bestandsaufnahme

Ortsbegehung

Im Zuge der Ortsbegehung am 26.04.2021 wurden die Strukturen im Plangebiet dahingehend untersucht, ob sich diese als Lebensraum für artenschutzrechtlich relevante Tierarten eignen. Dabei wurde auf das Vorkommen von Tierarten aller relevanten Artengruppen geachtet.

Die Ortsbegehung erfolgte bei heiterer bis sonniger Wetterlage und Temperaturen um 7°C.

Es wird überprüft, ob planungsrelevante Arten hinsichtlich ihrer individuellen Lebensraumansprüche tatsächlich vorkommen bzw. vorkommen können und in welchem Umfang sie von dem geplanten Vorhaben betroffen sein könnten.

In den Gehölzen wurden keine auffälligen Höhlungen, Stammrisse oder abstehende Rinde kartiert, so dass eine Eignung als Sommerquartier für Fledermäuse sowie als Brutstätte für Vögel nicht angenommen wird. Ebenfalls wurden in den zum Zeitpunkt der Ortsbegehung unbelaubten Gehölzen keine Hoste oder Nester kartiert. Die Gehölze können jedoch eine Funktion als nichtessenzielle (Teil-)Nahrungshabitate sowie Ruhestätten und Versteckplätze übernehmen. Ein vorhabensspezifischer Verlust der Gehölzbestände ist nicht vorgesehen.

Die Gebäude im Plangebiet weisen hinsichtlich ihrer Dach- und Fassadenkonstruktion sowie der Gestaltung keine Spalten, Nischen oder Öffnungen auf, die auf eine Nutzung als Quartierstandort gebäudebewohnender Fledermaus- und Vogelarten hinweist.

Die offenen Grünlandfläche stellt grundsätzlich potenzielle Lebensräume für Offenlandarten dar. Im vorliegenden Fall ist dies jedoch, bedingt durch die Lage in der Nähe zur Bahnstrecke und der damit einhergehenden Störwirkungen sowie der intensiven Pflege der Fläche, eingeschränkt. Eine Lebensraumfunktion als Fortpflanzungs- und Nahrungshabitat für störungsempfindliche Bodenbrüter kann ausgeschlossen werden. Eine Funktion als nichtessenzielle (Teil-)Nahrungshabitate ist allerdings auch für diesen Lebensraumtyp gegeben.

Während der Ortsbegehung wurden im Bereich der Ruhr brütende Fischreiher beobachtet. Weitere Hinweise auf das Vorkommen von planungsrelevanten Arten im Plangebiet ergaben sich bei der Ortsbegehung nicht, jedoch liegen Hinweise auf Eisvogelbruten an der Ruhr aus vorherigen Jahren vor.

Bestandsaufnahme und Prognose der Entwicklung des Umweltzustandes bei Durchführung der Planung

Auswertung von Hinweisen auf planungsrelevante Arten in Informationen zu Schutzgebieten und schutzwürdigen Bereichen

Hinweise auf ein Vorkommen planungsrelevanter Tier- und Pflanzenarten werden in den Informationen zu Schutzgebieten und schutzwürdigen Bereichen nicht gegeben [...].

Auswertung der Landschaftsinformationssammlung „LINFOS“

Eine Abfrage der planungsrelevanten Arten in der Landschafts- und Informationssammlung des Landesamtes für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz (LINFOS) ergab keine Hinweise auf ein Vorkommen planungsrelevanter Arten im Umfeld des Untersuchungsgebiets [...].

Auswertung des Fachinformationssystems „Geschützte Arten in Nordrhein-Westfalen“

Das Plangebiet und sein Umfeld liegen im Bereich der Quadranten 2 und 4 des Messtischblattes 4615 „Meschede“. Für diese Quadranten wurde im Fachinformationssystem „Geschützte Arten in Nordrhein-Westfalen“ (FIS) eine Abfrage der planungsrelevanten Arten für die im Untersuchungsgebiet anzutreffenden unmittelbar betroffenen sowie der angrenzenden Lebensraumtypen durchgeführt [...].

Für die Quadranten 2 und 4 des Messtischblattes 4615 „Meschede“ werden vom FIS für die im Untersuchungsgebiet vorkommenden Lebensräume insgesamt 37 Arten als planungsrelevant genannt (3 Säugetierarten, 33 Vogelarten, 1 Amphibienart). Planungsrelevante Pflanzenarten werden nicht genannt [...].

Prognose der Entwicklung des Umweltzustands

Häufige und verbreitete Vogelarten

Entsprechend des geltenden Rechts unterliegen alle europäischen Vogelarten den Artenschutzbestimmungen des § 44 Abs. 1 BNatSchG. Damit ist auch die vorhabensspezifische Erfüllung der Verbotstatbestände gegenüber häufigen und verbreiteten Vogelarten (sogenannten „Allerweltsarten“ wie Amsel, Buchfink und Kohlmeise) zu prüfen. Bei den häufigen und ungefährdeten Arten kann im Regelfall davon ausgegangen werden, dass wegen ihrer Anpassungsfähigkeit und des günstigen Erhaltungszustandes bei vorhabensbedingten Beeinträchtigungen nicht gegen die Zugriffsverbote verstoßen wird.

Gemäß Nr. 6 des Gesetzes zur Änderung des Bundesnaturschutzgesetzes tritt eine Verletzung des Schädigungsverbotes der Fortpflanzungs- und Ruhestätten (§ 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG) nicht ein, soweit die ökologische Funktion der von dem Eingriff betroffenen Fortpflanzungs- und Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang weiterhin erfüllt wird. Das Tötungs- und Verletzungsverbot wird nicht ausgelöst, sofern sich das Risiko der Tötung oder Verletzung durch den Eingriff nicht signifikant erhöht und diese Beeinträchtigungen trotz Anwendung der gebotenen, fachlich anerkannten Schutzmaßnahmen nicht vermieden werden kann.

Planungsrelevante Tierarten

Für die 37 Arten des FIS kann, unter Berücksichtigung der Bestandssituation und der aufgeführten Wirkfaktoren, eine Betroffenheit gemäß § 44 Abs. 1 BNatSchG durch die Planung ausgeschlossen werden, wenn sie

- ihre Fortpflanzungs- und Ruhestätten außerhalb der beanspruchten Lebensraumtypen finden oder
- den beanspruchten Bereich ausschließlich als Nahrungshabitat nutzen.

Somit verbleiben noch die 4 Vogelarten Eisvogel, Feldlerche, Feldsperling und Graureiher als weiterhin zu betrachtende Arten.

Eisvogel und Graureiher

Da in die Ruhr sowie dem begleitenden Gehölzbestand kein Eingriff erfolgt, wird eine artenschutzrechtliche Betroffenheit gemäß § 44 Abs. 1 BNatSchG für den **Eisvogel** und den Graureiher ausgeschlossen.

Feldlerche und Feldsperling

Die Vorhabensfläche stellt grundsätzlich potenzielle Lebensräume für Offenlandarten dar. Im vorliegenden Fall ist das Offenland als Lebensraum jedoch, bedingt durch die intensive Nutzung der Nähe der Vorhabensfläche zur Bahnstrecke und den damit einhergehenden Störfaktoren, eingeschränkt. Zudem ist die Vorhabensfläche von Gehölzen eingefasst und stellt sich nicht als offene Fläche dar. So können diese Flächen keine Lebensraumfunktion als Fortpflanzungs- und Nahrungshabitat für störungsempfindliche Bodenbrüter wie die **Feldlerche** übernehmen. Die die Ruhr sowie die Bahntrasse begleitenden Gehölzbestände gehen im Zusammenhang mit der Planung nicht verloren, potenzielle Brutstandorte des **Feldsperling** bleiben daher erhalten.

Eine Funktion als Fortpflanzungs- und Ruhehabitat für Offenlandarten wird nicht erwartet. Eine artenschutzrechtliche Betroffenheit von **Feldlerche** und **Feldsperling** gemäß § 44 Abs. 1 BNatSchG wird daher ausgeschlossen.

Besonders geschützte Pflanzenarten

Besonders geschützte Pflanzenarten kommen im Untersuchungsgebiet nicht vor. Dementsprechend ergibt sich keine Relevanz des § 44 Abs. 1 Nr. 4 BNatSchG, wonach es verboten ist, wild lebende Pflanzen der besonders geschützten Arten oder ihre Entwicklungsformen aus der Natur zu entnehmen, sie oder ihre Standorte zu beschädigen oder zu zerstören.

3.5 Schutzgut Pflanzen

Bestandsaufnahme

Das Plangebiet sowie die angrenzenden Bereiche wurden am 26. April 2021 begangen und deren Biotoptypen erfasst. Die angetroffenen Biotoptypen sind nach dem Bewertungsrahmen „Berücksichtigung qualitativer Aspekte bei der Bewertung von Eingriffen

Bestandsaufnahme und Prognose der Entwicklung des Umweltzustandes bei Durchführung der Planung

in Natur und Landschaft und von Ausgleichs- oder Ersatzmaßnahmen des Hochsauerlandkreises (HSK 2006) klassifiziert. Im Plangebiet finden sich die folgenden Biotoptypen:

Tab. 1 Biotoptypen im Plangebiet der 90. Änderung des Flächennutzungsplans sowie der Änderung des Bebauungsplans und der Umgebung (die vom Vorhaben beanspruchten Biotoptypen sind grau hinterlegt.)

Ifd. Nr.	Biotoptyp
1	Versiegelte Flächen mit direktem Abfluss in Kanal/Vorfluter
2	Wassergebundene Flächen, Drainpflaster, Reitplätze
3	Versiegelte Flächen mit nachgeschalteter Oberflächenwasserversickerung
5	Rasengittersteine, Schotterrassen, begrünte Straßenränder bzw. -bankette (intensiv gepflegt)
11	Intensiv genutzte Stillgewässer (Fisch-, Lösch-, Schönungs-, Freizeitteiche), befestigte Regenrückhalte-, Regenklärbecken
13	Grünland in intensiver Nutzung, Wildäcker
14	Ruderalflora/Brachflächen auf ständig gestörten/nährstoffreichen Standorten (Versickerungsmulden, Wegeseitengräben, Straßenböschungen u.a.)
26	Gering strukturierte Feldgehölze; artenarme und/oder schmale Hecken (bis 5 m Breite)
28	Naturferne Fließgewässer (begradigt)*
31	Jüngere Laubwälder aus heimischen, bodenständigen Gehölzen
39	Gut strukturierte Hecken/Feldgehölze/Waldränder
42	Ältere Laubwälder aus heimischen, bodenständigen Gehölzen

** die Ruhr ist in diesem Bereich nicht begradigt, kann aber aufgrund des Stauwehrs als naturfern beschrieben werden. Bei der Ermittlung des Kompensationsbedarfs wird der Wertfaktor um den Wert 1 erhöht.*

Bestandsaufnahme und Prognose der Entwicklung des Umweltzustandes bei Durchführung der Planung



Abb. 13 Bestandssituation der Biotoptypen im Plangebiet (rote Strichlinie) sowie in einem Radius von 15 m (schwarze Strichlinie).

Prognose der Entwicklung des Umweltzustands

Im Zusammenhang mit dem Vorhaben wird es im Bereich der geplanten Freiflächenso-laranlage zum Verlust der intensiv genutzten Grünlandfläche und zu einer Veränderung der Nutzungs- und Standortbedingungen kommen.

