

Umweltbericht gem. § 2a BauGB mit integriertem Fachbeitrag Naturschutz zum Bebauungsplan „Gewerbegebiet Ebernhahner Straße“



Interne Projekt-Nr.
Projekt-Bezeichnung
Version

21-034
Umweltprüfung – Norma Dernbach
Abstimmung

Bearbeitung durch:



Büro für Naturschutz und Landschaftsökologie

Mark Baubkus, M.Sc.
Tanja Baubkus, M.Sc.

Gartenstraße 10
56244 Kuhnhöfen

Tel. + 49 (0) 2666 - 4 18 65 00
Mobil + 49 (0) 176 - 55 17 88 91

Inhaltsverzeichnis

1	Teil B – Umweltbericht	4
2	Kurzdarstellung der wichtigsten Inhalte und Ziele des Bebauungsplans	4
2.1	Plangebiet.....	5
3	Umfang und Detaillierungsgrad der Umweltprüfung	7
4	Überblick über die der Umweltprüfung zugrunde gelegten Fachgesetze und Fachpläne	9
4.1	Planungsrelevante fachgesetzliche Vorgaben	11
4.2	Planungsrelevante Fachpläne.....	13
4.2.1	Landesentwicklungsplan LEP IV.....	13
4.2.2	Regionaler Raumordnungsplan	14
4.2.3	Flächennutzungsplan	15
5	Allgemeine Wirkfaktoren	15
6	Schutzgutbewertung.....	17
6.1	Boden und Fläche.....	18
6.1.1	Auswirkungen der Planung	20
6.2	Wasser und Wasserhaushalt.....	21
6.2.1	Auswirkungen der Planung	24
6.3	Tiere, Pflanzen und Biotope, biologische Vielfalt	25
6.3.1	Auswirkungen der Planung	28
6.4	Klima, Luft und Klimawandelfolgen	30
6.4.1	Auswirkungen der Planung	30
6.5	Landschaftsbild und Erholung	31
6.5.1	Auswirkungen der Planung	34
6.6	Menschen, menschliche Gesundheit.....	35
6.6.1	Auswirkungen der Planung	36
6.7	Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter.....	38
6.8	Wechselwirkungen gem. § 1 Abs. 6 Nr. Nr. 7 i BauGB	38
7	Landespflegerische Festsetzungen	39
7.1	Anpflanzungen von Bäumen, Sträuchern und sonstigen Bepflanzungen (§9 Abs. 1 Nr. 25a BauGB).....	39
7.2	Hinweise zum Artenschutz	41
8	Naturschutzfachliche Flächen-/Eingriffsbilanz	41

8.1	Flächenbilanzierung Ausgangszustand Planfläche.....	42
8.1.1	Integrierte Biotopbewertung	43
8.2	Externe Kompensationsfläche mit Maßnahmenkonzeption.....	44
8.3	Gesamtbilanz.....	47
8.4	Schutzgutbezogener Kompensationsbedarf.....	47
9	Zusätzliche Angaben.....	50
9.1	Art und Menge der erzeugten Abfälle und ihrer Beseitigung und Verwertung	50
9.2	Wichtigste Merkmale der verwendeten technischen Verfahren bei der Umweltprüfung sowie Schwierigkeiten bei der Zusammenstellung der Angaben .	50
9.3	Geplante Maßnahmen zur Überwachung (Monitoring), auch in Bezug auf Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen sowie -flächen	50
10	Prognose über die Entwicklung des Umweltzustandes bei Durchführung der Planung	50
11	In Betracht kommende anderweitige Planungsmöglichkeiten unter Berücksichtigung der Ziele des räumlichen Geltungsbereiches des Plans und Angabe der wesentlichen Gründe für die getroffene Wahl.....	52
12	Voraussichtliche Entwicklung des Umweltzustandes bei Nichtdurchführung der Planung	52
13	Allgemein verständliche Zusammenfassung	52
14	Literaturverzeichnis	55
15	Anlage	55

1 Teil B – Umweltbericht

Gemäß § 2 Abs. 4 Satz 1 BauGB ist es bei der Aufstellung von Plänen erforderlich für die Belange des Umweltschutzes nach §§ 1 Abs. 6 Nr. 7 und 1a BauGB eine Umweltprüfung durchzuführen, in der die voraussichtlichen erheblichen Umweltauswirkungen ermittelt und in einem Umweltbericht beschrieben und bewertet werden. Die hierzu abzuarbeitenden Prüfschritte werden in Anlage 1 (zu § 2 Abs. 4 und den §§ 2a und 4c BauGB) aufgeführt. Welche Inhalte für den Umweltbericht zu erarbeiten sind, ergibt sich aus § 2a BauGB.

Die Gemeinde legt dazu für jeden Bauleitplan fest, in welchem Umfang und Detaillierungsgrad die Ermittlung der Belange für die Abwägung erforderlich ist. Die Umweltprüfung bezieht sich auf das, was nach gegenwärtigem Wissensstand und allgemein anerkannten Prüfmethode sowie nach Inhalt und Detaillierungsgrad des Bauleitplans angemessenerweise verlangt werden kann. Das Ergebnis der Umweltprüfung ist in der Abwägung zu berücksichtigen (§ 2 Abs. 4 Satz 4 BauGB).

Durch die Umweltprüfung wird erarbeitet und in einem Umweltbericht beschrieben, wie sich ein Projekt auf Menschen (einschließlich der menschlichen Gesundheit), Tiere, Pflanzen, Boden und Fläche, Wasser, Luft, Klima, Landschaft & Erholung, biologische Vielfalt sowie Kultur- & Sachgüter und den Wechselwirkungen untereinander auswirken kann.

Die zu berücksichtigenden Schutzaspekte können dem § 1 Abs. 6 Nr. 7 BauGB entnommen werden.

