

6. Flächennutzungsplanänderung für den Bereich

"MobiHUB – Untere Rheinau"



der Stadt Bendorf

Umweltbericht

gem. § 2 Abs. 4, § 9 Abs. 8 BauGB, § 2a Satz 2 Nr. 2 BauGB

Stadt: Bendorf
Gemarkung: Bendorf
Flur: 3 und 23

Planfassung für die Verfahren nach § 3 Abs. 2 und § 4 Abs. 2 BauGB

Stand: Februar 2024

FASSBENDER WEBER INGENIEURE PartGmbH

Dipl.-Ing. (FH) M. Faßbender

Dipl.-Ing. A. Weber

Brohltalstraße 10
56656 Brohl-Lützing

Tel.: 02633/4562-0
Fax: 02633/4562-77

E-Mail: info@fassbender-weber-ingenieure.de
Internet: www.fassbender-weber-ingenieure.de



Stadt:	Bendorf	Flur:	3 und 23
Gemarkung:	Bendorf		

Inhaltsverzeichnis

2 Umweltbericht gemäß § 2 Abs. 4 BauGB	1
2.1 Einleitung	1
2.1.1 Rechtliche Grundlagen und allgemeine Rahmenbedingungen	1
2.1.2 Aufbau und Inhalte des Umweltberichts	2
2.1.3 Kurzdarstellung des Inhalts und der wichtigsten Ziele des Bebauungsplanes, Bedarf an Grund und Boden	3
2.1.4 Festlegung von Umfang und Detaillierungsgrad der Umweltprüfung sowie des inhaltlichen Umfangs	3
2.1.5 Darstellung der für die konkrete Planung bedeutsamen Ziele des Umweltschutzes in einschlägigen Fachgesetzen und Fachplänen und deren Berücksichtigung bei der Planaufstellung	5
2.1.6 Räumlicher Umfang der Umweltprüfung	9
2.2 Bestandsaufnahme der einschlägigen Aspekte des derzeitigen Umweltzustands	10
2.2.1 Schutzgut Pflanzen, Tiere, Lebensräume	13
2.2.1.1 Beschreibung Schutzgut Pflanzen, Tiere, Lebensräume	13
2.2.1.2 Bewertung Schutzgut Pflanzen, Tiere, Lebensräume	27
2.2.2 Schutzgut Boden	29
2.2.2.1 Beschreibung Schutzgut Boden	29
2.2.2.2 Bewertung Schutzgut Boden	29
2.2.3 Schutzgut Wasser	30
2.2.3.1 Beschreibung Schutzgut Wasser	30
2.2.3.2 Bewertung Schutzgut Wasser	31
2.2.4 Schutzgut Klima/ Luft	31
2.2.4.1 Beschreibung Schutzgut Klima/ Luft	31
2.2.4.2 Bewertung Schutzgut Klima/ Luft	32
2.2.5 Schutzgut Landschafts-/Siedlungsbild	32
2.2.5.1 Beschreibung Schutzgut Landschafts-/Siedlungsbild	32
2.2.5.2 Bewertung Schutzgut Landschafts-/Siedlungsbild	33
2.2.6 Schutzgut Mensch und Gesundheit	34
2.2.6.1 Beschreibung Schutzgut Mensch und Gesundheit	34
2.2.6.2 Bewertung Schutzgut Mensch und Gesundheit	35
2.2.7 Schutzgut Kultur- und Sachgüter	35
2.3 Prognose über die Entwicklung des Umweltzustandes bei Nichtdurchführung der Planung	36
2.4 Prognose über die Entwicklung des Umweltzustands bei Durchführung der Planung	36
2.4.1 Voraussichtliche Umweltauswirkungen	36
2.4.2 Auswirkungen auf die Fläche	41
2.4.3 Auswirkungen hinsichtlich der Anfälligkeit für schwere Unfälle/ Katastrophen	41
2.4.4 Berücksichtigung artenschutzrechtlicher Belange nach § 44 Abs. 1 i.V.m. Abs. 5 BNatSchG	41
2.4.5 Verträglichkeit mit umliegenden Natura 2000-Gebieten	42
2.5 Wirkungsgefüge und Wechselwirkungen zwischen den einzelnen Schutzgütern	43
2.6 Gebietsspezifische Zielsetzungen und Hinweise - Maßnahmen, mit denen festgestellte erhebliche nachteilige Umweltauswirkungen vermieden, verhindert, verringert oder soweit möglich ausgeglichen werden sollen	45
2.7 Empfehlungen für die grünordnerischen Festsetzungen, Maßnahmen zur Vermeidung, Minderung und zum Ausgleich nachteiliger Auswirkungen sowie die Begründung (städtebaulicher Teil)	47
2.8 Planungsalternativen - in Betracht kommende anderweitige Planungsmöglichkeiten	54
2.9 Darstellung der Eingriffsschwere (erwartete Beeinträchtigungen) anhand der Biotope und der Intensität der vorhabenbezogenen Wirkungen	55
2.10 Schutzgutbezogene Bewertung der Eingriffsschwere	57
2.11 Ermittlung des Kompensationsbedarfs gemäß dem „Praxisleitfaden zur Ermittlung des Kompensationsbedarfs in Rheinland-Pfalz“	58

2.12 Zusätzliche Angaben	63
2.12.1 Technische Verfahren und Untersuchungsmethoden sowie Hinweise auf Schwierigkeiten oder Lücken bei der Zusammenstellung der erforderlichen Informationen	63
2.12.2 Geplante Maßnahmen zur Überwachung erheblicher Umweltauswirkungen	64
2.12.3 Allgemein verständliche Zusammenfassung	65
2.12.4 Referenzliste der Quellen	68

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: westlicher Teil des Wasserwerk-Geländes mit Gebäuden und Hofflächen (Blickrichtung Nordosten→ Südwesten)	11
Abbildung 2: östlicher Teil des Wasserwerk-Areals mit großer Rasenfläche und Gehölzstrukturen (Blickrichtung Nordwesten→ Südosten)	11
Abbildung 3: Straße `Untere Rheinau`, B 42 und Gehölzstreifen am Rand des Stadtwerke-Areals (Blickrichtung Südosten→ Nordwesten)	11
Abbildung 4: südlicher Randbereich des Plangebiets mit Bahngelände	12
Abbildung 5: Fußweg und Brachflächen im Norden des Plangebiets zwischen „Obere Rheinau“ und Ringstraße (im Hintergrund: Geschosswohnbauten an der Ringstraße)	12
Abbildung 6: Bolzplatz nahe der Ringstraße	12
Abbildung 7: Rasenflächen im Gelände des ehemaligen Wasserwerks	14
Abbildung 8: Bolzplatz nahe der Ringstraße	14
Abbildung 9: Gehölzbestand zwischen der Straße `Untere Rheinau` und den Gebäuden des ehemaligen Wasserwerks	15
Abbildung 10: Gehölzstrukturen auf der Böschung zur Bahnstrecke	15
Abbildung 11: Gehölzstreifen am Westrand des Geländes des ehemaligen Wasserwerks	15
Abbildung 12: Gehölzstreifen mit Fichten.....	16
Abbildung 13: Gehölzstreifen zwischen großer Rasenfläche unter „Unterer Rheinau“/ alter Obstbaum	16
Abbildung 14: dickstämmige Linde und Eiche	17
Abbildung 15: Bergahorn nahe dem Bolzplatz.....	17
Abbildung 16: Obstbäume auf Rasenfläche im Wasserwerke-Gelände.....	18
Abbildung 17: Baumreihe zwischen B 42 und `Oberer Rheinau`	18
Abbildung 18: gebüschartige Brachflächen zwischen Ringstraße und `Obere Rheinau`	19
Abbildung 19: Garten mit Brachecharakter	19
Abbildung 20: Straßenrand auf einer Böschung an der B 42	20
Abbildung 21: altes Wasserwerk	20
Abbildung 22: Lagerfläche	21
Abbildung 23: Bahngelände	22
Abbildung 24: FFH-Gebiete im räumlichen Umfeld des Plangebiets, o.M.	25
Abbildung 25: Ausschnitt aus der Zielekarte der „Planung vernetzter Biotopsysteme“, o.M.	26
Abbildung 26: Festgesetzte Überschwemmungsgebiete (blau schraffiert) sowie nachrichtliche Überschwemmungsgebiete (grün schraffiert), o.M.....	30

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1:	Umfang und Detaillierungsgrad der Umweltprüfung:	4
Tabelle 2:	Fachgesetzliche und fachplanerische Ziele des Umweltschutzes und deren Berücksichtigung:.....	6
Tabelle 3:	Bewertungsrahmen des Schutzguts „Pflanzen, Tiere, Lebensräume“ und seiner Funktionen unter Berücksichtigung des „Praxisleitfaden zur Ermittlung des Kompensationsbedarfs in Rheinland-Pfalz“:	27
Tabelle 4:	Bewertungsrahmen des Schutzguts „Boden“ und seiner Funktionen unter Berücksichtigung des „Praxisleitfaden zur Ermittlung des Kompensationsbedarfs in Rheinland-Pfalz“:	29
Tabelle 5:	Bewertungsrahmen des Schutzguts „Wasser“ und seiner Funktionen unter Berücksichtigung des „Praxisleitfaden zur Ermittlung des Kompensationsbedarfs in Rheinland-Pfalz“:	31
Tabelle 6:	Bewertungsrahmen des Schutzguts „Klima“ und seiner Funktionen unter Berücksichtigung des „Praxisleitfaden zur Ermittlung des Kompensationsbedarfs in Rheinland-Pfalz“:	32
Tabelle 7:	Bewertungsrahmen des Schutzguts „Landschaftsbild“ und seiner Funktionen unter Berücksichtigung des „Praxisleitfaden zur Ermittlung des Kompensationsbedarfs in Rheinland-Pfalz“:	33
Tabelle 8:	Eignungs- und Bewertungskriterien Schutzgut Mensch.....	35
Tabelle 9:	Wirkungsmatrix: Darstellung von voraussichtlichen Wechselbeziehungen zwischen den Schutzgütern.....	44
Tabelle 10:	Regelungen im Bebauungsplan zu Vermeidungs-, Minimierungs- und Ausgleichsmaßnahmen	54
Tabelle 11:	Darstellung Eingriffsschwere (erwartete Beeinträchtigungen) anhand der Biotope und der Intensität der vorhabenbezogenen Wirkungen	55
Tabelle 12:	Matrixtabelle eB und eBS – Zuordnung der Schutzgüter.....	57
Tabelle 13:	Ermittlung des Biotopwerts vor dem Eingriff:	59
Tabelle 14:	Ermittlung des Biotopwerts nach dem Eingriff:.....	60

Anlagen:

- Landespflegerischer Bestandsplan, Stand: Februar 2024
- Lageplan mit Darstellung der aus dem Ökokonto „Kieselberg“ abgebuchten Teilfläche
- BERATUNGSGESELLSCHAFT NATUR DBR: Fachbeitrag Artenschutz: Prüfung insbesondere zu Vögeln, Reptilien und zur Quartiereignung für Bilche und Fledermäuse sowie zu ausgewählten Insektengruppen (Altholzkäfer, Ödlandschrecken, Tagfalter) für den Bebauungsplan „MobiHUB – Untere Rheinau“ der Stadt Bendorf, Landkreis Mayen-Koblenz, Stand: Februar 2024
- Pies Consulting: Schalltechnische Immissionsprognose zum Bebauungsplan „MobiHub-Untere Rheinau“ in Bendorf, Stand 15.12.2023

2 Umweltbericht gemäß § 2 Abs. 4 BauGB

2.1 Einleitung

2.1.1 Rechtliche Grundlagen und allgemeine Rahmenbedingungen

Die Grundlage für die Aufstellung von Bauleitplänen bildet das Baugesetzbuch (BauGB). Die Bauleitpläne sollen u. a. dazu beitragen, eine menschenwürdige Umwelt zu sichern und die natürlichen Lebensgrundlagen zu schützen und zu entwickeln. Bei der Aufstellung der Bauleitpläne sind neben anderen öffentlichen und privaten Belangen umweltschützende Belange (§ 1 Abs. 5, Abs. 6 Nr. 5 und 7 so-wie § 1a BauGB) zu berücksichtigen.

Für die Belange des Umweltschutzes muss eine Umweltprüfung durchgeführt werden. Von der Pflicht zur Umweltprüfung kann nur in Ausnahmefällen, wenn keine Anhaltspunkte für die Beeinträchtigung der Umwelt bestehen, abgesehen werden.

In der Umweltprüfung müssen die voraussichtlichen erheblichen Umweltauswirkungen ermittelt und in einem Umweltbericht beschrieben und bewertet werden.

Die Ergebnisse der Umweltprüfung sind in der Abwägung der Bauleitplanung zu berücksichtigen. Die Eingriffsregelung gem. § 14 ff Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) ist mit der Aufstellung jedes Bauleitplanes abzuarbeiten, dabei ist das Verhältnis zum Baurecht über § 18 BNatSchG geregelt.

Demgemäß ist über die Vermeidung, den Ausgleich und den Ersatz von Eingriffen in Natur und Landschaft nach den Vorschriften des Baugesetzbuches zu entscheiden. Das Land Rheinland-Pfalz hat mit den §§ 6 bis 10 Landesnaturschutzgesetz (LNatSchG) weitergehende Regelungen erlassen.

Die Eingriffsregelung ist ein Bestandteil des vorliegenden Umweltberichtes.

Die weiteren Inhalte des Umweltberichtes richten sich nach der Anlage zu § 2 Abs. 4 und § 2a BauGB. Aufgabe des Umweltberichtes ist die Darlegung der landschaftsplanerischen Zielsetzungen auf der Grundlage der Analyse und Bewertung des Zustandes von Natur und Landschaft und deren voraussichtliche Entwicklung unter Berücksichtigung der bestehenden Nutzung. Nach § 2 Abs. 4 Satz 1 und des § 2a BauGB ist für die Belange des Umweltschutzes nach § 1 Abs. 6 Nr. 7 und § 1 a BauGB im Zuge der kommunalen Bauleitplanung auf allen Planungsebenen (BP und FNP) eine Umweltprüfung durchzuführen, in welcher die voraussichtlichen erheblichen Umweltauswirkungen der Planung ermittelt und in einem Umweltbericht beschrieben und bewertet werden.

In welchem Umfang und Detaillierungsgrad die Ermittlung der Belange für die Abwägung erforderlich ist, ist für jeden Bauleitplan (d.h. Flächennutzungsplan und Bebauungspläne) von der Gemeinde festzulegen (§ 2 Abs. 4 Satz 2 BauGB).

Hierzu werden im Rahmen der frühzeitigen Behördenbeteiligung nach § 4 Abs. 1 BauGB die Behörden und sonstigen Träger öffentlicher Belange, deren Aufgabenbereiche durch die Planung berührt werden kann, auch zur Äußerung im Hinblick auf den erforderlichen Umfang und Detaillierungsgrad der Umweltprüfung aufgefordert (Scoping).

Die Umweltprüfung bezieht sich auf das, was nach gegenwärtigem Wissensstand und allgemein anerkannten Prüfmethode sowie nach Inhalt und Detaillierungsgrad des Bauleitplans angemessener Weise verlangt werden kann (§ 2 Abs. 4 Satz 3 BauGB).

Das Ergebnis der Umweltprüfung ist in der Abwägung zu berücksichtigen (§ 2 Abs. 4 Satz 4 BauGB).

Nach Abschluss des Planverfahrens überwachen die Gemeinden die erheblichen Umweltauswirkungen, die auf Grund der Durchführung der Bauleitpläne eintreten, um insbesondere unvorhergesehene nachteilige Auswirkungen frühzeitig zu ermitteln und in der Lage zu sein, geeignete Maßnahmen zur Abhilfe zu ergreifen.

Sie nutzen dabei die im Umweltbericht angegebenen Überwachungsmaßnahmen und die Informationen der Behörden (§ 4c BauGB). Dazu unterrichten die Behörden die Gemeinde, sofern nach den ihnen vorliegenden Erkenntnissen die Durchführung des Bauleitplans erhebliche, insbesondere unvorhergesehene nachteilige Auswirkungen auf die Umwelt hat (§ 4 Abs. 3 BauGB).

Inhalt, Ziele, sowie die Beschreibung der Planfestsetzungen und des Standortes sowie der Bedarf an Grund und Boden können den Unterkapiteln des städtebaulichen Teils entnommen werden.

2.1.2 Aufbau und Inhalte des Umweltberichts

Der Umweltbericht (UB) wird, gemäß oben beschriebener Inhalte, in zwei Teilbereiche

(1. Phase UB und 2. Phase UB) gegliedert:

1. Einleitung mit Kurzdarstellung der Inhalte und Ziele des Bebauungsplanes und Darstellung der Umweltschutzziele; Bestandsaufnahme und Bewertung des bisherigen Status Quo ohne die Planung, Prognose zur Entwicklung bei Nichtdurchführung der städtebaulichen Planung.
2. Prognose des Umweltzustandes bei Durchführung der Planung; Ermittlung der planungsbedingten Umweltauswirkungen, geplante Maßnahmen zur Vermeidung, Verringerung und zum Ausgleich nachteiliger Umweltauswirkungen; zusätzliche Angaben zur Methodik, Monitoring und Zusammenfassung.

Die Umweltprüfung und deren Beschreibung im Umweltbericht bilden einen gesonderten Teil der Begründung zum Bebauungsplan.

Bei der Aufstellung des Bebauungsplanes muss seitens des Planungsträgers der Umweltbericht in der Abwägung berücksichtigt werden. Dabei sind seitens des Planungsträgers alle öffentlichen und privaten Belange einer sachgerechten Abwägung zu unterziehen.

In der Begründung zu dem Bebauungsplan (städtebaulicher Teil Kapitel 1 mit Unterkapiteln) wird dargelegt, aus welchen Gründen von den landespflegerischen Zielvorstellungen bzw. Maßnahmen aus dem Umweltbericht abgewichen wird. Mit der Erarbeitung und der Beschreibung geeigneter Maßnahmen zur Vermeidung, Verringerung und Ausgleich des Eingriffes übernimmt der vorliegende Umweltbericht als Bestandteil der Begründung zum Bebauungsplan die Aufgabe des § 11 BNatSchG.

Die Umsetzung der Maßnahmen wird über die Festsetzungen des Bebauungsplanes (§ 9 Abs. 1 Nr. 15, 20 und 25 sowie § 9 Abs. 1a BauGB) gesichert. Des Weiteren kann eine Sicherung der Umsetzung über städtebauliche Verträge gem. § 11 BauGB erfolgen. Der Ausgleich des Eingriffes kann gem. § 1a BauGB und § 200a BauGB auch an anderer Stelle als der des Eingriffes erbracht werden.

Die Finanzierung der Maßnahmen kann über die §§ 135 a bis c erfolgen.

2.1.3 Kurzdarstellung des Inhalts und der wichtigsten Ziele des Bebauungsplanes, Bedarf an Grund und Boden

Anlass für die Aufstellung des Bebauungsplans ist der Wille der Stadt Bendorf, in dem Bereich des ehemaligen Wasserwerkes einen neuen Verknüpfungspunkt Bahn/Bus/Rad zu errichten. Das Vorhaben steht im engen Zusammenhang mit der geplanten Anlage eines Bahnhofpunktes, der die Stadt Bendorf erstmalig an das Bahnnetz anbindet. Die Lage des Bahnhofpunktes ist vorgegeben, so dass sich eine Alternativenprüfung für den Standort erübrigt. Damit der Bahnhofpunkt entsprechend attraktiv wird und angenommen wird, ist es erforderlich, die notwendige Infrastruktur für die Erreichbarkeit des Bahnhofpunktes bzw. zur Fortsetzung der Fahrt zu schaffen. Der Schwerpunkt liegt hierbei auf eine gute Anbindung an den Radverkehr und den bereiften ÖPNV. Damit die Anfahrt des bzw. Weiterfahrt vom Bahnhofpunkt von Radfahren akzeptiert und genutzt wird, soll zum gefahrlosen Abstellen des Fahrrades ein Fahrradparkhaus errichtet werden. Eine solche Infrastruktur hat in Zeiten der höherpreisigen Fahrräder bzw. Pelelecs und E-Bikes eine gewichtigere Bedeutung als vor einigen Jahren.

Im nordöstlichen Teil des Geltungsbereiches, d.h. stadtseits der Bundesstraße 42, befand sich bereits im Vorentwurf für die frühzeitigen Beteiligungen ein Teil der dort liegenden Freifläche innerhalb des Geltungsbereiches des Bebauungsplans. Dieser beschränkte sich allerdings auf die Lage der Fuß-/Radwegebrücke bzw. deren Auffahrt. Mit der vorliegenden Entwurfsfassung wird der Großteil dieses Freibereiches mit in den Geltungsbereich aufgenommen, um dort Bauplanungsrecht für die Anlage von Spiel- und Sportanlagen zu schaffen.

Das Plangebiet hat einen Flächenumfang von etwa 3,75 Hektar.

2.1.4 Festlegung von Umfang und Detaillierungsgrad der Umweltprüfung sowie des inhaltlichen Umfangs

Umfang und Detaillierungsgrad der Umweltprüfung sind von der Gemeinde für jeden Bauleitplan festzulegen, soweit eine Ermittlung der Umweltbelange für die Abwägung erforderlich ist.

Ziel der Umweltprüfung und somit Maßstab für deren Erforderlichkeit ist die Ermittlung der voraussichtlichen erheblichen Umweltauswirkungen der Planung. Das heißt, der erforderliche Umfang und Detaillierungsgrad der Umweltprüfung reicht nur soweit, als durch die Planung überhaupt erhebliche Umweltauswirkungen zu erwarten sind, und zwar bezogen auf jeden der in § 1 Abs. 6 Nr. 7 und § 1a BauGB aufgeführten Umweltbelange.

Im Zuge der Planung wurden aufgrund der örtlichen Gegebenheiten und der Eigenart der zukünftig geplanten Nutzung neben empirischen Ansätzen vor allem folgende fachgutachterlichen Grundlagenermittlungen, vorliegende Fachpläne und sonstige Datenquellen ausgewertet:

- Digitales Landschaftsinformationssystem der Naturschutzverwaltung Rheinland-Pfalz (www.naturschutz.rlp.de)
- Digitales Informationssystem der Wasserwirtschaftsverwaltung Rheinland-Pfalz (www.wasserportal.rlp-umwelt.de)
 - Geologische Radonkarte Rheinland-Pfalz (<https://gda-wasser.rlp-umwelt.de/GDAWasser/client/gisclient/index.html?&applicationId=86183>)
- Digitaler Kartendienst des Landesamts für Umwelt RLP (www.map-final.rlp-umwelt.de/Kartendienste)
- Planung vernetzter Biotoppsysteme, Landkreis Mayen-Koblenz (Stand: 2020)
- Örtliches Hochwasserschutzkonzept der Stadt Bendorf. Bearbeitung: Gastring Ingenieure. Stand: Febr. 2018

- Hochwasservorsorge durch Flussgebietsentwicklung – Stadt Bendorf. Bearbeitung: BGH plan GmbH (Auftraggeber: Landesamt für Umwelt Rheinland-Pfalz). Stand: Juni 2017
- RheinWalk Bendorf – Projektskizze. Förderaufruf für modellhafte regionale investive Projekte zum Klimaschutz durch Stärkung des Radverkehrs im Rahmen der nationalen Klimaschutzoffensive (NKI). Stadt Bendorf. April 2022
- Machbarkeitsstudie „Neue Station Bendorf“ (Erläuterungsbericht mit Anlagen). Bearbeitung: Schönhofen Ingenieure. April 2021
- „Bendorf kann!“- Bewerbung zur Landesgartenschau 2026 in Rheinland-Pfalz. Stadt Bendorf. Oktober 2021
- Planung ‚RheinWalk‘ Bendorf vom 08.12.2023 vom Planungsbüro slb_architekten und ingenieure aus Boppard
- Schalltechnische Immissionsprognose zum Bebauungsplan „MobiHub – Untere Rheinau“ in Bendorf. Bearbeitung: Pies Consulting Lärm- und Immissionsschutz. Dezember 2023
- Fachbeitrag Artenschutz: Prüfung insbesondere zu Vögeln, Reptilien und zur Quartiereignung für Bilche und Fledermäuse sowie zu ausgewählten Insektengruppen (Altholzkäfer, Ödlandschrecken, Tagfalter) für den Bebauungsplan „MobiHUB – Untere Rheinau“ der Stadt Bendorf. Bearbeitung: Beratungsgesellschaft Natur dbR, Dipl.-Biol. Malte Fuhrmann. Stand: Februar 2024
- Anregungen und Bedenken aus den Verfahren gemäß § 3 Abs. 1 BauGB und § 4 Abs. 1 BauGB

Im Rahmen der frühzeitigen Beteiligung gemäß § 4 Abs. 1 BauGB konnten von den beteiligten Behörden und sonstigen Trägern öffentlicher Belange konkrete Abschätzungen zu Umfang und Detaillierungsgrad der Umweltprüfung mitgeteilt werden.

Der Umfang und Detaillierungsgrad der Umweltprüfung zur vorliegenden Planung wurde nach § 2 Abs. 4 Satz 2 BauGB unter Berücksichtigung der in § 1 Abs. 6 Nr. 7 und § 1a BauGB aufgeführten Belange wie folgt festgelegt:

Tabelle 1: Umfang und Detaillierungsgrad der Umweltprüfung:

BauGB	Umweltbelang	Voraussichtliche erhebliche Auswirkungen/ Gegenstand der Umweltprüfung	Detaillierungsgrad und Prüfmethode im Rahmen der Umweltprüfung
§ 1 (6) Nr. 7a	Auswirkungen auf Tiere, Pflanzen, Fläche, Boden, Wasser, Luft, Klima und das Wirkungsgefüge zwischen ihnen sowie die Landschaft und die biologische Vielfalt	ja	Bewertung der Umweltbelange im Rahmen des Umweltberichts unter Verwendung von vorliegenden fachlichen Grundlagendaten und Fachplanungen, Durchführung faunistischer Untersuchungen, Erstellung eines artenschutzrechtlichen Beitrags
§ 1 (6) Nr. 7b	Erhaltungsziele und der Schutzzweck der Gebiete von gemeinschaftlicher Bedeutung und der Europäischen Vogelschutzgebiete im Sinne des Bundesnaturschutzgesetzes	nein	-
§ 1 (6) Nr. 7c	Umweltbezogene Auswirkungen auf den Menschen und seine Gesundheit sowie die Bevölkerung insgesamt	ja	Erstellen einer schalltechnischen Immissionsprognose; Im Übrigen wird auf Nr. 7a verwiesen.
§ 1 (6) Nr. 7d	Umweltbezogene Auswirkungen auf Kulturgüter und sonstige Sachgüter	ja	Es wird auf Nr. 7a verwiesen.