Die Überschildung der Flächen durch die Module wird zu einer Verschattung der Ve-getation führen. Aufgrund der Aufstellhöhe bleibt diese Fläche jedoch als Vegetations-standort erhalten. Aufgrund der Kapillarkräfte des Bodes ist die Wasserversorgung wei-terhin gewährleistet. Infolge der Ramppfostengründung wird eine Versiegelung der Fläche vermieden, sodass das Niederschlagswasser unter jedem Modul abfließen und gleichmäßig verteilt unter jedem Modultisch versickern kann.

Bedingt durch die vorgesehene extensive Bewirtschaftung der Fläche werden sich vo-raussichtlich mäßig nährstoffarme Wiesenbestände entwickeln, die aufgrund der unter-schiedlichen Standortbedingungen ein heterogenes Vegetationsmosaik aufweisen wer-den.

Im Bereich der vorgesehenen überbaubaren Grundstücksflächen befinden sich die mit einer Hainbuchenhecke eingegrünteten Betriebsgebäude des Wasserwerks Mengesohl sowie befestigte Verkehrsflächen.

3.6 Schutzgut Fläche

Unter dem Schutzgut Fläche wird der Aspekt des flächensparenden Bauens vor dem Hintergrund des sparsamen und schonenden Umgangs mit Grund und Boden betrachtet. Mit dem Instrument der Bauleitplanung soll dafür gesorgt werden, dass die Bodenversiegelung auf das für das Vorhaben notwendige Maß begrenzt wird. Hierbei werden die Gesichtspunkte Nutzungsumwandlung, Zerschneidung und Versiegelung berücksichtigt.

Bestandsaufnahme

Der Geltungsbereich des Plangebiets umfasst insgesamt ca. 2,4 ha (ca. 24.334 m²). Davon sind ca. 1.972 m² versiegelte und ca. 11.340 m² unversiegelte Flächen. Die Wasserflächen (Ruhr, Fischtrasse) belaufen sich auf ca. 6.328 m². Gehölzbestände nehmen ca. 4.088 m² ein.

Prognose der Entwicklung des Umweltzustands

Das Sondergebiet mit der Zweckbestimmung „regenerative Energienutzung/Photovoltaik umfasst ca. 10.021 m². Bei einer GRZ von 0,8 werden rechnerisch 80 % bzw. 8.017 m² der Fläche versiegelt und 20 % bzw. 2.004 m² in Extensivgrünland entwickelt. Die überbaubare Fläche der Versorgungsanlage (hier: Wasserwerk) umfasst ca. 1.335 m², die zu einem großen Teil bereits bebaut bzw. versiegelt sind.

Bei der Errichtung der Photovoltaik-Freiflächenanlage handelt es sich um eine temporäre Inanspruchnahme, da im Falle eines zukünftigen Rückbaus der Anlage die ursprünglich anstehenden Strukturen kurzfristig wiederhergestellt werden können. In der Regel haben Solarmodule eine Lebensdauer von 20–40 Jahren. Danach erfolgt der Rückbau der Anlagen und die Fläche steht wieder der ursprünglichen Nutzung zur Verfügung. Somit handelt es sich lediglich um einen temporären Eingriff in das Schutzgut Fläche, der reversibel ist.

Durch die Änderung von Flächennutzungsplan und Bebauungsplan ist eine Beeinträchtigung des Schutzgutes Fläche ausgeschlossen.

3.7 Schutzgut Boden

Bestandsaufnahme

Gemäß der Bodenkarte BK50 vom Geologischen Dienst NRW (WMS-FEATURE 2021) wird ein Großteil des Plangebiets von einem Vega-Braunerdenboden (L4714_A342) eingenommen. Im nördlichen Bereich des Plangebiets steht ein Kollusivol (L4714_K341) an. Im südwestlichen Bereich des Plangebiets weist die Bodenkarte keinen anstehenden Bodentypen auf (vgl. Abb. 4).

Bestandsaufnahme und Prognose der Entwicklung des Umweltzustandes bei Durchführung der Planung

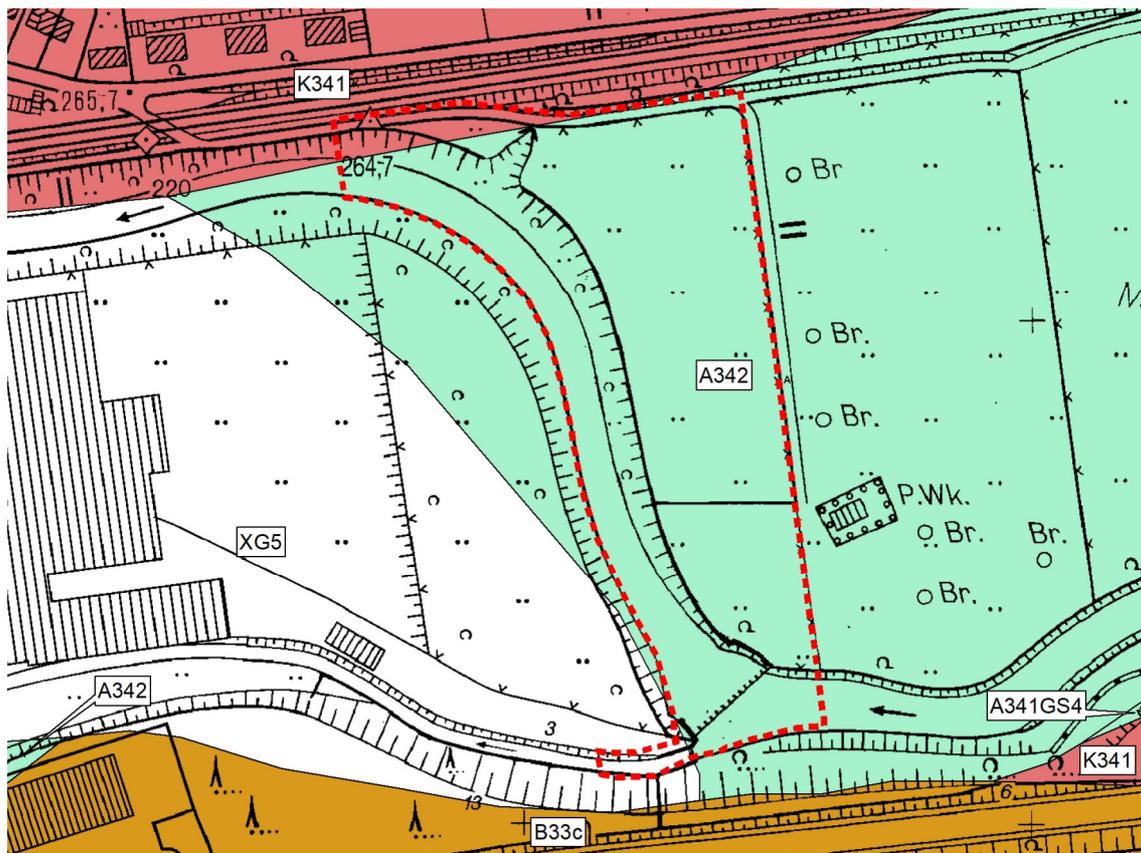


Abb. 14 Auszug aus der Bodenkarte BK50 mit Lage des Plangebiets (rote Strichlinie) und den anstehenden Bodentypen (WMS-FEATURE 2021).

Tab. 2 Überblick über die im Plangebiet anstehenden Bodentyp gem. der Bodenkarte des geologischen Dienstes (BK50) (WMS-FEATURE 2021).

L4714_A342 - Vega	
Bodeneinheit	A3
Bodentyp	Vega (Braunerdenboden)
Hauptbodenart des Oberbodens	Lehm/Schluff
Grundwasserstufe	Stufe 0 – ohne Grundwasser
Staunässegrad	Stufe 0 – ohne Staunässe
Wertzahlen der Bodenschätzung	35 bis 70 (mittel)
Erodierbarkeit des Oberbodens	0,55 (sehr hoch)
Verdichtungsempfindlichkeit	mittel
Schutzwürdigkeit des Bodens	fruchtbare Böden mit sehr hoher Funktionserfüllung als Regulations- und Pufferfunktion/natürliche Bodenfruchtbarkeit

Bestandsaufnahme und Prognose der Entwicklung des Umweltzustandes bei Durchführung der Planung

L4714_K341 – Kolluvisol	
Bodeneinheit	K3
Bodentyp	Kolluvisol
Hauptbodenart des Oberbodens	Lehm/Schluff
Grundwasserstufe	Stufe 0 – ohne Grundwasser
Staunässegrad	Stufe 0 – ohne Staunässe
Wertzahlen der Bodenschätzung	40 bis 68 (mittel)
Erodierbarkeit des Oberbodens	0,53 (sehr hoch)
Verdichtungsempfindlichkeit	mittel
Schutzwürdigkeit des Bodens	fruchtbare Böden mit sehr hoher Funktionserfüllung als Regelungs- und Pufferfunktion/natürliche Bodenfruchtbarkeit

Altlasten

Nach dem jetzigen Kenntnisstand liegen im Plangebiet keine Altlasten oder Verdachtsflächen vor. Sollten bei Erdarbeiten Abfallablagerungen oder Bodenverunreinigungen festgestellt werden, ist die Abteilung Abfallwirtschaft/Bodenschutz des Kreises Soest umgehend zu benachrichtigen. Die vorgefundenen Abfälle bzw. verunreinigter Boden sind bis zur Klärung des weiteren Vorgehens gesichert zu lagern

Prognose der Entwicklung des Umweltzustands

Für Böden gilt gemäß § 1 Abs. 1 Landesbodenschutzgesetz (LBodSchG) der folgende Vorsorgegrundsatz: „Mit Grund und Boden soll sparsam und schonend umgegangen werden, dabei sind Bodenversiegelungen auf das notwendige Maß zu begrenzen. Böden, welche die Bodenfunktionen nach § 2 Abs. 2 Nr. 1 und 2 des Bundesbodenschutzgesetzes (BBodSchG) im besonderen Maße erfüllen (§ 12 Abs. 8 Satz 1 Bundes-Bodenschutz- und Altlastenverordnung), sind besonders zu schützen“.

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

Infolge der Ramppfostengründung wird es nur im Bereich des Versorgungsgebäudes zu einer Neuversiegelung von Böden kommen. Die Überschirmung von Flächen kann zu einem oberflächlichen Austrocknen der Böden unterhalb der Solarmodule führen. Weiterhin kann es im geringen Umfang zu Veränderungen des Bodenwasserhaushaltes im Bereich der Solarmodule kommen.

Der Bereich des Plangebiets mit der überbaubaren Fläche kann aufgrund der anstehenden Gebäude als anthropogen überprägt beschrieben werden. Natürliche Böden in diesem Bereich sind bereits verändert.

Es sind somit durch Aufstellung des vorhabensbezogenen Bebauungsplanes allenfalls geringe Beeinträchtigungen des Schutzgutes Boden zu erwarten.