Der vorliegende Bericht dient der Beschreibung und Bewertung aller im Geltungsbereich des Bebauungsplanes „Gewerbegebiet Ebernhahner Straße“ der Stadt Dernbach (WW) und angrenzender Bereiche (Randeffekte) betroffenen Umweltschutzgüter.

Gleichzeitig erfolgt eine Bewertung des Eingriffs in Natur- und Landschaft. Sind nachhaltige Beeinträchtigungen zu erwarten die nicht durch landschaftsplanerische Maßnahmen innerhalb des Geltungsbereichs in gleichwertiger Weise ausgeglichen werden können, sind diese in geeignetem Umfang an anderer Stelle durch einen externen Ausgleich zu kompensieren.

2 Kurzdarstellung der wichtigsten Inhalte und Ziele des Bebauungsplans

Verweis auf die Begründung Teil A zum Bebauungsplan:

Die Ortsgemeinde Dernbach nimmt die steigende Nachfrage nach Gewerbeflächen zum Anlass den Bebauungsplan „Gewerbegebiet Ebernhahner Straße“ aufzustellen und somit Planungsrecht für ein Gewerbegebiet zu schaffen.

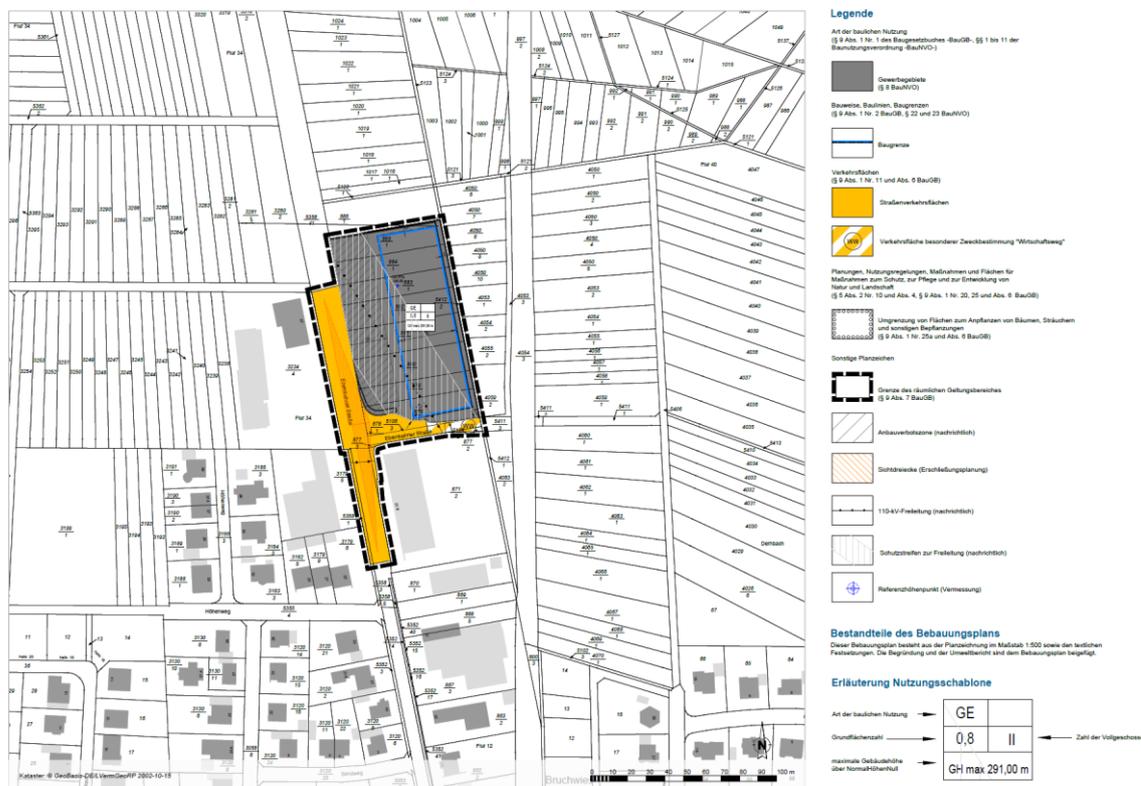


Abbildung 1: Vorentwurf des B-Plans „Gewerbegebiet Ebernhahner Straße“. Quelle: Planung 1

Der Flächennutzungsplan stellt für den überwiegende Teil des Plangebietes bereits eine gewerbliche Baufläche dar - die Darstellungen in Flächennutzungsplänen sind nicht parzellenscharf. Eine Flächennutzungsplanänderung wird nicht erforderlich.

Das Plangebiet hat eine Größe von ca. 0,9 ha und umfasst aktuell Freiflächen sowie Straßenbereiche.

Die Planaufstellung erfolgt im Regelverfahren. Damit einher geht die Durchführung einer Umweltprüfung, deren Ergebnisse im Umweltbericht als Bestandteil des Bebauungsplans zusammengestellt werden.

2.1 Plangebiet

Das Untersuchungsgebiet befindet sich am nordwestlichen Siedlungsrand von Dernbach anschließend an ein Gewerbegebiet. Der Planungsraum erstreckt sich auf die Parzellen

Gemarkung Dernbach, Flur 12, Flurstück 878/2, 879/1, 880/1, 881/1, 882/1, 883/1, 884/1, 885/1, 886/1.