BauGB	Umweltbelang	Voraussichtliche erhebliche Auswirkungen/ Gegenstand der Umweltprüfung	Detaillierungsgrad und Prüfmethode im Rahmen der Umweltprüfung
§ 1 (6) Nr. 7e	Vermeidung von Emissionen sowie der sachgerechte Umgang mit Abfällen und Abwässern	ja	Es wird auf Nr. 7a verwiesen.
§ 1 (6) Nr. 7f	Nutzung erneuerbarer Energien sowie die sparsame und effiziente Nutzung von Energie	ja	Es wird auf Nr. 7a verwiesen.
§ 1 (6) Nr. 7g	Darstellungen von Landschaftsplänen sowie von sonstigen Plänen, insbesondere des Wasser-, Abfall- und Immissionsschutzrechtes	ja	Es wird auf Nr. 7a verwiesen.
§ 1 (6) Nr. 7h	Erhaltung der bestmöglichen Luftqualität in Gebieten, in denen die durch Rechtsverordnung zur Erfüllung von bindenden Beschlüssen der Europäischen Gemeinschaften festgelegten Immissionsgrenzwerte nicht überschritten werden.	nein	-
§ 1 (6) Nr. 7i	Wechselwirkungen zwischen den einzelnen Belangen des Umweltschutzes nach den Buchstaben a, c und d	ja	Darstellung der voraussichtlichen Wechselbeziehung und Wirkungsgefüge zwischen den Schutzgütern durch eine Wirkungsmatrix
§ 1 (6) Nr. 7j	unbeschadet des § 50 Satz 1 des Bundes-Immissionsschutzgesetzes, die Auswirkungen, die aufgrund der Anfälligkeit der nach dem Bebauungsplan zulässigen Vorhaben für schwere Unfälle oder Katastrophen zu erwarten sind, auf die Belange nach den Buchstaben a bis d und i	ja	Es wird auf Nr. 7a verwiesen.

2.1.5 Darstellung der für die konkrete Planung bedeutsamen Ziele des Umweltschutzes in einschlägigen Fachgesetzen und Fachplänen und deren Berücksichtigung bei der Planaufstellung

In der nachfolgenden Aufstellung sind die in einschlägigen Fachgesetzen und Fachplänen festgelegten Ziele des Umweltschutzes, die für den Bauleitplan von Bedeutung sind, aufgeführt; die Art ihrer Berücksichtigung bei der Aufstellung wird erläutert.

Hinweis: Nach dem Informationsschreiben „Eingriffsregelung gemäß §§ 13 ff. BNatSchG, Praxisleitfaden zur Ermittlung des Kompensationsbedarfs in Rheinland-Pfalz“ des Ministeriums für Klimaschutz, Umwelt, Energie und Mobilität Rheinland-Pfalz vom 20.01.2022 wird die Anwendung des „**Praxisleitfaden zur Ermittlung des Kompensationsbedarfs in Rheinland-Pfalz**“ auch in Bauleitplanverfahren dringend empfohlen. Das entsprechende Bilanzierungs- bzw. Bewertungsverfahren kommt entsprechend bei vorliegendem Bebauungsplan zur Anwendung.

Tabelle 2: Fachgesetzliche und fachplanerische Ziele des Umweltschutzes und deren Berücksichtigung:

Schutzgut	Gesetzliche Vorgaben, Vorschriften, Richtlinien	Inhalte, Ziele	Anwendung, Beachtung
Boden	Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) und Landesnaturschutzgesetz von Rheinland-Pfalz (LNatSchG) Bundes-Bodenschutzgesetz (BBodSchG)	<ul style="list-style-type: none"> • Böden sind so zu erhalten, dass sie ihre Funktion im Naturhaushalt erfüllen können • Sicherung und Wiederherstellung der nachhaltigen Funktionen des Bodens • Abwehr schädlicher Bodenveränderungen 	Berücksichtigung von Maßnahmen zur Vermeidung, Minderung und zur Kompensation von Beeinträchtigungen: <ul style="list-style-type: none"> • Hinweise zum Bodenschutz • Hinweise zur Minderung der Flächenversiegelung • Festsetzungen zur Anteilsbepflanzung auf den Baugrundstücken • Zuordnung einer Teilfläche aus dem Ökokonto 'Kieselberg' der Stiftung für Natur und Umwelt im Landkreis Mayen-Koblenz zur Kompensation verbleibender Beeinträchtigungen des Schutzguts
Wasser	Wasserhaushaltsgesetz (WHG) Landeswassergesetz (LWG) Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG)	<ul style="list-style-type: none"> • Gewässer sind als Bestandteile des Naturhaushalts und als Lebensraum für Tiere und Pflanzen zu sichern. • Verunreinigungen sind zu vermeiden, Gebot des sparsamen Umgangs mit Wasser • Beschleunigung des Wasserabflusses ist zu vermeiden. 	Berücksichtigung von Maßnahmen zur Erhaltung des Gebietswasserhaushalts, zur Vermeidung von Abflussverschärfungen: <ul style="list-style-type: none"> • Hinweise zur Rückhaltung und Versickerung von Niederschlagswasser • Hinweise zur Minderung der Flächenversiegelung • Vorgaben zur Begrünung von Flachdächern und flach geneigten Dächern
Pflanzen, Tiere, Lebensräume	Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG)	Sicherung der biologischen Vielfalt, Sicherung der Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushalts <ul style="list-style-type: none"> • Erhalt und Entwicklung der biologischen Vielfalt, der Vielfalt der Lebensräume und Lebensgemeinschaften • naturschutzrechtliche Eingriffsregelung • artenschutzrechtliche Vorgaben des § 44 BNatSchG 	Berücksichtigung von Maßnahmen zur Erhaltung und Verbesserung der Biotopfunktion sowie zur Kompensation verbleibender Beeinträchtigungen: <ul style="list-style-type: none"> • Sicherung eines vorhandenen Gehölzstreifens entlang der Straße „Untere Rheinau“ • Erhalt der Grünstreifen mit Baumbestand entlang der Bundesstraße 42 • Anlage eines mit Laubbäumen und Sträuchern zu bepflanzen Parks • Vorgaben zur Bepflanzung des geplanten Spielplatzes und der geplanten Sportanlage • Festsetzungen zur Anteilsbepflanzung auf den Baugrundstücken im Baugebiet • Vorgaben zur Begrünung von Flachdächern und flach geneigten Dächern • Vorgaben zur Durchgrünung von Stellplatzanlagen • Festsetzung zur Bepflanzung von Einrichtungen zur Niederschlagswasserbewirtschaftung • Ausschluss von Anlagen zur Erzeugung von Licht- und Laserstrahlen am Nachthimmel • Durchführung faunistischer Untersuchungen, Erstellung eines artenschutzrechtlichen Beitrags

Schutzgut	Gesetzliche Vorgaben, Vorschriften, Richtlinien	Inhalte, Ziele	Anwendung, Beachtung
	<p>Biotoppauschalschutz nach § 30 BNatSchG bzw. § 15 LNatSchG</p> <p>FFH-/ Vogelschutzrichtlinie</p> <p>Fachplanerische Grundlagen:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Flächennutzungsplanung Bendorf 	<ul style="list-style-type: none"> • Schutz bestimmter Biotope vor Zerstörung und erheblicher oder nachhaltiger Beeinträchtigung • Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wildlebenden Tiere und Pflanzen, • Wiederherstellung oder Wahrung eines günstigen Erhaltungszustands der natürlichen Lebensräume und der Arten von gemeinschaftlichem Interesse. • Darstellung der sich aus der beabsichtigten städtebaulichen Entwicklung ergebende Art der Bodennutzung nach den voraussehbaren Bedürfnissen der Gemeinde in den Grundzügen für das ganze Gemeindegebiet • Das Plangebiet ist im Flächennutzungsplan zum Großteil als „Öffentliche Grünfläche“ mit der Zweckbestimmung „Park“ dargestellt, als „Fläche für Versorgungsanlagen“ mit der Zweckbestimmung „Wasserversorgung/Wasserwerk“, als „Landwirtschaftliche Nutzfläche“ mit der Zielrichtung „Dauergrünland“ und „Fläche für Bahnanlagen“. 	<ul style="list-style-type: none"> • Festlegung von Vermeidungs- und einer vorgezogenen Ausgleichsmaßnahme zur Abwendung artenschutzrechtlicher Verbotstatbestände • Zuordnung einer Teilfläche aus dem Ökokonto `Kieselberg` der Stiftung für Natur und Umwelt im Landkreis Mayen-Koblenz zur Kompensation verbleibender Beeinträchtigungen des Schutzguts • Biotope nach § 30 BNatSchG bzw. § 15 LNatSchG werden nicht tangiert. • Natura 2000-Gebiete sind nicht betroffen. • Die Darstellung im Flächennutzungsplan stimmt mit den geplanten Darstellungen im Bebauungsplan nur teilweise überein. Der FNP muss daher in einem Parallelverfahren geändert werden.
	<ul style="list-style-type: none"> • Planung vernetzter Biotopsysteme (VBS) Rheinland-Pfalz, Kreis Mayen-Koblenz (2020) 	<ul style="list-style-type: none"> • Darstellung der überregionalen und regionalen Ziele des Arten- und Biotopschutzes unter besonderer Berücksichtigung des Biotopverbunds • Die Zielekarte der VBS trifft im Plangebiet die Darstellungen „Siedlung (biotoptypenverträgliche Nutzung)“, „Wiesen und Weiden mittlerer Standorte (biotoptypenverträgliche Nutzung)“ sowie „Strauchbestände (biotoptypenverträgliche Nutzung)“. Außerdem wird die „Entwicklung von Quellen und Quellbächen“ dargestellt. 	<ul style="list-style-type: none"> • Umsetzung der Vorgaben der Zielekarte ist bei Beibehaltung der Planungsabsicht nicht möglich.

Schutzgut	Gesetzliche Vorgaben, Vorschriften, Richtlinien	Inhalte, Ziele	Anwendung, Beachtung
Landschaftsbild	Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG)	<ul style="list-style-type: none"> Sicherung der Landschaft in ihrer Vielfalt, Schönheit und Eigenart im Hinblick auf die Erlebnis- und Erholungsfunktion für den Menschen 	<p>Berücksichtigung von Maßnahmen zur möglichst verträglichen Einbindung des Plangebiets und zur Kompensation verbleibender Beeinträchtigungen:</p> <ul style="list-style-type: none"> Festsetzungen zur Anteilsbepflanzung auf den Baugrundstücken Vorgaben zur Begrünung von Flachdächern und flach geneigten Dächern Vorgaben zur Durchgrünung von Stellplatzanlagen Vorgaben zum Erhalt der strukturierten Randeingrünung entlang der Straße „Untere Rheinau“ Festsetzung zur Bepflanzung von Einrichtungen zur Niederschlagswasserbewirtschaftung Festsetzungen zur Gestaltung von Werbeanlagen sowie von Stützmauern und Einfriedungen Ausschluss von Anlagen zur Erzeugung von Licht- und Laserstrahlen am Nachthimmel Zuordnung einer Teilfläche aus dem Ökokonto `Kieselberg` der Stiftung für Natur und Umwelt im Landkreis Mayen-Koblenz zur Kompensation verbleibender Beeinträchtigungen des Schutzguts
Klima, Luft	Baugesetzbuch (BauGB) Klimaschutzgesetz (KSG) Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) Bundesimmissionsschutzgesetz (BImSchG)	<ul style="list-style-type: none"> Berücksichtigung der Belange des Klimaschutzes nach § 1 Abs. 6 Nr. 7a) BauGB und § 1 Abs. 6 Nr. 8e) BauGB Gewährleistung der Erfüllung der nationalen Klimaschutzziele sowie der Einhaltung der europäischen Zielvorgaben zum Schutz vor den Auswirkungen des weltweiten Klimawandels Vermeidung von Beeinträchtigungen des Klimas Gebiete mit günstigen klimatischen Wirkungen sowie Luftaustauschbahnen sind zu erhalten. Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen auf die Schutzgüter Mensch, Tier, Pflanzen, Boden, Wasser, Atmosphäre, Kultur- und Sachgüter 	<ul style="list-style-type: none"> Festsetzung von Maßnahmen für den Einsatz solarer Strahlungsenergie Schaffung der bauplanungsrechtlichen Voraussetzungen für die Entwicklung des „MobiHUB“ als Verknüpfungspunkt des ÖPNV mit dem nicht motorisierten Individualverkehr und als Beitrag zur Fahrradfreundlichkeit der Stadt bzw. zur Förderung klimaschonender Verkehrsmittel <p>Berücksichtigung von Maßnahmen zum Ausgleich von Lufttemperatur und Luftfeuchte, Erhalt bzw. partielle Erhöhung der Evapotranspirationsrate</p> <ul style="list-style-type: none"> Vorgaben zur Begrünung von Flachdächern und flach geneigten Dächern Festsetzungen zur Anteilsbepflanzung auf den Baugrundstücken Vorgaben zur Durchgrünung von Stellplatzanlagen Vorgaben zur Erhalt der strukturierten Randeingrünung entlang der Straße „Untere Rheinau“ <ul style="list-style-type: none"> Erstellen einer schalltechnischen Immissionsprognose Festlegung passiver Schallschutzmaßnahmen in Form von Lärmpegelbereichen

Schutzgut	Gesetzliche Vorgaben, Vorschriften, Richtlinien	Inhalte, Ziele	Anwendung, Beachtung
		(Lärmschutzverordnung (TA Lärm), Immissionswerte für Schadstoffe (BlmSchV))	<ul style="list-style-type: none"> • Ausschluss von Anlagen zur Erzeugung von Licht- und Laserstrahlen am Nachthimmel • Reduzierung von Emissionen durch Förderung klimaschonender Verkehrsmittel bzw. des nicht motorisierten Individualverkehrs (Die von außen in das Gebiet einwirkenden Immissionen sind weniger von Relevanz, da Gewerbegebiete und Verkehrsflächen festgesetzt werden.)
Mensch und Gesundheit	Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) Bundesimmissionsschutzgesetz (BlmSchG) Baugesetzbuch (BauGB) Klimaschutzgesetz (KSG)	<ul style="list-style-type: none"> • Sicherung der landschaftlichen Vielfalt, Schönheit und Eigenart in seiner Bedeutung als Erlebnis- und Erholungsraum für den Menschen • Schutz des Menschen vor Gesundheitsbeeinträchtigungen und Belästigungen i.S.d. § 3 (1) BlmSchG • Berücksichtigung der Belange des Klimaschutzes nach § 1 Abs. 6 Nr. 7a) BauGB und § 1 Abs. 6 Nr. 8e) BauGB • Gewährleistung der Erfüllung der nationalen Klimaschutzziele sowie der Einhaltung der europäischen Zielvorgaben zum Schutz vor den Auswirkungen des weltweiten Klimawandels 	<ul style="list-style-type: none"> • Berücksichtigung von Maßnahmen zur möglichst verträglichen Einbindung des Plangebiets; siehe Pkt. „Landschaftsbild“ • Erstellen einer schalltechnischen Immissionsprognose • Festlegung passiver Schallschutzmaßnahmen in Form von Lärmpegelbereichen • Reduzierung von Emissionen durch Förderung klimaschonender Verkehrsmittel bzw. des nicht motorisierten Individualverkehrs • Ausschluss von Anlagen zur Erzeugung von Licht- und Laserstrahlen am Nachthimmel • Festsetzung von Maßnahmen für den Einsatz solarer Strahlungsenergie • Schaffung der bauplanungsrechtlichen Voraussetzungen für die Entwicklung des „MobiHUB“ als Verknüpfungspunkt des ÖPNV mit dem nicht motorisierten Individualverkehr und als Beitrag zur Fahrradfreundlichkeit der Stadt bzw. zur Förderung klimaschonender Verkehrsmittel
Kultur- und Sachgüter	Denkmalschutzgesetz des Landes Rheinland-Pfalz (DSchG)	<ul style="list-style-type: none"> • Erhalt und Pflege von Kulturdenkmälern, außerdem deren wissenschaftliche Erforschung und das Einbeziehen der Ergebnisse dieser Forschung in die öffentliche Bildung und Erziehung. 	<ul style="list-style-type: none"> • Aufnahme eines Hinweises zur rechtzeitigen Abstimmung des Beginns der Erdarbeiten mit der Direktion Landesarchäologie

2.1.6 Räumlicher Umfang der Umweltprüfung

Aufgrund der Lage des Plangebietes im Bereich bzw. Anschluss an bestehende Siedlungsflächen, des gut abgrenzbaren Flächenumfanges des Plangebiets und der prognostizierbaren städtebaulichen Zielrichtung der Planung beschränkt sich der räumliche Umfang der Umweltprüfung auf das Vorhabengebiet und das unmittelbar angrenzende Umfeld.

2.2 Bestandsaufnahme der einschlägigen Aspekte des derzeitigen Umweltzustands

Hinweis: Nach dem Informationsschreiben „Eingriffsregelung gemäß §§ 13 ff. BNatSchG, Praxisleitfaden zur Ermittlung des Kompensationsbedarfs in Rheinland-Pfalz“ des Ministeriums für Klimaschutz, Umwelt, Energie und Mobilität Rheinland-Pfalz vom 20.01.2022 wird die Anwendung des „**Praxisleitfaden zur Ermittlung des Kompensationsbedarfs in Rheinland-Pfalz**“ auch in Bauleitplanverfahren dringend empfohlen. Das entsprechende Bilanzierungs- bzw. Bewertungsverfahren kommt entsprechend bei vorliegendem Bebauungsplan zur Anwendung.

Der vorgesehene Geltungsbereich des Bebauungsplans befindet sich im Südwesten des Siedlungsgebiets der Stadt Bendorf.

Das Plangebiet hat zum derzeitigen Verfahrensstand (Fassung für die Offenlage nach §§ 3 (2) und 4 (2) BauGB) einen Flächenumfang von etwa 3,75 Hektar.

Die südwestliche Grenze des Plangebiets wird durch die Bahnstrecke Oberlahnstein-Köln (rechte Rheinstrecke) gebildet. Im Nordosten reicht das Plangebiet bis zur Ringstraße.

Der größte Teil des vorgesehenen Geltungsbereichs wird von einem weitgehend ungenutzten, durch Grünflächen und Gebäude gekennzeichneten Gelände der Stadtwerke eingenommen; es handelt sich um das Areal des ehemaligen Wasserwerks.

Außerdem befinden sich ein Abschnitt der Bundesstraße 42, Teilbereiche der Bahnanlagen sowie der Gemeindestraßen `Obere Rheinau` und `Untere Rheinau` im Plangebiet. Im nördlichen Teil werden zudem gehölzbestandene Brachflächen, ein Bolzplatz und ein Fußweg zwischen den Straßen `Obere Rheinau` und `Ringstraße` tangiert.

Topografie, Relief

Die planungsrelevanten Flächen befinden sich in der Talebene des Rheins. Das Gelände ist entsprechend weitgehend eben, wurde aber partiell anthropogen verändert. Die Bahnstrecke verläuft auf einem niedrigeren Geländeneiveau als das nördlich anschließende Gelände der Stadtwerke; dazwischen ist eine Böschung ausgebildet. Die B 42 verläuft in leichter Dammlage. Die Geländehöhe liegt bei etwa 70 m über NN.

Naturräumlich gesehen liegt das Gebiet im Randbereich der „Neuwieder Rheintalweitung“.

Bauplanungsrechtliche Einordnung

Das Plangebiet ist nach Einordnung durch die Kreisverwaltung Mayen-Koblenz als bauplanungsrechtlicher Außenbereich im Sinne des § 35 BauGB anzusehen.

Abbildung 1: westlicher Teil des Wasserwerk-Geländes mit Gebäuden und Hofflächen
(Blickrichtung Nordosten → Südwesten)



Abbildung 2: östlicher Teil des Wasserwerk-Areals mit großer Rasenfläche und Gehölzstrukturen
(Blickrichtung Nordwesten → Südosten)



Abbildung 3: Straße `Untere Rheinau`, B 42 und Gehölzstreifen am Rand des Stadtwerke-Areals
(Blickrichtung Südosten → Nordwesten)



Abbildung 4: südlicher Randbereich des Plangebiets mit Bahngelände



Abbildung 5: Fußweg und Brachflächen im Norden des Plangebiets zwischen „Obere Rheinau“ und Ringstraße (im Hintergrund: Geschosswohnbauten an der Ringstraße)



Abbildung 6: Bolzplatz nahe der Ringstraße



2.2.1 Schutzgut Pflanzen, Tiere, Lebensräume

2.2.1.1 Beschreibung Schutzgut Pflanzen, Tiere, Lebensräume

Biotop-/Nutzungstypen

Der größte Teil des vorgesehenen Geltungsbereichs wird von einem durch Rasenflächen, Gehölzstrukturen, Gebäude und Hofflächen gekennzeichneten Gelände der Stadtwerke eingenommen, welches sich zwischen der Straße „Untere Rheinau“ und der Bahnstrecke befindet. Es handelt sich um das Areal des ehemaligen Wasserwerks, welches eingefriedet und fast vollständig von linearen Gehölzstrukturen eingefasst ist.

Außerdem befinden sich ein Abschnitt der Bundesstraße 42, Teilbereich der Bahnanlagen sowie der Gemeindestraßen `Obere Rheinau` und `Untere Rheinau` im Plangebiet. Im nördlichen Teil werden zudem gehölzbestandene Brachflächen, ein Bolzplatz und ein Fußweg tangiert.

Östlich des Plangebiets befindet sich der Betriebshof der Stadtwerke (südlich der B 42) bzw. Brachflächen (nördlich der B 42).

Westlich des vorgesehenen Geltungsbereichs liegen das Betriebsgelände eines Stahlhandels (südlich der B 42) bzw. Brachflächen und Gärten (nördlich der B 42).

Nördlich des Plangebiets befinden sich durch Wohnbebauung gekennzeichnete Siedlungsflächen.

Südlich des Projektgebiets beginnt das Gelände des Rheinhafens.

Folgende Biotop-/Nutzungstypen können im Plangebiet und dessen räumlichen Umfeld differenziert werden (Die Einteilung erfolgt gemäß dem Kartierschlüssel zur Biotoptypenkartieranleitung für Rheinland-Pfalz. Stand der Kartierung ist Mai 2023 bzw. Dezember 2023.):

- Rasen (HM4);

Ein wesentlicher Teil des ehemaligen Wasserwerke-Geländes südlich der Straße `Untere Rheinau` ist durch eine große Rasenfläche (ca. 6.000 m² Fläche) gekennzeichnet. Diese wird randlich von Gehölzstreifen eingefasst. Außerdem befinden sich einzelne Laubbäume und eine Gehölzinsel innerhalb der Rasenfläche.

Zudem befinden sich um Umfeld der leerstehenden Gebäude Rasenbereiche.

Die Pflege des Rasens erfolgt durch periodische Mulchmäh während der Vegetationsperiode im Turnus von 4-6 Wochen.

Die Vegetation besteht aus verbreiteten Arten der Scherrasengesellschaft. Typische Arten sind Gänseblümchen, Wiesenlabkraut, Klettenlabkraut, Gundermann, Sauerampfer, Löwenzahn, Wiesen-Bärenklau, Spitzwegerich, Persischer Ehrenpreis, Kriechender Hahnenfuß, Giersch, Kleine Braunelle, partiell Wiesenschaumkraut

Abbildung 7: Rasenflächen im Gelände des ehemaligen Wasserwerks



- Rasen (HM4)/ Bolzplatz (SL6);

Im Norden des Plangebiets befindet sich an der Ringstraße ein etwa 1.300 m² großer Bolzplatz. Es handelt sich um einen Rasenplatz mit einer artenarmen Trittrasenvegetation. Auch hier erfolgt die Pflege des Rasens durch regelmäßige Mulchmähd während der Vegetationsperiode. Durch die Nutzung als Fußballfeld bestehen partiell Trittschäden.

Abbildung 8: Bolzplatz nahe der Ringstraße



- Gehölzstreifen (BD3)

Das Gelände des ehemaligen Wasserwerks wird fast vollständig von Gehölzbeständen aus Laubgehölzen eingefasst. Außerdem befindet sich ein Gehölzstreifen aus Laubgehölzen und Fichten am westlichen Rand der großen Rasenfläche.

Die Gehölzbestände weisen unterschiedliche Charakteristika auf:

- Zwischen der Straße `Untere Rheinau` und den Gebäuden des ehemaligen Wasserwerks befindet sich ein etwa 20 m breiter Gehölzbestand aus Laubbäumen, einzelnen Kiefern und Sträuchern mit waldartiger Schichtung. Der Bestand ist ungleichaltrig und weist auch Altbäume mit Stammdurchmessern von über 50 cm auf. Ein Bergahorn weist einen Stammdurchmesser von rund 80 cm auf.

Typische Arten sind Bergahorn, Stieleiche, Kiefer, Vogelkirsche, Feldahorn, Weißdorn, Schneeball, Hasel, Schwarzer Holunder, Efeu. Die Krautschicht ist weitgehend deckend ausgeprägt.

Zusatzstrukturen sind liegendes Totholz sowie Ausfaltungen an einem Baum.

Abbildung 9: Gehölzbestand zwischen der Straße `Untere Rheinau` und den Gebäuden des ehemaligen Wasserwerks



- Auf der Böschung zwischen dem Gelände des ehemaligen Wasserwerks und der Bahnstrecke stockt ein Gehölzbestand, welcher vorwiegend aus Sträuchern und dünnstämmigeren Laubbäumen besteht. In einem Bereich stocken Säulenpappeln. In den lichterem Bereich weist die Krautschicht eine weitgehend deckende Vegetation aus Efeu auf. Charakteristische Arten sind Hasel, Vogelkirsche, Bergahorn, Salweide, Säulenpappel, Brombeere, Roter Hartriegel, Efeu, Waldrebe.

Abbildung 10: Gehölzstrukturen auf der Böschung zur Bahnstrecke



Im Übergang zu dem westlich anschließenden Industriebetrieb (Stahlhandel) befindet sich ein etwa von Sträuchern und dünnstämmigen Laubbäumen aufgebauter, relativ schmaler Gehölzstreifen. Typisch sind Roter Hartriegel, Efeu, Hasel, Brombeere, Bergahorn, Vogelkirsche.

Abbildung 11: Gehölzstreifen am Westrand des Geländes des ehemaligen Wasserwerks



- Am westlichen Rand der großen Rasenfläche stockt ein linearer Gehölzbestand aus Laubgehölzen und Fichten.

Hinsichtlich des Entwicklungsstands überwiegt geringes Baumholz und Stangenholz. Eine Eiche weist einen Stammdurchmesser von rund 40 cm auf.

Typische Arten sind Fichte, Stieleiche, Vogelkirsche, Bergahorn, Feldahorn, Sandbirke, Brombeere, Hasel, Schwarzer Holunder, Waldrebe, Efeu.

Abbildung 12: Gehölzstreifen mit Fichten



- Im Übrigen stocken im Anschluss an die große Rasenfläche Gehölzstrukturen, welcher vorwiegend aus Sträuchern und einzelnen Laubbäumen bestehen.