3.8 Schutzgut Wasser

3.8.1 Teilschutzgut Grundwasser

Bestandsaufnahme

Das Plangebiet befindet sich im Bereich des Grundwasserkörpers „Hellefelder & Sparganophyllum-Kalke“ (276_23). „Im Verbreitungsgebiet der Hellefelder und Sparganophyllum-Kalke stehen devonisch-karbonische Kalksteine und Tonschiefer (Ton- und Schluffstein) an. Die massig bis dickbankig ausgebildeten Kalksteine werden von geringmächtigen Tonschiefern umgeben. Die Kalksteine, die teilweise zu Verkarstung neigen, besitzen eine gute bis mäßige, örtlich wechselnde Durchlässigkeit, während die Tonschiefer und sonstige Gesteinsschichten sehr gering durchlässig sind. Die Grundwasserneubildungsrate liegt erfahrungsgemäß bei etwa 6-8 l/sec*km² (180-250 mm/a). Der Flurabstand des Grundwassers ist stark schwankend und meist größer als 6 - 8 m“ (ELWAS 2021).

Das ansässige Wasserwerk Mengesohl fördert über drei Schachtbrunnen, eine Sicker-galerie und den zugehörigen Sammelbrunnen mit offener Sohle Grundwasser mit einem erheblichen Uferfiltratanteil. Die derzeitige Jahresentnahmemenge liegt bei 950.000 m³/a. Es ist vorgesehen, diese Menge mittels Grundwasseranreicherung mit Rohwasser aus der Henne auf 1.100.000 m³/a zu erhöhen.

Das Plangebiet liegt in Zone II des Trinkwasserschutzgebiets „Meschede-Heinrichsthal“. Östlich angrenzend findet sich ein Bereich der Zone I desselben Trinkwasserschutzgebiets (WMS-FEATURE 2021).

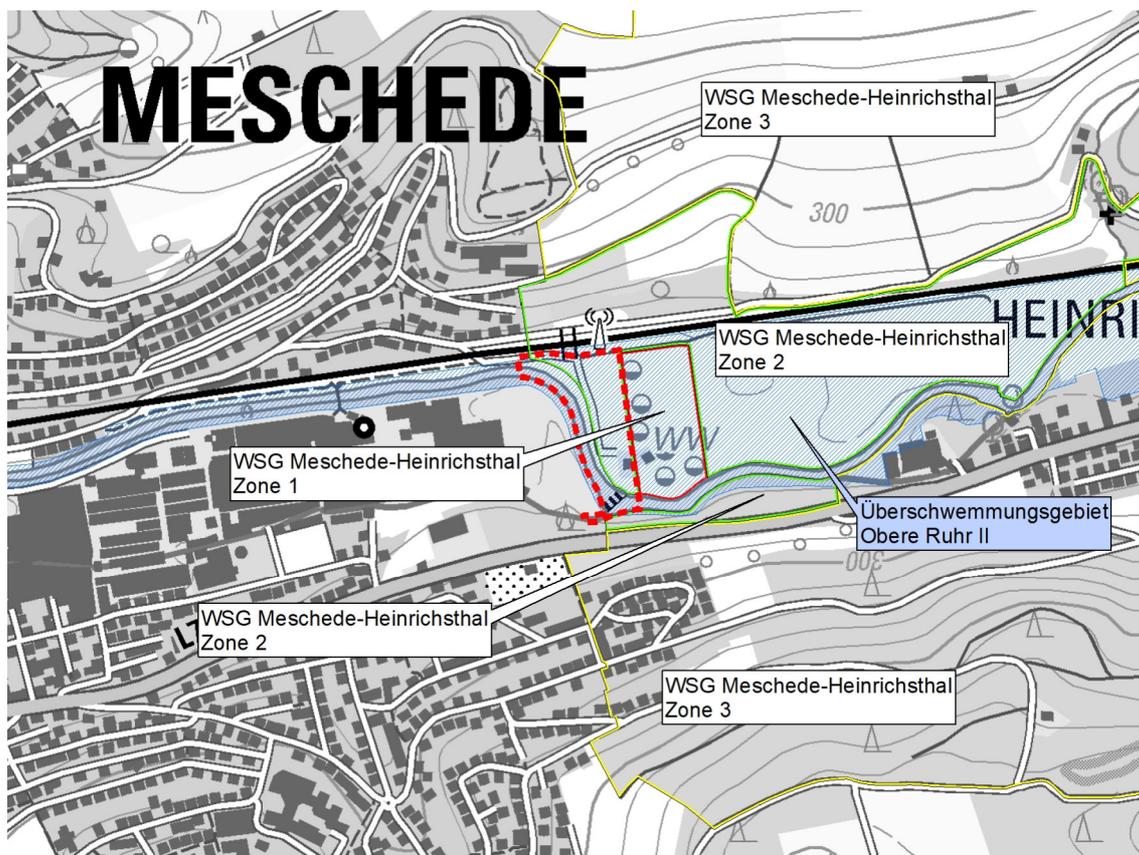


Abb. 15 Lage des Plangebiets (rote Strichlinie) zu den Zonen I und II des Wasserschutzgebiets „Meschede-Heinrichsthal“ sowie zu dem Überschwemmungsgebiet „Obere Ruhr II“.

Prognose der Entwicklung des Umweltzustands

„[...] die Auswahl der Standkonstruktion [muss] den Anforderungen unterliegen, die in einem wasserwirtschaftlich genutzten Gebiet, an einem Oberflächengewässer (Ruhr) gegeben sind. Die Fläche, die insbesondere für die Wassergewinnung von höchster Wichtigkeit ist (Schutzzone I), muss in ihrem Gut geschützt bleiben. Ein Eingriff in Schutzzone I darf nur in Ausnahmesituationen und von äußerster Dringlichkeit vorgenommen werden.

Die [Photovoltaik-Freiflächenanlage] soll ausschließlich in Wasserschutzzone II errichtet werden. In Schutzzone II ist die Oberfläche des Wassergewinnungsbereiches weiterhin schützenswert. Ein Aufbruch in Zone II sollte nur in notwendigem Umfang durchgeführt werden. Entsprechend sind Standardkonstruktionen mit Rammfundamenten zur Aufständigung der Modulreihen wünschenswert. Die Höhe der Standkonstruktion muss entsprechend gewählt werden, um selbst in einem Hochwasserszenario z.B. Jahrhundertregen in Kombination mit Schneeschmelzereignis, keine Beschädigung oder Zerstörung der PV-Anlage zuzulassen. Des Weiteren ist eine Aufbauhöhe zu wählen, die eine Vermoosung der darunterliegenden Wiesenflächen verhindert.“ (HOFFMANN & STAKEMEIER 2022C).

Unter Berücksichtigung der Standkonstruktion können nachteilige Auswirkungen auf das Grundwasser vermieden werden. Vorhabensbedingte stoffliche Einträge in das Grundwasser sind nicht zu erwarten. Hinsichtlich der geplanten Anreicherungen des

Grundwassers zur Förderung von Trinkwasser wird die kleinflächige Versiegelung im Bereich des Versorgungsgebäudes zu keinen nachteiligen Wirkungen auf die Grundwasserneubildungsrate führen.

Erhebliche Veränderungen des Grundwassers werden nicht erwartet, daher ergeben sich keine nachteiligen Wirkungen auf das Teilschutzgut Grundwasser.

3.8.2 Teilschutzgut Oberflächengewässer

Bestandsaufnahme

Der westliche und südliche Bereich des Plangebiets wird von der Ruhr eingenommen und als Wasserfläche gemäß § 5 Abs. 2 Nr. 7 BauGB (Flächennutzungsplan) sowie gemäß § 9 Abs. 1 Nr. 13 BauGB (Bebauungsplan) festgesetzt. Ein Eingriff in die Ruhr und ihrer Fließgewässercharakteristik ist nicht vorgesehen.

Das Plangebiet befindet sich in einem festgesetzten Überschwemmungsgebiet (vgl. Abb. 5 in Kap. 3.8.2), mit Ausnahme der vorhandenen Gebäude des Wasserwerks liegt das Plangebiet unmittelbar in einem dargestellten Hochwasserrisikogebiet und in einem Bereich, der bei Hochwasser überflutet wird (WMS-FEATURE 2021).

Prognose der Entwicklung des Umweltzustands

„Überschwemmungsgebiete sind für den Hochwasser- und Gewässerschutz bedeutende Gebiete, die in ihrer Funktion als natürliche Rückhalteflächen zu erhalten sind. Sie werden auf Grundlage eines Hochwasserereignisses, wie es statistisch einmal in 100 Jahren zu erwarten ist, ermittelt. Maßnahmen und Veränderungen der Erdoberfläche innerhalb gesetzlicher Überschwemmungsgebiete, bedürfen einer Genehmigung nach § 78 Wasserhaushaltsgesetz (WHG), § 84 Landeswassergesetz (LWG) durch die zuständige Behörde. Die Bezirksregierung ist als Obere Wasserbehörde zuständig für die Festsetzung von Überschwemmungsgebieten. Dies erfolgt durch Ordnungsbehördliche Verordnung gemäß § 83 LWG unter Beteiligung der Öffentlichkeit. Die so festgesetzten Überschwemmungsgebiete dienen u.a. als Grundlage für die Bauleitplanung der Kommunen. In Überschwemmungsgebieten kann es bzgl. Bebauung Restriktionen geben und ggf. weitere Nutzungseinschränkungen, damit der Wasserabfluss nicht behindert wird. Näheres regeln die jeweiligen Festsetzungsverordnungen.“ (HOFFMANN & STAKEMEIER 2022C)

Vorhabensbedingt sind keine Beeinträchtigungen der Ruhr zu erwarten. Eine Betroffenheit durch das Vorhaben auf das Schutzgut Wasser – Teilschutzgut Oberflächengewässer ergibt sich daher nicht.

3.9 Schutzgut Klima und Luft

Bestandsaufnahme

Das Plangebiet ist als Freiland-Klimatop einzustufen, welches sich durch ungestörte Tagesgänge von Lufttemperatur und -feuchte auszeichnet. Bei geeigneten Wetterlagen sind diese Bereiche wichtige Kaltluftproduktionsgebiete und wertvolle Frischluft Räume.

Bestandsaufnahme und Prognose der Entwicklung des Umweltzustandes bei Durchführung der Planung

Zusätzlich übernehmen Freiland-Klimatope eine Funktion als klimaökologischen Ausgleichsraum für angrenzende Bebauung.