Die Erschließung erfolgt über die *Parzellen 878/1, 877/3, 5106/3 und 5106/2.*

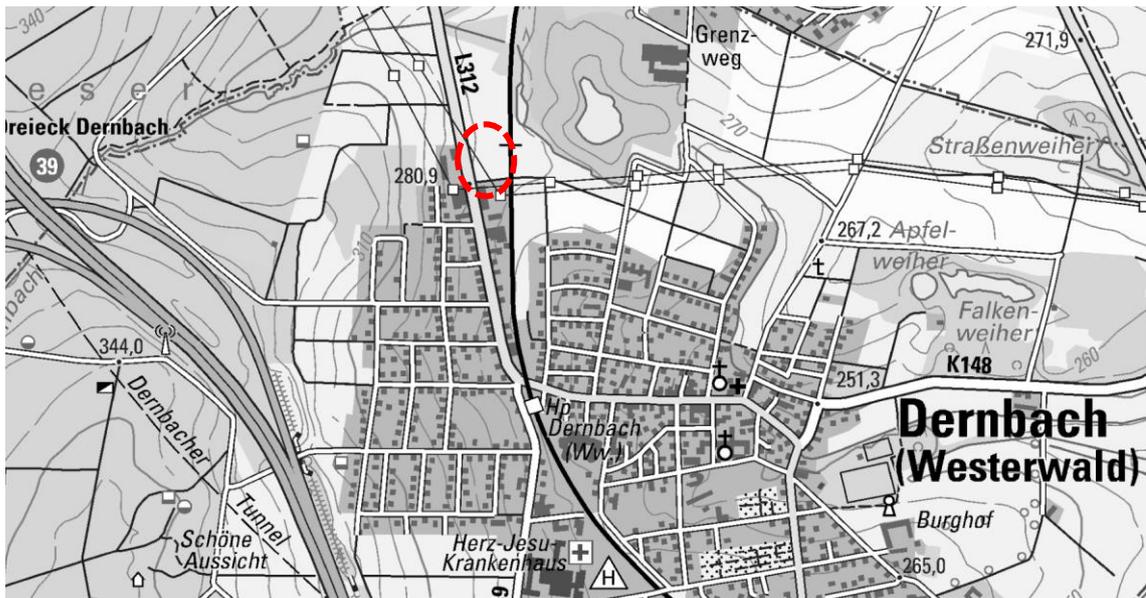


Abbildung 2: Ungefähre Lage des Eingriffsortes (rotes Oval). Der Eingriffsort befindet sich am nordwestlichen Ortsrand (Gewerbegebiet) von Dernbach.

Der Geltungsbereich ist überwiegend als Intensivgrünland ausgebildet. Innerhalb der Parzelle befinden sich zudem eine Gruppe von Obstbäumen, bestehend aus drei hochstämmigen Apfelbäumen sowie einem Walnussbaum. Die Strauchschicht ist teilweise stark entwickelt und wird hauptsächlich durch den Blutroten Hartriegel dominiert. Detaillierte Informationen zur genauen Bestimmung der Pflanzenarten sind dem Kapitel 6.3 zu entnehmen.



Abbildung 3: Blick auf die einzelnen Obstgehölze auf der Wiese. Der Bereich mit den Obstgehölzen wird daher als Obstbaumgruppe klassifiziert.



Abbildung 4: Blick auf die Intensivwiese. In diesem Fall war die Wiese frisch gemäht. Die Biotopansprache erfolgte unmittelbar vor der Mahd im August.

Der weitere Geltungsbereich des geplanten Projekts wird größtenteils von der existierenden Ebernhahner Straße eingenommen, zusammen mit angrenzenden Verkehrsra- senflächen, Böschungen und einem Feldweg.

3 Umfang und Detaillierungsgrad der Umweltprüfung

Die Gemeinde legt nach § 2 Abs. 4 BauGB für jeden Bauleitplan fest, in welchem Umfang und Detaillierungsgrad die Ermittlung der Belange für die Abwägung erforderlich ist.

Die Umweltprüfung bezieht sich auf das, was nach gegenwärtigem Wissensstand und allgemein anerkannten Prüfmetho- den sowie nach Inhalt und Detaillierungsgrad des Be- bauungsplans angemessenerweise verlangt werden kann. Dies bedeutet einerseits, dass nicht alle Umweltbelange bei einem Bebauungsplan im erheblichen Maß betroffen sind und diese somit keiner detaillierten Untersuchung unterzogen werden müssen. Der De- taillierungsgrad bzw. die Bearbeitungstiefe wird entsprechend verringert.

Es wird geprüft, für welche der in § 1 Abs. 6 Nr. 7 und § 1a BauGB gelisteten Umweltbe- lange erhebliche Wirkungen durch den hier in Rede stehenden Bebauungsplan zu er- warten sind.

Tabelle 1: Prüfungsrelevanz der Umweltbelange und Schutzziele.

Umweltbelange	Prüfungsrelevant
§ 1 Abs. 6 Nr. 7 a)	JA Wirkungen zu erwarten auf:

Umweltbelange	Prüfungsrelevant
Auswirkungen auf Tiere, Pflanzen, Fläche, Boden, Wasser, Luft, Klima und das Wirkungsgefüge zwischen ihnen sowie die Landschaft und die biologische Vielfalt.	Tiere und Pflanzen, Boden, Wasser, Klima und dessen Wirkungsgefüge
§ 1 Abs. 6 Nr. 7 b) Erhaltungsziele und der Schutzzweck der Natura 2000-Gebiete im Sinne des BNatSchG	NEIN
§ 1 Abs. 6 Nr. 7 c) umweltbezogene Auswirkungen auf den Menschen und seine Gesundheit sowie die Bevölkerung insgesamt.	NEIN Aufgrund der der randlichen Gewerbegebietslage
§ 1 Abs. 6 Nr. 7 d) umweltbezogene Auswirkungen auf Kulturgüter und sonstige Sachgüter.	NEIN Nach derzeitigem Kenntnisstand.
§ 1 Abs. 6 Nr. 7 e) Vermeidung von Emissionen sowie der sachgerechte Umgang mit Abfällen und Abwässern.	JA
§ 1 Abs. 6 Nr. 7 f) Nutzung erneuerbarer Energien sowie die sparsame und effiziente Nutzung von Energie.	JA
§ 1 Abs. 6 Nr. 7 g) Darstellungen von Landschaftsplänen sowie von sonstigen Plänen, insbesondere des Wasser-, Abfall- und Immissionsschutzrechts.	JA
§ 1 Abs. 6 Nr. 7 h) Erhaltung der besonderen Luftqualität in Gebieten, in denen die durch Rechtsverordnung zur Erfüllung von Rechtsakten der Europäischen Union festgelegten Immissionsgrenzwerte nicht überschritten werden.	NEIN
§ 1 Abs. 6 Nr. 7 i) Wechselwirkung zwischen den einzelnen Belangen des Umweltschutzes nach den Buchstaben a bis d.	JA
§ 1 Abs. 6 Nr. 7 j) unbeschadet des § 50 Satz 1 des Bundes-Immissionsschutzgesetzes, die Auswirkungen, die aufgrund der Anfälligkeit der nach dem Bebauungsplan zulässigen Vorhaben für schwere Unfälle oder Katastrophen zu erwarten sind, auf die Belange nach den Buchstaben a bis d und i	NEIN
§ 1a Abs. 2) (...) sind zur Verringerung der zusätzlichen Inanspruchnahme von Flächen für bauliche Nutzungen die Möglichkeiten der Entwicklung der Gemeinde insbesondere durch Wiedernutzbarmachung von Flächen, Nachverdichtung und andere Maßnahmen zur Innenentwicklung zu nutzen sowie Bodenversiegelungen auf das notwendige Maß zu begrenzen.	JA Keine Beanspruchung von bereits genutzten Flächen.