Hinsichtlich des Entwicklungsstands überwiegt Stangenholz und geringes Baumholz. Der Bestand enthält auch einen alten Apfelbaum (Stammdurchmesser ca. 45 cm) mit Baumhöhlen.

Charakteristische Arten sind Roter Hartriegel, Brombeere, Hundsrose, Hasel, Schwarzer Holunder, Eingriffeliger Weißdorn, Efeu, Waldrebe, Bergahorn, Sandbirke, Feldahorn, Vogelkirsche.

Abbildung 13: Gehölzstreifen zwischen großer Rasenfläche unter „Unterer Rheinau“/ alter Obstbaum



- Einzelbäume (BF3)

Hierunter fallen Einzelbäume außerhalb geschlossener Gehölzbestände:

Auf der großen Rasenfläche im östlichen Teil des Stadtwerke-Geländes stocken einige Einzelbäume. Es handelt sich um 3 Eichen und 2 Walnussbäume im mäßigen Bestandsalter (Stammdurchmesser ca. 20 – 25 cm).

Außerdem befinden sich inmitten einer befestigten Fläche nahe dem Hauptgebäude im Stadtwerke-Gelände zwei dickstämmige Bäume: Es handelt sich um eine Linde und eine Eiche mit

Stammdurchmessern von jeweils über 50 cm. Die dickstämmige Eiche weist ein Habitatpotenzial für Altholzkäferlarven, v.a. für Hirschkäferlarven, auf.

Abbildung 14 dickstämmige Linde und Eiche



Zwischen dem Fußweg und dem Bolzplatz im Norden des Plangebiets befindet sich ein Bergahorn höheren Bestandsalters (Stammdurchmesser: rd. 50 cm) in Solitärstand. Dieser weist kleine Ausfaltungen bei Schnittverletzungen und an der Stammbasis auf.

Abbildung 15: Bergahorn nahe dem Bolzplatz



Zudem stocken auf dem Grünstreifen (siehe „HC3“) auf der Böschung zwischen `Unterer Rheinau` und B 42 zwei Feldahornbäume und eine Hainbuche im mäßigen Bestandsalter.

- Obstbäume (BF4)

Auf einer Rasenfläche im Westen des Wasserwerke-Geländes stocken einige Obstbäume. Es handelt sich um zwei Hochstämme im mäßigen Bestandsalter, zwei Neupflanzungen sowie eine halbstämmige Kirsche mit ca. 40 cm Stammdurchmesser.

Abbildung 16: Obstbäume auf Rasenfläche im Wasserwerke-Gelände

- Baumreihe (BF1)

Auf einem Grünstreifen zwischen der B 42 und der Straße „Untere Rheinau“ stockt eine Baumreihe aus Bergahorn-Bäumen. Die hochstämmigen Bäume weisen Stammdurchmesser von rund 40 bis 50 cm auf. Zwei Bäume weisen Ausfaltungen im Bereich von Schnittwunden auf.

Abbildung 17: Baumreihe zwischen B 42 und `Oberer Rheinau`

- Gebüsch mittlerer Standorte (BB9);

Im Nordteil des Plangebiets befinden sich zwischen der Straße `Untere Rheinau` und der Ringstraße gehölzbestandene, vorwiegend dickichtartige Brachflächen.

Vermutlich handelt es sich zumindest partiell um ehemalige Gärten.

Es dominiert ein niedriger, zumeist dickichtartiger Strauchaufwuchs (vorw. Brombeere), in welchem sich in unterschiedlicher Dichte dünnstämmige wie auch mittelalte Laubbäume, vereinzelt auch ältere Exemplare, befinden. Teilflächen sind frei von Baumbestand.

Typische Arten sind Brombeere, Schwarzer Holunder, Roter Hartriegel, Waldrebe, Hasel, Liguster, Hundsrose, Kirsche, Bergahorn, Spitzahorn, Walnuss, Sandbirke, Efeu, Bärlauch, Stinkender Storchschnabel, Brennessel.

Insbesondere die Kirschbäume sind zumeist mehrstämmig und weisen einen dichten Efeube- wuchs auf.

Hinsichtlich des Entwicklungsstands bei den Bäumen überwiegt Stangenholz und geringes Baumholz; einige wenige Bäume weisen Stammdurchmesser um die 50 cm auf.

An den Gehölzrändern sind schmale, nitrophytisch geprägte Säume ausgeprägt.

In dem Bestand befinden sich auch einzelne Zusatzstrukturen wie abgebrochene Bäume bzw. Astabbrüche, Ausfaltungen/ kleine Höhlungen, abstehende Rinde, liegendes Totholz u.ä. Bereichsweise wurde Müll abgelagert.

Abbildung 18: gebüschartige Brachflächen zwischen Ringstraße und `Obere Rheinau`



- Gartenbrache (HJ4);

Nahe der Straße „Obere Rheinau“ hat das Plangebiet Anteil an einem Gartengrundstück, welches einen Brachecharakter aufweist, wenn auch offenbar eine sporadische Nutzung zu Freizeitwecken erfolgt. Eine gärtnerische Nutzung (Anbau von Gemüse o.ä.) findet nicht statt. Innerhalb des Geländes stockt ein mehrstämmiger Bergahorn, welcher kleine Ausfaltungen im Bereich von Schnittverletzungen aufweist. Die Vegetation besteht im Übrigen aus vorwiegend nitrophytischen Ruderalarten. Randlich befindet sich eine Gartenhütte aus Holz.

Abbildung 19: Garten mit Brachecharakter



- Gebüschstreifen (BB1);

Hierunter fällt ein linearer Gehölzbestand aus Laubgehölzen auf der Böschung zwischen `Unterer Rheinau` und B 42.

Typische Arten sind Feldahorn, Roter Hartriegel, Hundsrose, Hainbuche. Es handelt sich um dünnstämmige Bäume.

- Straßenrand (HC3)

Auf den Böschungen zur B 42 sowie entlang der Straße `Untere Rheinau` befinden sich schmale Grünstreifen, welche teils mit Bäumen bestanden sind (vgl. „BF1“ und „BF3“) und periodisch gemäht werden. Die Vegetation besteht aus verbreiteten Gräsern und einigen Ruderalarten.

Abbildung 20: Straßenrand auf einer Böschung an der B 42



- Gebäude (HN1)

Im östlichen Teil des alten Wasserwerk-Areals befinden sich mehrere Gebäude. Das eigentliche ehemalige Wasserwerk wird als Lager von einem ortsansässigen Verein genutzt. Ansonsten sind die Gebäude ungenutzt:

- Bei dem größten Gebäude handelt es sich um das eigentliche Wasserwerk, welches in den 1890er Jahren erbaut wurde. Das Gebäude mit einer Gesamtgrundfläche von ca. 500 m² ist bis auf einen Schlauchturm eingeschossig und weist ein Satteldach auf. Überwiegend handelt es sich um eine Fachwerkkonstruktion mit Ziegelausfachung, teilweise um eine Massivbauweise, teils um eine Holzkonstruktion. Der Baukörper wird als Lager genutzt.

Abbildung 21: altes Wasserwerk



- Ein weiteres eingeschossiges Gebäude mit einem angeschleppten Anbau weist eine Grundfläche von rund 160 m² auf. Das Bauwerk ist mit Ziegelmauerwerk ausgeführt. Es handelt

sich um ein ehemaliges Pumpenhaus aus dem 19. Jahrhundert. In dem Gebäude befindet sich ein Brunnen, welcher vom Trinkwassernetz getrennt ist.

- Außerdem befindet sich ein weiteres Gebäude (ca. 70 m² Grundfläche), in welchem ein inaktiver Brunnen untergebracht ist, im Gelände.

- Hofplatz mit hohem Versiegelungsgrad (HT1)

Hierunter fallen bituminös befestigte bzw. betonierte Hofflächen im Umfeld der leerstehenden Gebäude im Gelände der Stadtwerke.

- Lagerplatz, unversiegelt (HT3)

Im östlichen Randbereich tangiert das Plangebiet eine wasserdurchlässig befestigte, stark verdichtete und vegetationslose Lagerfläche der Stadtwerke.

Abbildung 22: Lagerfläche



- Lagerplatz, versiegelt (HT4)

Im Anschluss an die befestigte Lagerfläche (siehe „HT3“) befindet sich eine versiegelte (betonierte) Lagerfläche, teils mit Schüttboxen.

Außerdem wird eine Hoffläche westlich des alten Wasserwerk-Gebäudes als Lagerfläche von einem Bauunternehmen genutzt.

- Bahnlinie (HD3) oq1/ oq

Im Süden wurde ein Abschnitt eines Industriegleises sowie ein Teilbereich der rechtsrheinischen Bahnstrecke Oberlahnstein-Köln in den vorgesehenen Geltungsbereich aufgenommen. Das Gleisbett aus Grobschotter ist vegetationslos.

- Ruderaler trockener Saum bzw. Hochstaudenflur, linienförmig (KB1)

In den Randbereichen der Bahnlinie und teilweise zwischen den Gleiskörpern treten lineare Begleitsäume in Form lückenhafter, gräserbetonter Ruderalfluren auf. Im südlichen Randbereich der Bahnanlagen – bereits außerhalb des Plangebiets - hat sich partiell Brombeergestrüpp entwickelt. Periodisch werden zumindest partiell von der Deutschen Bahn Pflegemaßnahmen durchgeführt.

Abbildung 23: Bahngelände



- Bundes-, Landes-, Kreisstraße (VA2);
Die Bundesstraße 42 quert das Plangebiet. Sie verläuft in leichter Dammlage und ist vierstreifig ausgebaut.
- Gemeindestraße (VA3);
Hierunter fallen die bituminös befestigten Straßen „Untere Rheinau“ und „Obere Rheinau“.
- Rad-/Fußweg (VB5)
Ein gepflasterter Fußweg verbindet die Straße „Obere Rheinau“ mit der „Ringstraße“.
- Städtischer Bauhof (SD33) (außerhalb);
Hierunter fällt der Betriebshof der Stadtwerke im östlichen Anschluss an das Plangebiet.
- Gewerbe- und Industrieflächen (SC0) (außerhalb);
Westlich des vorgesehenen Geltungsbereichs liegt das Betriebsgelände eines Stahlhandels (südlich der B 42). Das Gelände ist mit großvolumigen Werkshallen, welche Gebäudehöhen von bis ca. 16 m aufweisen, bebaut. Die nicht überbauten Betriebsflächen stellen sich als versiegelte Hof-/Stellflächen dar.
Außerdem befinden sich südlich der Bahnstrecke Industrieflächen im Bereich des Rheinhafens.
- Gemischte Bauflächen/ Wohnbauflächen (SB0) (außerhalb);
Nördlich der Ringstraße ist das Siedlungsgebiet durch Wohnbebauung mit Häusern unterschiedlicher Dimensionen (Mehrparteienhäuser, Reihenhäuser, Einzelhäuser) geprägt. Prägnant im Siedlungsbild sind zwei rund 28 m hohe Geschosswohnbauten an der Ecke Ringstraße/ Kelttenstraße.

Die **heutige potenzielle natürliche Vegetation** (hpnV) im Gebiet ist der Stieleichen-Hainbuchenwald (Stellario-Carpinetum).

Tierwelt

Vor dem Hintergrund einer artenschutzrechtlichen Prüfung des Bebauungsplanvorhabens wurden in der Vegetationsperiode 2023 eine Habitatstrukturpotenzialanalyse sowie faunistische Untersuchungen durch Biologen durchgeführt.

Die Ergebnisse werden in dem Beitrag „Fachbeitrag Artenschutz: Prüfung insbesondere zu Vögeln, Reptilien und zur Quartiereignung für Bilche und Fledermäuse sowie zu ausgewählten Insektengruppen (Altholzkäfer, Ödlandschrecken, Tagfalter) für den Bebauungsplan „MobiHUB – Untere Rheinau“ der Stadt Bendorf“¹ ausführlich erläutert. Nachfolgend werden die Ergebnisse zusammengefasst:

Vogelfauna

Aus der eigenständigen Erfassung im Plangebiet sowie aus Angaben im Datenbestand LANIS des Landesamts für Umwelt Rhld.-Pf. ließen sich aus 48 Vogelbeobachtungen insgesamt 20 Vogelarten differenzieren. Bei den Brutvögeln innerhalb des Geltungsbereiches des Bebauungsplans handelt es sich fast ausschließlich um allgemein verbreitete Arten (Amsel, Blaumeise, Buntspecht, Eichelhäher, Elster, Grünfink, Hausrotschwanz, Kohlmeise, Mönchsgasmücke, Ringeltaube, Rotkehlchen, Singdrossel und Zilpzalp).

Mit dem *Star* wurde aber auch eine Art der rheinland-pfälzischen Vorwarnliste mit ungünstigem Erhaltungszustand in Rheinland-Pfalz kartiert. Der Brutplatz des *Stars* lag allerdings außerhalb des Plangebiets. Das Plangebiet stellt aber einen Teil seines Brutreviers dar und wird zum Nahrungserwerb genutzt.

Der streng geschützte *Turmfalke* würde überfliegend gesichtet, zudem wurde, nach Eintragung in der LANIS-Datenbank, vor zumindest einigen Jahren der streng geschützte *Rotmilan* am Rheinufer beobachtet. Diese beiden Greifvogelarten können sicherlich auch Teilflächen des Plangebietes zur Jagd nutzen, ein weiterer Bezug zu den Flächen im Plangebiet ist nach gutachterlicher Einschätzung aber nicht erkennbar.

Fledermäuse

Die alten Gebäude in dem Wasserwerksgelände weisen zahlreiche Spalten im offen zugänglichen Dachgebälk und den Fachwerkfassaden auf, welche für kleine Fledermausarten als Quartier dienen könnten. Es konnten aber keine konkreten Besatzhinweise erbracht werden und auch auf dem Dachboden des größten Gebäudes fanden sich keine Kotreste von Fledermäusen. Eine Quartiereignung ist zudem in Bäumen mit Stammlöchern oder in dunklen Taschen hinter abstehender Borke gegeben. Aber auch dazu fanden sich bei den Baumkontrollen keine Besiedlungshinweise.

Zweimal im Jahresverlauf wurde zwei Batcorder installiert, welche Rufe vorbeifliegender Fledermäuse aufzeichneten. Die Häufigkeit der Aufzeichnungen ließ aber auf eine nur auf eine geringe Flugintensität schließen. Es ließ sich auch kein bimodales Verteilungsmuster der Rufaufzeichnungen zu den abend- und morgendlichen Dämmerungszeiten, wie es in der Nähe zu einem Quartier oder entlang tradierter Flugstrecken auftreten kann, feststellen. Es liegt somit kein akustischer Hinweis auf ein besetztes Quartier in der Nähe zu den beiden Batcorderstandorten vor.

Das durch die Batcorder aufgezeichnete Artenspektrum umfasst 5 – 6 Arten: *Kleiner Abendsegler*, *Großer Abendsegler*, *Zwergfledermaus*, *Rauhautfledermaus* sowie die akustisch nicht unterscheidbare *Kleine/Große Bartfledermaus*.

Das Plangebiet bietet somit sicherlich Nahrungsmöglichkeiten für Fledermäuse. Aufgrund der Größe und der geringen Rufaufzeichnungsdichte lässt das Plangebiet nach gutachterlicher Einschätzung aber keine hohe Nutzungsintensität erwarten und wird keine essenzielle Bedeutung für Fledermäuse aufweisen.

¹ Bearbeitung: Beratungsgesellschaft Natur dbR, Dipl.-Biol. Malte Fuhrmann. Stand: Februar 2024

Reptilien und Amphibien

Im südlichen Bereich der Bahnanlagen (außerhalb des Plangebiets) wurde im Sommer 2023 eine *Mauereidechse* gesichtet. Das großflächige Gleisschotterbett sowie zahlreiche Mäusegänge in den angrenzenden Böschungskanten und Rohbodenaufrissen in Erdhügeln können als günstige Versteckplätze für diese streng geschützte Reptilienart angesehen werden. Die weiteren Kontrollen im Zeitraum Mai bis September 2023 ergaben allerdings keine zusätzlichen Reptilienfunde. Weder wurden weitere Mauereidechsen beobachtet oder Zauneidechsen entdeckt noch Schlangen festgestellt.

Für Amphibien sind im gesamten Plangebiet und weiterem Umfeld keine geeigneten Laichgewässer vorhanden.

Kleinsäuger (Bilche)

Auf einem Fensterbrett des ehemaligen Pumpenhauses wurden Kotspuren des besonders geschützten *Gartenschläfers* gefunden.

Heuschrecken, Schmetterlinge und Altholzkäfer

Im Rahmen der eigenständigen Geländeinspektionen wurden keine gesetzlich geschützten Insektenarten erfasst. Aus der Datenbank LANIS sind aber Vorkommen aus allen drei der oben benannten Insektenordnungen im näheren Umfeld abzulesen:

Für den besonders geschützten *Hirschkäfer* gibt es mehrere Fundpunkte aus den Jahren 2011 bis 2013 in ca. 400 bis 1.000 m Entfernung zum Planungsgebiet.

Im Wurzelballen einer dickstämmigen Eiche auf dem bisherigen Wasserwerksgelände am Westrand des Plangebiets kann ein Vorkommen von Hirschkäferlarven oder Larven anderer Altholzkäfer nicht vollständig ausgeschlossen werden.

An Heuschrecken wurden in den 1990er Jahren in 1,2 bis 2,3 km Entfernung *Weinhähnchen* kartiert. Die Lebensraumsprüche dieser in Rheinland-Pfalz stark gefährdeten Art dürften im Planungsgebiet am ehesten im südlichen Bereich entlang der Bahnstrecke anzunehmen sein. Hier ist auch ein Vorkommen von *Blauflügeligen Ödlandschrecken* nicht auszuschließen, obwohl sich dies bei den Kartierungsgängen nicht bestätigen ließ.

Nachweise aus der Gruppe der Schmetterlinge betreffen den *Segelfalter*, ebenfalls in den 1990er Jahren in 2,9 km Entfernung kartiert, sowie den auch tagaktiven Nachtfalter *Russischer Bär* mit einem Fund aus 2012 in 2,6 km Entfernung zum Plangebiet. Insbesondere sind es wiederum Bahngleise und ihre Ränder, die als bevorzugte Biotope anzusehen sind.

Schutzgebietsausweisungen

Das Plangebiet tangiert keine Schutzgebiete im Sinne des Naturschutzrechts.

Das Naturschutzgebiet „Insel Graswerth“ ist etwa 450 m entfernt.

Das nächstgelegene Natura 2000-Gebiet ist das FFH-Gebiet „Mittelrhein“ (DE-5510-301), welches etwa 450 m entfernt ist. Es überlagert sich dort mit dem Naturschutzgebiet „Graswerth“ und umfasst zudem einen Abschnitt des Rheins.

Schutzwürdig sind Habitate für Wanderfische und Laichplätze autochthoner Fischarten sowie Ufer- und Auenlebensräume.

Bei den kennzeichnenden Arten des FFH-Gebiets „Mittelrhein“ handelt es sich ausschließlich um Fische bzw. um eine Muschelart.

Die Erhaltungsziele für das FFH-Gebiet lauten: „*Erhaltung oder Wiederherstellung von*

- *naturnahen Ufer- und vielfältigen Sohlstrukturen als Laich- und Rasthabitate für Fischarten,*
- *einer guten Wasserqualität als durchgehende Wanderstrecke für Fische,*
- *von natürlichem Auwald auf Rheininseln.“*

Die Gebietskulisse des FFH-Gebiets „Brexbach- und Saynbachtal“ (DE-5511-302) liegt etwa 590 m westlich des vorgesehenen Geltungsbereichs. Das Schutzgebiet ist linear im Bereich des Saynbachs ausgewiesen.

Charakteristisch für das etwa 2.014 ha umfassende Schutzgebiet sind naturnahe Bachtäler, überwiegend steil eingeschnitten, mit Felsen und Hangwäldern, sowie umgebende Buchenwälder und Mähwiesen.

Schutzwürdig sind insbesondere Felsen und naturnahe Hangwälder, naturnahe Fließgewässerlebensräume mit weitgehend natürlicher Dynamik und Fischhabitaten für Lachs und Groppe, Fledermaushabitate in Hang- und Buchenwäldern.

Die Erhaltungsziele lauten: *„Erhaltung oder Wiederherstellung*

- *der natürlichen Gewässer- und Uferzonendynamik, der typischen Gewässerlebensräume und -gemeinschaften sowie der Gewässerqualität und Durchgängigkeit der Fließgewässer für Wanderfische und als Lebensraum autochthoner Fischarten, von Bachmuschel und Steinkrebs,*
- *von Wald,*
- *von nicht intensiv genutztem Grünland und von möglichst unbeeinträchtigten Felslebensräumen,*
- *von Fledermauswochenstuben und vielfältigen Jagdhabitaten für Fledermäuse.“*

Das nächstgelegene Vogelschutzgebiet („Engerser Feld“) beginnt erst rund 3,1 km westlich des Plangebiets.

Abbildung 24: FFH-Gebiete im räumlichen Umfeld des Plangebiets, o.M.



Schutzwürdige Biotope gemäß Biotopkataster Rheinland-Pfalz:

Schutzwürdige Biotope laut Biotopkataster Rheinland-Pfalz sind nicht betroffen und befinden sich auch nicht im näheren Umfeld des Plangebiets.

Regionaler und landesweiter Biotopverbund

Der Teil des Plangebiets entlang der Bahntrasse befindet sich in einem „Vorbehaltsgebiet regionaler Biotopverbund“ laut Regionalem Raumordnungsplan.

Die Zielekarte der „Planung vernetzter Biotopsysteme“ (VBS, Stand: 2020) für den Landkreis Mayen-Koblenz trifft im Plangebiet die Darstellungen „Siedlung (biotoptypenverträgliche Nutzung)“ „Wiesen und Weiden mittlerer Standorte (biotoptypenverträgliche Nutzung)“ sowie „Strauchbestände (biotoptypenverträgliche Nutzung)“.

Außerdem wird die „Entwicklung von Quellen und Quellbächen“ dargestellt².

Abbildung 25: Ausschnitt aus der Zielekarte der „Planung vernetzter Biotopsysteme“, o.M.



² Bei der Darstellung eines Quellbachs handelt es sich offensichtlich um eine falsche Darstellung des Großbachs, welcher etwa 150 m östlich des Plangebiets verläuft.

2.2.1.2 Bewertung Schutzgut Pflanzen, Tiere, Lebensräume

Integrierte Biotopbewertung der Eingriffsfläche

Tabelle 3: *Bewertungsrahmen des Schutzguts „Pflanzen, Tiere, Lebensräume“ und seiner Funktionen unter Berücksichtigung des „Praxisleitfaden zur Ermittlung des Kompensationsbedarfs in Rheinland-Pfalz“:*

Schutzgut	Biotoptyp	Code	Biotopwertpunkte gemäß Biotopwertliste	Wertstufe
Biotope (Lebensräume):				
	Gebüsche mittlerer Standorte, sonstiges Gebüsch frischer Standorte	BB9	13	hoch
	Gebüschstreifen, aus überwiegend autochthonen Arten, mit Überhältern mittlerer Ausprägung	BB1	15	hoch
	Gehölzstreifen, aus überwiegend autochthonen Arten, junge Ausprägung	BD3	11	mittel
	Gehölzstreifen, aus überwiegend autochthonen Arten, mit Überhältern mittlerer Ausprägung	BD3	15	hoch
	Gehölzstreifen, aus überwiegend autochthonen Arten, mit Überhältern alter Ausprägung	BD3	18	sehr hoch
	Baumreihe, autochthone Arten, mittlere Ausprägung	BF1	15	hoch
	Baumreihe, autochthone Arten, alte Ausprägung	BF1	18	hoch
	Einzelbaum, autochthone Arten, junge Ausprägung	BF3	11	mittel
	Einzelbaum, autochthone Arten, mittlere Ausprägung	BF3	15	hoch
	Einzelbaum, autochthone Arten, alte Ausprägung	BF3	18	sehr hoch
	Obstbaum, junge Ausprägung	BF4	11	mittel
	Obstbaum, mittlere Ausprägung	BF4	15	hoch
	Straßenrand, mit artenarmer Krautschicht	HC3	7	gering
	Bahnlinie, vegetationslos	HD3 oq1	1	sehr gering
	Gartenbrache	HJ4	11	mittel
	Trittrassen, Rasenplatz, Parkrasen	HM4	5	gering
	Gebäude	HN1	0	sehr gering
	Hofplatz mit hohem Versiegelungsgrad	HT1	0	sehr gering

Schutzgut	Biotoptyp	Code	Biotopwertpunkte gemäß Biotopwertliste	Wertstufe
Biotope (Lebensräume):				
	Lagerplatz, unversiegelt, geschotterter Belag oder wassergebundene Decke	HT3	3	sehr gering
	Lagerplatz, versiegelt	HT4	0	sehr gering
	Ruderaler trockener Saum bzw. Hochstaudenflur, linienförmig	KB1	8	mittel
	Bundes-, Landes-, Kreisstraße	VA2	0	sehr gering
	Gemeindestraße	VA3	0	sehr gering
	Rad- und Fußweg, versiegelter oder sonstiger gepflasterter Weg	VB5 me2	0	sehr gering

Schutzgut	Funktion	Bewertung
Pflanzen	Vielfalt von Pflanzenarten einschließlich der innerartlichen Vielfalt	mittel
Tiere	Vielfalt von Tierarten einschließlich der innerartlichen Vielfalt	mittel-hoch

Erläuterung des Bewertungsrahmens „Pflanzen“:

hervorragend (6): Standorte von Pflanzenarten, die für die Sicherung der biologischen Vielfalt eine hervorragende Bedeutung insbesondere aufgrund ihrer Gefährdung haben

sehr hoch (5): Standorte von Pflanzenarten, die für die Sicherung der biologischen Vielfalt eine sehr hohe Bedeutung insbesondere aufgrund ihrer Gefährdung haben

hoch (4): Standorte von Pflanzenarten, die für die Sicherung der biologischen Vielfalt eine hohe Bedeutung insbesondere aufgrund ihrer Gefährdung haben

mittel (3): Standorte von Pflanzenarten, die für die Sicherung der biologischen Vielfalt eine mittlere Bedeutung haben, z. B. im Falle von aktuell noch ungefährdeten Pflanzenarten mit spezifischen Standortansprüchen

gering (2): Standorte von Pflanzenarten, die für die Sicherung der biologischen Vielfalt eine geringe Bedeutung haben

sehr gering (1): Standorte von Pflanzenarten, die für die Sicherung der biologischen Vielfalt eine sehr geringe oder keine Bedeutung haben

Erläuterung des Bewertungsrahmens „Tiere“:

hervorragend (6): Lebensräume mit Vorkommen von Tierarten, die für die Sicherung der biologischen Vielfalt eine hervorragende Bedeutung insbesondere aufgrund ihrer Gefährdung haben

sehr hoch (5): Lebensräume mit Vorkommen von Tierarten, die für die Sicherung der biologischen Vielfalt eine sehr hohe Bedeutung insbesondere aufgrund ihrer Gefährdung haben

hoch (4): Lebensräume mit Vorkommen von Tierarten, die für die Sicherung der biologischen Vielfalt eine hohe Bedeutung insbesondere aufgrund ihrer Gefährdung haben

mittel (3): Lebensräume mit Vorkommen von Tierarten, die für die Sicherung der biologischen Vielfalt eine mittlere Bedeutung haben, z. B. im Falle von aktuell noch ungefährdeten Tierarten mit spezifischen Lebensraumansprüchen.

gering (2): Lebensräume mit Vorkommen von Tierarten, die für die Sicherung der biologischen Vielfalt eine geringe Bedeutung haben

sehr gering (1): Lebensräume mit Vorkommen von Tierarten, die für die Sicherung der biologischen Vielfalt eine sehr geringe oder keine Bedeutung haben

2.2.2 Schutzgut Boden

2.2.2.1 Beschreibung Schutzgut Boden

Bei den im Gebiet anstehenden Böden handelt es sich um Braunerden aus lössarmem, grusführendem Sand (Holozän) über Laacher-See-Tephra (Alleröd)³.