„Ziel ist es gem. § 1 (2) EEG 2021 den Anteil des aus erneuerbaren Energien erzeugten Stroms am Bruttostromverbrauch auf 65 % im Jahr 2030 zu steigern. Weiter soll gem. § 1 (3) EEG 2021 vor dem Jahr 2050 der gesamte Strom, der im Staatsgebiet der Bundesrepublik Deutschland einschließlich der deutschen ausschließlichen Wirtschaftszone (Bundesgebiet) erzeugt oder verbraucht wird, treibhausgasneutral erzeugt werden. Die erneuerbaren Energien übernehmen daher langfristig die zentrale Rolle in der Stromerzeugung. Dies erfordert eine Transformation des gesamten Energieversorgungssystems:

„Das EEG ist und bleibt das zentrale Steuerungsinstrument für den Ausbau der erneuerbaren Energien. Ziel des EEG ist es die Energieversorgung umzubauen und den Anteil der erneuerbaren Energien an der Stromversorgung bis 2050 auf mindestens 80 Prozent zu steigern. Der Ausbau der erneuerbaren Energien erfolgt insbesondere im Interesse des Klima- und Umweltschutzes zur Entwicklung einer nachhaltigen Energieversorgung. Daneben sollen die volkswirtschaftlichen Kosten der Energieversorgung verringert, die fossilen Energieressourcen geschont und die Technologieentwicklung im Bereich der erneuerbaren Energien vorangetrieben werden.“ [Bundesministerium für Wirtschaft und Energie]

Die Kreis- und Hochschulstadt möchte einen Beitrag zum erforderlichen Ausbau erneuerbarer Energien leisten. Die Errichtung, der Betrieb und die Vergütung von Photovoltaikanlagen werden durch das Erneuerbare-Energien-Gesetz (EEG) geregelt.“ (HOFFMANN & STAKEMEIER 2022C)

Prognose der Entwicklung des Umweltzustands

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

Die Solarmodule werden – ähnlich einer Wolkendecke – eine langsamere Abkühlung in den Nachstunden bedingen. Infolgedessen wird es im geringen Umfang zu einer Reduzierung der Kaltluftproduktion im Bereich der Solarmodule kommen. Durch die Aufheizung der Moduloberflächen bei hoher Sonneneinstrahlung erwärmen sich die darüber liegenden Luftschichten. Dies kann zur Ausbildung von kleinflächigen Wärmeinseln führen. Die Zwischenflächen der Module könnten weiterhin als Kaltluftbildungsflächen fungieren. Eine Behinderung von kleinflächigen Luftbewegungen ist aufgrund der Höhe der Module nicht zu erwarten. Wegen der geringen Flächengröße des Vorhabens werden sich die beschriebenen mikroklimatischen Veränderungen auf die Planungsfläche beschränken und keine relevanten Auswirkungen auf das Umfeld haben.

Von der geplanten Freiflächensolaranlage sind keine Immissionsbelastungen zu erwarten. Grundsätzlich ergeben sich durch die Nutzung erneuerbarer Energien wie der Stromerzeugung aus Sonnenenergie positive Effekte auf das Schutzgut Klima. Insgesamt wird das Vorhaben zu keinen relevanten Veränderungen des lokalen Klimas führen.

3.9.1 Anfälligkeit gegenüber den Folgen des Klimawandels

Die Anfälligkeit des Bauvorhabens gegenüber den Folgen des Klimawandels, wie etwa Extremwetterlagen, lässt sich grundsätzlich als eher gering einstufen. Vielmehr trägt der Betrieb der Freiflächensolaranlage dazu bei, den Ausstoß von Kohlenstoffdioxid zu verringern und damit den Klimaschutz zu fördern.

Erneuerbare Energien haben generell eine positive Auswirkung auf den Klimawandel, da sie zu einer Verringerung der Intensität der Folgen des Klimawandels beigetragen.

3.10 Schutzgut Landschaft

Bestandsaufnahme

Unter dem Schutzgut Landschaft werden die Landschaftsgestalt und das Landschaftsbild betrachtet. Die Erholungseignung wird durch die Qualität des Landschaftsbilds bestimmt.

Das Plangebiet befindet sich in der grundlandgeprägten Ruhraue zwischen der Stadt Meschede und Meschede-Heinrichsthal. Nördlich des Plangebiets verläuft entlang der Bahntrasse ein in weiten Teilen unbefestigter Wirtschaftsweg. Dieser stellt keine Wegeverbindung dar, sondern dient der Bewirtschaftung der Grünlandflächen.



Abb. 16 Blick von der Grünlandfläche über das Plangebiet in nordwestliche Richtung. Am linken Bildrand sind die Gebäude des Wasserwerks Mengesohl, in der rechten Bildmitte Wohnbebauung der Stadt Meschede zu erkennen.



Abb. 17 Blick in westliche Richtung über das Gelände des Wasserwerks Mengesohl. Die Gehölze in der Bildmitte sind die begleitenden Gehölzbestände der Bahntrasse.

Prognose der Entwicklung des Umweltzustands

Generell führen in der Landschaft sichtbare Freiflächensolaranlagen zu einer Veränderung des Landschaftsbildes. Da es sich um landschaftsfremde Objekte handelt, ist hierbei grundsätzlich von einer Beeinträchtigung des Landschaftsbildes auszugehen.

Die geplante Freiflächensolaranlage kann infolge ihrer Silhouettenwirkung grundsätzlich als Störelement in dem ländlich geprägten Landschaftsraum wahrgenommen werden. Im Hinblick auf Störungen durch Lichtreflexionen weisen auf unbeweglichen Konstruktionen installierte Solaranlagen vor allem bei Beobachtungspunkten in südlicher Richtung eine Wirkintensität auf, da von hier aus Moduloberflächen und die Tragkonstruktion sichtbar sind und der größte Teil des reflektierenden Lichts in diese Richtung abstrahlt.

Aufgrund der Gehölzbestände entlang der Ruhr und der Bahntrasse werden die Blickbeziehungen aus nördlicher, südlicher und westlicher Richtung auf die Module sowie die davon ggf. ausgehenden Lichtreflexionen abgeschirmt. Des Weiteren sind das Plangebiet sowie das Gelände des Wasserwerks Mengesohl umzäunt und haben deshalb für die Naherholung keine Funktion.

3.11 Schutzgut Kultur- und sonstige Sachgüter

Amtlich verzeichnete Denkmäler, Denkmalensembles, Bodendenkmäler oder archäologisch bedeutende Landschaften im Bereich des Plangebiets werden hinsichtlich der Nutzung des Wasserwerks Mengesohl in Verbindung mit der Lage innerhalb der Ruhr-
aue nicht erwartet.

Eine vorhabensspezifische Betroffenheit des Schutzgutes ergibt sich damit nicht.

3.12 Biologische Vielfalt und Wechselwirkungen

Biologische Vielfalt

Der Begriff der biologischen Vielfalt oder Biodiversität steht als Sammelbegriff für die Gesamtheit der Lebensformen auf allen Organisationsebenen, von den Arten bis hin zu den Ökosystemen.

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 <ul style="list-style-type: none"> - FFH-Gebiete - Vogelschutzgebiete 	<ul style="list-style-type: none"> - Wiederherstellung der biologischen Vielfalt - Schutz von Lebensraumtypen - Artenschutz
Menschen und seine Gesundheit sowie die Bevölkerung insgesamt <ul style="list-style-type: none"> - Immissionsschutz - Erholung 	<ul style="list-style-type: none"> - Der Mensch greift über seine Nutzungsansprüche bzw. die Wohn-, Wohnumfeldfunktion sowie die Erholungsfunktion in ökosystemare Zusammenhänge ein. Es ergibt sich eine Betroffenheit aller Schutzgüter.
Pflanzen <ul style="list-style-type: none"> - Biotopfunktion - Biotopkomplexfunktion 	<ul style="list-style-type: none"> - Abhängigkeit der Vegetation von den Standorteigenschaften Boden, Klima, Wasser, Menschen - Pflanzen als Schadstoffakzeptor im Hinblick auf die Wirkpfade Pflanzen-Mensch, Pflanzen-Tiere
Tiere <ul style="list-style-type: none"> - Lebensraumfunktion 	<ul style="list-style-type: none"> - Abhängigkeit der Tierwelt von der Lebensraumausstattung (Vegetation, Biotopvernetzung, Boden, Klima, Wasser) - Spezifische Tierarten als Indikator für die Lebensraumfunktion von Biotoptypen
Fläche <ul style="list-style-type: none"> - Erholung - Biotopfunktion - Lebensraumfunktion - Biotopentwicklungspotenzial - Wasserhaushalt - Regional- und Geländeklima - Landschaftsbild 	<ul style="list-style-type: none"> - Betroffenheit von Mensch, Pflanzen, Tiere, Klima, Boden, Wasser und Landschaft bei Nutzungsumwandlung, Versiegelung und Zerschneidung der Fläche

Bestandsaufnahme und Prognose der Entwicklung des Umweltzustandes bei Durchführung der Planung

Schutzgut/Schutzgutfunktion	Wechselwirkungen mit anderen Schutzgütern
Boden <ul style="list-style-type: none"> - Biotopentwicklungspotenzial - Landwirtschaftliche Ertragsfähigkeit - Schutzwürdigkeit von Böden, abgebildet über die natürlichen Bodenfunktionen und die Archivfunktion 	<ul style="list-style-type: none"> - Ökologische Bodeneigenschaften, abhängig von den geologischen, geomorphologischen, hydrogeologischen, vegetationskundlichen und klimatischen Verhältnissen - Boden als Lebensraum für Tiere und Pflanzen - Boden als Schadstofftransportmedium im Hinblick auf Wirkpfade Boden-Pflanzen, Boden-Wasser, Boden-Mensch, Boden-Tiere - Boden in seiner Bedeutung für den Landschaftswasserhaushalt (Grundwasserneubildung, Retentionsfunktion, Grundwasserschutz)
Wasser <ul style="list-style-type: none"> - Bedeutung im Landschaftswasserhaushalt - Lebensraumfunktion der Gewässer und Quellen - Potenzielle Gefährdung gegenüber Verschmutzung - Potenzielle Gefährdung gegenüber einer Absenkung 	<ul style="list-style-type: none"> - Abhängigkeit der Grundwasserneubildung von klimatischen, boden- und vegetationskundlichen bzw. nutzungsbezogenen Faktoren - Oberflächennahes Grundwasser in der Bedeutung als Faktor der Bodenentwicklung und als Standortfaktor für Biotope, Pflanzen und Tiere - Grundwasser als Transportmedium für Schadstoffe im Wirkgefüge Wasser-Mensch - Selbstreinigungskraft des Gewässers abhängig vom ökologischen Zustand - Gewässer als Lebensraum für Tiere und Pflanzen
Klima und Luft <ul style="list-style-type: none"> - Regionalklima - Geländeklima - Klimatische Ausgleichsfunktion - Lufthygienische Ausgleichsfunktion 	<ul style="list-style-type: none"> - Geländeklima in seiner klimaphysiologischen Bedeutung für den Menschen - Geländeklima als Standortfaktor für Vegetation und Tierwelt - Abhängigkeit von Relief und Vegetation/Nutzung - Lufthygienische Situation für den Menschen - Bedeutung von Vegetationsflächen für die lufthygienische Ausgleichsfunktion - Luft als Transportmedium im Hinblick auf Wirkgefüge Luft-Pflanze, Luft-Mensch
Landschaft <ul style="list-style-type: none"> - Landschaftsgestalt - Landschaftsbild 	<ul style="list-style-type: none"> - Abhängigkeit der Landschaftsgestalt und des Landschaftsbildes von Landschaftsfaktoren wie Relief, Vegetation, Gewässer, Leit- und Orientierungsfunktion für Tiere
Kultur- und sonstige Sachgüter <ul style="list-style-type: none"> - Kulturelemente - Kulturlandschaften 	<ul style="list-style-type: none"> - Historischer Zeugniswert als wertgebender Faktor der Landschaftsgestalt und des Landschaftsbildes

3.13 Art und Menge der erzeugten Abfälle

Die Art und Menge der erzeugten Abfälle kann in Bezug auf das geplante Vorhaben 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:

Bestandsaufnahme und Prognose der Entwicklung des Umweltzustandes bei Durchführung der Planung

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

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

Beeinträchtigungen durch Schall- oder Schadstoffemissionen sind vorhabensbedingt nicht zu erwarten, weshalb sich kein Bedarf an Vermeidungs- oder Minderungsmaßnahmen ergibt.

4.1.1.2 Lichtemissionen

Vorhabensbedingt sind keine relevanten Beeinträchtigungen durch Lichtemissionen zu erwarten, weshalb sich kein Bedarf an Vermeidungs- oder Minderungsmaßnahmen ergibt.