Umweltbelange	Prüfungsrelevant
§ 1a Abs. 3) Die Vermeidung und der Ausgleich voraussichtlich erheblicher Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes sowie der Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushalts in seinen in § 1 Abs. 6 Nr. 7 Buchstabe a bezeichneten Bestandteilen.	JA Wird bewertet und Maßnahmen entwickelt.
§ 1a Abs. 5) Den Erfordernissen des Klimaschutzes soll sowohl durch Maßnahmen, die dem Klimawandel entgegenwirken, als auch durch solche, die der Anpassung an den Klimawandel dienen, Rechnung getragen werden.	JA

Bereits durch eine erste grobe Detailanalyse ist ersichtlich, dass der in Rede stehende Bebauungsplan nicht alle Schutzgüter und Schutzzwecke im erheblichen Maße beeinträchtigt wird. Die Untersuchungstiefe kann dahingehend verringert werden.

Im vorliegenden Bericht wird eine naturschutzfachliche Bewertung der Umweltgüter Boden und Fläche, Wasser, Klima, Pflanzen & Tiere, Landschaft & Erholung und die ergänzenden Schutzgüter Mensch, Luft, Kultur- sowie Sachgüter und die Wechselwirkungen zwischen diesen bewertet und dargestellt.

Zusätzlich zu den in der Literaturquellen benannten Werken wurden die Informationen der Landesämter zur Bewertung hinzugezogen.

Eine Betrachtung der Beeinträchtigung von pauschal geschützten Biotoptypen gem. §30 BNatSchG i.V.m. § 15 LNatSchG RLP und dessen Biotopkomplexe ist entbehrlich, da solche nicht vom Vorhaben tangiert werden.

Die Eingriffs-/Ausgleichsbilanz basiert auf dem PRAXISLEITFADEN zur Ermittlung des Kompensationsbedarfs in Rheinland-Pfalz.

Die Eingriffs- und Ausgleichsbilanz stützt sich auf den PRAXISLEITFADEN zur Ermittlung des Kompensationsbedarfs in Rheinland-Pfalz. Zusätzlich werden die durchzuführenden Maßnahmen (Ersatz, Ausgleich und Vermeidung) in verbal-argumentativer Form erläutert und die erfassten Biotoptypen sowie deren naturschutzfachliche Bedeutung kartographisch dargestellt.

4 Überblick über die der Umweltprüfung zugrunde gelegten Fachgesetze und Fachpläne

Folgende einschlägigen Gesetze, Rechtsverordnungen, Richtlinien und Technische Anleitungen sind für die Bewertung der einzelnen Schutzgüter und Umweltziele sind für die Bewertung der jeweiligen Schutzgüter im Bauleitplanverfahren anzuwenden.

Baugesetzbuch (BauGB)

- „Das BauGB beinhaltet Bestimmungen zum Schutz und zur Entwicklung der natürlichen Lebensgrundlagen, was den Umweltschutz in den Vordergrund stellt.“

Gesetz über Naturschutz und Landschaftspflege (Bundesnaturschutzgesetz – BNatSchG)

- ▶ „Das BNatSchG zielt darauf ab, die biologische Vielfalt, die Leistungsfähigkeit des Naturhaushalts, die Vielfalt, Eigenart und Schönheit sowie den Erholungswert von Natur und Landschaft als Lebensgrundlage des Menschen und in Verantwortung für die künftigen Generationen zu sichern und zu entwickeln. Das BNatSchG bildet somit die rechtliche Grundlage für den Naturschutz in Deutschland und ist ein wesentliches Instrument zur Umsetzung von Umweltschutzziele auf nationaler und internationaler Ebene.“

Gesetz zum Schutz vor schädlichen Bodenveränderungen und zur Sanierung von Altlasten (Bundes-Bodenschutzgesetz - BBodSchG)

- ▶ „Das BBodSchG in Deutschland hat primär das Ziel, den Boden als natürliche Lebensgrundlage und Lebensraum für Menschen, Tiere, Pflanzen und Bodenorganismen zu schützen und nachhaltig zu nutzen. Das BBodSchG bildet somit die rechtliche Grundlage für den Bodenschutz in Deutschland und trägt dazu bei, die Funktionen des Bodens als wesentliche Komponente des Ökosystems und als Ressource für landwirtschaftliche und andere Nutzungen zu bewahren.“

Gesetz über die Vermeidung und Sanierung von Umweltschäden (Umweltschadensgesetz – USchadG)

- ▶ „Das USchadG zielt darauf ab, Umweltschäden zu verhindern und, falls sie eintreten, diese zu sanieren. Es setzt die EU-Richtlinie über Umwelthaftung zur Vermeidung und Sanierung von Umweltschäden in nationales Recht um. Insgesamt dient das Umweltschadensgesetz dazu, die natürliche Umwelt zu schützen und die Integrität von Ökosystemen zu erhalten, indem es eine starke rechtliche Grundlage für die Vermeidung und Behebung von Umweltschäden bietet.“