Die nutzbare Feldkapazität ist mit 90-140 mm im mittleren Bereich. Das Nitratrückhaltermögen wird als gering eingestuft.

Es handelt sich um einen Standort mit geringem Wasserspeichervermögen und mit schlechtem bis mittleren natürlichen Basenhaushalt.

Der natürliche Boden- bzw. Schichtenaufbau wurde im Gebiet anthropogen verändert. Im Bereich des Plangebietes wurde bereits eine Ausbeute der anstehenden Bimsvorkommen durchgeführt. Dadurch wurden die Bodenhorizonte bereits umgelagert bzw. zerstört.

Große Teile des Plangebiets sind zudem bereits überbaut bzw. befestigt.

2.2.2.2 Bewertung Schutzgut Boden

Tabelle 4: *Bewertungsrahmen des Schutzguts „Boden“ und seiner Funktionen unter Berücksichtigung des „Praxisleitfadens zur Ermittlung des Kompensationsbedarfs in Rheinland-Pfalz“:*

Schutzgut	Funktion	Bewertung
Boden	Natürliche Bodenfunktionen, Natürliche Bodenfruchtbarkeit, Filter- und Pufferfunktion, Regler- und Speicherfunktion Wasser	sehr gering - mittel
	Vielfalt von Bodentypen und Bodenformen sowie von Geotopen als Ausdruck des natürlichen und kulturellen Erbes	mittel

Erläuterung des Bewertungsrahmens „Natürliche Bodenfunktionen“:

hervorragend (6): Böden mit hervorragender Ausprägung natürlicher Bodenfunktionen, z.B. besondere tiefgründige, gut entwickelte Lössböden ohne Stauwassereinfluss

sehr hoch (5): Böden mit sehr hoher Ausprägung natürlicher Bodenfunktionen, z.B. tiefgründige, schwach steinige, lehmige Tonböden

hoch (4): Böden mit hoher Ausprägung natürlicher Bodenfunktionen

mittel (3): Böden mit mittlerer Ausprägung natürlicher Bodenfunktionen

gering (2): Böden mit geringer Ausprägung natürlicher Bodenfunktionen, insbesondere durch Baumaßnahmen stark veränderte Böden

sehr gering (1): Fläche versiegelt oder befestigt

Erläuterung des Bewertungsrahmens „Vielfalt von Bodentypen“:

hervorragend (6): Ausprägungen von Böden und Geotopen mit hervorragender wissenschaftlicher, naturgeschichtlicher, kulturhistorischer oder landeskundlicher Bedeutung sowie vom völligen Verschwinden bedrohte Bodentypen und Bodenformen.

sehr hoch (5): Ausprägungen von Böden und Geotopen mit sehr hoher wissenschaftlicher, naturgeschichtlicher, kulturhistorischer oder landeskundlicher Bedeutung sowie stark gefährdete Bodentypen und Bodenformen

hoch (4): Ausprägungen von Böden und Geotopen mit hoher wissenschaftlicher, naturgeschichtlicher, kulturhistorischer oder landeskundlicher Bedeutung sowie gefährdete Bodentypen und Bodenformen

mittel (3): Ausprägungen von Böden und Geotopen mit einer mittleren wissenschaftlichen, naturgeschichtlichen, kulturhistorischen oder landeskundlichen Bedeutung

gering (2): Ausprägungen von Böden und Geotopen mit geringer bis fehlender wissenschaftlicher, naturgeschichtlicher, kulturhistorischer oder landeskundlicher Bedeutung

sehr gering (1): Ausprägungen von Böden und Geotopen sehr geringer bis keiner wissenschaftlichen, naturgeschichtlichen, kulturhistorischen oder landeskundlichen Bedeutung

³ Quelle: Digitales Informationssystem des Landesamts für Geologie und Bergbau Rheinland-Pfalz (www.lgb-rlp.de)

2.2.3 Schutzgut Wasser

2.2.3.1 Beschreibung Schutzgut Wasser

Der Rhein (Gewässer I. Ordnung) verläuft etwa 270 m südlich des planungsrelevanten Areals. Der Großbach (Gewässer 3. Ordnung) fließt etwa 150 m östlich des Plangebiets.

Überschwemmungsgebiete werden laut digitalem Informationsdienst der Wasserwirtschaftsverwaltung Rheinland-Pfalz nicht tangiert, befinden sich aber laut der Kartendarstellung unmittelbar südlich des Plangebiets.

Abbildung 26 Festgesetzte Überschwemmungsgebiete (blau schraffiert) sowie nachrichtliche Überschwemmungsgebiete (grün schraffiert)⁴, o.M.



Laut der Karte „Gefährdungsanalyse Sturzflut nach Starkregen“ des Beitrags „Hochwasservorsorge durch Flussgebietsentwicklung – Stadt Bendorf“ liegen Randbereiche des Plangebietes innerhalb eines „potenziell überflutungsgefährdeten Bereiches (Sturzflut nach Starkregen) mit einem Einzugsgebiet ≥ 50 ha und einer Flutung der Tiefenlinie 1,0 m.

Aus der aktuellen „Sturzflutkarte Rheinland-Pfalz“⁵ ist abzuleiten, dass bei einem extremen Starkregenereignis das Gelände des ehemaligen Wasserwerkes nicht bis gering betroffen ist, die Freifläche in Richtung der Gebäude der Stadtwerke/des Bauhofes, dagegen deutlich. Zudem ist das Gelände zwischen der Ringstraße und der B 42 bei einem extremen Starkregenereignis deutlich betroffen.

Das Plangebiet liegt nicht innerhalb eines Trinkwasserschutzgebietes mit Rechtsverordnung, Mineralwassereinzugsgebiet oder Heilquellenschutzgebiet.

⁴ www.wasserportal.rlp-umwelt.de

⁵ www.wasserportal.rlp-umwelt.de

Im Bereich des ehemaligen Wasserwerks befinden sich drei inaktive Brunnen, welche derzeit vom Trinkwassernetz getrennt sind. Zum Zeitpunkt der Erstellung des Flächennutzungsplans (2003) lag das Plangebiet zugunsten der Entnahme von Trinkwasser aus diesen Brunnen noch in einem Wasserschutzgebiet, im Bereich der Brunnen war eine Wasserschutzzone I ausgewiesen. Die Wasserrechte der Brunnen sind im Jahr 2000 ausgelaufen und wurden danach regelmäßig verlängert. Eine Überprüfung bzw. Neuabgrenzung des Wasserschutzgebietes führte allerdings, insbesondere aufgrund der umgebenden Nutzung dazu, dass das Wasserschutzgebiet nicht neu festgesetzt wurde. Seit Mitte 2017 erfolgt die Trinkwasserversorgung der Stadt Bendorf über die Stadtwerke Neuwied.

Die Grundwasserneubildung im Plangebiet ist mit ca. 40 mm/a als gering einzuordnen. Die Grundwasserüberdeckung wird als ungünstig eingestuft.

2.2.3.2 Bewertung Schutzgut Wasser

Tabelle 5: Bewertungsrahmen des Schutzguts „Wasser“ und seiner Funktionen unter Berücksichtigung des „Praxisleitfaden zur Ermittlung des Kompensationsbedarfs in Rheinland-Pfalz“:

Schutzgut	Funktion	Bewertung
Wasser	Funktionen für den Naturhaushalt, die sich aus der Qualität und Quantität der Oberflächengewässer einschließlich der natürlichen Selbstreinigungsfähigkeit der Fließgewässer ergeben	-
	Funktionen für den Naturhaushalt, die sich aus der Qualität und Quantität des Grundwassers ergeben	mittel
	Hochwasserschutzfunktion und Funktionen im Niederschlags-Abflusshaushalt (Retentionsfunktion)	gering

2.2.4 Schutzgut Klima/ Luft

2.2.4.1 Beschreibung Schutzgut Klima/ Luft

Bendorf liegt im Klimabezirk `Südwestdeutschland` und gehört zum Klimabereich `Mittelrheinisches Becken`. Die mittleren Niederschlagswerte betragen rund 650 mm/a. Die Jahresmitteltemperatur liegt bei circa 9,5° C.

Das Neuwieder Becken mit seiner Randzone wird als „klimatischer Wirkraum“ eingestuft und gehört zu den Räumen und Siedlungsflächen, die thermisch stark belastet sind und eine schlechte Durchlüftung aufweisen.

Bendorf befindet sich in einem Vorbehaltsgebiet für besondere Klimafunktion gemäß Regionalem Raumordnungsplan 2017. Als Vorbehaltsgebiete für besondere Klimafunktion sind im Raumordnungsplan die thermisch stark belasteten Räume sowie die klimatisch sensiblen Talagen festgelegt. In diesen Räumen bestehen besondere Anforderungen an den Klimaschutz. Die klimatischen Bedingungen dürfen sich hier nicht verschlechtern.

Die kleinklimatischen Verhältnisse im Planungsgebiet sind differenziert zu betrachten: Die bereits weitgehend versiegelten bzw. überbauten Flächen weisen eine erhöhte Wärmeabstrahlung auf. Die gehölzbestandenen Freiflächen zeichnen sich dagegen durch gewisse klimameliorative

Gunstwirkungen (Frischlufthaltung, Luftreinhaltung u.a.) aus, nehmen vermutlich jedoch nur lokalen Einfluss auf die standörtlichen Klimaverhältnisse.

Der Talraum des Rheins fungiert als Luftaustauschbahn.

Emissionen/ Immissionen

siehe Schutzgut „Mensch“

2.2.4.2 Bewertung Schutzgut Klima/ Luft

Tabelle 6: *Bewertungsrahmen des Schutzguts „Klima“ und seiner Funktionen unter Berücksichtigung des „Praxisleitfadens zur Ermittlung des Kompensationsbedarfs in Rheinland-Pfalz“:*

Schutzgut	Funktion	Bewertung
Klima	klimatische und lufthygienische Ausgleichsfunktionen	gering
	Klimaschutzfunktionen durch Treibhausgasenken/ -speicher	sehr gering-mittel

Erläuterung des Bewertungsrahmens „klimatische und lufthygienische Ausgleichsfunktionen“:

hervorragend (6): mit Wirkung für den stark belasteten Siedlungsraum: besonders leistungsfähige Kalt- oder Frischluftentstehungsgebiete in Verbindung mit Kaltluftabfluss- oder Luftleitbahnen **oder** besonders leistungsfähige Freiräume und Freiflächen

sehr hoch (5): mit Wirkung für den stark belasteten Siedlungsraum: leistungsfähige Kalt- oder Frischluftentstehungsgebiete in Verbindung mit Kaltluftabfluss- oder Luftleitbahnen **oder** leistungsfähige Freiräume und Freiflächen

hoch (4): mit Wirkung für den mäßig belasteten Siedlungsraum: leistungsfähige Kalt- oder Frischluftentstehungsgebiete in Verbindung mit Kaltluftabfluss- oder Luftleitbahnen **oder** leistungsfähige Freiräume und Freiflächen

mittel (3): mit Wirkung für den unbelastetem/gering belasteten Siedlungsraum: leistungsfähige Kalt- oder Frischluftentstehungsgebiete in Verbindung mit Kaltluftabfluss- oder Luftleitbahnen **oder** leistungsfähige Freiräume und Freiflächen jeweils

gering (2): weniger leistungsfähige Kalt- oder Frischluftentstehungsgebiete in Verbindung mit Kaltluftabfluss oder Luftleitbahnen **oder** weniger leistungsfähige Freiräume und Freiflächen **oder** kein Bezug zu einem Siedlungsraum

sehr gering (1): fehlende Kalt- oder Frischluftentstehungsgebiete oder fehlende Freiräume und Freiflächen

Erläuterung des Bewertungsrahmens „Klimaschutzfunktionen durch Treibhausgasenken/ -speicher“:
Die Klassifizierung der Klimaschutzfunktion erfolgt nach den Kohlenstoffvorräten in „Corg-Vorräte in t/ha“ bis max. 200 cm Bodentiefe.

hervorragend (6): > 200 t/ha; Moore

sehr hoch (5): > 150 – 200 t/ha; entwässerte/degradierte Moore, Auenböden, Kolluvisole, Gleye

hoch (4): > 100-150 t/ha; Tschernoseme, Parabraunerden, Rigosole, Pseudogleye

mittel (3): > 50 – 100 t/ha; Braunerden, Regosole

gering (2): >0 - 50 t/ha; teilversiegelte Flächen, Ranker, Syroseme; Standorte mit geringen Senkenpotenzialen, z. B. extensive Ackerstandorte geringer Bodenzahlen

sehr gering(1): 0 t/ha; versiegelte Flächen

2.2.5 Schutzgut Landschafts-/Siedlungsbild

2.2.5.1 Beschreibung Schutzgut Landschafts-/Siedlungsbild

Nach den Darstellungen des „Landschaftsinformationssystems Rheinland-Pfalz“ befindet sich das Plangebiet innerhalb des Landschaftsraums „Neuwieder Rheintalweitung“. Der dicht besiedelte Landschaftsraum in der fast ebenen Talweitung erfährt durch Bebauung und Verkehrsanlagen eine urbane Prägung.

Der größte Teil des Plangebiets ist gegenüber dem zentralen städtischen Siedlungsbereich/Innenstadtbereich von Bendorf durch die Bundesstraße 42 räumlich getrennt und leitet über zu dem durch Gewerbe- und Industrieflächen sowie dem Hafen gekennzeichneten Stadtgebiet am Rhein.

Es handelt es sich dabei um die Freiflächen des ehemaligen Wasserwerks. Das Areal ist durch Rasenflächen, welche partiell mit Bäumen bestanden sind, sowie Gehölzstreifen aus Laubbäumen und Sträuchern gekennzeichnet. Im westlichen Teil ist das Gelände mit historischen Gebäuden bebaut.

Das Wasserwerke-Gelände ist abgezäunt und nicht für die Öffentlichkeit zugänglich. Es weist eine isolierte Lage zwischen Bundesstraße und Bahnstrecke auf und ist durch die randlichen Gehölzstrukturen fast vollständig visuell abgeschirmt.

Das Areal ist im Stadtbild wenig präsent und vom Innenstadtbereich aus aufgrund der Barrierewirkung der B 42 schlecht erreichbar.

Im Norden hat das Plangebiet Anteil an einem rund 2 ha großen Grünflächenkomplex aus Gehölzbeständen, teils dickichtartigen Brachflächen, Gärten, kleinen Wiesen und einem Bolzplatz zwischen den Straßen `Obere Rheinau` und `Ringstraße`. Dieses Gelände stellt einen Puffer zwischen der Bundesstraße 42 und dem Innenstadtbereich dar.

Im Übrigen umfasst das Plangebiet Teilbereiche der mehrgleisigen Bahnstrecke und einen Abschnitt der vierstreifigen Bundesstraße 42, welche beide Zäsuren im Siedlungsgebiet darstellen.

2.2.5.2 Bewertung Schutzgut Landschafts-/Siedlungsbild

Tabelle 7: Bewertungsrahmen des Schutzguts „Landschaftsbild“ und seiner Funktionen unter Berücksichtigung des „Praxisleitfadens zur Ermittlung des Kompensationsbedarfs in Rheinland-Pfalz“:

Schutzgut	Funktion	Bewertung
Landschaftsbild	Vielfalt von Landschaft als Ausdruck des natürlichen und kulturellen Erbes	mittel
	Funktionen im Bereich des Erlebens und Wahrnehmens von Landschaft einschließlich landschaftsgebundener Erholung	gering

Erläuterung des Bewertungsrahmens „Vielfalt von Landschaft ...“:

hervorragend (6): eine Landschaft von europaweiter Bedeutung aufgrund ihres Gesamtcharakters oder aufgrund einer hervorragenden Ausprägung charakteristischer Merkmale der jeweiligen Landschaftskategorie, wie sie z. B. im Biosphärenreservat oder UNESCO-Weltkulturerbe zu erwarten sind.

sehr hoch (5): eine Landschaft von sehr hoher Bedeutung aufgrund ihres Gesamtcharakters oder aufgrund einer sehr hohen Ausprägung charakteristischer Merkmale der jeweiligen Landschaftskategorie wie sie z. B. in Landschaftsschutzgebieten, Naturparks und historischen Kulturlandschaften der Regionalplanung zu erwarten sind.

hoch (4): eine Landschaft von hoher Bedeutung aufgrund ihres Gesamtcharakters oder aufgrund einer hohen Ausprägung charakteristischer Merkmale der jeweiligen Landschaftskategorie

mittel (3): eine Landschaft mit einer mittleren Ausprägung mehrerer wertbestimmender Merkmale der in Spalte 3 genannten Landschaftskategorien

gering (2): eine Landschaft mit wenigen wertbestimmenden Merkmalen der in Spalte 3 genannten Landschaftskategorien

sehr gering (1): eine Landschaft mit sehr wenigen oder keinen wertbestimmenden Merkmalen der in Spalte 3 genannten Landschaftskategorien

Erläuterung des Bewertungsrahmens „Funktionen im Bereich des Erlebens und Wahrnehmens...“:

hervorragend (6): Landschaftsbildeinheit mit herausragender Bedeutung für das Erleben und Wahrnehmen von Natur und Landschaft, z. B. Seen, Moore

sehr hoch (5): Landschaftsbildeinheit mit sehr hoher Bedeutung für das Erleben und Wahrnehmen von Natur und Landschaft, z. B. großflächige, weitgehend ungestörte Waldgebiete mit charakteristischen Waldtypen und weiteren Elementen wie Felsen oder naturnahen Bachläufen; Räume in weiträumigen offenen, ackerbaulich geprägten Kulturlandschaften mit Grünlandauen und weiteren für den konkreten Raum typischen Landschaftselementen

hoch (4): Landschaftsbildeinheit mit hoher Bedeutung für das Erleben und Wahrnehmen von Natur und Landschaft, z. B. Räume in semi-urbanen Landschaften mit Landschaftselementen, die deren Eigenart betonen und zur landschaftsgebundenen Erholung besonders geeignet sind; Gebiete in strukturreichen Mittelgebirgen mit typischem Wechsel von Ackerbau, Grünland und Wald einschließlich gliedernder Gehölze

mittel (3): Landschaftsbildeinheit mit mittlerer Bedeutung für das Erleben und Wahrnehmen von Natur und Landschaft, z. B. monostrukturierte Wälder oder reliefarme Ackerlandschaften ohne Strukturierung durch Gewässer oder Gehölze

gering (2): Landschaftsbildeinheit mit geringer Bedeutung für das Erleben und Wahrnehmen von Natur und Landschaft, z. B. urbane/semi-urbane Landschaften mit geringem Freiraumanteil und mit geringer städtebaulicher Attraktivität

2.2.6 Schutzgut Mensch und Gesundheit

2.2.6.1 Beschreibung Schutzgut Mensch und Gesundheit

Aufgrund der anthropozentrischen Betrachtungsweise im Rahmen der Analyse und Bewertung der sonstigen Schutzgüter wird für eine Betrachtung des Umweltzustands unter dem Punkt „Mensch und Gesundheit“ auf diese sonstigen Schutzgütern verwiesen.

Nachfolgend wird auf Aspekte eingegangen, die vorrangig im Zusammenhang mit dem Schutzgut „Mensch und Gesundheit“ stehen.

Emissionen/ Immissionen

Bei dem Plangebiet um ein stark verkehrsgerauscbelastetes Gebiet. Durch das Plangebiet verläuft die Bundesstraße 42. Die Bundesstraße ist an dieser Stelle mit einer Querschnittsbelastung von 40.476 Kfz/24h und einem Schwerlastverkehrsanteil von 8 % kartiert (DTV 2015). Zudem ist das Gebiet von den Emissionen der Bahnlinie und der angrenzenden Gewerbebetriebe betroffen.

Zur Berücksichtigung immissionsschutzrechtlicher Belange wurde eine schalltechnische Immissionsprognose erstellt.

Erholungsfunktion, Freizeitnutzung

Das Gelände des ehemaligen Wasserwerks als größter Teil des Plangebiets ist abgezäunt und nicht für die Öffentlichkeit zugänglich. Zudem ist dieses Areal vom Innenstadtbereich aus aufgrund der Barrierewirkung der Bundesstraße 42 schlecht erreichbar. Ansonsten umfasst der vorgesehene räumliche Geltungsbereich vorrangig Teilbereiche von Straßen und der Bahnstrecke.

Somit weist das eigentliche Plangebiet überwiegend keine Bedeutung für die Freizeit-/ Erholungsnutzung auf. Eine Ausnahme bildet der touristisch bedeutsame „Rhein-Radweg (EuroVelo 15)“ (rechtsrheinische Strecke), welcher das Plangebiet in einem allerdings weniger attraktiven Abschnitt im Bereich der Straße „Unteren Rheinau“ quert. Vom Innenstadtbereich aus ist der „Rhein-Radweg“ aufgrund der Barrierewirkung der Bundesstraße 42 nur schwierig erreichbar.

Im nördlichen Teil des Plangebiets befindet sich zudem ein kleiner Bolzplatz (Rasen-Fußballfeld).

Radonbelastung

Gemäß der Geologischen Radonkarte Rheinland-Pfalz beträgt das Radonpotenzial im Gebiet 51,9; die Radonkonzentration in der Bodenluft liegt bei 61.400 Bq/m³.

Gefährdung durch Starkregen und Überflutungen

Gemäß der Karte „Gefährdungsanalyse Sturzflut nach Starkregen“ des Beitrags „Hochwasservorsorge durch Flussgebietsentwicklung – Stadt Bendorf“ liegen zumindest Teilflächen des Plangebiets innerhalb eines „potenziell überflutungsgefährdeten Bereiches (Sturzflut nach Starkregen)“.

Auch aus der aktuellen „Sturzflutkarte Rheinland-Pfalz“⁶ ist abzuleiten, dass bei einem extremen Starkregenereignis zumindest Teile des Plangebiets betroffen sind.

Land- und Forstwirtschaft

Land- oder forstwirtschaftlich genutzte Flächen sind nicht betroffen.

2.2.6.2 Bewertung Schutzgut Mensch und Gesundheit

Tabelle 8: Eignungs- und Bewertungskriterien Schutzgut Mensch

Eignungs-/ Bewertungskriterien	Ausprägung	Schutzbedürftigkeit
• Erholungsfunktion	gering-mittel	mittel
• Ungestörtheit von Immissionen	gering	gering
• Forst- und Landwirtschaft	-	-

2.2.7 Schutzgut Kultur- und Sachgüter

Innerhalb des Plangebiets befinden sich keine Bereiche des Denkmalschutzes oder Einzeldenkmäler. Fundstellen von Bodendenkmälern sind nach derzeitigem Sachstand innerhalb des Plangebietes nicht bekannt.

Laut Auskunft der Generaldirektion Kulturelles Erbe befand sich allerdings „unmittelbar nordwestlich des Plangebietes [...] das römische Kastell von Bendorf mit anschließendem Kastelldorf, welches im Zuge der Bimsausbeute vollständig untersucht wurde. Auch im Bereich des Plangebietes ist bereits eine Ausbeute der anstehenden Bimsvorkommen durchgeführt worden. Dadurch sind die potentiell befundenthaltenden Bodenhorizonte bereits umgelagert bzw. zerstört. Allerdings ist nicht auszuschließen, dass sich tiefer reichende Befunde wie beispielsweise Brunnen oder Materialentnahmegruben bis unter die ehemalige Bimsschicht erstrecken und entsprechend noch nach Abtrag des Oberbodens im Planungsgebiet aufgedeckt werden. [...]“

⁶ www.wasserportal.rlp-umwelt.de

2.3 Prognose über die Entwicklung des Umweltzustandes bei Nichtdurchführung der Planung

Grundsätzlich wird bei einer ausbleibenden Umnutzung des Plangebiets die bioökologische Funktion der Baumbestände und der sonstigen Gehölzstrukturen mit zunehmendem Reifegrad tendenziell ansteigen.

Die Rasenflächen werden vermutlich weiterhin als solche entsprechend gepflegt. Diesbezüglich ist keine relevante Veränderung des Umweltzustands zu erwarten.

2.4 Prognose über die Entwicklung des Umweltzustands bei Durchführung der Planung

Die Intensität der vorhabenbedingten Wirkungen bei den Schutzgütern „Pflanzen, Tiere, Lebensräume“, „Boden“, „Wasser“, „Klima, Luft“ und „Landschaftsbild“ wird gemäß dem „Praxisleitfaden zur Ermittlung des Kompensationsbedarfs in Rheinland-Pfalz“ durch die drei Wirkungsstufen gering, mittel und hoch ausgedrückt.

Für die Bewertung der Wirkintensität bei Biotopen ist davon auszugehen, dass die Wirkstufe III (hoch) immer dann gegeben ist, wenn im Vergleich der Situation vor und nach dem Eingriff ein anderer Biotoptyp vorliegt (unmittelbare Wirkung). Dies stellt den Regelfall dar.

2.4.1 Voraussichtliche Umweltauswirkungen

Nachfolgend werden die voraussichtlichen Umweltauswirkungen bei Realisierung des Bebauungsplans schutzgutbezogen erläutert.

Eine Kumulierung mit Auswirkungen von etwaigen Vorhaben benachbarter Plangebiete ist nicht zu erwarten.

Pflanzen, Tiere, Lebensräume

Im Zuge der Verwirklichung des Bebauungsplans wird voraussichtlich der größte Teil der Vegetationsstrukturen innerhalb des Plangebiets beansprucht, d.h. überbaut, befestigt oder in nicht überbaubare Grundstücksflächen umgewandelt.