4.1.1.3 Erholung

Durch das Vorhaben sind keine relevanten Beeinträchtigungen des Teilschutzgutes Erholung zu erwarten. Ein Bedarf an Maßnahmen ergibt sich nicht.

4.1.2 Schutzgut Tiere

Folgende Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen im Schutzgut Tiere gibt der Artenschutzrechtliche Fachbeitrag (MESTERMANN LANDSCHAFTSPLANUNG 2021):

Häufige und verbreitete Vogelarten

Zur Vermeidung der Verbotstatbestände muss eine Begrenzung der Beseitigung von Vegetationsbeständen auf Zeiten außerhalb der Brutzeit (1. März bis 30. September) erfolgen. Räumungsmaßnahmen sämtlicher Vegetationsflächen sind entsprechend der allgemeinen Bauzeitenregelung gemäß § 39 Abs. 5 Nr. 2 und 3 BNatSchG nur zwischen dem 1. Oktober und dem 28. Februar durchzuführen.

Im Falle nicht vermeidbarer Flächenbeanspruchungen außerhalb dieses Zeitraums kann durch eine umweltfachliche Baubegleitung sichergestellt werden, dass bei der Entfernung von Vegetationsbeständen oder des Oberbodens die Flächen frei von einer Quartiernutzung durch Vögel sind.

Die Aktivitäten der Baumaßnahme (Baustelleneinrichtung, Erdarbeiten, Materiallagerung etc.) müssen auf die notwendigste Fläche beschränkt werden. Im Bereich von Kronentraufen zzgl. 1,50 m sind gemäß DIN 18920 Aktivitäten der Baumaßnahmen zu unterlassen. Damit kann sichergestellt werden, dass zu erhaltende Gehölzbestände und Vegetationsbestände der näheren Umgebung vor Beeinträchtigung geschützt sind und auch weiterhin eine Funktion als Lebensraum übernehmen können.

4.1.3 Schutzgut Pflanzen

Die Aktivitäten der Baumaßnahmen (Baustelleneinrichtung, Erdarbeiten, Materiallagerung) sind auf das Plangebiet zu beschränken. Weiterhin ist die DIN 18920 Vegetationstechnik im Landschaftsbau – Schutz von Bäumen, Pflanzenbeständen und Vegetationsflächen bei Baumaßnahmen zu beachten.

4.1.4 Schutzgut Fläche

Mit dem geplanten Vorhaben findet keine signifikante Flächeninanspruchnahme statt. Die Errichtung der Freiflächensolaranlage stellt eine temporäre Flächeninanspruchnahme dar, die ursprünglich anstehenden Strukturen könnten kurzfristig wiederhergestellt werden. Ein Bedarf an Vermeidungs- oder Minderungsmaßnahmen ergibt sich nicht.

4.1.5 Schutzgut Boden

Infolge der Ramppfostengründung wird es nur im Bereich des Versorgungsgebäudes zu einer Neuversiegelung von Böden kommen. Eine Beeinträchtigung natürlicher Böden in den Randbereichen des Plangebietes wird zuverlässig verhindert, indem im Rahmen der Bautätigkeit die begleitenden Maßnahmen im Umfeld (z. B. Baustelleneinrichtung, Materiallagerung, Materialtransport) auf die Planungsfläche und die zukünftig befestigten oder überbauten Flächen (inkl. der noch herzustellenden Zufahrt) beschränkt werden. Es gelten grundsätzlich die DIN 18300 (Erdarbeiten) sowie die DIN 18915 (Bodenarbeiten).

4.1.6 Schutzgut Wasser

Da das Plangebiet innerhalb der Zone II des Wasserschutzgebietes „Meschede-Heinrichsthal“ liegt, ist die Wasserschutzgebietsverordnung zu beachten.

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

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

Ein Eingriff in Schutzzone I darf nur in Ausnahmesituationen und von äußerster Dringlichkeit vorgenommen werden.

4.1.7 Schutzgut Klima und Luft

Mit dem geplanten Vorhaben sind keine signifikanten lokal- oder regionalklimatischen Veränderungen verbunden. Ein Bedarf an Vermeidungs- oder Minderungsmaßnahmen ergibt sich nicht.

4.1.8 Schutzgut Landschaft

Vorhabensbedingt sind keine maßgeblichen Veränderungen der Landschaftsgestalt und des Landschaftsbildes verbunden. Ein Bedarf an Vermeidungs- oder Minderungsmaßnahmen ergibt sich nicht.

4.1.9 Schutzgut Kultur- und sonstige Sachgüter

Eine Beeinträchtigung von kulturellem Erbe und sonstigen Sachgütern findet nicht statt. Ein Bedarf an Vermeidungs- oder Minderungsmaßnahmen ergibt sich nicht.

4.2 Vermeidung von Emissionen sowie sachgerechter Umgang mit Abfällen und Abwässern

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

4.3 Eingriffsbilanzierung

4.3.1 Analyse der Eingriffsrelevanz des Vorhabens

Der Bestand im Plangebiet sowie die zu erwartenden Wirkungen des Vorhabens auf die Umweltschutzgüter wurden in den vorangegangenen Abschnitten detailliert beschrieben. Entsprechend der rechtlichen Vorgaben sind die nach Realisierung der ebenfalls beschriebenen Minderungsmaßnahmen verbleibenden Eingriffe in den Naturhaushalt oder das Landschaftsbild auszugleichen oder in sonstiger Weise zu kompensieren. „Eingriffe in Natur und Landschaft im Sinne dieses Gesetzes sind Veränderungen der Gestalt oder Nutzung von Grundflächen oder Veränderungen des mit der belebten Bodenschicht in Verbindung stehenden Grundwasserspiegels, die die Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushalts oder das Landschaftsbild erheblich beeinträchtigen können“ (§ 14 Abs. 1 BNatSchG).

4.3.2 Ermittlung des Kompensationsbedarfs

Methodik

Die Eingriffsbilanzierung erfolgt nach dem Berechnungsmodell des Hochsauerlandkreises „Berücksichtigung qualitativer Aspekte bei der Bewertung von Eingriffen in Natur und Landschaft und von Ausgleichs- oder Ersatzmaßnahmen des Hochsauerlandkreises (HSK 2006).

Das Bewertungsverfahren beruht auf einer Gegenüberstellung der Bestandssituation mit der Planungssituation. Grundlage für die Eingriffsbewertung in der Bauleitplanung ist dabei jedoch nicht der Zustand von Natur und Landschaft zum Zeitpunkt der Bestandsaufnahme, sondern die Festsetzungen des rechtskräftigen Bebauungsplans, hier Nr. 102 „Industriegebiet Honsel“ (STADT MESCHEDE 1988).

Maßnahmen zur Vermeidung und Ausgleich nachteiliger Umweltauswirkungen

Es wird zunächst der Biotopwert vor der Bebauung ermittelt (Bestandswert). Im Anschluss daran erfolgt die Berechnung des Planwertes nach erfolgter Bebauung. Die Berechnung des Bestands- und des Planwertes basiert auf der folgenden Formel:

Fläche x Wertfaktor der Biotoptypen = Einzelflächenwert in Biotoppunkten

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

Berechnung

In den folgenden Tabellen sind die im Geltungsbereich des Bebauungsplans vorkommenden Biotoptypen, ihre Flächenanteile und deren Biotopwerte vor und nach der Bebauung dargestellt. Darauf aufbauend wird der Kompensationsbedarf ermittelt.

Tab. 4 Bestandswerts der Eingriffsbilanzierung für die 3. Änderung des Bebauungsplans Nr. 102 der Kreis- und Hochschulstadt Meschede auf Grundlage des rechtskräftigen Bebauungsplans.

Bestandswert				
Code	Biotoptyp	Fläche in m²	Wertfaktor	Biotoppunkte
13	Grünland in intensiver Nutzung, Wildäcker	14.094	4	56.376
14	Ruderalflora/Brachflächen auf ständig gestörten/nährstoffreichen Standorten (Versickerungsmulden, Wege-seitengräben, Straßenböschungen u.a.)	216	4	864
28	Naturferne Fließgewässer (begradigt)*	6.072	7	42.504
31	Jüngere Laubwälder aus heimischen, bodenständigen Gehölzen	3.951	7	27.657
	Summe	24.333		127.401

** die Ruhr ist in diesem Bereich nicht begradigt, kann aber aufgrund des Stauwehrs als naturfern beschrieben werden. Bei der Ermittlung des Kompensationsbedarfs wird der Wertfaktor um den Wert 1 erhöht.*

Maßnahmen zur Vermeidung und Ausgleich nachteiliger Umweltauswirkungen

Tab. 5 Ermittlung des Planwerts und des Kompensationsflächenbedarfs für die 3. Änderung des Bebauungsplans Nr. 102 der Kreis- und Hochschulstadt Meschede.

Planwert				
Code	Biotoptyp	Fläche in m²	Wertfaktor	Biotoppunkte
1	Versiegelte Flächen mit direktem Abfluss in Kanal/Vorfutter (Verkehrsfläche)	813	0	0
28	Naturferne Fließgewässer (begradigt)*	6.072	7	42.504
31	Jüngere Laubwälder aus heimischen, bodenständigen Gehölzen	3.951	7	27.657
Sondergebiet				
3	Versiegelte Flächen mit nachgeschalteter Oberflächenwasserversickerung	8.017	1	8.017
21	Grünland in extensiver Nutzung (kleinflächig/verinselt), Wildwiesen	2.004	5	10.020
Fläche für Versorgungsanlagen				
3	Versiegelte Flächen mit nachgeschalteter Oberflächenwasserversickerung	1.332	1	1.332
13	Grünland in intensiver Nutzung, Wildäcker	2.144	4	8.576
	Summe	24.333		98.106
Kompensationsflächenbedarf				
Bestandswert – Planwert = Kompensationsflächenbedarf				
127.401 – 98.106 = 29.295				

4.3.3 Nachweis des Kompensationsbedarfs

Die Ermittlung der Biotoppunkte im Plangebiet vor dem Eingriff ergibt einen Bestandswert von **127.401** Biotoppunkten. Für den Zustand nach Realisierung der Planung errechnet sich der Planwert auf **98.106** Biotoppunkte. Zum Ausgleich der mit dem geplanten Vorhaben einhergehenden Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft ist demnach im Zuge der Umsetzung der Kompensationsmaßnahme eine Biotopwertverbesserung um insgesamt **29.295** Biotoppunkte erforderlich.

4.4 Kompensationsmaßnahme für den Eingriff in den Naturhaushalt oder das Landschaftsbild

Zum Ausgleich der mit dem Vorhaben einhergehenden Beeinträchtigung wird das Ökokennto der Kreis- und Hochschulstadt Meschede in Anspruch genommen. Dazu werden vorgezogene Maßnahmen im Naturschutzgebiet 2.1.01 NSG „Hamorsbruch/Bermecke“ (HSK 2020) im Bereich des Flurstücks 218 in der Flur 1 der Gemarkung Meschede-Stadt (vgl. Abb. 8) herangezogen.