Gesetz zum Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Luftverunreinigungen, Geräusche, Erschütterungen und ähnliche Vorgänge (Bundes-Immissionsschutzgesetz – BImSchG)

- ▶ „Das BImSchG hat das primäre Ziel, Menschen, Tiere und Pflanzen, den Boden, das Wasser, die Atmosphäre sowie Kultur- und sonstige Sachgüter vor schädlichen Umwelteinwirkungen zu schützen und dem Entstehen solcher Einwirkungen vorzubeugen. Insgesamt zielt das BImSchG darauf ab, eine hohe Qualität der Umwelt zu erhalten und zu verbessern, um sowohl die Gesundheit der Menschen als auch die natürliche Umwelt zu schützen.“

Gesetz zur Ordnung des Wasserhaushalts (Wasserhaushaltsgesetz – WHG)

- ▶ „Das WHG verfolgt das Ziel, die Gewässer als Bestandteil des Naturhaushalts und als Lebensgrundlage des Menschen zu schützen und nachhaltig zu bewirtschaften. Diese Ziele spiegeln die Bedeutung wider, die dem Schutz und der nachhaltigen Bewirtschaftung der Wasserressourcen in Deutschland beigemessen wird, und tragen zur Sicherung der ökologischen, sozialen und ökonomischen Funktionen der Gewässer bei.“

Landeswassergesetz RLP (LWG RLP)

- ▶ Das LWG RLP verfolgt ähnliche Ziele wie das bundesweite Wasserhaushaltsgesetz (WHG), passt diese jedoch an die spezifischen Bedingungen und Bedürfnisse des Bundeslandes an. Das LWG Rheinland-Pfalz ist also darauf ausgerichtet, die nachhaltige Bewirtschaftung und den Schutz der Wasserressourcen auf Landesebene sicherzustellen, wobei lokale Gegebenheiten und Bedürfnisse berücksichtigt werden.

Landesnaturenschutzgesetz RLP (LNatSchG RLP)

- Das LNatSchG RLP verfolgt ähnlich wie das BNatSchG das Ziel, Natur und Landschaft aufgrund ihres eigenen Wertes und als Lebensgrundlage für Menschen nachhaltig zu schützen und zu entwickeln. Das LNatSchG RLP setzt damit die Ziele des Bundesnatur-schutzgesetzes auf Landesebene um und passt sie an die spezifischen regionalen Gegebenheiten und Bedürfnisse an.

4.1 Planungsrelevante fachgesetzliche Vorgaben

Fauna-Flora-Habitatrichtlinie – FFH-RL

Die Fauna-Flora-Habitatrichtlinie der Europäischen Gemeinschaft (FFH -Richtlinie, 92/43/EWG) ist seit dem 5. Juni 1992 in Kraft und liegt seit dem 01.01.2007 in konsolidierter Fassung vor. Ziel ist die Sicherung der Artenvielfalt durch die Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wildlebenden Tiere und Pflanzen im europäischen Gebiet der Mitgliedstaaten. Sie bildet die Grundlage für den Aufbau des europäischen Schutzgebietssystems „Natura 2000“¹).

- Die Betroffenheit eines FFH-Gebietes ist aufgrund der Lage des Planareals **auszuschließen**. Das nächstgelegene FFH-Gebiet ist ca. 1 km entfernt, befindet sich nördlich des Planareals und hat trägt die Bezeichnung „Westerwälder Kuppenland“ und hat die Kennnummer FFH-5413-301.

Vogelschutzrichtlinie – VS-RL

Die Richtlinie über die Erhaltung der wildlebenden Vogelarten (Richtlinie 79/409/EWG) oder kurz Vogelschutzrichtlinie wurde am 2. April 1979 vom Rat der Europäischen Gemeinschaft erlassen und 30 Jahre nach ihrem Inkrafttreten kodifiziert. Die kodifizierte

¹ Zitat von www.bfn.de

Fassung (Richtlinie 2009/147/EG) vom 30. November 2009 ist am 15. Februar 2010 in Kraft getreten.

Ziel der Vogelschutzrichtlinie ist es, sämtliche im Gebiet der EU-Staaten natürlicherweise vorkommenden Vogelarten einschließlich der Zugvogelarten in ihrem Bestand dauerhaft zu erhalten, und neben dem Schutz auch die Bewirtschaftung und die Nutzung der Vögel zu regeln. ¹

- Die Betroffenheit eines Vogelschutzgebietes ist aufgrund der Lage des Planareals **auszuschließen**. Das nächstgelegene VSG ist ca. 5,7 km entfernt, befindet sich nordöstlich des Plangebiets und hat trägt die Bezeichnung „Westerwald“ und hat die Kennnummer VSG-5312-401.

Schutzgebiete, Biotopkataster, § 30 Biotope

Im Untersuchungsraum sowie in dessen angrenzenden Gebieten befinden sich keine Flächen, die im Biotopkataster erfasst sind, keine gemäß § 30 Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) in Verbindung mit § 15 Landesnaturschutzgesetz (LNatSchG) geschützten Biotope und ebenso keine sonstigen Schutzgebiete oder geschützten Landschaftsbestandteile.