Eingriffsrelevant sind bis zu:

- ~ 9.000 m² Rasen
- ~ 8.300 m² Gehölzstreifen aus überwiegend Laubgehölzen, davon ~ 1.080 m² Gehölzbestand mit Baumbestand im höheren bis hohen Bestandsalter
- ~ 6.700 m² Gebüsch aus Laubgehölzen
- ~ 380 m² Gartenbrache mit einem großkronigen Laubbaum
- ~ 150 m² ruderale Begleitsäume
- ~ 180 m² Straßenrand
- 8 Stück Einzelbäume, davon 3 Laubbäume im hohen Bestandsalter
- 5 Stück Obstbäume, davon 1 großkroniger Obstbaum

Zudem müssen Gebäude mit Grundflächen von insgesamt rund 730 m² abgebrochen werden.

Mit dem Verlust dieser Strukturen gehen die entsprechenden Lebensraumfunktionen für Tiere verloren, außerdem können Individuen bei der Räumung des Baufelds getötet oder verletzt werden. Nähere Angaben zu den Auswirkungen auf vorkommende Tierarten sind dem artenschutzrechtlichen Beitrag zu entnehmen. Zusammenfassend ist Folgendes zu nennen:

- Verluste an Fortpflanzungs- und Überwinterungsplätzen von Reptilien (Nachweis der streng geschützten Mauereidechse), ggf. auch von besonders geschützten Insektenarten, durch allerdings nur kleinräumige Überbauung von Gleisschotterflächen und Verschattung benachbarter Saumbiotope an Böschungen
 - Verluste an Nahrungshabitaten für Singvogelarten, Fledermäuse und Bilche durch Gehölzrodungen und Überbauung von Grünflächen
 - Gefahr der Verletzung, Tötung und Störung von Reptilien (Mauereidechsen und eventuell auch weiterer Arten) beim Bau einer Fuß- und Radwegebrücke über die Bahngleise

 - Gefahr der Verletzung, Tötung und Störung von Fledermäusen und Gebäudenischenbewohnern (Vögel und Kleinsäuger) bei Abbruch der Bestandsgebäude im Wasserwerksgelände, einer Gartenlaube nördlich der B 42 sowie bei Fällung von Bäumen mit Höhlungen usw.
 - Gefahr von Tötungen oder Verletzungen bei Vögeln durch Kollisionen an großen, spiegelnden Fensterfronten oder Gebäudefassaden
 - Vergämungseffekte auf Brutvögel durch Bewegungsunruhe, Beleuchtungen und Lärmentwicklungen
- ➔ *Intensität der vorhabenbezogenen Wirkungen hinsichtlich des Schutzguts „Biotope“: hoch*
- ➔ *Intensität der vorhabenbezogenen Wirkungen hinsichtlich des Schutzguts „Pflanzen“: hoch*
- ➔ *Intensität der vorhabenbezogenen Wirkungen hinsichtlich des Schutzguts Tiere“: hoch*

Boden

Im Zuge der Verwirklichung des Projekts soll eine Bodenneuversiegelung möglichst minimiert werden.

Dennoch sind Beeinträchtigungen des Bodenpotenzials durch die Baumaßnahmen auf vormals offenen Bodenflächen nicht vermeidbar, womit folgende Auswirkungen verbunden sind:

- Verlust der ökologischen Bodenfunktionen durch Neuversiegelung bzw. Überbauung
- Einschränkung/ Verlust wesentlicher Bodenfunktionen durch (wasserdurchlässige) Befestigung von Flächen

Der maximal zulässige Umfang der Flächenneuversiegelung/-befestigung beträgt unter Berücksichtigung der vorgesehenen Grundflächenzahlen (GRZ), der festgesetzten Verkehrsflächen sowie sonstiger Vorgaben zur zulässigen Flächenbefestigung insgesamt rund 20.000 m².

- ➔ *Intensität der vorhabenbezogenen Wirkungen hinsichtlich des Schutzguts „Boden“: hoch (auf bislang nicht befestigten Flächen) bzw. gering (bereits befestigte Flächen)*

Wasser

Im Zusammenhang mit der zulässigen Neuversiegelung (siehe Punkt „Boden“) geht die Versickerungsfähigkeit des Bodens für Niederschlagswasser verloren. Der oberflächliche Abfluss erhöht sich entsprechend.

Zur Eingriffsminimierung sind Anlagen zur Bewirtschaftung des Niederschlagswassers als Nebenanlagen zulässig. Sonstige geeignete Maßnahmen wie Dachbegrünung können die Rückhaltemaßnahmen ergänzen.

Im Bereich des ehemaligen Wasserwerks befinden sich drei Brunnen, welche derzeit vom Trinkwassernetz getrennt sind. Einer dieser Brunnen soll weiterhin als Nottrinkwasserbrunnen

dienen. Die beiden anderen Brunnen werden nicht mehr für eine Notwasserversorgung benötigt. Die baulichen Anlagen sollen aber erhalten und gesichert werden, um diese beispielweise für eine spätere Wasserstoffproduktion als Brauchwasserbrunnen nutzen zu können. Im Bebauungsplan sollen die Brunnen als Bestand einfließen.

→ *Intensität der vorhabenbezogenen Wirkungen hinsichtlich des Schutzguts „Wasser“: mittel*

Klima/ Luft

Während der Bauphase sowie teilweise auch nutzungsbedingt werden Geräusch- und Schadstoffemissionen einschließlich Treibhausgasemissionen auftreten.

Zudem müssen Gehölzbestände beseitigt werden, welche derzeit gewisse klimameliorative Leistungen (Frischluftbildung, Luftreinhaltung u.a.) erbringen.

In der Gesamtschau dient die Einrichtung des „Mobi-Hubs“ jedoch dem Klimaschutz durch Förderung klimafreundlicher Mobilitätsformen (insbesondere Stärkung des Radverkehrs) und leistet einen Beitrag zur Mobilitätswende zugunsten ökologisch vorteilhafterer Verkehrsmittel des Umweltverbundes (Fuß- & Radverkehr, öffentlicher Verkehr).

Laut der „Projektskizze. Förderaufruf für modellhafte regionale investive Projekte zum Klimaschutz durch Stärkung des Radverkehrs im Rahmen der nationalen Klimaschutzoffensive“ ist mit folgenden Treibhausgaseinsparungen zu rechnen:

Insgesamt lassen sich durch die Verlagerung auf den Radverkehr (und die Bahn)

- $8.852 + 1.809 + 270 + 135 = 11.066$ Pkw-Kilometer pro Tag einsparen.

Mit der Annahme, dass das Fahrrad an 160 Tage im Jahr genutzt wird, beträgt die Gesamtzahl der eingesparte Pkw-km:

- $11.066 \text{ km} \times 160 \text{ Tage} = 1.770.560$ Pkw-km pro Jahr.

Zur Berechnung der Einsparung der Treibhausgasemissionen wird der Emissionsfaktor für Pkw von 208,5 g CO₂ pro Pkw-km genutzt:

- CO₂-Einsparung pro Jahr: $1.770.560 \text{ Pkw-km/a} \times 208,5 \text{ g CO}_2/\text{Pkw-km} = 369,16 \text{ t CO}_2/\text{a}$

Die Baumaßnahmen des Projektes sollen im Laufe des Jahres 2027 abgeschlossen sein. Es wird damit gerechnet, dass der angenommene Umstieg vom motorisierten Individualverkehr auf das Fahrrad und den schienengebundenen Verkehr innerhalb von mindestens zwei weiteren Jahren nach Projektabschluss zum Großteil erfolgt ist. Die Treibhausgaseinsparungen werden daher voraussichtlich ab Mitte des Jahres 2029 in der kalkulierten Höhe wirksam (Quelle: Rhein-Walk Bendorf – Projektskizze. Förderaufruf für modellhafte regionale investive Projekte zum Klimaschutz durch Stärkung des Radverkehrs im Rahmen der nationalen Klimaschutzoffensive (NKI). April 2022).

Darüber hinaus im Bebauungsplan soll eine „Solarpflicht“ festgesetzt werden: Demnach sind bei der Errichtung von Gebäuden und sonstigen baulichen Anlagen, die über Dächer verfügen, sowie deren baulichen Erweiterungen bauliche und technische Maßnahmen zur Nutzung von solarer Strahlungsenergie auf mindestens 80 % der Dachfläche vorzusehen.

Eine Dachbegrünung soll zusätzlich umgesetzt werden, um die positiven Auswirkungen auf das Kleinklima zu unterstützen und einem etwaigen Aufheizungseffekt durch die Module entgegenzuwirken.

→ *Intensität der vorhabenbezogenen Wirkungen hinsichtlich des Schutzguts „Klima/ Luft“: - (positive Auswirkungen)*

Landschafts-/Siedlungsbild

Durch die baubedingt erforderliche flächenhafte Beseitigung von Vegetationsstrukturen einschließlich Gehölzbestand werden sich zunächst nachteilige Auswirkungen auf das unmittelbare örtliche Erscheinungsbild ergeben.

Der vorrangig betroffene Bereich des ehemaligen Wasserwerks ist aufgrund seiner Lage zwischen Bundesstraße und Bahnstrecke und der einfassenden Gehölzstrukturen im Stadtbild dabei bislang wenig präsent und vom Innenstadtbereich aus aufgrund der Barrierewirkung der B 42 schlecht erreichbar.

Dagegen ist der ebenfalls von der Planung betroffene, unbebaute Nordteil des Plangebiets mit gehölzbestandenen, teils dickichtartigen Brachflächen und einem Bolzplatz zwischen den Straßen `Obere Rheinau` und `Ringstraße` im Siedlungsbild durchaus präsent und stellt derzeit eine Pufferzone zwischen der Bundesstraße 42 und dem Innenstadtbereich dar. Diese Fläche muss voraussichtlich komplett geräumt werden, um Raum für die Neuentwicklung von Freizeit-, Spiel- und Sportmöglichkeiten und „RheinWalk“ zu schaffen.

In der Gesamtschau kann jedoch - bei Berücksichtigung einer funktionsgerechten grünplanerischen und architektonischen Gestaltung - das Siedlungsbild im Rahmen der Konzeptverwirklichung aufgewertet werden. Insbesondere der „RheinWalk“ kann durch die Kombination aus Design, Bepflanzung und innovativen Baustoffen für einen großen Wiedererkennungswert sorgen.

➔ *Intensität der vorhabenbezogenen Wirkungen hinsichtlich des Schutzguts „Landschafts-/Siedlungsbild“: mittel*

Mensch und Gesundheit

Erholungsfunktion, Wohnumfeldqualität

In der Gesamtschau werden die vorgesehenen Maßnahmen die Wohnumfeld-Qualität durch Schaffung eines Bahn-Haltepunkts mit attraktiver sicherer Anbindung zur Innenstadt (barrierefreie Fußgänger- und Fahrradbrücke), eines Bushaltepunkts und insgesamt durch Förderung alternativer Mobilitätsformen sowie durch Neuentwicklung von Freizeit-, Spiel- und Sportmöglichkeiten aufwerten.

Auch weitere Dienstleistungen (z.B. Gastronomie), die der Attraktivierung des Standortes dienen, erhalten die Möglichkeit zur Ansiedlung.

Durch den „RheinWalk“ wird zukünftig eine direkte und gefahrlose Anbindung von der Innenstadt zum neuen MobiHUB und auch zu den Hafenanlagen und zum „Rheinradweg“ möglich sein. Der „RheinWalk“ kann somit sowohl als innerstädtische Verbindung für den Fahrradalltagsverkehr als auch dem touristischen Verkehr dienen.

Emissionen/ Immissionen

Das Vorhaben leistet einen Beitrag zur Mobilitätswende zugunsten ökologisch vorteilhafterer Verkehrsmittel des Umweltverbundes (Fuß- & Radverkehr, öffentlicher Verkehr) und kann somit beitragen, Emissionen durch den motorisierten Individualverkehr zu reduzieren (siehe auch „Klima/Luft“).

Zur Berücksichtigung immissionsschutzrechtlicher Belange wurde eine schalltechnische Immissionsprognose erstellt.

Aufgrund der geplanten Nutzung als Gewerbegebiet ohne die Zulässigkeit von betriebsbezogenem Wohnen sowie der hohen Verkehrsgeräuschimmissionen im Plangebiet und der

beiderseitigen Einwirkung der Verkehrsgeräuschimmissionen, sind aktive Maßnahmen in Form von Lärmschutzwänden usw. nicht zielführend.

Aus diesem Grunde wurden passive Schallschutzmaßnahmen in Form von Lärmpegelbereichen innerhalb des Plangebietes ausgearbeitet.

Radonbelastung

Gemäß der Geologischen Radonkarte Rheinland-Pfalz⁷ beträgt das Radonpotenzial im Gebiet 51,9; die Radonkonzentration in der Bodenluft liegt bei 61.400 Bq/m³.

Das Bundesamt für Strahlenschutz empfiehlt, ab einer Radonkonzentration in der Bodenluft von mehr als 100 000 Bq/m³ oder einem Radonpotenzial über 44 besondere Maßnahmen beim Neubau eines Wohnhauses zu erwägen. Dies können beispielsweise eine geologische Untersuchung des Baugrunds oder zusätzliche abdichtende Maßnahmen des Bauwerks sein.

Da das Radonpotenzial im Gebiet über 44 liegt, ist grundsätzlich von einer erhöhten Gefährdung auszugehen. Allerdings sind im Plangebiet keine Wohnnutzungen vorgesehen.

6Gefährdung durch Starkregen und Überflutungen

Gemäß der Karte „Gefährdungsanalyse Sturzflut nach Starkregen“ des Beitrags „Hochwasservorsorge durch Flussgebietsentwicklung – Stadt Bendorf“ liegen Teilflächen des Plangebiets innerhalb eines „potenziell überflutungsgefährdeten Bereiches (Sturzflut nach Starkregen). Auch aus der aktuellen „Sturzflutkarte Rheinland-Pfalz“⁸ ist abzuleiten, dass bei einem extremen Starkregenereignis zumindest Teile des Plangebiets betroffen sind. Diesbezüglich besteht grundsätzlich ein erhöhtes Gefährdungspotenzial.

Die Gefährdung kann gemindert werden, indem die Errichtung von Neubauten in einer an möglichen Überflutung angepassten Bauweise erfolgt, Abflussrinnen von Bebauung freigehalten und geeignete Maßnahmen (wie z.B. Notwasserwege) ergriffen werden, so dass ein möglichst schadloser Abfluss des Wassers durch die Bebauung gewährleistet wird.

Land- und Forstwirtschaft

Land- oder forstwirtschaftlich genutzte Flächen sind nicht betroffen.

Sonstiges

Die geplante Anbindung zur Innenstadt (barrierefreie Fußgänger- und Fahrradbrücke) wertet die Verkehrssicherheit auf, da Konflikte zwischen dem nicht-motorisierten Verkehr und dem motorisierten Verkehr vermieden werden und eine direkte und sichere Querung der Bundesstraße 42 ermöglicht wird.

Kultur- und Sachgüter

Im direkten Umfeld des Plangebiets sind archäologische Fundstellen (römisches Kastell mit anschließendem Kastelldorf) bekannt.

Laut Einschätzung der Generaldirektion Kulturelles Erbe ist nicht auszuschließen, dass bei Erdarbeiten im Planungsgebiet tiefer reichende Befunde wie beispielsweise Brunnen oder Materialentnahmegruben nach Abtrag des Oberbodens aufgedeckt werden.

Die zeitliche Planung des Projektes, insbesondere der Baubeginn, ist deshalb mit der Direktion Landesarchäologie, Außenstelle Koblenz abzustimmen. Der Generaldirektion kulturelles Erbe,

⁷ Quelle: <https://gda-wasser.rlp-umwelt.de/GDAWasser/client/gisclient/index.html?&applicationId=86183>

⁸ www.wasserportal.rlp-umwelt.de

Direktion Landesarchäologie ist die Möglichkeit einer bauvorbereitenden Untersuchung einzu-räumen. Dadurch können Beeinträchtigungen vermieden werden.

2.4.2 Auswirkungen auf die Fläche

Der Bebauungsplan betrifft eine Fläche von insgesamt 37.509 m². Es handelt sich dabei vor-rangig um ein derzeit ungenutztes Areal. Somit entspricht die Planung dem Grundsatz eines sparsamen und schonenden Umgangs mit Grund und Boden durch die Wiedernutzbarmachung von Flächen.

2.4.3 Auswirkungen hinsichtlich der Anfälligkeit für schwere Unfälle/ Katastrophen

Der nächste Störfallbetrieb gemäß 12. BImSchV befindet sich gemäß dem „Verzeichnis der Be-triebsbereiche“ in etwa 250 m Entfernung. Dabei handelt es sich um einen Großhandel mit Mineralölerzeugnissen mit Pflichten der oberen Klasse.

Aufgrund der relativ geringen Entfernung besteht diesbezüglich eine erhöhte Anfälligkeit für schwere Unfälle.

Gemäß dem digitalen Informationsdienst des Landesamts für Geologie und Bergbau Rheinland-Pfalz liegt das Plangebiet innerhalb der Erdbebenzone 1.

Bei Teilbereichen des Plangebiets handelt es sich um überflutungsgefährdete Bereiche bei ext-remen Starkregenereignissen. Diesbezüglich besteht eine erhöhte Anfälligkeit gegenüber Naturkatastrophen.

2.4.4 Berücksichtigung artenschutzrechtlicher Belange nach § 44 Abs. 1 i.V.m. Abs. 5 BNatSchG

Artenschutzrechtliche Aspekte werden vertiefend im Rahmen eines „Fachbeitrag Artenschutz: Prüfung insbesondere zu Vögeln, Reptilien und zur Quartiereignung für Bilche und Fledermäuse sowie zu ausgewählten Insektengruppen (Altholzkäfer, Ödlandschrecken, Tagfalter) für den Be-bauungsplan „MobiHUB – Untere Rheinau“ der Stadt Bendorf“⁹...“ betrachtet.

Dieser Beitrag kommt zu dem Ergebnis, dass der Verwirklichung des Bebauungsplans keine artenschutzrechtlichen Belange entgegenstehen, sofern folgende Vermeidungsmaßnahmen bzw. vorgezogene Ausgleichsmaßnahme Beachtung finden:

- vorgezogene Realisierung einer Ausgleichsmaßnahme (CEF-Maßnahme) für Mauereidech-sen, Entwicklung eines insgesamt mind. 600 m² großen Ersatzhabitats mit Steinschüttungen, Sandlinsen und weiteren Habitatilementen (Dieses muss bereits vor der Räumung von Flä-chen mit Lebensraumpotenzial für Eidechsen fertiggestellt werden.)
- zeitliche Beschränkung der Beräumung von Flächen mit Habitatpotenzial für Eidechsen auf die Monate September/ Oktober oder 15. März bis 15. April und fachkundige Begleitung bei der Beräumung/Überbauung lückenreicher Schotterbereiche (für eine Rettungsumsiedlung mit vorheriger Baustellen-Einzäunung)
- zeitliche Befristung von Gehölzbeseitigungen und Gehölzrückschnitt (ausschließlich im Zeit-raum vom 01. Oktober eines Jahres bis zum 28. Februar des Folgejahres)

⁹ Bearbeitung: Beratungsgesellschaft Natur dbR, Dipl.-Biol. Malte Fuhrmann. Stand: Februar 2024

- Prüfung der Bestandsgebäude und Höhlenbäume unmittelbar vor Abbruch bzw. Fällung auf Besatz durch gesetzlich geschützte Tiere durch eine ökologische Umweltbaubegleitung (ÖBB)
- Bereitstellung von Ersatzangeboten für Vogelnist- und Fledermausversteckplätze durch Aufhängung von Holzbetonkästen (8x Höhlenbrüterkästen, 8x Nischenbrüterkästen, 8x Fledermauskästen)
- Verhinderung von Vogelschlag an spiegelnden Gebäudefronten durch Verwendung transluzenter Materialien oder flächiges Aufbringen von Markierungen (Punktraster, Streifen) an allen spiegelnden Gebäudeteilen (z. B. große Fenster und spiegelnde Fassadenfronten) mit der Vorgabe einer Begrenzung der Spiegelwirkung auf max. 15 % Außenreflexionsgrad
- Reduktion von anlagenbedingter Nutzungseinbußen von Gebüsch und Bäumen durch Ausgleichspflanzungen innerhalb der Plangebietsfläche

Neben diesen zwingenden Maßnahmen zur Abwendung artenschutzrechtlicher Verbotstatbestände besteht nach gutachterlicher Auffassung ein Bedarf an weiteren Ausgleichsmaßnahmen für besonders geschützte Arten, vorliegend für Bilche und Hirschkäfer. Hierzu gehören das Anbringen von Ersatzkästen für Bilche und das Anlegen einer so genannten „Hirschkäferwiege“. Zudem werden weitere fördernde Maßnahmen für besonders geschützte Arten empfohlen.

Die aufgeführten Maßnahmen werden in den Vorgaben des Bebauungsplans berücksichtigt.

2.4.5 Verträglichkeit mit umliegenden Natura 2000-Gebieten

Natura 2000-Gebiete werden von der Planung nicht tangiert.

Das nächstgelegene Natura 2000-Gebiet ist das FFH-Gebiet „Mittelrhein“ (DE-5510-301), welches etwa 450 m entfernt ist. Es überlagert sich dort mit dem Naturschutzgebiet „Graswerth“ und umfasst zudem einen Abschnitt des Rheins.

Schutzwürdig sind Habitate für Wanderfische und Laichplätze autochthoner Fischarten sowie Ufer- und Auenlebensräume. Bei den kennzeichnenden Arten des FFH-Gebiets „Mittelrhein“ handelt es sich ausschließlich um Fische bzw. um eine Muschelart.

Von räumlich-funktionalen Wechselbeziehungen zwischen dem Plangebiet und dem Schutzgebiet ist nicht auszugehen. Erhebliche Beeinträchtigungen des FFH-Gebiets „Mittelrhein“ durch die Verwirklichung der vorliegenden Bauleitplanung werden ausgeschlossen.

Das FFH-Gebiet „Brexbach- und Saynbachtal“ (DE-5511-302) liegt etwa 590 m westlich des vorgesehenen Geltungsbereichs. Das Schutzgebiet ist linear im Bereich des Saynbachs ausgewiesen. Charakteristisch für das Schutzgebiet sind naturnahe Bachtäler mit Felsen und Hangwäldern sowie umgebende Buchenwälder und Mähwiesen. Schutzwürdig sind insbesondere Felsen und naturnahe Hangwälder, naturnahe Fließgewässerlebensräume mit weitgehend natürlicher Dynamik und Fischhabitaten für Lachs und Groppe, Fledermaushabitate in Hang- und Buchenwäldern.

Innerhalb des Plangebiets treten keine FFH-Lebensraumtypen auf, eine Zerstörung oder Beeinträchtigung ist auszuschließen.

Durch die zu erwartenden Baumaßnahmen werden auch keine Vegetationsstrukturen tangiert, welche für gebietsrelevante Tierarten als Lebensraum essentiell bedeutsam sind.

Aufgrund der Distanz zwischen Planungsgebiet und FFH-Gebiet ist auch nicht zu befürchten, dass sich durch baubedingte Störungen oder Störungen relevante Beeinträchtigungen etwaiger lokaler Populationen von kennzeichnenden Tierarten im FFH-Gebiet ergeben könnten.

Erhebliche Beeinträchtigungen des FFH-Gebiets „Brexbach- und Saynbachtal“ durch die Realisierung des vorliegenden Bebauungsplans werden somit ebenfalls ausgeschlossen.

2.5 Wirkungsgefüge und Wechselwirkungen zwischen den einzelnen Schutzgütern

Wechselwirkungen beschreiben die vielfältigen Beziehungen zwischen Mensch, Tier, Pflanzen, Boden, Wasser, Klima, Luft und Landschaft, Kultur- und Sachgüter.

Die Umwelt versteht sich darin als System im Sinne eines Wirkungsgefüges:

„Wechselwirkungen im Sinne § 2 UVPG sind die in der Umwelt ablaufenden Prozesse. Die Gesamtheit der Prozesse - das Prozessgefüge- ist Ursache des Zustands der Umwelt wie auch ihrer weiteren Entwicklung. Die Prozesse unterliegen einer Regulation durch innere Steuerungsmechanismen (Rückkopplungen) und äußere Einflussfaktoren.“

Danach sind im Rahmen der Umweltprüfung auch diejenigen Umweltveränderungen zu betrachten, die mittelbare und indirekte Auswirkungen auch auf Komponenten der Umwelt auslösen, soweit sie aufgrund zu erwartender Projektauswirkungen von erheblicher oder entscheidungsrelevanter Bedeutung sein können.

Aufgrund der Komplexität ökosystemarer Wirkungszusammenhänge können in einer Umweltprüfung nur mögliche entscheidungsrelevante Wechselbeziehungen aufgezeigt werden. Eine Bewertung ist nach bisherigem Kenntnisstand (es fehlen handhabbare Bewertungsmaßstäbe) nicht möglich (vgl. dazu „Arbeitsanleitung Wechselwirkungen in der UVP“).

Die nachfolgende Wirkungsmatrix macht die voraussichtlichen relevanten Wechselwirkungen innerhalb der verschiedenen Schutzgüter erkennbar. Nicht dargestellt sind die jeweils wirksamen Prozesse.