Maßnahmen zur Vermeidung und Ausgleich nachteiliger Umweltauswirkungen

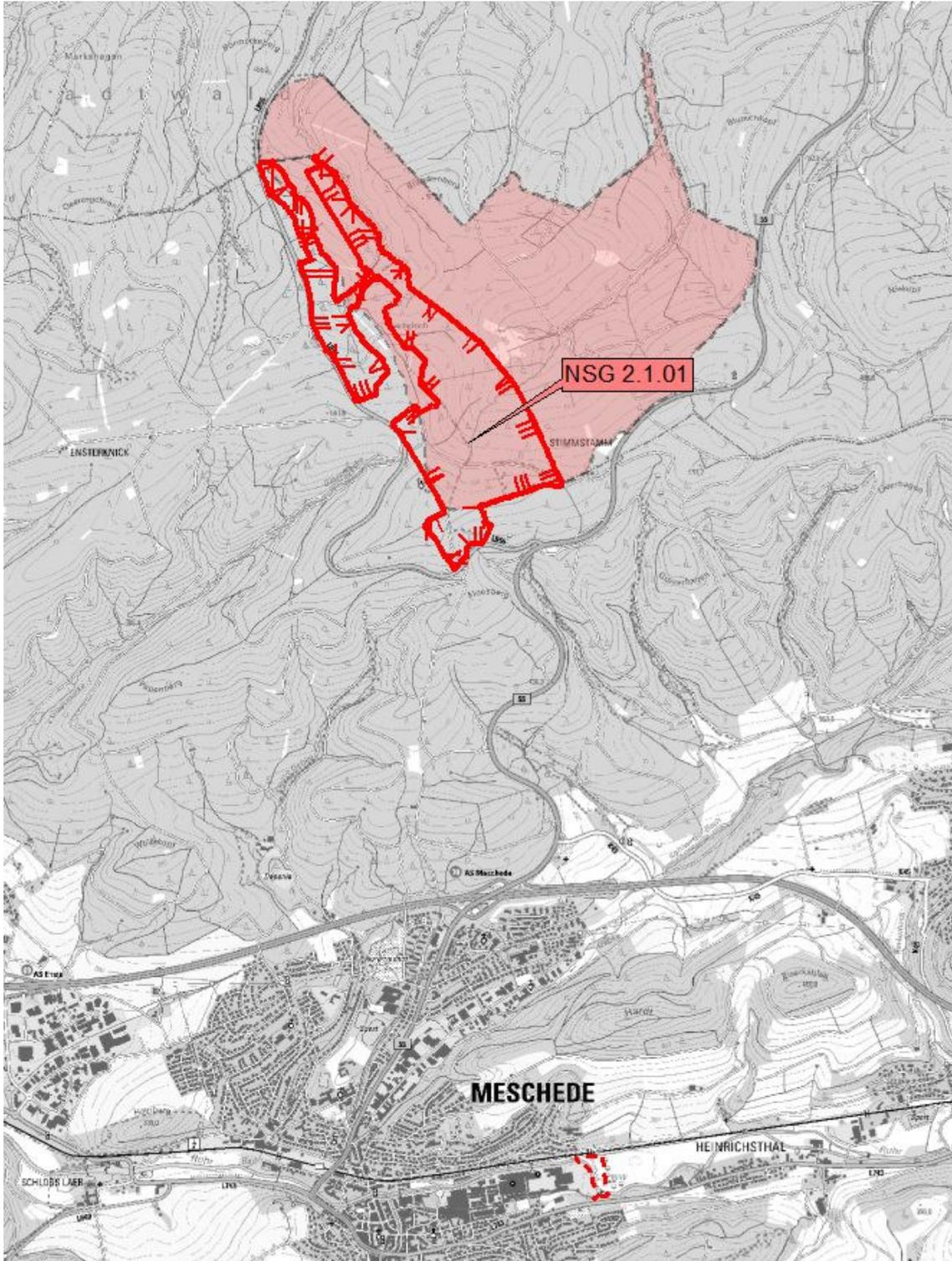


Abb. 18 Lage des Naturschutzgebiets NSG „Harmorsbruch/Bermecke“ zu dem Plangebiet des Bebauungsplans „Industriegebiet Honsel“. Das Flurstück 218 der Flur 1, Gemarkung Meschede-Stadt, ist mit einer roten Flächenschraffur gekennzeichnet.

Maßnahmen zur Vermeidung und Ausgleich nachteiliger Umweltauswirkungen

Das Äquivalent zwischen den anrechenbaren Kosten einer Ausgleichsmaßnahme auf externen Flächen und Biotop-Punkten ist derzeit 1,70 Euro / Biotop-Punkt. Der sich hieraus ergebende Ausgleichsbetrag (Defizit Biotop-Punkte x 1,70 €/Biotop-Punkt) von 49.801,50 € ist vom Träger an den städtischen Forstbetrieb für die bereits erfolgten externen Ausgleichsmaßnahmen nach schriftlicher Aufforderung der Stadt zu erstatten.

Der Träger hat die Festsetzungen „Flächen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden Natur und Landschaft“ gem. § 9 Abs. 1 Nr. 20 BauGB sowie „Anpflanzung von Bäumen, Sträuchern und sonstigen Bepflanzungen“ gem. § 9 Abs. 1 Nr. 25 a BauGB nach den Bepflanzungsvorgaben des Bebauungsplans umzusetzen. Hierzu gehört auch die im Bebauungsplan genannte Verpflichtung, dass die Pflanzungen dauerhaft zu pflegen und zu erhalten sind.

5.0 Anderweitige Planungsmöglichkeiten

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

Ziele der 90. Änderung des Flächennutzungsplans sowie der 3. Änderung des Bebauungsplans Nr. 102 „Industriegebiet Honsel“ sind die Schaffung der planungsrechtlichen Voraussetzung für die Errichtung einer Freiflächensolaranlage, die planungsrechtliche Anpassung des südlichen Änderungsbereichs an die Realnutzung mit Sicherung der Bestandsgebäude sowie die Schaffung überbaubarer Flächen für zukünftige Bebauung des Wasserwerks Mengesohl.

„Die Kreis- und Hochschulstadt möchte einen Beitrag zum erforderlichen Ausbau erneuerbarer Energien leisten. Die Errichtung, der Betrieb und die Vergütung von Photovoltaikanlagen werden durch das Erneuerbare-Energien-Gesetz (EEG) geregelt.

Maßgeblich für eine wirtschaftlich notwendige Einspeisevergütung ist gem. § 48 EEG „Solare Strahlungsenergie“ u.a., dass die Anlage (...) im Bereich eines beschlossenen Bebauungsplans liegt und der Bebauungsplan nach dem 1. September 2003 zumindest auch mit dem Zweck der Errichtung einer Solaranlage aufgestellt oder geändert worden ist und sich die Anlage auf Flächen befindet, die längs von Autobahnen oder Schienenwegen liegen, und die Anlage in einer Entfernung bis zu 200 Metern, gemessen vom äußeren Rand der befestigten Fahrbahn errichtet worden und innerhalb dieser Entfernung ein längs zur Fahrbahn gelegener und mindestens 15 m breiter Korridor freigehalten wird.

Die Kriterien werden hier durch die beabsichtigte Planung erfüllt.“ (HOFFMANN & STAKEMEIER 2022A)

Der Landesentwicklungsplan Nordrhein-Westfalen (LEP NRW 2019) führt aus, dass die Nutzung der Solarenergie auf und an vorhandenen baulichen Anlagen der Errichtung von großflächigen Solarenergieanlagen auf Freiflächen (Freiflächen-Solarenergieanlagen) vorzuziehen ist. Daher dürfen Standorte für Freiflächen-Solarenergieanlagen nur ausnahmsweise im Freiraum festgelegt werden. Ausgenommen hiervon sind Standorte, die mit der Schutz- und Nutzfunktion der jeweiligen Festsetzungen im Regionalplan vereinbar sind und es sich u.a. um Standorte entlang von Bundesfernstraßen und überregionalen Bahntrassen vorgesehen sind. Aufgrund der angestrebten Größe und Leistung der Photovoltaikanlage stellt die Installation auf Dachflächen keine zielführende Alternative dar. Es ist eher unrealistisch, dass vergleichbar viele Gebäude auf denen Photovoltaikanlagen installiert werden könnten, im Eigentum nur eines Investors stehen. Vor dem Hintergrund der politischen Zielsetzung der Energiewende sind die sich heute kurz- bis mittelfristig umsetzbaren Flächenpotenziale zu nutzen. Des Weiteren wird das Plangebiet schon heute nicht landwirtschaftlich genutzt, da es der Wasserwirtschaft dient.

Anderweitige Planungsmöglichkeiten

Vor dem Hintergrund der genannten Zielsetzung und unter Berücksichtigung der vorhandenen Strukturen im Plangebiet und der Umgebung wird ein Verzicht auf das Vorhaben (Null-Variante) der Zielsetzung des Vorhabenssträgers nicht gerecht. Bei einem Vorhabensverzicht könnte die aktuelle Bestandssituation mittelfristig erhalten werden. Gleichwohl müssten entsprechend der vorhandenen Nachfrage nach Flächen zur regenerativen Energieerzeugung diese an anderer Stelle geschaffen werden.

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.

Brandfall

Es besteht keine Brandgefahr seitens der Photovoltaikmodule sowie deren Gestelle. Eine Brandlast geht vornehmlich vom innerhalb der Transformatoren befindlichen Öl aus. Hierfür ist Wasser als Löschmedium ungeeignet. Da die Brandgefahr der übrigen Anlagenteile gering ist und die Ausbreitung eines Brandes auf die Freiflächen somit nicht zu erwarten ist, kann der Transformator im Falle eines Brandes kontrolliert abbrennen.

Wassergefährdende Stoffe

„In der Betriebsphase der Anlage wird im Bereich der Transformatoren mit wassergefährdenden Stoffen (Öl) umgegangen. Ein Ölwechsel an den Transformatoren erfolgt in wiederkehrenden Intervallen. Da die Stationen festgelegten Standards der jeweiligen Netzbetreiber entsprechen und i.d.R. alle erforderlichen Zertifikate nach Wasserhaushaltsgesetz aufweisen (z.B. leckdichte Ölfanggrube unter dem Transformator) können erhebliche Beeinträchtigungen durch Betriebsstörungen und Leckagen innerhalb der Stationen jedoch weitgehend ausgeschlossen werden. [...] Ein Schadstoffeintrag über den Boden in das Grundwasser ist bei sachgemäßem Umgang mit wassergefährdenden Stoffen nicht zu erwarten.“ (ARGE MONITORING PV-ANLAGEN 2007)

6.2 Kumulierung benachbarter Plangebiete

Nach derzeitigem Kenntnisstand gibt es keine weiteren Planungen in der Umgebung des Bebauungsplans Nr. 102 „Industriegebiet Honsel“.

Von einer Kumulierung der Planung mit anderen Projekten ist daher derzeit nicht auszugehen.