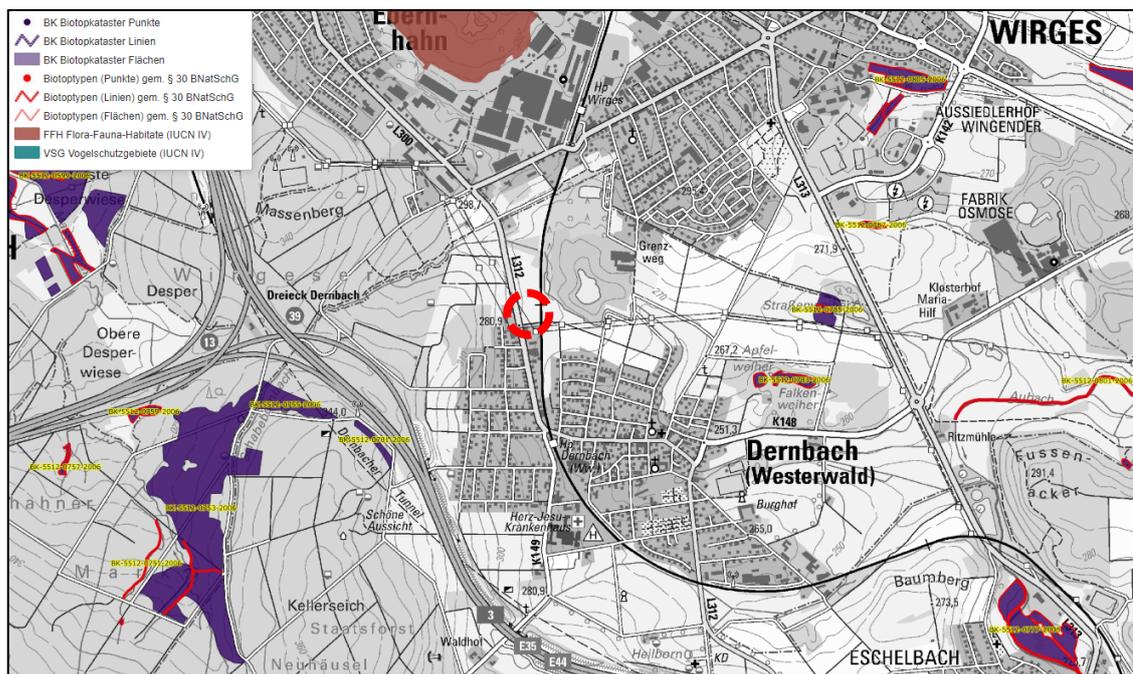


Abbildung 5: Angenäherte Darstellung des Geltungsbereichs im räumlichen Zusammenhang zu ausgewiesenen Schutzobjekten/-gebieten. Planareal rot hervorgehoben (Entnommen aus LANIS RLP am 19.08.2021).

In Abbildung 8 wird die Position des Untersuchungsgebiets dargestellt, wobei die Ebenen (Layer) der ausgewiesenen Schutzobjekte aktiviert sind. Dabei zeigen sich keine Überlagerungen oder sonstigen Wechselwirkungen mit den dargestellten Schutzobjekten.

Naturpark

Westlich, etwa 750 Meter entfernt, beginnt der Naturpark Nassau, der unter der Kennnummer NTP-071-002 registriert ist. Auch in diesem Fall können übergreifende Auswirkungen des Vorhabens auf den Naturpark ausgeschlossen werden.

4.2 Planungsrelevante Fachpläne

4.2.1 Landesentwicklungsplan LEP IV

Das Untersuchungsgebiet liegt außerhalb einer Kernfläche/Kernzone des Landesweiten Biotopverbunds.

Der Planungsraum wird dem Landschaftstyp „Offenlandbetonte Mosaiklandschaft“ zugeordnet. Dieser zeichnet sich durch seine vielfältige Gestaltung aus, die ihren einzigartigen Charakter durch den Wechsel zwischen Wald- und Offenlandbereichen erhält. Wälder finden sich vornehmlich auf markanten Erhebungen, Rücken und steilen Talhängen. Grünland dominiert die Talböden und waldfreien Hanglagen, während landwirtschaftlich genutzte Felder vor allem die flachen Hochplateaus kennzeichnen und durch signifikante Strukturen visuell strukturiert sind. Dörfer, umgeben von Streuobstwiesen und charakterisiert durch ein typisches Nutzungsmosaik an ihren Rändern, verleihen der Landschaft besondere Akzente.

Zur Erhaltung dieses Landschaftstyps sind spezifische Ziele und Maßnahmen vorgesehen, die dessen charakteristische Merkmale schützen und fördern sollen.

Sicherung und Entwicklung von Landschaftselementen ²⁾:

- Sicherung von charakteristischen und identitätsbildenden Geländeformen und Vegetationsstrukturen wie:
 - Tal- und Quellmulden mit Grünlandnutzung und Feuchtbereichen,
 - Hohlwegen,
 - Heckenzügen,
 - Streuobstbeständen,
 - Waldrändern,
 - bewaldeten Hängen, Rücken und Kuppen.
- Renaturierung naturferner Bachabschnitte einschließlich ihres Umfeldes, insbesondere
 - Sicherung und Entwicklung bachbegleitender Talwiesen,
 - Entwicklung von lockeren Ufergehölzen und anderen autotypischen Strukturen.

² https://geodaten.naturschutz.rlp.de/landschaften_rlp/images/MAP_LT_HTML/mosaiklandschaften.html

Dies bedeutet, dass alle Planungs- und Bauvorhaben im Geltungsbereich so gestaltet werden müssen, dass sie die Grundwasserressourcen nicht negativ beeinflussen. Dazu gehört die Vermeidung von Kontaminationen und die Minimierung der Versiegelung von Flächen, um die natürliche Versickerungsfähigkeit des Bodens zu erhalten und die Grundwasserneubildung nicht zu beeinträchtigen.



Abbildung 7: Detailansicht des Raumordnungsplans mit überlagertem Geltungsbereich des Bebauungsplans. Das Planareal überlagert laut RROP ein Vorbehaltsgebiet Grundwasser.

Entsprechend des Grundsatzes G 66 sind bei der weiteren Planung besondere Ansprüche an den Grundwasserschutz zu stellen.

4.2.3 Flächennutzungsplan

Siehe Begründung Teil A zum Bebauungsplan: Der Flächennutzungsplan der Verbandsgemeinde Wirges aus dem Jahr 2017 stellt für den überwiegenden Bereich des Plangebietes in der Ortsgemeinde Dernbach gewerbliche Bauflächen dar.