Tabelle 9: Wirkungsmatrix: Darstellung von voraussichtlichen Wechselbeziehungen zwischen den Schutzgütern

Schutzgut	Wirkung auf													
	Mensch -Gesundheit/Wohlbefinden -Erholung/Freizeit -Wohnen/Wohnumfeld	Wirktintensität Lebensräume -Pflanzen -Tiere -biologische Vielfalt	Wirktintensität Boden -ökolog. Bodenfunktion -Lebensraum -natürl. Ertragspotenzial -Speicher-/ Regulationsfunkt.	Wirktintensität Wasser -Lebensraumfunkt. -Grundwasserdatg.	Wirktintensität Klima -Klimat. Ausgleichsfunkt. -Luftthygien. Ausgleichsfunkt.	Wirktintensität Landschaftsästhet. Funktion, Siedlungsbild, Erholungsfunkt.	Wirktintensität Kultur- u. sonstige Sachgüter	Wirktintensität	Wirktintensität	Wirktintensität	Wirktintensität			
Wirkung von														
Mensch	Konkurrierende Raumansprüche, anthropogen bedingte Immissionen, ...	>	Veränderung der Nutzung, Pflege; Zerstörung von Lebensräumen	>	Inanspruchnahme von Boden, Versiegelung, Verdichtung, Stoffeinträge	>	Nutzung Trinkwasser, Abflussverhalten von Oberflächenwasser	<	Anthropogene Klimabelastungen, Stadtklima	±	Freizeit-/ Erholungsnutzung, Gestaltung von Landschaft	>±	Vom Menschen geschaffene Kultur- u. Sachgüter	>
Pflanzen, Tiere, Lebensräume	Nahrungsgrundlage, Teil der natürlichen Umgebung	±>	Konkurrenz um Standort, Arterhaltung/Synergien	>	Standortgrundlage, Lebensraum, Nahrungsquelle, Kreislauf Boden → Pflanze	±>	Bodenwasserhaushalt, (Teil)Lebensraum Gewässer	±	Binden von Schadstoffen, Sauerstoffproduzent	±	Elemente der Landschaft	>	Teil von Kultur- u. Sachgütern	-
Boden	Lebensgrundlage, Produktionsgrundlage, Standort der Ressourcenträger	>	Lebensraum, Standortgrundlage	>	Anreicherung, Deposition von Stoffen	-	Filterwirkung, Stoffeintrag	<	Mikro-/ Mesoklimabedingungen, Bodentemperatur	<	Strukturelemente	-	Archivfunktion	>
Wasser	Trink- u. Brauchwassernutzung, Heilwasser	<	Limnische Lebensräume, Nahrungsgrundlage	-	Bodenwasserhaushalt, Verlagerung von Stoffen, nasse Deposition	±	Stoffeintrag, Wasserkreislauf	<	Lokalklima, Luftfeuchte, Nebel, Wolken	±<	Struktur-/ Gestaltungselement	-	Teil von Kultur- u. Sachgütern	-
Klima, Luft	Lebensgrundlage, Atemluft, stadtklimatische Bedingungen	±>	(Teil)Lebensraum, Standortverhältnisse, Wuchsbedingungen	±	Bodenluft, Standortverhältnisse (Bodenklima, Erosion, Verlagerung von Stoffen)	±	Temperaturverhältnisse, Transportmedium	<	Beeinflussung regionaler/lokaler Klimaverhältnisse	±	Bioklima, bioklimatische Belastung	±	Beständigkeit/ Zerfall von Kulturgütern	>
Landschaft	Ästhetische Empfindung, Wohlbefinden	±>	Lebensraumstruktur	>	Bodennutzung	>	Gewässerstruktur, Wasserhaushalt	±	Stadtklima, Durchlüftung, Windströmung	>	Natur-/ Kulturlandschaft	-	Kultur-/ Stadt/ Industrielandchaft als Kulturgut	-
Kultur- und Sachgüter	Kulturerbe, Kulturgeschichte	>	Ensemblewirkung	<	Standörtl. Archivfunktion, natur- u. kulturgeschichtliche Urkunde	>	Teil von Kulturdenkmälern und Kulturlandschaftselementen	<	Verwitterung/ Zerfall und Schädigung	>	Kulturhistorische Elemente der Landschaft	-	/	-

Wirkungszusammenhang besteht:

- < = Wirkungsintensität gering
- > = Wirkungsintensität hoch
- ± = Wirkungsintensität mittel
- << = Wirkungsintensität sehr gering
- >> = Wirkungsintensität sehr hoch
- = kein Wirkungszusammenhang

2.6 Gebietsspezifische Zielsetzungen und Hinweise - Maßnahmen, mit denen festgestellte erhebliche nachteilige Umweltauswirkungen vermieden, verhindert, verringert oder soweit möglich ausgeglichen werden sollen

Der größte Teil des Plangebiets wird von einem durch Rasenflächen, Gehölzstrukturen, Gebäude und Hofflächen gekennzeichneten Gelände eingenommen. Es handelt sich um das Areal des ehemaligen Wasserwerks, welches fast vollständig von Gehölzstrukturen eingefasst ist. Im nördlichen Teil werden zudem gehölzbestandene Brachflächen tangiert.

Insbesondere die Gehölzbestände, in denen sich vereinzelt auch Bäume mit tierökologisch relevanten Kleinstrukturen (Ausfaltungen, kleine Baumhöhlen usw.) sowie eine dickstämmige Eiche mit Habitatpotenzial für Altholzkäferlarven befinden, sind aufgrund ihrer multifunktionalen Gunstwirkungen grundsätzlich erhaltenswert.

Aufgrund der Charakteristik des Vorhabens und des entsprechenden Flächenbedarfs ist eine flächenhafte Festsetzung von zu erhaltenden Vegetationsbeständen innerhalb des Plangebiets aber nur auf Teilflächen umsetzbar: Durch entsprechende Festsetzung gesichert werden kann ein Teil der vorhandenen Gehölzstrukturen südlich der Straße „Untere Rheinau“. Außerdem können die straßenbegleitenden, baumbestandenen Grünstreifen entlang der B 42 entsprechend ausgewiesen und gesichert werden.

Grundsätzlich sollten in den neu entstehenden Freiflächen des im Bebauungsplan ausgewiesenen Baugebiets standortgerechte Vegetationsstrukturen neu entwickelt werden. In diesem Zusammenhang soll vorgesehen werden:

- die Festsetzung eines Gestaltungsrahmens für die nicht überbauten bzw. nicht befestigten Grundstücksflächen und ein Gebot zur Anpflanzung standortgerechter Laubgehölze im zukünftigen Gewerbegebiet,
- die Durchgrünung von Stellplatzanlagen durch Anpflanzung von Laubbaum-Hochstämmen,
- die Begrünung von Flachdächern und flach geneigten Dächern,
- die standortgerechte Begrünung von Anlagen zur Bewirtschaftung des Niederschlagswassers

Im Nordteil des Plangebiets ist zudem die Anlage einer parkähnlichen, großteils baumbestandenen öffentlichen Grünfläche vorgesehen. Die sonstigen geplanten öffentlichen Grünflächen (Spielplatz) bzw. Flächen für Sport- und Spielanlagen sind zumindest auf Teilflächen durch Anpflanzung standortgerechter Laubgehölze zu begrünen.

Diese Vorgaben dienen, neben der Neuschaffung von Habitatangeboten insbesondere für von den Gehölzverlusten betroffene Singvogelarten und für jagende Fledermäuse (artenschutzrechtlich relevante Maßnahme), auch dem Kleinklima, der Aufwertung des Siedlungsbilds, der gestalterischen Einbindung und der Bereitstellung von attraktiven Freiräumen im Stadtgebiet.

Zur Abwendung artenschutzrechtlicher Verbotstatbestände sind unter Berücksichtigung der Ergebnisse des Fachbeitrags Artenschutz zwingend Vermeidungsmaßnahmen bzw. eine vorgezogene Ausgleichsmaßnahme umzusetzen, siehe Kap. 2.4.4. Dazu zählen die vorgezogene Realisierung einer Ausgleichsmaßnahme (CEF-Maßnahme) für Mauereidechsen, zeitliche Beschränkungen bei der Beräumung von Flächen mit Habitatpotenzial für Eidechsen sowie bei Gehölzbeseitigungen und Gehölzrückschnitt, Besatzkontrollen bei Bestandsgebäuden und Höhlenbäumen, das Anbringen von Ersatzkästen, Ausgleichspflanzungen sowie Vorgaben zur Verhinderung von Vogelschlag an spiegelnden Gebäudefronten.

Neben diesen zwingenden Maßnahmen zur Abwendung artenschutzrechtlicher Verbotstatbestände besteht nach gutachterlicher Auffassung ein Bedarf an weiteren Ausgleichsmaßnahmen für besonders geschützte Arten, vorliegend für Bilche und Hirschkäfer. Hierzu gehören das Anbringen von Ersatzkästen für Bilche und das Anlegen einer so genannten „Hirschkäferwiege“.

Die Konzentration des von versiegelten Flächen anfallenden Niederschlagswassers ist zu minimieren. Im Gebiet sind deshalb Rückhaltungen für das Niederschlagswasser anzulegen bzw. das Niederschlagswasser ist möglichst über die belebte Bodenzone zu versickern. Geeignet sind beispielsweise dezentrale Anlagen wie flache Grasmulden oder profilierte Gräben, welche in die örtlichen Gegebenheiten eingebunden sind. Anlagen zur Bewirtschaftung des Niederschlagswassers sollen als Nebenanlagen zulässig sein. Alternativ kann das Rückhaltevolumen auch durch die Errichtung eines zentralen Regenrückhaltereaumes geschaffen werden. Sonstige geeignete Maßnahmen wie Dachbegrünung können die Rückhaltemaßnahmen ergänzen.

Da für zumindest Teilflächen des Gebiets eine potenzielle Gefahr einer Abflusskonzentration während eines Starkregenereignisses besteht, sollte die Errichtung von Neubauten in einer an möglichen Überflutung angepassten Bauweise erfolgen, Abflussrinnen von Bebauung freigehalten und geeignete Maßnahmen (wie z.B. Notwasserwege) ergriffen werden, so dass ein möglichst schadloser Abfluss des Wassers durch die Bebauung gewährleistet wird.

Die Festsetzung einer „Solarpflicht“ (Festlegung von baulichen und technischen Maßnahmen zur Nutzung von solarer Strahlungsenergie bei der Errichtung von Gebäuden und sonstigen baulichen Anlagen, die über Dächer verfügen) trägt zur Erfüllung der Klimaschutzziele bei.

Eine Dachbegrünung soll zusätzlich umgesetzt werden, um die positiven Auswirkungen auf das Kleinklima zu unterstützen und einem etwaigen Aufheizungseffekt durch die Module entgegenzuwirken.

Ausgleichsmaßnahmen außerhalb des Plangebiets

Die zu erwartenden nachteiligen Auswirkungen auf die Umwelt-Schutzgüter können nicht innerhalb des vorgesehenen Geltungsbereichs des Bebauungsplans kompensiert werden.

Für die Schutzgüter „Boden“, „Biotop“, „Tiere“ und „Pflanzen“ besteht zudem ein schutzgutbezogener Kompensationsbedarf. Diese Kompensation kann grundsätzlich im Sinne einer Multifunktionalität mit dem Kompensationsbedarf aus der integrierten Biotopbewertung kombiniert werden.

Somit sind funktionsgerechte Kompensationsmaßnahmen auf einer externen Fläche umzusetzen und zuzuordnen.

Der Stadt Bendorf stehen aber keine geeigneten Flächen zur Verfügung.

Deshalb soll eine 15.555 m² große Teilfläche aus dem von der zuständigen Naturschutzbehörde anerkannten **Ökokonto `Kieselberg` der Stiftung für Natur und Umwelt** im Landkreis Mayen-Koblenz zugeordnet werden.

Am `Kieselberg` bei Rhens besteht ein Biotopkomplex mit Acker, Streuobstwiese, Grünland und einer Kiesgrube. Es soll dort ein abwechslungsreiches Biotopmosaik als wertvoller Lebensraum für Vögel, Amphibien, Reptilien, Schmetterlinge, Wildbienen und zahlreiche weitere Insektenarten entwickelt werden.

Auf der Teilfläche, welche den Eingriffen aus vorliegendem Bebauungsplan zugeordnet werden soll, werden folgende landschaftspflegerische Maßnahmen wiederkehrend durchgeführt: Umwandlung der Ackerfläche in artenreiches Grünland (Zielbewertung A) mit einzelnen Gehölzstrukturen u.a. durch die Einsaat mit geeignetem regionalem Saatgut, durch den Verzicht auf jegliche Düngung und durch den Verzicht auf Einsatz von Pflanzenschutzmittel sowie durch die Anpflanzung von Obstbaumgruppen und Hecken sowie Einzelgehölzen.

Als schutzgutbezogene Kompensationsmaßnahmen für den Boden sind die Extensivierungs- und Bepflanzungsmaßnahmen innerhalb der Ökokontofläche funktional gut geeignet.

Durch die Umwandlung von Acker in artenreiches Grünland sowie die Anpflanzung von Obstbaumgruppen, Hecken und Einzelgehölzen kann eine schutzgutbezogene Kompensation für die Schutzgüter „Biotop“ und „Pflanzen“ erbracht werden.

Als schutzgutbezogene Kompensation für das Schutzgut „Tiere“ sind die aus artenschutzrechtlicher Sicht vorgesehenen Maßnahmen innerhalb des Plangebiets funktional gut geeignet.

Zur rechtlichen Sicherung ist eine vertragliche Vereinbarung zwischen der Stiftung Natur und Umwelt und der Stadt Bendorf geschlossen worden, aus welcher hervorgeht, dass die Stiftung die entsprechenden Flächen bereitstellt (§ 1a Abs. 3. Satz 4 BauGB).

2.7 Empfehlungen für die grünordnerischen Festsetzungen, Maßnahmen zur Vermeidung, Minderung und zum Ausgleich nachteiliger Auswirkungen sowie die Begründung (städtebaulicher Teil)

Nachfolgend werden Empfehlungen für die Formulierung der grünordnerisch bzw. landschaftsplanerisch relevanten Maßnahmen aufgeführt, die zur Vermeidung, Minderung und zum Ausgleich von Beeinträchtigungen beitragen.

Dargestellt werden sowohl Maßnahmen, die als Festsetzungen in den Bebauungsplan übernommen werden sowie solche, die als Hinweise aufgenommen werden sollen.

Empfehlungen für die grünordnerisch bzw. landschaftsplanerisch relevanten Festsetzungen:

• Allgemeine Festsetzungen über Standort und Sortierung der Pflanzungen

Für alle zu pflanzenden Bäume und Sträucher werden folgende Mindestsortierungen vorgeschrieben:

- | | |
|---------------------------------|--------------------------------------|
| - Bäume I. Ordnung, Hochstamm | 3 x v., m.B. 16 - 18 cm StU |
| - Bäume II. Ordnung, Hochstamm | 3 x v., m.B. 14 - 16 cm StU |
| - Heister: | v. Hei., mit Ballen, 150-200 cm Höhe |
| - Sträucher: | v. Str., 4 Triebe, 60-100 cm Höhe |
| StU = Stammumfang | |
| 3 x v = dreimal verpflanzt | |
| m.B. = mit Ballen | |
| v. Hei. = verpflanzte Heister | |
| v. Str. = verpflanzte Sträucher | |

Bei Baumpflanzungen muss die offene oder mit einem dauerhaft luft- und wasserdurchlässigen Belag versehene Fläche pro Baum mindestens 6 m² betragen. Es muss jeweils ein durchwurzelbarer Raum mit einer Grundfläche von mindestens 16 m² und einer Tiefe von mindestens 0,8 m zu Verfügung stehen.

Ausgefallene Gehölze sind in der nächsten Pflanzperiode zu ersetzen

• Anteilsbepflanzung auf den privaten Grundstücken

Die nicht überbauten bzw. befestigten Grundstücksflächen (die zur Einhaltung der GRZ erforderlich sind) sind als Grünflächen anzulegen bzw. zu erhalten und zu mindestens 60 % mit standortgerechten Laubgehölzen gemäß der anliegenden Pflanzenliste zu überstellen.

Die Maßnahme ist spätestens in der Pflanzperiode, die auf die anteilige Bezugsfertigkeit des jeweiligen Betriebsgeländes folgt, umzusetzen.

Die vorgesehene Nutzung der Freiflächen und der Bepflanzung ist in einem Freiflächengestaltungs- und Bepflanzungsplan darzustellen und dem jeweiligen Bauantrag beizufügen.

- **Öffentliche Grünfläche mit der Zweckbestimmung „Parkanlage und Bolzplatz“**

Die öffentliche Grünfläche mit der Zweckbestimmung „Parkanlage und Bolzplatz“ ist als struktureiche, zu mindestens 30 % baumbestandene Grünanlage, in welcher die Anlage eines Bolzplatzes bzw. Fußball-Minispielfelds zulässig ist, anzulegen und zu pflegen.

Zulässig sind Einrichtungen, welche der Nutzung als Bolzplatz dienen sowie die Ausstattung der öffentlichen Grünfläche mit zweckgebundenen Elementen wie Fußwegen, Sitzgelegenheiten, Sitzplätzen, Bewegungstrainern usw. Bauliche Anlagen zum Immissionsschutz sind zulässig.

Flächenbefestigungen, auch wasserdurchlässige, dürfen insgesamt einen Flächenanteil von 1.300 m² nicht überschreiten.

Die unbefestigten Freiflächen sind durch Anpflanzung von Laubbäumen und Sträuchern sowie Anlage von Wiesen- bzw. Rasenflächen und Staudenbeeten dauerhaft zu begrünen. Dabei sind mindestens 12 Laubbäume und 120 Sträucher gemäß der beigefügten Pflanzenliste anzupflanzen.

An einem sonnenexponierten Standort innerhalb der Grünfläche ist eine „Hirschkäferwiege“ gemäß den „Hinweisen zum Artenschutz“ (siehe Hinweis 4.5) anzulegen.

Hinweis:

Die Einhaltung der Immissionsrichtwerte der Freizeitlärmrichtlinie oder der TA-Lärm gegenüber der angrenzenden Bebauung ist im Baugenehmigungsverfahren nachzuweisen.

- **Öffentliche Grünfläche mit der Zweckbestimmung „Spielplatz“**

Innerhalb der öffentlichen Grünfläche mit der Zweckbestimmung „Spielplatz“ ist die Anlage eines inklusiven Spielareals für Kinder bis zu einem Alter von 12 Jahren zulässig.

Zulässig sind Einrichtungen, welche der Nutzung als Spielbereich dienen, entsprechende Geländemodellierungen sowie Fußwege, Sitzgelegenheiten, Sitzplätze usw. Flächenbefestigungen, auch wasserdurchlässige, dürfen insgesamt einen Flächenanteil von 50 % nicht überschreiten.

Die verbleibenden Freiflächen sind dauerhaft zu begrünen, wobei mindestens 6 ungiftige hochstämmige Bäume gemäß beigefügter Pflanzenliste anzupflanzen sind und auf mindestens 70 % der Randlinien der Grünfläche eine Eingrünung mit ungiftigen Laubgehölzen gewährleistet sein muss.

- **Öffentliche Grünfläche „A“ mit Erhalt von Bäumen und Sträuchern**

Die Vegetation innerhalb der im Plan entsprechend gekennzeichneten Flächen ist zu erhalten. Vom Erhaltungsgebot kann ausschließlich im Einzelfall abgewichen werden, wenn dies aus Gründen der Verkehrssicherung erforderlich ist. Sollte eine Entnahme erforderlich werden, ist pro entnommenen Einzelbaum eine Neupflanzung von mindestens 2 hochstämmigen standortgerechten Laubbäumen gemäß der Pflanzenliste an einem geeigneten Standort im Plangebiet vorzunehmen.

Innerhalb der Fläche „A1“ ist die Errichtung von Zufahrten zu einem Parkhaus an maximal 3 Stellen mit jeweils bis zu 6,0 m zulässig.

Innerhalb der Flächen „A2“ ist die Errichtung von Zufahrten an jeweils 1 Stelle mit jeweils bis zu 6,0 m oder an jeweils 2 Stellen mit jeweils bis zu 3,0 m zulässig.

- **Vorgaben für die Gemeinbedarfsfläche für Sport- und Spielanlagen**

Innerhalb der Fläche für Sport- und Spielanlagen sind Sport- und Spielanlagen aller Art zulässig. Die Einhaltung der Immissionsrichtwerte der Freizeitlärmrichtlinie oder der TA-Lärm gegenüber der angrenzenden Bebauung ist im Baugenehmigungsverfahren nachzuweisen. Bauliche Anlagen zum Immissionsschutz sind zulässig.

Flächenbefestigungen dürfen insgesamt einen Flächenanteil von 80 % nicht überschreiten.

Die verbleibenden Freiflächen sind dauerhaft zu begrünen, wobei mindestens 4 hochstämmige Bäume und 50 Sträucher gemäß beigefügter Pflanzenliste anzupflanzen sind

- **Durchgrünung von Stellplatzanlagen**

Oberirdische Stellplatzanlagen sind mit Pflanzstreifen für Bäume zu gliedern.

Für jeweils 5 Stellplätze ist mindestens ein hochstämmiger Laubbaum der beigefügten Pflanzenliste mit einer unbefestigten Baumscheibe von mindestens 6 m² anzupflanzen und dauerhaft zu pflegen.

- **Dachbegrünung**

Gebäude mit Flachdächern und flachgeneigten Dächern bis 10° Dachneigung sind zu mindestens 70 % als Gründach auszuführen. Die Begrünungspflicht gilt gleichzeitig zu der Solarpflicht.

- **Bepflanzung von Versickerungsflächen**

Innerhalb des Plangebietes sind Anlagen zur Bewirtschaftung des Niederschlagswassers als Nebenanlagen zulässig. Diese Anlagen dienen der Unterbringung von Einrichtungen für Sammlung, Rückhaltung und Versickerung von unbelastetem Niederschlagswasser gemäß den wasserrechtlichen Vorgaben.

Die Einrichtungen zur Niederschlagswasserbewirtschaftung sind landschaftsgerecht in Erdbauweise auszuführen. Die nicht unmittelbar für die Rückhalte-/ Versickerungseinrichtungen benötigten Bereiche sind als extensiv zu pflegende Wiesenflächen bzw. Gehölzflächen anzulegen.

Die Ausführung und Gestaltung der Einrichtungen zur Rückhaltung und Versickerung erfolgt auf der Grundlage einer Fach-/ Detailplanung im Rahmen des erforderlichen wasserrechtlichen Verfahrens

- **Maßnahmen für den Einsatz von solarer Strahlungsenergie**

Bei der Errichtung von Gebäuden aller Art und sonstigen baulichen Anlagen, die über Dächer verfügen (z.B. Überdachung des Busbahnhofes oder von Fahrradabstellanlagen), sowie deren baulicher Erweiterung sind bauliche und technische Maßnahmen zur Nutzung von solarer Strahlungsenergie auf mindestens 80 % der Dachfläche vorzusehen.

Regelungen aus dem Energiefachrecht oder aufgrund von städtebaulichen Verträgen, die über obige Festsetzung hinausgehen, bleiben unberührt.

- **Errichtung von Anlagen zur Erzeugung von Licht- und Laserstrahlen am Nachthimmel**

Anlagen zur Erzeugung von Licht- und Laserstrahlen am Nachthimmel sind im gesamten Bebauungsplangebiet unzulässig.

- **Externe Kompensationsfläche - Zuordnung einer Teilfläche aus dem Ökokonto `Kieselberg`**

Zur Kompensation verbleibender Beeinträchtigungen des Naturhaushalts und des Landschaftsbilds durch den vorliegenden Bebauungsplan wird eine Teilfläche von 15.555 m² aus dem Ökokonto `Kieselberg` der Stiftung für Natur und Umwelt im Landkreis Mayen-Koblenz zugeordnet, die in der beigefügten Plandarstellung aufgelistet und kartographisch dargestellt ist:

<i>Gemarkung / Lagebezeichnung</i>	<i>Flur</i>	<i>Parzelle</i>	<i>Fläche, die in Anspruch genommen wird, in qm</i>
Rhens	15	59/1	7.000
	15	58/1	8.555
Gesamt:			15.555

Im Einzelnen werden auf der o.a. Fläche folgende Maßnahmen durchgeführt:

Umwandlung der Ackerfläche in artenreiches Grünland (Zielbewertung A) mit einzelnen Gehölzstrukturen u.a. durch die Einsaat mit geeignetem regionalem Saatgut, durch den Verzicht auf jegliche Düngung und durch den Verzicht auf Einsatz von Pflanzenschutzmittel sowie durch die Anpflanzung von Obstbaumgruppen und Hecken sowie Einzelgehölzen

Zur rechtlichen Sicherung ist eine vertragliche Vereinbarung zwischen der Stiftung Natur und Umwelt und der Stadt Bendorf geschlossen worden, aus welcher hervorgeht, dass die Stiftung die entsprechenden Flächen bereitstellt.

- **Hinweise zum Artenschutz (notwendige Maßnahmen zur Abwendung artenschutzrechtlicher Verbotstatbestände):**

zeitliche Befristung von Gehölzbeseitigungen und Gehölzrückschnitt:

Bäume, Hecken, lebende Zäune, Gebüsche oder andere Gehölze dürfen ausschließlich im Zeitraum vom 01. Oktober eines Jahres bis zum 28. Februar des Folgejahres beseitigt, abgeschnitten oder auf den Stock gesetzt werden. Auf § 39 Abs. 5 BNatSchG wird verwiesen.

Vorgaben für die Beräumung von Flächen mit Habitatpotenzial für Eidechsen

Die Beräumung von Flächen mit Habitatpotenzial für Eidechsen (siehe Abbildung 9 im Fachbeitrag Artenschutz) ist ausschließlich während der Monate September/ Oktober oder im Zeitraum vom 15. März bis 15. April zulässig.

Bei der Beräumung bzw. Überbauung lückenreicher Schotterbereiche ist darüber hinaus eine fachkundige Umweltbaubegleitung für eine Rettungsumsiedlung mit vorheriger Baustellen-Einzäunung einzusetzen. Die Anordnung der mobilen Reptilien-Schutzzäune ist in Karte 1 des Fachbeitrags Artenschutz dargestellt.

Fläche für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Natur und Landschaft (Ersatzhabitat für Eidechsen)

Innerhalb der „Fläche für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Natur und Landschaft“ sind insgesamt mindestens 600 m² Fläche als Ersatzhabitat für Eidechsen zu entwickeln und dauerhaft zu sichern.

Innerhalb des Ersatzhabitats sind Steinschüttungen, Sandlinsen sowie sonstige Habitats-elemente wie Astschnitthaufen anzulegen.

Das Ersatzhabitat muss bereits vor der Räumung und Auszäunung von Flächen mit Lebensraum-potenzial für Eidechsen in Größe und Qualität so umgesetzt sein, dass das Lebensraum-potenzial für die Zielart Mauereidechse erfüllt ist.

Für die Präzisierung und den zeitlichen Bauablauf der Ausgestaltung des Ersatzhabitats für Eidechsen ist eine fachliche Begleitung durch eine ökologische Umweltbaubegleitung (ÖBB) zu etablieren.

Die Funktionsfähigkeit der vorgezogenen Ausgleichsmaßnahme ist rechtzeitig vor Räumung und Auszäunung von Flächen mit Lebensraum-potenzial für Eidechsen gegenüber der Unteren Naturschutzbehörde zu attestieren.

Bei der Erstellung der Steinschüttungen gelten folgende Vorgaben:

- Die Steinschüttungen müssen mind. 1 m in den Boden eingesenkt sein, um als Winterquartiere für Eidechsen dienen zu können und ca. 1 m über das Geländeniveau herausragen. Sie müssen über eine Breite von ca. 2 m verfügen und nierenförmig sein mit einer Länge von mindestens 5 m. Als Schüttmaterial dienen gebrochene Steine mit einer Kantenlänge von 100 – 300 mm. Für den sichtbaren Teil der Schüttung können ggf. auch kleinere Steine (ca. 100 – 200 mm) verwendet werden. Dort wird kleinräumig nährstoffarmes Substrat aufgebracht.
- Der Wasserabfluss der Steinschüttungen ist sicherzustellen, da nasser Boden von Reptilien zur Überwinterung gemieden wird.
- Die Nordseite der Steinschüttungen ist mit Erdreich, ggf. mit anstehendem Material, das durch das Ausheben der Grube für die Steinschüttung angefallen ist, zu hinterfüllen. Bei Bedarf kann das Erdreich mit wenigen niedrigen Sträuchern (z. B. 3 bis 5 Hundsrosen, Schwarzdorn, Weißdorn) bepflanzt werden, um Möglichkeiten zur Thermoregulation der Reptilien zu bieten.
- Im Umfeld der Steinschüttungen sind mehrere Sandlinsen als Eiablageplätze anzulegen. Diese sollten aus Flusssand (unterschiedliche Körnung) bestehen und können mit Löss, Lehm oder Mergel gemischt werden. Die Flächengröße sollte jeweils etwa 1 bis 2 m² betragen, die Tiefe ca. 70 cm. Die Eiablageplätze müssen gut besont sein, damit die Eier sich schnell genug entwickeln können. Um einen möglichst ausgewogenen Feuchtigkeits-haushalt zu erhalten, sind die Sandlinsen kleinräumig auszubilden.
- Um die Bereiche der Steinriegel offen zu halten, sind diese zweimal jährlich zu mähen, im zeitigen Frühjahr und im Herbst (im Zeitraum zwischen dem 15.10. eines Jahres und dem 31.3. des Folgejahres). Die Schnitthöhe beträgt mindestens 10 cm. Das Mähgut muss entfernt werden.