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

Die wichtigsten Maßnahmen und Verfahren zur Untersuchung bzw. Abschätzung der Auswirkungen des Vorhabens bilden

- der Artenschutzrechtliche Fachbeitrag zur 90. Änderung des Flächennutzungsplans der Kreis- und Hochschulstadt Meschede und zur 3. Änderung des Bebauungsplans Nr. 102 „Industriegebiet Honsel“ (MESTERMANN LANDSCHAFTSPLANUNG 2022),
- die Begründung zur 90. Änderung des Flächennutzungsplans der Kreis- und Hochschulstadt Meschede (HOFFMANN & STAKEMEIER 2022A),
- die Zeichnerische Darstellung zur 90. Änderung des Flächennutzungsplans der Kreis- und Hochschulstadt Meschede (HOFFMANN & STAKEMEIER 2022B),
- die Begründung zur 3. Änderung des Bebauungsplans Nr. 102 „Industriegebiet Honsel“ (HOFFMANN & STAKEMEIER 2022C)
- die Zeichnerische Darstellung zur 3. Änderung des Bebauungsplans Nr. 102 „Industriegebiet Honsel“ (HOFFMANN & STAKEMEIER 2022D) und
- die Zeichnerische Darstellung des Bebauungsplans Nr. 102 „Industriegebiet Honsel“ (STADT MESCHEDÉ 1988)

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

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

8.0 Geplante Maßnahmen zur Überwachung (Monitoring)

In der Anlage zu § 2 Abs. 4 und § 2a Baugesetzbuch (BauGB) wird die Beschreibung geplanter Maßnahmen zur Überwachung der erheblichen Auswirkungen im Zusammenhang mit dem Vorhaben der Bebauung auf die Umwelt gefordert.

Gemäß § 4c BauGB erfolgt die Überwachung der erheblichen Umweltauswirkungen, die auf Grund der Bauleitpläne eintreten, durch die Kreis- und Hochschulstadt Meschede. Dadurch sollen insbesondere unvorhergesehene nachteilige Auswirkungen frühzeitig ermittelt werden, um in der Lage zu sein, geeignete Maßnahmen zur Abhilfe zu ergreifen.

Für die Gesamtdauer der Überwachung hat der Gesetzgeber keine Mindestdauer festgelegt. Auch der Zeitpunkt des Beginns der Überwachung sowie der Überwachungstermin sind nicht vorgegeben. Einen allgemeinen Standard, wie die Überwachung zu erfolgen hat, gibt es daher nicht. Vielmehr hat die zuständige Kommune nach sachgerechten Kriterien unter Berücksichtigung der Informationspflicht der Behörden ein Überwachungskonzept zu entwickeln.

Hinsichtlich der Einhaltung der im Bebauungsplan vorgesehenen Festsetzungen ist ein Monitoring erforderlich. Dabei ist die sachgerechte Durchführung und Umsetzung der Vermeidungsmaßnahmen zu prüfen. Die Kreis- und Hochschulstadt Meschede ist dafür zuständig, mit der Kontrolle und Dokumentation der Durchführung und Umsetzung dieser Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen frühestens nach Abschluss des Verfahrens und spätestens nach Abschluss des Projekts zu beginnen.

9.0 Allgemein verständliche Zusammenfassung

Der Rat der Kreis- und Hochschulstadt Meschede hat die 3. Änderung des Bebauungsplans Nr. 102 „Industriegebiet Honsel“ und die 90. Änderung des Flächennutzungsplanes beschlossen.

Damit folgt die Stadt dem Ansinnen des Antragstellers. Die Hochsauerlandwasser GmbH beabsichtigt die Errichtung einer Photovoltaik-Freiflächenanlage im östlichen Bereich des rechtskräftigen Bebauungsplans „Industriegebiet Honsel“, östlich der Ruhr. Mit der Errichtung der Photovoltaik-Freiflächenanlage wird das Ziel verfolgt, den wirtschaftlichsten Autarkiegrad zu erreichen (Energiebezug aus dem öffentlichen Netz wird reduziert), die Kosten der Trinkwasseraufbereitung zu reduzieren und die Umwelt durch erneuerbare Energien zu entlasten.

Das geplante Vorhaben befindet sich im Hochsauerlandkreis auf dem Stadtgebiet von Meschede, Regierungsbezirk Arnsberg.

Die 3. Änderung des Bebauungsplans Nr. 102 „Industriegebiet Honsel“ und die 90. Änderung des Flächennutzungsplans der Kreis- und Hochschulstadt Meschede finden im Parallelverfahren statt. Mit Realisierung der Planung sollen die bauleitplanerische Voraussetzung zur Errichtung einer Freiflächensolaranlage, die planungsrechtliche Anpassung des südlichen Änderungsbereichs an die Realnutzung mit Sicherung der Bestandsgebäude sowie überbaubare Flächen für zukünftige Bebauung des Wasserwerks Mengesohl geschaffen werden.

Grundstruktur des Untersuchungsgebiets

Das ca. 2,4 ha große Plangebiet liegt östlich der Stadt Meschede im Hochsauerlandkreis, Regierungsbezirk Arnsberg.

Das Untersuchungsgebiet ist gekennzeichnet von der Lage im grünlandgeprägten Ruhrtal, unmittelbar angrenzend an die Ruhr und die Bahntrasse mit ihren begleitenden Gehölzbeständen. Neben den Gebäuden des Wasserwerks Mengesohl befinden sich auch mehrere Schachtbrunnen auf dem Gelände. Westlich schließt sich das Werksgelände der Martinrea Honsel Germany GmbH an. Auch ein Stauwehr der Ruhr befindet sich innerhalb des Plangebiets. Die Zufahrt zum Wasserwerk sowie ein großer Teilabschnitt des nördlich gelegenen Wirtschaftswegs ist asphaltiert.

Die Gebäude des Wasserwerks Mengesohl sind mit einer Hainbuchenhecke eingegrünt. Südlich der Gebäude befindet sich der Fischpass. Östlich des Plangebiets ist vorgesehen, zwei jeweils ca. 5.000 m³ große, begrünte Versickerungsbecken herzurichten.

Im betrachtungsrelevanten Umfeld des Plangebiets befinden sich keine Natura 2000-Gebiete. Südlich des Plangebiets, in einer Entfernung von ca. 310 m, befindet sich die beiden Teilflächen des Naturschutzgebiets N 2.1.32 „Drüerberg“ (HSK 2020). Unmittelbar östlich des Plangebiets schließt sich der Geltungsbereich des Landschaftsschutzgebiets L 2.3.3.24 „Ruhrtal östlich Meschede“ (HSK 2020) an. In der näheren Umgebung befinden sich zudem die weiteren Landschaftsschutzgebiete L 2.3.2.18 „Ruhr-

Allgemein verständliche Zusammenfassung

talflanke südlich Hardt/Eiserkaulen“ (nördlich des Plangebiets), L 2.3.2.14 „Offenland südlich Heinrichsthal/Wehrstapel“ (östlich des Plangebiets) sowie L 2.3.1 „Meschede“ (südlich der Ruhr und L 743). Die Ruhr ist als gesetzlich geschütztes Biotop GB-4615-395 „Ruhrabschnitt zwischen Meschede und Heinrichstahl“ (HSK 2020, Kennung LANUV BT-4615-395-9) unter Schutz gestellt und als Biotopkatasterfläche BK-4615-002 „Ruhr innerhalb des Stadtgebietes von Meschede“ dokumentiert. Östlich des Plangebiets liegt die Biotopverbundfläche VB-A-4614-014 „Auenraum der Ruhr zwischen Olsberg und Arnsberg-Glösing, Ergänzungsflächen“ (LANUV 2021A).

Bestandsaufnahme und Prognose der Entwicklung des Umweltzustands bei Durchführung der Planung

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

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

Mit der 90. Änderung des Flächennutzungsplans und der 3. Änderung des Bebauungsplans Nr. 102 „Industriegebiet Honsel“ sollen die bauleitplanerische Voraussetzung zur Errichtung einer Freiflächensolaranlage, die planungsrechtliche Anpassung des südlichen Änderungsbereichs an die Realnutzung mit Sicherung der Bestandsgebäude sowie überbaubare Flächen für zukünftige Bebauung des Wasserwerks Mengesohl geschaffen werden.

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

Im Zusammenhang mit dem Vorhaben gehen folgende Wirkungen einher:

- Umwidmung von Fläche für die Landwirtschaft in ein Sondergebiet mit Zweckbestimmung „regenerative Energienutzung/Photovoltaik“
- Überbauung von Grünlandfläche durch Photovoltaik-Freiflächenmodule und Versiegelung der Fläche im Bereich des Versorgungsgebäudes
- Umwidmung von Fläche für die Landwirtschaft in Flächen für Versorgungsanlagen hier: Wasserwerk
- Sicherung der Bestandsgebäude
- Schaffung der planungsrechtlichen Voraussetzungen zum Neubau von Betriebsgebäuden des Wasserwerks

Maßnahmen zur Vermeidung und zum Ausgleich nachteiliger

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

Schutzgut Tiere – Häufige und verbreitete Vogelarten

Zur Vermeidung der Verbotstatbestände muss eine Begrenzung der Beseitigung von Vegetationsbeständen auf Zeiten außerhalb der Brutzeit (1. März bis 30. September) erfolgen. Räumungsmaßnahmen sämtlicher Vegetationsflächen sind entsprechend der allgemeinen Bauzeitenregelung gemäß § 39 Abs. 5 Nr. 2 und 3 BNatSchG nur zwischen dem 1. Oktober und dem 28. Februar durchzuführen.

Im Falle nicht vermeidbarer Flächenbeanspruchungen außerhalb dieses Zeitraums kann durch eine umweltfachliche Baubegleitung sichergestellt werden, dass bei der Entfernung von Vegetationsbeständen oder des Oberbodens die Flächen frei von einer Quartiernutzung durch Vögel sind.

Die Aktivitäten der Baumaßnahme (Baustelleneinrichtung, Erdarbeiten, Materiallagerung etc.) müssen auf die notwendigste Fläche beschränkt werden. Im Bereich von Kronentraufen zzgl. 1,50 m sind gemäß DIN 18920 Aktivitäten der Baumaßnahmen zu unterlassen. Damit kann sichergestellt werden, dass zu erhaltende Gehölzbestände und Vegetationsbestände der näheren Umgebung vor Beeinträchtigung geschützt sind und auch weiterhin eine Funktion als Lebensraum übernehmen können.

Schutzgut Pflanzen

Die Aktivitäten der Baumaßnahmen (Baustelleneinrichtung, Erdarbeiten, Materiallagerung) sind auf das Plangebiet zu beschränken. Weiterhin ist die DIN 18920 Vegetationstechnik im Landschaftsbau – Schutz von Bäumen, Pflanzenbeständen und Vegetationsflächen bei Baumaßnahmen zu beachten.

Schutzgut Boden

Eine Beeinträchtigung natürlicher Böden in den Randbereichen des Plangebietes wird zuverlässig verhindert, indem im Rahmen der Bautätigkeit die begleitenden Maßnahmen im Umfeld (z. B. Baustelleneinrichtung, Materiallagerung, Materialtransport) auf die Planungsfläche und die zukünftig befestigten oder überbauten Flächen (inkl. der noch herzustellenden Zufahrt) beschränkt werden. Es gelten grundsätzlich die DIN 18300 (Erdarbeiten) sowie die DIN 18915 (Bodenarbeiten).

Schutzgut Wasser

Da das Plangebiet innerhalb der Zone II des Wasserschutzgebietes „Meschede-Heinrichsthal“ liegt, ist die Wasserschutzgebietsverordnung zu beachten.

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

Allgemein verständliche Zusammenfassung

- 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

Ein Eingriff in Schutzzone I darf nur in Ausnahmesituationen und von äußerster Dringlichkeit vorgenommen werden.

Kompensationsmaßnahmen

Die Ermittlung der Biotoppunkte im Plangebiet vor dem Eingriff ergibt einen Bestandswert von **127.401** Biotoppunkten. Für den Zustand nach Realisierung der Planung errechnet sich der Planwert auf **98.106** Biotoppunkte. Zum Ausgleich der mit dem geplanten Vorhaben einhergehenden Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft ist demnach im Zuge der Umsetzung der Kompensationsmaßnahme eine Biotopwertverbesserung um insgesamt **29.295** Biotoppunkte erforderlich.