5 Allgemeine Wirkfaktoren

Anlagebedingte Wirkfaktoren

Mit der Räumung des Baufeldes bzw. der Entfernung von Grünstrukturen gehen wesentliche sowie partielle Lebensräume von Tierarten und Pflanzen verloren. Es besteht wei-

terhin die Möglichkeit, dass durch die Errichtung größerer Gebäudekomplexe die Flugbahnen von Vögeln, Fledermäusen oder Insekten teilweise beeinträchtigt und gestört werden, was zu einer Reduktion der Habitatqualität des lokalen Raumes führen kann. Da die Außenfassaden der geplanten Bauten nicht aus Glas bestehen, ist jedoch nicht mit einer signifikanten Erhöhung der Schlagopferzahlen bei Vögeln und Fledermäusen zu rechnen.

Die durch die Bebauung verursachten Effekte sind nicht reversibel und können nicht vollständig oder in äquivalenter Form ausgeglichen werden. Zudem sind grenzüberschreitende Auswirkungen potentiell möglich. Veränderungen der angrenzenden Biotopausprägungen und der dort vorhandenen Lebensgemeinschaften durch Verschattung, ein verändertes Mikroklima und eine Modifikation des Wasserhaushalts lassen sich nicht vollständig vermeiden.

Baubedingte Wirkfaktoren

Während der Bauphase werden Baustraßen, Lagerflächen für Maschinen und Bodenmassen eingerichtet, die vorhandene kleinflächige Grünstrukturen betreffen und somit Lebensräume für Tiere und Pflanzen beeinträchtigen können. Es besteht auch das Risiko, dass durch unsachgemäßes Handeln Schadstoffe, Feinstaub und andere Substanzen in den Boden und damit ins Grundwasser gelangen.

Der Einsatz schwerer Baumaschinen und die Durchführung von Bagger- und Kranarbeiten können leichte Erschütterungen in der unmittelbaren Umgebung verursachen. Bei geplanten abendlichen Arbeiten könnte die notwendige Beleuchtung Verhaltensänderungen bei nachtaktiven Tierarten auslösen, sei es durch Anziehung oder Vertreibung aufgrund der Beleuchtung. Zusätzlich ist durch die Räumung des Baufeldes und die Bauarbeiten mit Staubentwicklung zu rechnen, was lufthygienische Beeinträchtigungen auf mikroklimatischer Ebene auch in naher Umgebung verursachen könnte.

All diese baubedingten Einflüsse sind jedoch temporär und meist auf den unmittelbaren Bereich begrenzt. Daher wird empfohlen, die Baumaßnahmen zügig und effizient durchzuführen, um langfristige negative Auswirkungen auf die Umgebung so gering wie möglich zu halten.

Betriebsbedingte Wirkfaktoren

Bei betriebsbedingten Auswirkungen treten häufig Emissionen von Schadstoffen, Lärm und Staub auf, die nicht nur das Wohlbefinden des Menschen, sondern auch das von Tieren beeinträchtigen können. Ein besonderes Augenmerk liegt auf Lärmemissionen, da Lärm sowohl für Menschen als auch für Tiere, wie beispielsweise Vögel, starke nega-

tive Auswirkungen haben kann. Dies kann dazu führen, dass Vögel ihre Warn- und Paarungsrufe nicht mehr wahrnehmen können, was wiederum die Siedlungsdichte bestimmter Brutvogelarten negativ beeinflussen kann.

Optische Einflüsse, vor allem durch neu entstehende Gebäude, sowie die ständige Präsenz von Menschen, Maschinen und Fahrzeugen, können für einige Tierarten stark störend sein. Insbesondere Vögel und Säugetiere reagieren sensibel auf optische Reize, und Arten mit großen Fluchtdistanzen, könnten aus ihrem Lebensraum verdrängt werden. Auch die Wirkungen künstlicher Lichtquellen können einen nachhaltig negativen Einfluss auf nachtaktive Tiere wie Insekten und Fledermäuse haben, was deren Verhaltensweisen erheblich stört und zu einem Rückgang der Fitness oder sogar zum Verlust von Teilpopulationen führen kann.

Zudem kann die Veränderung angrenzender Biotoptypen durch den Eintrag von Schadstoffen (Emissionen) erfolgen. Die Anreicherung von Metallen, Salzen oder Nährstoffen im Boden kann zu Veränderungen in der Artenzusammensetzung führen und somit die Lebensbedingungen für Tierarten signifikant beeinflussen.

6 Schutzgutbewertung

Als Bewertungsgrundlage wird die aktuelle Nutzung/Bestandssituation zugrunde gelegt. So schreiben (Dr. Gassner, Winkelbrandt, & Bernotat, 2010), dass bei der Bewertung der Umweltauswirkungen die **Vorbelastung** (fortwirkende Prägung der bestehenden Nutzung) einzubeziehen ist (UVPVwV 0.6.1.3). Die Prognose voraussichtlicher Änderungen der Umweltschutzgüter ist letztlich nur möglich, wenn bereits (...) Erkenntnisse über die Art, Intensität und Wirkungen menschlicher Nutzungen (in Vergangenheit und Gegenwart) auf die Schutzgüter in die Bestandsaufnahme einfließen, um so die Dynamik der Umwelt und ihrer Veränderungen auch ohne die zu beurteilende Planung ermitteln zu können.

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

Ab einer mittleren Beeinträchtigungsintensität wird im weiteren Bewertungsschritt von einer **erheblichen Beeinträchtigung (eB)** ausgegangen. Ab einer hohen Beeinträchtigungsintensität wird eine **erhebliche Beeinträchtigung besonderer Schwere (eBS)** unterstellt. Die Beeinträchtigungsintensität wird auf der Grundlage der Matrixtabelle II des Praxisleitfadens zur Ermittlung des Kompensationsbedarfs in RLP bewertet.