Ersatzangebote für Vogelnist- und Fledermausversteckplätze

Als kurzfristig wirkende Ersatzangebote für verloren gehende Vogelnist- und Fledermausversteckplätze sind folgende Ersatzkästen aus Holzbeton anzubringen:

- 8 Höhlenbrüterkästen,
- 8 Nischenbrüterkästen,
- 8 Fledermauskästen.

Die Ersatzkästen sind unter Anleitung einer ökologischen Umweltbaubegleitung an geeigneten Standorten innerhalb des Plangebiets oder in einem Umkreis von maximal 100 m zur Plangebietsgrenze anzubringen. Die Kästen sind einmal jährlich zu reinigen und bei Bedarf zu ersetzen.

Prüfung der Bestandsgebäude und Höhlenbäume durch eine ökologische Umweltbaubegleitung (ÖBB)

Zur Prüfung der Bestandsgebäude und Höhlenbäume unmittelbar vor Abbruch bzw. Fällung auf einen etwaigen Besatz durch gesetzlich geschützte Tiere ist eine ökologische Umweltbaubegleitung einzurichten.

Das Ergebnis der Überprüfungen ist der Unteren Naturschutzbehörde rechtzeitig vor Durchführung der Abriss-/Fällmaßnahmen mitzuteilen.

Vorgaben für spiegelnde Gebäudefronten:

An allen spiegelnden Gebäudeteilen (Fenster mit einer Fläche von über 2 m², spiegelnde Fassadenfronten) sind ausschließlich transluzente („halbtransparente“) Materialien zu verwenden oder geeignete Markierungen wie Punktraster und Streifen flächig anzubringen, so dass die Spiegelwirkung auf maximal 15 % Außenreflexionsgrad begrenzt wird. Dadurch kann das Vogelschlagrisiko an spiegelnden Gebäudefronten minimiert werden.

• **Hinweise zum Artenschutz (weitere fördernde Maßnahmen für besonders geschützte Arten):**

Inkenntnissetzung der Naturschutzbehörde

Bei Entdeckung gesetzlich geschützter, wild lebender Tiere während der Baumaßnahmen ist die Naturschutzbehörde unmittelbar in Kenntnis zu setzen (Vorsorgepflicht für evtl. notwendige, fachgerechte Rettungsmaßnahmen; Abwehr eines möglichen Umweltschadens).

Vorgaben für die Außenbeleuchtung

Zur Vermeidung von Beeinträchtigungen nachtaktiver Insekten und ihnen nachtjagender Fledermäuse sind für die Außenbeleuchtung ausschließlich nicht-anlockende Leuchtmittel (z. B. LED-Technik oder Natriumdampf-Hochdrucklampen) mit einer Farbtemperatur von 3.000 Kelvin (warmweiße Lichtfarbe) bis maximal 4.000 Kelvin unter Verwendung vollständig gekapselter Leuchtgehäuse, die kein Licht nach oben emittieren, einzusetzen.

Ersatzkästen für Bilche

Zur Förderung des Vorkommens von Bilchen sind mindestens 4 Ersatzkästen für Bilche (mit Öffnung auf der Kastenrückseite) für den anlagebedingten Biotopverlust aufzuhängen. Die Kästen sind unter fachkundiger Anleitung zur Gewährleistung der Wirksamkeit anzubringen. Als Hangplätze kommen Baumbestände im Randbereich um das Bebauungsplanareal sowie auch Gebäudewände innerhalb davon in Frage. Die Kästen sind einmal jährlich zu reinigen und bei Bedarf zu ersetzen.

Fassaden- und/oder Palisadenbegrünung

Als Maßnahme zur Erhöhung des Begrünungsanteils und der Vernetzungsstrukturen empfiehlt sich neben der Neuanpflanzung möglichst großkroniger, schadstofftolerabler Bäume eine Fassaden- und/oder Palisadenbegrünung.

Vorgaben bei Rodung einer Eiche mit möglichen Altholzkäferlarven

Im Wurzelballen einer dickstämmigen Eiche auf dem bisherigen Wasserwerksgelände am Westrand des Plangebiets (nähere Verortung: siehe Abb. 11 im Fachbeitrag Artenschutz) kann ein Vorkommen von Altholzkäferlarven (insbesondere von Hirschkäfern) nicht vollständig ausgeschlossen werden. Das Ausgraben der Baumstube mit Wurzeln ist deshalb durch eine ökologische Umweltbaubegleitung zu begleiten, um im Bedarfsfall eine Rettungsumsiedlung von Engerlingen und Eiern in ein Ersatzhabitat (siehe Anlage einer „Hirschkäferwiege“) durchzuführen.

Anlage einer „Hirschkäferwiege“

Zur Förderung von Hirschkäfervorkommen ist an einem geeigneten sonnenexponierten Standort innerhalb der öffentlichen Grünfläche mit der Zweckbestimmung „Parkanlage“ eine so genannte „Hirschkäferwiege“ anzulegen.

Hierzu ist in wasserdurchlässiger Erde eine mindestens 30 cm tiefe, etwa 10 m² große Grube auszuheben, in die angefaulte Eichenstämme mit einem Mindestdurchmesser von 30 cm pyramidenartig eingestellt werden. Die Zwischenräume sind mit Eichenspänen auszufüllen und das Ganze im Anschluss mit lockerer Erde abzudecken. Die Anlage der Hirschkäferwiege ist durch eine ökologische Umweltbaubegleitung zu begleiten.

- **Hinweis zur Archäologie**

Die zeitliche Planung des Projektes, insbesondere der Baubeginn, ist mit der Direktion Landesarchäologie, Außenstelle Koblenz unter landesarchaeologie-koblenz@gdke.rlp.de oder 0261 - 6675 3000 abzustimmen. Der Generaldirektion kulturelles Erbe, Direktion Landesarchäologie ist die Möglichkeit einer bauvorbereitenden Untersuchung einzuräumen.

- **Umgang mit Niederschlagswasser**

Es wird empfohlen, anfallendes Niederschlagswasser aus der Dachflächenentwässerung in ausreichend dimensionierten Behältnissen zurückzuhalten und als Brauchwasser zu nutzen. Überschüssiges Niederschlagswasser soll über die belebte Bodenzone breitflächig versickert werden, sofern die standörtlichen Voraussetzungen dies zulassen.

- **Gestaltung befestigter Flächen**

Stellplätze, Wege, Hofflächen usw. sollten bei Neuanlage ausschließlich in wasserdurchlässiger Bauweise ausgeführt werden. Empfohlen werden z.B. weitfugiges Pflaster, Schotterrasen, Rasengittersteine.

Tabelle 10: Regelungen im Bebauungsplan zu Vermeidungs-, Minimierungs- und Ausgleichsmaßnahmen

Regelung im Bebauungsplan	Vermeidungs-, Minderungsmaßnahmen, Ausgleichsmaßnahmen	Begünstigtes Schutzgut						
		B	W	P/T,L	K	L	M	K+S
Festsetzung Nr. 3.1	Allgemeine Festsetzungen über Zeitpunkt, Standort und Sortierung der Pflanzung auf öffentlichen und privaten Flächen	x	x	x	x	x	x	
Festsetzung Nr. 3.3	Anteilsbepflanzung auf den privaten Grundstücksflächen	x	x	x	x	x	x	
Festsetzung Nr. 3.9 und Planzeichnung	Öffentliche Grünfläche mit der Zweckbestimmung „Parkanlage und Bolzplatz“	x	x	x	x	x	x	
Festsetzung Nr. 3.8 und Planzeichnung	Öffentliche Grünfläche mit der Zweckbestimmung „Spielplatz“	x	x	x	x	x	x	
Festsetzung Nr. 3.2 und Planzeichnung	Öffentliche Grünfläche „A“ mit Erhalt von Bäumen und Sträuchern	x	x	x	x	x	x	
Festsetzung Nr. 3.7 und Planzeichnung	Vorgaben für die Gemeinbedarfsfläche für Sport- und Spielanlagen	x	x	x	x	x	x	
Festsetzung Nr. 3.4	Durchgrünung von Stellplatzanlagen			x	x	x	x	
Festsetzung Nr. 3.5	Dachbegrünung		x	x	x	x	x	
Festsetzung Nr. 3.6	Bepflanzung von Versickerungsflächen	x	x	x	x	x	x	
Festsetzung Nr. 1.6	Maßnahmen für den Einsatz von solarer Strahlungsenergie				x		x	
Festsetzung Nr. 2.3	Errichtung von Anlagen zur Erzeugung von Licht- und Laserstrahlen am Nachthimmel			x		x	x	
Planzeichnung	Festsetzung von Verkehrsbegleitgrün	x	x	x	x	x	x	
Hinweis Nr. 4.6	Externe Kompensationsfläche - Zuordnung einer Teilfläche aus dem Ökokonto `Kieselberg`	x	x	x	x	x	x	
Hinweis Nr. 4.4	Hinweise zum Artenschutz (notwendige Maßnahmen zur Abwendung artenschutzrechtlicher Verbotstatbestände)			x			x	
Hinweis Nr. 4.5	Hinweise zum Artenschutz (weitere fördernde Maßnahmen für besonders geschützte Arten):			x			x	
Hinweis Nr. 4.2	Hinweis zur Archäologie							x
Hinweis Nr. 4.7	Umgang mit Niederschlagswasser		x				x	
Hinweis Nr. 4.8	Gestaltung befestigter Flächen	x	x				x	

Erläuterungen:

B Boden

W Wasser

P,T,L Pflanzen, Tiere, Lebensräume

K Klima/Luft

L Landschaftsbild

M Mensch

K+S Kultur- und Sachgüter

2.8 Planungsalternativen - in Betracht kommende anderweitige Planungsmöglichkeiten

Das Vorhaben steht im engen Zusammenhang mit der geplanten Anlage eines Bahnhaltdepot, der die Stadt Bendorf erstmalig an das Bahnnetz anbindet. Die Lage des Bahnhaltdepot ist vorgegeben, so dass sich eine Alternativenprüfung für den Standort erübrigt.

2.9 Darstellung der Eingriffsschwere (erwartete Beeinträchtigungen) anhand der Biotope und der Intensität der vorhabenbezogenen Wirkungen

Für die integrierte Biotopbewertung werden die betroffenen Biotoptypen und ihr jeweiliger Biotopwert gemäß der Anlage 7.1 des „Praxisleitfadens“ ermittelt, siehe Kap. 2.2.

Anhand der Tabelle I in Kap. 2.2 des „Praxisleitfadens“ wird anschließend die Wertstufe der betroffenen Biotoptypen bestimmt. Diese werden gemäß der Tabelle II in Kap. 2.3 mit der Intensität der vorhabenbezogenen Wirkungen (Wirkintensität) in Beziehung gesetzt.

Dabei ist für die Bewertung der Wirkintensität bei Biotopen die Wirkstufe III (hoch) gegeben, wenn im Vergleich der Situation vor und nach dem Eingriff ein anderer Biotoptyp vorliegt (unmittelbare Wirkung).

Die Beeinträchtigung durch den vorgesehenen Eingriff wird unterschieden in:

- erhebliche Beeinträchtigungen (eB) und
- erhebliche Beeinträchtigungen besonderer Schwere (eBS).

Tabelle 11: Darstellung Eingriffsschwere (erwartete Beeinträchtigungen) anhand der Biotope und der Intensität der vorhabenbezogenen Wirkungen

Code	Biotoptyp	Biotopwert	Wertstufe	Intensität vorhabenbez. Wirkungen	Erwartete Beeinträchtigung
BB9	Gebüsche mittlerer Standorte, sonstiges Gebüsch frischer Standorte	13	hoch	hoch (III)	eBS
BB1	Gebüschstreifen, aus überwiegend autochthonen Arten, mit Überhältern mittlerer Ausprägung	15	hoch	hoch (III)	eBS
BD3	Gehölzstreifen, aus überwiegend autochthonen Arten, junge Ausprägung	11	mittel	hoch (III)	eBS
BD3	Gehölzstreifen, aus überwiegend autochthonen Arten, mit Überhältern mittlerer Ausprägung	15	hoch	hoch (III)	eBS
BD3	Gehölzstreifen, aus überwiegend autochthonen Arten, mit Überhältern alter Ausprägung	18	sehr hoch	hoch (III)	eBS
BF1	Baumreihe, autochthone Arten, mittlere Ausprägung	15	hoch	hoch (III)	eBS
BF1	Baumreihe, autochthone Arten, alte Ausprägung	18	hoch	hoch (III)	eBS
BF3	Einzelbäume, autochthone Arten, junge Ausprägung	11	mittel	hoch (III)	eBS
BF3	Einzelbäume, autochthone Arten, mittlere Ausprägung	15	hoch	hoch (III)	eBS
BF3	Einzelbäume, autochthone Arten, alte Ausprägung	18	sehr hoch	hoch (III)	eBS
BF4	Obstbäume, junge Ausprägung	11	mittel	hoch (III)	eBS

Code	Biotoptyp	Bio- topwert	Wertstufe	Intensität vorhabenbez. Wirkungen	Erwartete Beeinträch- tigung
BF4	Obstbäume, mittlere Ausprägung	15	hoch	hoch (III)	eBS
HC3	Straßenrand, mit artenarmer Krautschicht	7	gering	hoch (III)	eB
HD3 oq1	Bahnlinie, vegetationslos	1	sehr gering	-	-
HJ4	Gartenbrache	11	mittel	hoch (III)	eBS
HM4	Trittrassen, Rasenplatz, Parkrasen	5	gering	hoch (III)	eB
HN1	Gebäude	0	sehr gering	-	-
HT1	Hofplatz mit hohem Versiegelungsgrad	0	sehr gering	-	-
HT3	Lagerplatz, unversiegelt, geschotterter Belag oder wassergebun- dene Decke	3	gering	hoch (III)	eB
HT4	Lagerplatz, versiegelt	0	sehr gering	-	-
KB1	Ruderaler trockener Saum bzw. Hoch- staudenflur, linienförmig	8	gering	hoch (III)	eB
VA2	Bundes-, Landes-, Kreisstraße	0	sehr gering	-	-
VA3	Gemeindestraße	0	sehr gering	-	-
VB5 me2	Rad- und Fußweg, versiegelter oder sonstiger gepflasterter Weg	0	sehr gering	-	-

eB : erhebliche Beeinträchtigung zu erwarten, d. h. Kompensation durch Integrierte Biotopbewertung

eBS : erhebliche Beeinträchtigung besonderer Schwere zu erwarten, d. h. ggf. weitere, schutzgutbezogene Kompensation erforderlich

2.10 Schutzgutbezogene Bewertung der Eingriffsschwere

Die Bestimmung, ob eine erhebliche Beeinträchtigung besonderer Schwere (eBS) auf einzelne Schutzgüter vorliegt, erfolgt anhand der Bewertungsmatrix der Tabelle II in Kap. 2.3 des Praxisleitfadens.

Tabelle 12: Matrixtabelle eB und eBS – Zuordnung der Schutzgüter

Bedeutung der Funktionen des jeweiligen Schutzgutes nach Wertstufen	Intensität der vorhabenbezogenen Wirkungen / Wirkungsstufe		
	I gering	II mittel	III hoch
1 Sehr gering	--	--	eB
2 Gering	--	eB	eB
3 Mittel	eB	eB	eBS
4 Hoch	eB	eBS	eBS
5 Sehr hoch	eBS	eBS	eBS
6 Hervorragend	eBS	eBS	eBS

-- : keine erhebliche Beeinträchtigung zu erwarten, d. h. kein Eingriff

eB : erhebliche Beeinträchtigung zu erwarten, d. h. Kompensation durch Integrierte Biotopbewertung

eBS : erhebliche Beeinträchtigung besonderer Schwere zu erwarten, d. h. ggf. weitere, schutzgutbezogene Kompensation erforderlich

Die Zuordnung der Schutzgüter bzw. ihrer Funktionen zu den Wertstufen erfolgt anhand der Kriterien und des Bewertungsrahmens der Anlage 7.2 des Praxisleitfadens.

Bei Realisierung des Bebauungsplans ergeben sich voraussichtlich erhebliche Beeinträchtigungen besonderer Schwere (eBS) für folgende Schutzgüter:

- „Biotope“: siehe Tabelle mit Darstellung der Eingriffsschwere in Kap. 2.9
- „Boden“: Durch Versiegelung und Teilversiegelung werden die natürlichen Bodenfunktionen beseitigt. Daher stellt die Bodenversiegelung auf bislang nicht versiegelten oder nicht befestigten Flächen eine erhebliche Beeinträchtigung besonderer Schwere dar (→ hohe Intensität der vorhabenbezogenen Wirkungen, siehe auch Kap. 2.4.1). Die Wertstufe des Bodens wird mit „mittel“ eingestuft, siehe Kap. 2.2.2.2. Aus der Verschneidung gemäß der obenstehenden Matrixtabelle ist somit von einer erheblichen Beeinträchtigung besonderer Schwere auszugehen.
- „Pflanzen“: Die Wertstufe des Schutzguts wird mit „mittel“ bewertet, siehe Kap. 2.2.1.2. Die Intensität der vorhabenbezogenen Wirkungen wird mit „hoch“ bewertet, siehe Kap. 2.4.1. Es ist somit von einer erheblichen Beeinträchtigung besonderer Schwere bei Verschneidung gemäß der obenstehenden Matrixtabelle auszugehen.
- „Tiere“: Die Wertstufe des Schutzguts wird mit „mittel bis hoch“ eingestuft. Die Intensität der vorhabenbezogenen Wirkungen wird mit „hoch“ bewertet.

Somit besteht für diese Schutzgüter ein schutzgutbezogener Kompensationsbedarf. Diese Kompensation kann grundsätzlich im Sinne einer Multifunktionalität mit dem Kompensationsbedarf aus der integrierten Biotopbewertung kombiniert werden.

Es ergeben sich keine erheblichen Beeinträchtigungen besonderer Schwere (eBS) für die Schutzgüter:

- „Klima/ Luft“: Das Schutzgut wird hinsichtlich seiner Wertstufe mit „mittel“ bewertet. Das Vorhaben wirkt sich in der Gesamtschau positiv auf das Schutzgut aus.
- „Wasser“: Die Wertstufe des Schutzguts wird als „mittel“ bzw. „gering“ eingestuft, siehe Kap. 2.2.3.2. Die Intensität der vorhabenbezogenen Wirkungen wird mit „mittel“ bewertet, da das anfallende unbelastete Niederschlagswasser im Gebiet rückgehalten und versickert werden soll, siehe auch Erläuterungen in Kap. 2.4.1. Aus der Verschneidung gemäß der obenstehenden Matrixtabelle ist somit nicht von einer erheblichen Beeinträchtigung besonderer Schwere auszugehen.
- „Landschaft“: Die Wertstufe des Landschaftsbilds wird „gering“ bzw. „mittel“ eingestuft (siehe Kap. 2.2.5.2.). Die Intensität der Auswirkungen wird als „mittel“ beurteilt, siehe Erläuterungen in Kap. 2.4.1. Es ist somit von keiner erheblichen Beeinträchtigung besonderer Schwere bei Verschneidung gemäß der obenstehenden Matrixtabelle auszugehen.

2.11 Ermittlung des Kompensationsbedarfs gemäß dem „Praxisleitfaden zur Ermittlung des Kompensationsbedarfs in Rheinland-Pfalz“

Bestimmung des Kompensationsbedarfs der Integrierten Biotopbewertung

Zur Ermittlung des Kompensationsbedarfs wird im Rahmen der integrierten Biotopbewertung der Biotopwert (BW) der betroffenen Flächen (hier: vorgesehener Geltungsbereich des Bebauungsplans) vor und nach dem Eingriff anhand der Biotopwertliste in Anlage 7.1 des Praxisleitfadens bestimmt und voneinander subtrahiert.

Bestimmung des Biotopwerts vor dem Eingriff:

Bei Einzelbäumen und Baumreihen ist der Stammumfang in cm, gemessen in 1,3 m Höhe, anzusetzen. 1 cm Stammumfang sind dabei als 1 m² Fläche anzusetzen.

Bei der Flächensummierung werden Einzelbäume bzw. einzelne Obstbäume nicht berücksichtigt.

Tabelle 13: Ermittlung des Biotopwerts vor dem Eingriff:

Code	Biototyp	Biotopwert/ m ²	Fläche (m ²)	Biotopwert
BB9	Gebüsche mittlerer Standorte, sonstiges Gebüsch frischer Standorte	13	6.714	87.282
BB1	Gebüschstreifen, aus überwiegend autochthonen Arten, mit Überhältern mittlerer Ausprägung	15	205	3.075
BD3	Gehölzstreifen, aus überwiegend autochthonen Arten, mit Überhältern mittlerer Ausprägung	15	8.096	121.440
BD3	Gehölzstreifen, aus überwiegend autochthonen Arten, mit Überhältern alter Ausprägung	18	1.557	28.026
BF1	Baumreihe, autochthone Arten, mittlere Ausprägung	15	490	7.350
BF1	Baumreihe, autochthone Arten, alte Ausprägung	18	370	6.660
BF3	Einzelbäume, autochthone Arten, junge Ausprägung	11	(68)	748
BF3	Einzelbäume, autochthone Arten, mittlere Ausprägung	15	(360)	5.400
BF3	Einzelbäume, autochthone Arten, alte Ausprägung	18	(466)	8.388
BF4	Obstbäume, junge Ausprägung	11	(34)	374
BF4	Obstbäume, mittlere Ausprägung	15	(216)	3.240
HC3	Straßenrand, mit artenarmer Krautschicht	7	603	4.221
HD3 oq1	Bahnlinie, vegetationslos	1	464	464
HJ4	Gartenbrache	11	385	4.235
HM4	Trittrasen, Rasenplatz, Parkrasen	5	9.003	45.015
HN1	Gebäude	0	731	0
HT1	Hofplatz mit hohem Versiegelungsgrad	0	1.718	0
HT3	Lagerplatz, unversiegelt, geschotterter Belag oder wassergebun- dene Decke	3	889	2.667
HT4	Lagerplatz, versiegelt	0	1.325	0
KB1	Ruderaler trockener Saum bzw. Hoch- staudenflur, linienförmig	8	152	1.216
VA2	Bundes-, Landes-, Kreisstraße	0	3.225	0
VA3	Gemeindestraße	0	1.446	0
VB5 me2	Rad- und Fußweg, versiegelter oder sonstiger gepflasterter Weg	0	136	0
	Gesamt:		37.509	329.801

Bestimmung des Biotopwerts nach dem Eingriff:

Die Ermittlung des Biotopwerts nach dem Eingriff erfolgt anhand derselben Vorgehensweise.

Tabelle 14: Ermittlung des Biotopwerts nach dem Eingriff:

Code	Biotoptyp	Biotopwert/ m ²	Fläche (m ²)	Bio- topwert
HN1	Gebäude (13.387 m ² GE x 0,8) (hier: überbaubare Grundstücksflächen im Gewerbegebiet einschl. zulässiger Überschreitung durch Nebenanlagen usw.)	0	10.710	0
BJ1	Siedlungsgehölz, mittlere Ausprägung („Time-lag“ von 1,2) (hier: Anteil nicht überbaubarer Grundstücksflächen im Gewerbegebiet mit Vorgaben für die Bepflanzung mit Laubgehölzen)	12,5 (=15 / 1,2)	1.606	20.075
HJ1	Ziergarten, strukturreich (hier: sonstige nicht überbaubare Grundstücksflächen mit Gestaltungsrahmen im Gewerbegebiet)	11	1.071	11.781
BD3	Gehölzstreifen, aus überwiegend autochthonen Arten, mit Überhältern mittlerer Ausprägung (hier: Erhalt innerhalb Grünfläche A1/A2)	15	807	12.105
BD3	Gehölzstreifen, aus überwiegend autochthonen Arten, mit Überhältern alter Ausprägung (hier: Erhalt innerhalb Grünfläche A1/A2)	18	340	6.120
HT1	Hofplatz mit hohem Versiegelungsgrad (hier: zulässige Zufahrten innerhalb Grünfläche A1/A2)	0	195	0
HM3a	Strukturreiche Grünanlage (hier: Mindestanteil zu begrünende Flächen innerhalb der öffentl. Grünfläche – Parkanlage/Bolzplatz)	12	1.962	23.544
HT1	Hofplatz mit hohem Versiegelungsgrad (hier: zulässiger Anteil versiegelter Flächen innerhalb der öffentl. Grünfläche – Parkanlage/Bolzplatz)	0	1.300	0
HM3a	Strukturreiche Grünanlage (hier: Mindestanteil zu begrünende Flächen innerhalb der öffentl. Grünfläche - Spielplatz)	12	836	10.032
HT1	Hofplatz mit hohem Versiegelungsgrad (hier: zulässiger Anteil versiegelter Flächen innerhalb der öffentl. Grünfläche - Spielplatz)	0	836	0
HT1	Hofplatz mit hohem Versiegelungsgrad (hier: zulässiger Anteil versiegelter Flächen innerhalb der Fläche für Sport-/Spielanlagen)	0	2.119	0
HM3a	Strukturreiche Grünanlage (hier: Mindestanteil zu begrünende Flächen innerhalb der Fläche für Sport-/Spielanlagen)	12	530	6.360

Code	Biotoptyp	Biotopwert/ m ²	Fläche (m ²)	Bio- topwert
HC3	Straßenrand, mit artenarmer Krautschicht <i>(hier: Erhalt innerhalb Verkehrsbegleitgrün entlang B 42)</i>	7	421	2.947
BF1	Baumreihe, autochthone Arten, mittlere Ausprägung <i>(hier: Erhalt innerhalb Verkehrsbegleitgrün entlang B 42)</i>	15	490	7.350
BF1	Baumreihe, autochthone Arten, alte Ausprägung <i>(hier: Erhalt innerhalb Verkehrsbegleitgrün entlang B 42)</i>	18	370	6.660
BF3	Einzelbäume, autochthone Arten, junge Ausprägung <i>(hier: Erhalt innerhalb Verkehrsbegleitgrün entlang B 42)</i>	11	(68)	748
BF3	Einzelbäume, autochthone Arten, mittlere Ausprägung <i>(hier: Erhalt innerhalb Verkehrsbegleitgrün entlang B 42)</i>	15	(65)	975
BB1	Gebüschstreifen, aus überwiegend autochthonen Arten, mit Überhältern mittlerer Ausprägung <i>(hier: Erhalt innerhalb Verkehrsbegleitgrün entlang B 42)</i>	15	140	2.100
KB1	Ruderaler trockener Saum bzw. Hochstaudenflur, linienförmig <i>(hier: Fläche für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Natur und Landschaft - Ausgleichsfläche f. Mauereidechsen)</i>	8	973	7.784
HT1	Hofplatz mit hohem Versiegelungsgrad <i>(hier: Verkehrsfläche besonderer Zweckbestimmung - Busbahnhof mit Zufahrt)</i>	0	4.133	0
HD3 oq1	Bahnlinie, vegetationslos <i>(hier: Bahnanlagen)</i>	1	464	464
VB5	Fußweg, versiegelt <i>(hier: Verkehrsflächen besonderer Zweckbestimmung - Fußwege bzw. Rheinwalk als Rampe oder Bauwerk mit Geländekontakt)</i>	0	2.589	0
VA2	Bundes-, Landes-, Kreisstraße <i>(hier: Fläche überörtlicher Straßenverkehr)</i>	0	3.289	0
VA3	Gemeindestraße <i>(hier: Straßenverkehrsflächen)</i>	0	2.328	0
	Gesamt:		37.509	119.045

Der Kompensationsbedarf aus der integrierten Biotopbewertung beträgt also -210.756 Biotopwertpunkte.