Zum Ausgleich der mit dem Vorhaben einhergehenden Beeinträchtigung wird das Ökoko-Konto der Kreis- und Hochschulstadt Meschede in Anspruch genommen. Dazu werden vorgezogene Maßnahmen im Naturschutzgebiet 2.1.01 NSG „Hamorsbruch/Bermecke“ (HSK 2020) im Bereich des Flurstücks 218 in der Flur 1 der Gemarkung Meschede-Stadt herangezogen.

Anderweitige Planungsmöglichkeiten

Vor dem Hintergrund der genannten Zielsetzung und unter Berücksichtigung der vorhandenen Strukturen im Plangebiet und der Umgebung wird ein Verzicht auf das Vorhaben (Null-Variante) der Zielsetzung des Vorhabensträgers nicht gerecht. Bei einem Vorhabensverzicht könnte die aktuelle Bestandssituation mittelfristig erhalten werden. Gleichwohl müssten entsprechend der vorhandenen Nachfrage nach Flächen zur regenerativen Energieerzeugung diese an anderer Stelle geschaffen werden.

Weitere Auswirkungen des geplanten Vorhabens

Eine Anfälligkeit der nach dem Bebauungsplan zulässigen Vorhaben für schwere Unfälle oder Katastrophen ist nach derzeitigem Kenntnistand nicht vorhanden. Seitens der Photovoltaikmodule sowie deren Gestelle besteht keine Brandgefahr. Eine Brandlast geht vornehmlich vom innerhalb der Transformatoren befindlichen Öl aus. Im Falle eines Brandes kann der Transformator ohne Ausbreitung des Feuers kontrolliert abbrennen. Ein Umgang mit wassergefährdenden Stoffen findet in der Anlage nicht statt.

Von einer kumulativen Wirkung mit anderen Plangebietern ist derzeit nicht auszugehen.

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)

Gemäß § 4c BauGB erfolgt die Überwachung der erheblichen Umweltauswirkungen, die auf Grund der Bauleitpläne eintreten, durch die Kreis- und Hochschulstadt Meschede. Dadurch sollen insbesondere unvorhergesehene nachteilige Auswirkungen frühzeitig ermittelt werden, um in der Lage zu sein, geeignete Maßnahmen zur Abhilfe zu ergreifen.

Hinsichtlich der Einhaltung der im Bebauungsplan vorgesehenen Festsetzungen ist ein Monitoring erforderlich. Dabei ist die sachgerechte Durchführung und Umsetzung der Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen zu prüfen. Die Kreis- und Hochschulstadt Meschede ist dafür zuständig, mit der Kontrolle und Dokumentation der Durchführung und Umsetzung dieser Vermeidungsmaßnahmen frühestens nach Abschluss des Verfahrens und spätestens nach Abschluss des Projekts zu beginnen.

Warstein-Hirschberg, Juli 2022



Bertram Mestermann

Dipl.-Ing. Landschaftsarchitekt

Quellenverzeichnis

- ARGE MONITORING PV-ANLAGEN (2007): Leitfaden zur Berücksichtigung von umweltbezogenen bei der Planung von PV-Freiflächenanlagen. Herausgegeben vom Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit. Berlin.
- BEZ.-REG. ARNSBERG (2021): Regionalplan Arnsberg, Teilabschnitt Kreis Soest und Hochsauerland (WWW-Seite) <https://www.bra.nrw.de/system/files/media/document/file/blatt9.pdf> Zugriff: 10.05.2021, 9:00 MESZ.
- BFN (2009): Bundesamt für Naturschutz. Naturschutzfachliche Bewertungsmethoden von Freilandphotovoltaikanlagen. Bonn.
- ELWAS (2021): Fachinformationssystem elwas (WWW-Seite) <https://www.elwas-web.nrw.de/elwas-web/index.jsf> Zugriff: 06.05.2021, 09:30 MESZ
- HOFFMANN & STAKEMEIER (2022A): Begründung zur 90. Änderung des Flächennutzungsplans der Kreis- und Hochschulstadt Meschede. Büren.
- HOFFMANN & STAKEMEIER (2022B): zeichnerische Darstellung zur 90. Änderung des Flächennutzungsplans der Kreis- und Hochschulstadt Meschede. Büren.
- HOFFMANN & STAKEMEIER (2022C): Begründung zur 3. Änderung des Bebauungsplans Nr. 102 „Industriegebiet Honsel“. Büren.
- HOFFMANN & STAKEMEIER (2022D): Zeichnerische Darstellung zur 3. Änderung des Bebauungsplans Nr. 102 „Industriegebiet Honsel“. Büren.
- HSK (2020): Hochsauerlandkreis. Landschaftsplan Meschede. Meschede.
- HSK (2006): Hochsauerlandkreis Berücksichtigung qualitativer Aspekte bei der Bewertung von Eingriffen in Natur und Landschaft und von Ausgleichs- oder Ersatzmaßnahmen. Hochsauerlandkreis, Fachdienst 35 – Untere Landschaftsbehörde. Meschede.
- LANUV (2021): Landesamt für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz des Landes Nordrhein-Westfalen in Nordrhein-Westfalen. Naturschutzinformationen (WWW-Seite) <https://www.naturschutzinformationen.nrw.de/coyo/> Zugriff: 06.05.2021, 12:15 MESZ.
- LEP NRW (2019): Landesentwicklungsplan Nordrhein-Westfalen. Düsseldorf.
- MESTERMANN LANDSCHAFTSPANUNG (2022): Artenschutzrechtlicher Fachbeitrag zur 90. Änderung des Flächennutzungsplans der Kreis- und Hochschulstadt Meschede und zur 3. Änderung des Bebauungsplans Nr. 102 „Industriegebiet Honsel“. Warstein-Hirschberg.
- STADT MESCHEDÉ (1988): Zeichnerische Darstellung des Bebauungsplans Nr. 102 „Industriegebiet Honsel“. Meschede.
- WMS-FEATURE (2021): bereitgestellt durch: IT.NRW. Zugriff: 06.05.2021, 08:30 MESZ.

Quellenverzeichnis

Anhang 1

Relevante Ziele des Umweltschutzes in den Fachgesetzen und ihre Berücksichtigung

Anhang

Schutzgut	Quelle	Zielaussage
Tiere, Pflanzen	Bundesnatur-schutzgesetz (BNatSchG) § 1	Natur und Landschaft sind auf Grund ihres eigenen Wertes und als Grundlage für Leben und Gesundheit des Menschen auch in Verantwortung für die künftigen Generationen im besiedelten und unbesiedelten Bereich nach Maßgabe der nachfolgenden Absätze so zu schützen, dass 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).
	Landesnatur-schutzgesetz NW (LNatSchG) § 1	Die Regelungen, die neben dem Bundesnaturschutzgesetz gelten oder von diesem abweichen.
	Baugesetzbuch (BauGB) § 1 Abs. 6 Nr. 7	Bei der Aufstellung der Bauleitpläne sind insbesondere die Belange des Umweltschutzes, einschließlich des Naturschutzes und der Landschaftspflege, zu berücksichtigen. Insbesondere a) die Auswirkungen auf Tiere, Pflanzen ...
	BauGB § 1a Abs. 3	Die Vermeidung und der Ausgleich voraussichtlich erheblicher Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes sowie der Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushaltes sind in der Abwägung nach § 1 Abs. 7 BauGB zu berücksichtigen.

Anhang

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 Gewässerunreinigungen 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.

Anhang

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.

Anhang

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

Anhang

Schutzgut	Quelle	Zielaussage
Landschaft	BNatSchG § 1	<p>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.</p>
Biologische Vielfalt	Übereinkommen über die biologische Vielfalt (Convention on Biological Diversity, CBD)	<p>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.</p>
	BlmSchG § 1 Abs. 1	<p>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.</p>
	BWaldG § 1 Abs. 1	siehe oben
	Nationale Strategie zur biologischen Vielfalt	<p>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.</p>
	BNatSchG § 1	siehe oben
	Gesetz über die Vermeidung und Sanierung von Umweltschäden (Umweltschadensgesetz - USchadG)	<p>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 (ABI. EU Nr. L 143 S. 56). Im Sinne dieses Gesetzes sind 1. Umweltschäden:</p> <ul style="list-style-type: none"> 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.

Anhang

Schutzgut	Quelle	Zielaussage
Biologische Vielfalt	BNatSchG § 19	<p>[1] Eine Schädigung von Arten und natürlichen Lebensräumen im Sinne des Umweltschadensgesetzes ist jeder Schaden, der erhebliche nachteilige Auswirkungen auf die Erreichung oder Beibehaltung des günstigen Erhaltungszustands dieser Lebensräume oder Arten hat.</p> <p>[2] Arten im Sinne des Absatzes 1 sind die Arten, die in</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Artikel 4 Absatz 2 oder Anhang I der Richtlinie 79/409/EWG oder 2. den Anhängen II und IV der Richtlinie 92/43/EWG aufgeführt sind. <p>[3] Natürliche Lebensräume im Sinne des Absatzes 1 sind die</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Lebensräume der Arten, die in Artikel 4 Absatz 2 oder Anhang I der Richtlinie 79/409/EWG oder in Anhang II der Richtlinie 92/43/EWG aufgeführt sind, 2. natürliche Lebensraumtypen von gemeinschaftlichem Interesse sowie 3. Fortpflanzungs- und Ruhestätten der in Anhang IV der Richtlinie 92/43/EWG aufgeführten Arten. <p>[4] Hat eine verantwortliche Person nach dem Umweltschadensgesetz eine Schädigung geschützter Arten oder natürlicher Lebensräume verursacht, so trifft sie die erforderlichen Sanierungsmaßnahmen gemäß Anhang II Nummer 1 der Richtlinie 2004/35/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 21. April 2004 über Umwelthaftung zur Vermeidung und Sanierung von Umweltschäden (ABl. L 143 vom 30.04.2004, S. 56), die durch die Richtlinie 2006/21/EG (ABl. L 102 vom 11.04.2006, S. 15) geändert worden ist.</p>
	BNatSchG § 44	siehe oben
	BauGB § 1 Abs. 6 Nr. 7	Bei der Aufstellung der Bauleitpläne sind insbesondere zu berücksichtigen: Die Auswirkungen auf die biologische Vielfalt.
Natura 2000 Gebiete	BauGB	siehe Tiere, Pflanzen
	BNatSchG	siehe Tiere, Pflanzen
	Richtlinie 92/43EWG 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 2. 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.

Anhang

Schutzgut	Quelle	Zielaussage
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, GIRL, 22. u. 23. BImSchV	siehe Klima / Luft
	TA Lärm	Schutz der Allgemeinheit und der Nachbarschaft vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Geräusche sowie der Vorsorge gegen schädliche Umwelteinwirkungen durch Geräusche.
	16. BImSchV	Schutz der Nachbarschaft vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Verkehrsgeräusche.
	DIN 18005	Nach § 1 Abs. 5 des Baugesetzbuches (BauGB) sind bei der Bauleitplanung u. a. die Belange des Umweltschutzes und damit, als Teil des Immissionsschutzes, auch der Schallschutz zu berücksichtigen. Nach § 50 des 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

Anhang

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.