Dieser ergibt sich aus der Subtraktion des Biotopwertes der Gesamtfläche nach und vor dem Eingriff.

Somit müssen geeignete Ausgleichsmaßnahmen im ausreichenden Umfang außerhalb des Plangebiets zugeordnet werden.

Der Stadt Bendorf stehen keine geeigneten Flächen zur Umsetzung von funktionsgerechten Kompensationsmaßnahmen zur Verfügung. (Im Eigentum der Stadt Bendorf sind vorrangig Waldflächen und Verkehrsflächen bzw. Versorgungsflächen, Gebäude und öffentliche Grünflächen.)

Deshalb erfolgt die Zuordnung einer Teilfläche von 15.555 m² aus dem von der zuständigen Naturschutzbehörde anerkannten Ökokonto `Kieselberg` der Stiftung für Natur und Umwelt im Landkreis Mayen-Koblenz.

Am `Kieselberg` bei Rhens besteht ein Biotopkomplex mit Acker, Streuobstwiese, Grünland und einer Kiesgrube. Es soll dort ein abwechslungsreiches Biotopmosaik als wertvoller Lebensraum für Vögel, Amphibien, Reptilien, Schmetterlinge, Wildbienen und zahlreiche weitere Insektenarten entwickelt werden.

Auf der Teilfläche, welche den Eingriffen aus vorliegendem Bebauungsplan zugeordnet werden soll, werden folgende landschaftspflegerische Maßnahmen wiederkehrend durchgeführt: Umwandlung der Ackerfläche in artenreiches Grünland (Zielbewertung A) mit einzelnen Gehölzstrukturen u.a. durch die Einsaat mit geeignetem regionalem Saatgut, durch den Verzicht auf jegliche Düngung und durch den Verzicht auf Einsatz von Pflanzenschutzmittel sowie durch die Anpflanzung von Obstbaumgruppen und Hecken sowie Einzelgehölzen.

Für die ausgleichserheblichen Maßnahmen im Bereich des Ökokontos `Kieselberg` wurde ein Aufwertungswert von 13,55 Biotopwertpunkten pro m² festgelegt.

Somit kann eine vollständige Kompensation bezüglich des Kompensationsbedarfs aus der integrierten Biotopbewertung geleistet werden (15.555 m² x 13,55 BWP/m² = 210.770 BWP).**Schutzgutbezogener Kompensationsbedarf**

Bei Realisierung des Bebauungsplans ergeben sich voraussichtlich erhebliche Beeinträchtigungen besonderer Schwere (eBS) zumindest für die Schutzgüter Biotope, Boden, Tiere, Pflanzen, siehe Kap. 2.9.

Somit besteht für diese Schutzgüter ein schutzgutbezogener Kompensationsbedarf. Diese Kompensation kann grundsätzlich im Sinne einer Multifunktionalität mit dem Kompensationsbedarf aus der integrierten Biotopbewertung kombiniert werden.

Die schutzgutbezogene Kompensation für die Schutzgüter „Biotope“, „Boden“ und „Pflanzen“ kann durch Zuordnung einer Teilfläche von 15.555 m² aus dem Ökokonto `Kieselberg` erbracht werden:

Als schutzgutbezogene Kompensationsmaßnahmen für den Boden sind die Extensivierungs- und Bepflanzungsmaßnahmen innerhalb der Ökokontofläche funktional gut geeignet.

Durch die Umwandlung von Acker in artenreiches Grünland sowie die Anpflanzung von Obstbaumgruppen, Hecken und Einzelgehölzen kann eine schutzgutbezogene Kompensation für die Schutzgüter „Biotope“ und „Pflanzen“ erbracht werden.

Als schutzgutbezogene Kompensation für das Schutzgut „Tiere“ sind die aus artenschutzrechtlicher Sicht vorgesehenen Maßnahmen innerhalb des Plangebiets funktional gut geeignet.

Zur rechtlichen Sicherung ist eine vertragliche Vereinbarung zwischen der Stiftung Natur und Umwelt und der Stadt Bendorf geschlossen worden, aus welcher hervorgeht, dass die Stiftung die entsprechenden Flächen bereitstellt (§ 1a Abs. 3. Satz 4 BauGB).

2.12 Zusätzliche Angaben

2.12.1 Technische Verfahren und Untersuchungsmethoden sowie Hinweise auf Schwierigkeiten oder Lücken bei der Zusammenstellung der erforderlichen Informationen

Umweltbericht zum Bebauungsplan:

- Bestandsaufnahme der Biotop-/Nutzungsstrukturen durch örtliche Begehung und Luftbildauswertung
- Auswertung von digitalen Informationsdiensten, einschlägiger Fachliteratur und Fachplanungen
- Aussagen zur Tierwelt sowie zum Erfordernis artenschutzrechtlich relevanter Maßnahmen beruhen auf Angaben im Fachbeitrag Artenschutz.
- Die Prognose des zukünftigen Umweltzustands erfolgte vor dem Hintergrund des ermittelten derzeitigen Umweltzustands unter Verwendung verbal-argumentativer, naturschutzfachlich gebräuchlicher Kriterien.
- Anwendung des „Praxisleitfadens zur Ermittlung des Kompensationsbedarfs in Rheinland-Pfalz“

Fachbeitrag Artenschutzrechtlich / faunistische Untersuchungen:

An insgesamt 9 Geländebegehungsterminen im Zeitraum Februar bis September 2023 wurde eine Habitatstrukturanalyse für planungsrelevante Tiergruppen und Erfassungen für eine artenschutzrechtliche Beurteilung durchgeführt.

Die Kartierungsarbeiten umfassten:

- Habitatanalyse (Suche nach Höhlenbäumen, Horste, Altholzbestände mit Eignung für Vögel, Fledermäuse und Kleinsäuger sowie Saumstrukturen für Reptilien)
- Übersichtskartierung (sechs Kontrolltermine Februar bis Juli 2023) zu Brutvögeln (inkl. einer Nachtbegehung zu Eulen) mit Protokollierung angetroffener Arten mit Einflug ins Planungsgebiet
- Bewertung des Plangebietes hinsichtlich seiner Eignung für Fledermäuse als Quartierstandort und Jagdhabitat mittels zweimaliger Installation von je zwei Batcorder über insgesamt 82 Nächte
- Suche nach Eidechsen und Schlangen durch langsames Abgehen von sonnenexponierten Saumstrukturen und Kontrolle ausgelegter schwarzer Wellplatten als künstliche Verstecke im Zeitraum Mai bis Ende September 2023
- Bewertung des Plangelandes hinsichtlich der Eignung für Bilche mit Suche nach Versteckplätzen und Nestern in Betriebsgebäuden und Gebüschaufwuchs
- Übersichtserfassungen zu ausgewählten Insektengruppen (Altholzkäfer, Tagfalter und Heuschrecken) mittels Suche nach Bohrmehl, Flügelresten und Beobachtung fliegender Tiere an geeigneten Brutbäumen, Kescherfang und Inspektion von vegetationsarmen Bahngleis- und Brachflächen.

Ergänzende Informationen zum Vorkommen planungsrelevanter Arten im nahen Plangebietsumfeld entstammen den Darstellungen in der LANIS-Datenbank des Landesamtes für Umwelt Rheinland-Pfalz sowie aus Aufzeichnungen des Arbeitskreises Fledermausschutz Rheinland-Pfalz.

Schalltechnische Immissionsprognose

- Erstellung einer schalltechnischen Immissionsprognose zur Ermittlung der Verkehrsgäruschsituation sowie des maßgeblichen Außenlärmpegels gemäß DIN 4109
- Berücksichtigung der DIN 18005 „Schallschutz im Städtebau“ zur Berücksichtigung des Schallschutzes bei der städtebaulichen Planung
- Berücksichtigung der Anforderungen nach DIN 4109 (passiver Lärmschutz)
- Einstellung der Straßenverkehrsdaten nach Rücksprache mit dem LBM Rheinland-Pfalz, Berücksichtigung der höheren Verkehrszahlen aus der SVZ 2019 einschl. eines Unsicherheitszuschlages von 3 % für die immissionsrelevante Bundesstraße B 42, Hochrechnung auf das Prognosejahr 2030
- Recherche der Frequentierung der Bahnstrecke bei der Deutschen Bahn AG, Hochrechnung auf das Prognosejahr 2030 und Aufschlag einer Grundlast durch die Deutsche Bahn AG
- EDV-gestützte Immissionsberechnung durch das Simulationsprogramm SoundPlanNoise, Version 9.0 unter Überführung aller für die Ausbreitungsberechnung erforderlichen Grundlagen wie Gebäude, Höhenmodelle, Quellen, Empfänger usw. und Einarbeitung der Geräuschemittenten einschl. der zugehörigen Einwirkzeiten
- Ausarbeitung von passiven Schallschutzmaßnahmen in Form von Lärmpegelbereichen innerhalb des Plangebietes

Die angewendeten Verfahren sind allgemein anerkannt.

Technische Defizite oder Schwierigkeiten bei der Anwendung der Verfahren, die für das Ergebnis der Umweltprüfung von Bedeutung sind, sind nicht bekannt.

Die Informationsgrundlagen sind insgesamt als ausreichend zu betrachten.

2.12.2 Geplante Maßnahmen zur Überwachung erheblicher Umweltauswirkungen

Gemäß § 4c BauGB müssen die Kommunen die erheblichen Umweltauswirkungen überwachen (Monitoring), die aufgrund der Durchführung der Bauleitpläne eintreten. Hierdurch sollen insbesondere unvorhergesehene nachteilige Auswirkungen frühzeitig erkannt werden, um geeignete Maßnahmen zur Abhilfe zu ermöglichen. Die Überwachung nach § 4c BauGB ist jedoch kein Instrument der Vollzugskontrolle.

Im Bebauungsplan werden Maßnahmen zur Vermeidung, Minderung und zum Ausgleich der zu erwartenden erheblichen nachteiligen Umweltauswirkungen festgesetzt.

Die Umsetzung von bestimmten artenschutzrechtlich relevanten Maßnahmen muss durch eine ökologische Umweltbaubegleitung begleitet werden; nähere Angaben dazu finden sich in den „Hinweisen zum Artenschutz“, siehe auch Kap. 2.7.

Im Übrigen wird die Umsetzung der Maßnahmen durch die Stadt oder einen von ihr Beauftragten erstmalig spätestens 3 Monate nach Fertigstellung und anschließend nach 3 bis 5 Jahren durch Ortsbesichtigung überprüft und dokumentiert.

Die Maßnahmen auf einer außerhalb liegenden Ökokonto-Fläche werden durch die Stiftung für Natur und Umwelt im Landkreis Mayen-Koblenz betreut und überwacht.

Weitere Maßnahmen zur Überwachung erheblicher Umweltauswirkungen sind nicht erforderlich.

Zusätzliche Überwachungskontrollen sind beim Auftreten akuter Umweltprobleme aufgrund von Hinweisen der zuständigen Fachbehörden und/oder aus der Bevölkerung durchzuführen.

2.12.3 Allgemein verständliche Zusammenfassung

Der Rat der Stadt Bendorf hat beschlossen, den Bebauungsplan „MobiHUB- Untere Rheinau“ aufzustellen.

Anlass dafür ist, dass im Bereich des ehemaligen Wasserwerkes nahe der Straße „Untere Rheinau“ ein neuer Verknüpfungspunkt Bahn/Bus/Rad errichtet werden soll. Dieser sogenannte „MobiHUB“ steht im engen Zusammenhang mit einem geplanten Bahnhofpunkt. Dieser Haltepunkt wird die Stadt Bendorf erstmalig an das Bahnnetz (Bahnstrecke Oberlahnstein-Köln) anbinden.

Damit der Bahnhofpunkt entsprechend angenommen wird, muss die notwendige Infrastruktur geschaffen werden, um den Bahnhofpunkt gefahrlos zu erreichen. Besonders wichtig ist dabei eine gute Anbindung an den Radverkehr und den Busverkehr. Zum Abstellen der Fahrräder soll ein Fahrradparkhaus errichtet werden.

Außerdem soll eine Fußgänger- und Fahrradbrücke („RheinWalk“) über die Bundesstraße 42 gebaut werden. Dadurch wird eine direkte und gefahrlose Anbindung von der Innenstadt zum neuen „MobiHUB“ möglich sein.

Außerdem sollen neue Freizeit-/Spielmöglichkeiten für alle Altersstufen der Bevölkerung (Parkanlage, Bolzplatz, Spielplatz, Sportanlage) geschaffen werden.

Mit dem Bebauungsplan soll das Baurecht für die erforderlichen baulichen Anlagen geschaffen werden.

Vorgesehen ist die Ausweisung von Verkehrsflächen, Gewerbegebieten, öffentlichen Grünflächen sowie Flächen für Sport- und Spielanlagen.

Für den Bebauungsplan sind bei verschiedenen Umwelt-Schutzgütern die Ziele des Umweltschutzes von Bedeutung. Um diesen Zielen Rechnung zu tragen, werden bei der Aufstellung des Bebauungsplans verschiedene Maßnahmen berücksichtigt, die zur Vermeidung und zum Ausgleich von Beeinträchtigungen der Umwelt beitragen.

Das Plangebiet liegt im Südwesten des Siedlungsgebiets der Stadt Bendorf. Es ist etwa 3,7 Hektar groß.

Bei dem größten Teil des Plangebiets handelt es sich um das abgezaunte Gelände des ehemaligen Wasserwerks südlich der Straße `Untere Rheinau`. Dort befinden sich große Rasenflächen, randliche Gehölzstreifen aus Laubbäumen und Sträuchern, Einzelbäume sowie einige alte Gebäude und befestigte Hof- und Wegeflächen.

Außerdem befinden sich ein Abschnitt der Bundesstraße 42, Teilbereiche der Bahnanlagen sowie der Straßen `Obere Rheinau` und `Untere Rheinau` im Plangebiet.

Im nördlichen Teil werden zudem mit Gehölzen bewachsene Brachflächen, ein Bolzplatz und ein Fußweg zwischen den Straßen `Obere Rheinau` und `Ringstraße` tangiert.

Das Gelände ist weitgehend eben.

Was die Tierwelt betrifft, wurden im Jahr 2023 Untersuchungen durch Fachleute im Plangebiet durchgeführt sowie sonstige Datenquellen ausgewertet:

Bei den erfassten Vögeln handelte es sich fast ausschließlich um weit verbreitete Vogelarten. Eine Ausnahme war der Star, welche in Rheinland-Pfalz auf der sogenannten „Vorwarnliste“ steht. Der Star nutzte das Plangebiet zur Nahrungssuche, brütete aber außerhalb im näheren Umfeld.

Bei den Ortsbegehungen wurde im Schotterbett der Bahnanlagen die Mauereidechse festgestellt, welche als streng geschützte Reptilienart gilt.

Außerdem wurden 6 Fledermausarten festgestellt, welche im Plangebiet jagten. Die Aktivitäten von Fledermäusen waren aber eher gering. Quartiere von Fledermäusen wurden nicht direkt festgestellt; es sind dazu aber Möglichkeiten in leerstehenden Gebäuden und an manchen Bäumen vorhanden. Sämtliche Fledermausarten gelten als streng geschützt.

An einem leerstehenden Gebäude wurden Kotreste des Gartenschläfers gefunden, welcher besonders geschützt ist.

Außerdem könnten Larven des besonders geschützten Hirschkäfers in einer Eiche am Rand des Wasserwerke-Geländes vorkommen.

Gewässer befinden sich nicht innerhalb des Planungsgebiets. Der Rhein ist etwa 270 m vom Plangebiet entfernt. Das Vorhabengebiet liegt außerhalb des gesetzlichen Überschwemmungsgebiets des Rheins. Teilbereiche des Plangebiets werden aber als überflutungsgefährdet bei Starkregen eingestuft.

Die im Plangebiet vorkommenden Böden sind in der Gegend verbreitet. Teile des Plangebiets sind bereits überbaut bzw. befestigt.

Durch Autoverkehr auf der Bundesstraße 42, durch die Bahnstrecke und durch angrenzende Gewerbebetriebe ergeben sich Lärmbelastungen im Gebiet. Deshalb wurde auch ein Schallschutzgutachten erstellt.

Der größte Teil des Plangebiets ist gegenüber dem Innenstadtbereich von Bendorf durch die Bundesstraße 42 räumlich getrennt. Er leitet über zu dem durch Gewerbe- und Industrieflächen sowie dem Hafen gekennzeichneten Stadtgebiet am Rhein.

Das von der Planung betroffene Wasserwerke-Gelände ist abgezäunt und nicht für die Öffentlichkeit zugänglich. Es weist eine isolierte Lage zwischen Bundesstraße und Bahnstrecke auf und ist durch randliche Gehölzstreifen fast vollständig abgeschirmt.

Das Plangebiet weist überwiegend keine Bedeutung für die Freizeit-/ Erholungsnutzung auf. Ausnahmen bilden ein kleiner Bolzplatz sowie der „Rhein-Radweg“ (rechtsrheinische Strecke), welcher das Plangebiet in einem allerdings weniger attraktiven Abschnitt im Bereich der Straße „Unteren Rheinau“ quert.

Im Zusammenhang mit dem Bebauungsplan werden sich nicht vermeidbare Auswirkungen auf die Umwelt ergeben. Bei den wesentlichen nachteiligen Umweltauswirkungen der Planung handelt es sich um:

- Inanspruchnahme von großen Teilen der Grünflächen im Plangebiet: etwa 9.000 m² Rasen, 8.300 m² Gehölzstreifen, 6.700 m² Gebüsch, 380 m² Gartenbrache sowie einige Einzelbäume
- Verlust von Brutstätten von Vögeln (hier jährlich neu angelegte Nester in Baumkronen und Gebüsch) sowie von geeigneten Versteckplätzen für Fledermäuse
- Verlust von Lebensräumen von Mauereidechsen durch die Errichtung des neuen Bahnhalt punkts
- Gefahr der Tötung von Vögeln, Fledermäusen, Mauereidechsen oder Gartenschläfern bei der Baufeldräumung bzw. beim Abbruch von Gebäuden
- Verlust der ökologischen Bodenfunktionen durch die Überbauung und Befestigung von Bodenflächen
- Erhöhung des Oberflächenabflusses von Regenwasser durch die Versiegelung von Boden, Verlust oder Einschränkung der Versickerungsfähigkeit

- zumindest vorübergehende Beeinträchtigung des örtlichen Erscheinungsbilds durch die flächenhafte Beseitigung von Gehölzbeständen und Rasenflächen

Das Projekt wird auch zahlreiche positive Auswirkungen auf die Umwelt mit sich bringen:

In der Gesamtschau dient die Einrichtung des „Mobi-Hubs“ dem Klimaschutz, da klimafreundliche Mobilitätsformen (Fuß- und Radverkehr, öffentlicher Bus- und Bahnverkehr) gefördert werden.

Durch die neue Fußgänger- und Fahrradbrücke über die B 42 („RheinWalk“) wird eine direkte und gefahrlose Anbindung von der Innenstadt zum neuen „MobiHUB“ und auch zu den Hafenanlagen und zum „Rheinradweg“ möglich sein.

Die Wohnumfeld-Qualität wird durch Schaffung eines Bahn-Haltepunkts und eines Bushaltepunkts aufgewertet. Auch weitere Dienstleistungen (z.B. Gastronomie) erhalten die Möglichkeit zur Ansiedlung.

Außerdem sollen neue Freizeit-/Spielmöglichkeiten für alle Altersstufen der Bevölkerung geschaffen werden.

Im Bebauungsplan sollen verschiedene Maßnahmen vorgegeben werden, welche der Vermeidung, Minderung und dem Ausgleich von Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft dienen. Vorgesehen sind unter anderem:

- Sicherung eines vorhandenen Gehölzstreifens entlang der Straße „Untere Rheinau“
- Erhalt der Grünstreifen mit Baumbestand entlang der Bundesstraße 42
- Anlage eines öffentlichen, mit Laubbäumen und Sträuchern zu bepflanzenden Parks
- Vorgaben zur Bepflanzung des geplanten Spielplatzes und der geplanten Sportanlage
- Vorgabe einer Mindestbepflanzung mit Laubgehölzen auf den Grundstücken im ausgewiesenen Baugebiet
- Durchgrünung von Stellplatzanlagen mit Bäumen
- Dachbegrünung
- Rückhaltung und Versickerung von überschüssigem Regenwasser im Plangebiet
- Festlegung von passiven Schallschutzmaßnahmen
- Fällen von Bäumen ausschließlich außerhalb der Vogelbrutzeit
- Überprüfen der Bestandsgebäude und Höhlenbäume unmittelbar vor Abbruch bzw. Fällung auf einen Besatz durch geschützte Tiere
- Beräumung der Flächen, auf denen Eidechsen vorkommen könnten, nur zu bestimmten Zeiten und nur unter fachkundiger Aufsicht
- Anbringen von Nistkästen für Vögel, von künstlichen Quartieren für Fledermäuse und Kästen für Bilche (wie den Gartenschläfer)

Darüber hinaus wird eine artenschutzrechtliche Ausgleichsmaßnahme für die streng geschützte Mauereidechse festgelegt: im südlichen Randbereich des Plangebiets sollen Steinschüttungen als Lebensräume bereits vor Beginn der Bauarbeiten an den Bahnanlagen angelegt werden.

Die zu erwartenden Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft können innerhalb des Geltungsbereichs nicht vollständig ausgeglichen werden. Deshalb müssen geeignete Ausgleichsmaßnahmen auf einer außerhalb liegenden Fläche umgesetzt werden. Der Stadt Bendorf stehen dafür aber keine geeigneten Flächen zur Verfügung.

Deshalb soll eine Fläche aus dem Ökokonto „Kieselberg“ bei Rhens als außerhalb liegende Ausgleichsfläche zugeordnet werden. Es handelt sich um eine Fläche für landschaftspflegerische Maßnahmen, welche von der Stiftung für Natur und Umwelt im Landkreis Mayen-Koblenz betreut werden.

Untersuchungsmethoden waren örtliche Begehungen, die Auswertung von digitalen Informationsdiensten und des Hochwasserschutzkonzepts von Bendorf, Erhebungen zur Tierwelt sowie die Erstellung eines Lärmgutachtens.

2.12.4 Referenzliste der Quellen

Allgemeine Literatur:

- Praxisleitfaden zur Ermittlung des Kompensationsbedarfs in Rheinland-Pfalz. Ministerium für Klima, Umwelt, Energie und Mobilität
- Verzeichnis der Betriebsbereiche (Störfallbetriebe) in Rheinland-Pfalz. Ministerium für Umwelt, Energie, Ernährung und Forsten Rheinland-Pfalz. 2022
- Arten- und Biotopschutz, 2. Auflage. Kaule, Giselher. Ulmer-Verlag 1991
- Handbuch der Umweltverträglichkeitsprüfung. Storm, Peter-Christoph; Bunge, Thomas. Erich Schmidt-Verlag. 2015
- Planung vernetzter Biotopsysteme Rheinland-Pfalz, Kreis Mayen-Koblenz. Ministerium für Umwelt, Energie, Ernährung und Forsten Rheinland-Pfalz. 2020

Internet-Datenquellen:

- Digitales Landschaftsinformationssystem der Naturschutzverwaltung Rheinland-Pfalz (www.naturschutz.rlp.de)
- Digitales Informationssystem der Wasserwirtschaftsverwaltung Rheinland-Pfalz (www.wasserportal.rlp-umwelt.de)
- Kartenviewer des Landesamts für Geologie und Bergbau Rheinland-Pfalz (www.lgb-rlp.de)
- Geologische Radonkarte Rheinland-Pfalz (<https://gda-wasser.rlp-umwelt.de/GDAWasser/client/gisclient/index.html?&applicationId=86183>)

Sonstige Quellen/ Gutachten:

- Örtliches Hochwasserschutzkonzept der Stadt Bendorf. Bearbeitung: Gastring Ingenieure. Stand: Febr. 2018
- Hochwasservorsorge durch Flussgebietsentwicklung – Stadt Bendorf. Bearbeitung: BGH plan GmbH (Auftraggeber: Landesamt für Umwelt Rheinland-Pfalz). Stand: Juni 2017
- RheinWalk Bendorf – Projektskizze. Förderaufruf für modellhafte regionale investive Projekte zum Klimaschutz durch Stärkung des Radverkehrs im Rahmen der nationalen Klimaschutzoffensive (NKI). Stadt Bendorf. April 2022
- Machbarkeitsstudie „Neue Station Bendorf“ (Erläuterungsbericht mit Anlagen), Bearbeitung: Schönhofen Ingenieure. April 2021
- „Bendorf kann!“- Bewerbung zur Landesgartenschau 2026 in Rheinland-Pfalz. Stadt Bendorf. Oktober 2021
- Planung ‚RheinWalk‘ Bendorf vom 08.12.2023 vom Planungsbüro slb_architekten und ingenieure aus Boppard
- Schalltechnische Immissionsprognose zum Bebauungsplan „MobiHub – Untere Rheinau“ in Bendorf. Bearbeitung: Pies Consulting Lärm- und Immissionsschutz. Dezember 2023
- Fachbeitrag Artenschutz: Prüfung insbesondere zu Vögeln, Reptilien und zur Quartiereignung für Bilche und Fledermäuse sowie zu ausgewählten Insektengruppen (Altholzkäfer, Ödlandschrecken, Tagfalter) für den Bebauungsplan „MobiHUB – Untere Rheinau“ der Stadt Bendorf. Bearbeitung: Beratungsgesellschaft Natur dbR, Dipl.-Biol. Malte Fuhrmann. Stand: Februar 2024