Die Intensität der vorhabenbedingten Wirkungen wird durch die drei Wirkungsstufen gering, mittel und hoch ausgedrückt. Sie wird anhand der Stärke, Dauer und Reichweite des Eingriffs in Relation zur Empfindlichkeit der betroffenen Schutzgüter gegenüber dem Eingriff festgelegt und hängt sehr stark von den Umständen des jeweiligen Vorhabentyps ab. 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). Die Wirkstufe mittel ist beispielsweise bei mittelbaren Einwirkungen durch Lärm- oder Abgasimmissionen und die Wirkstufe gering bei baubedingten Einwirkungen von Lärm, Abgasen und Blickbeziehungen anzunehmen ³⁾.

6.1 Boden und Fläche

Dem Boden kommt im Naturhaushalt eine besondere Bedeutung zu und nimmt unterschiedlichste Funktionen ein. Diese werden in § 2 Abs. 2 Ziff. 1 und 2 BBodSchG näher definiert (Jessel & Tobias, 2002).

³ Entnommen aus dem Praxisleitfaden zur Ermittlung des Kompensationsbedarfs in RLP.

Boden

Der Planungsraum befindet sich in der geologisch und bodenkundlich definierten Bodengroßlandschaft der Lösslandschaften des Berglandes, wo vorherrschend pleistozäne äolische Sedimente wie Löss und Lösslehm auftreten. Die Bodenbeschaffenheit ist geprägt durch eine Schichtfolge von Braunerde-Pseudogley aus Bimsasche- und lössführendem Schluff in der Oberlage, lössreichem, grusführendem Schluff in der Mittellage, bis hin zu sehr tiefem Schuttlehm aus basaltischem Vulkanit in der Unterlage. Die Bodenart in diesem Gebiet ist überwiegend als Lehm einzustufen.

Die landwirtschaftliche Bewertung des Standorts, ausgedrückt durch die Ackerzahl, liegt zwischen > 40 und ≤ 60 , was darauf hinweist, dass die Fläche nur bedingt für ackerbauliche Nutzung geeignet ist. Nichtsdestotrotz wird das natürliche Ertragspotenzial des Bodens gemäß der Bodenkarte BFD5 L als hoch eingestuft.

Örtlichkeit

Das Untersuchungsareal ist im rechtsrheinischen Schiefergebirge, speziell im Westerwald, gelegen. In der Umgebung dieses Gebiets treten devonische Ton- und Schluffsteine zutage, die in den oberen Schichten als Verwitterungslehm vorkommen. Diese Verwitterungslehme können stellenweise Mächtigkeiten von mehreren Metern erreichen und sind an der Oberfläche häufig von Hanglehmen bedeckt. Das Grundwasserbewegungssystem findet primär in den Klüften des darunterliegenden Festgesteins statt und ist typischerweise in größeren Tiefen anzutreffen. Die spezifische Hanglage des Gebiets, kombiniert mit den bindigen und tendenziell wasserstauenden Bodeneigenschaften, führt dazu, dass insbesondere nach intensiven Niederschlagsereignissen mit Hangwasser, Schichtwasser und Stauwasser gerechnet werden muss⁴).

Der Geltungsbereich des Plans wird überwiegend als unversiegelte landwirtschaftliche Grünfläche charakterisiert. Dies bedeutet, dass wesentliche Bodenprozesse und -eigenschaften, die für ein ökologisch gesundes Umfeld essentiell sind, im Bereich der Grünflächen als intakt angesehen werden können. Dazu gehören die Pufferung von Säuren und Schadstoffen, die Reinigung von Niederschlagswasser und Grundwasser, die Bereitstellung eines Lebensraums für Tiere und Pflanzen, die Versorgung und Verfügbarkeit von Nährstoffen sowie die Funktion des Bodens als Wasserspeicher. Diese Faktoren spielen eine entscheidende Rolle für die Aufrechterhaltung der biologischen Vielfalt und die Unterstützung wichtiger ökosystemarer Dienstleistungen.

Vorbelastungen

Die Radonprognosekarte des Landesamtes für Geologie und Bergbau Rheinland-Pfalz zeigt, dass das Plangebiet in einer Region mit einem mittleren Radonpotenzial von 42,8

⁴ Gutachten über gentechnische Untersuchung zum BV: Neubau eines Fachmarktzentrum Ebernhahner Straße 56428 Dernbach vom 12. Juli 2022, Terra Umwelt Consulting.

kBq/m³ liegt. Radon in der Atemluft stellt ein gesundheitliches Risiko dar und wird vor allem mit der Entstehung von Lungenkrebs in Verbindung gebracht. In Deutschland gibt es derzeit keine verbindlichen Grenzwerte für Radonkonzentrationen in Gebäuden oder in der Bodenluft. Allerdings wurde in einem Gesetzesentwurf zum Radonschutzgesetz vom 22. März 2005 ein Zielwert von 100 kBq/m³ für die Innenraumluft sowohl in Neubauten als auch in Altbauten vorgeschlagen.

Im Bereich der versiegelten Ebernhahner Straße sind die natürlichen Bodenfunktionen und -prozesse aufgrund der Versiegelung als vollständig zerstört zu klassifizieren. Dies hat signifikante ökologische Auswirkungen, da versiegelte Flächen die Fähigkeit des Bodens, Wasser zu infiltrieren und zu speichern, stark einschränken bzw. komplett unterbinden. Weiterhin führt die Versiegelung zu erhöhten oberflächlichen Abflussbeiwerten..

Zusätzlich können während des Abflusses Schadstoffe und Feinstaub von der Straßenoberfläche aufgenommen und in die angrenzende Vegetation eingewaschen werden. Diese Kontaminanten können schädliche Auswirkungen auf Pflanzen und Tiere haben und die ökologische Qualität der benachbarten Lebensräume mindern..

6.1.1 Auswirkungen der Planung

Gemäß § 1a Absatz 2 des Baugesetzbuches (BauGB) soll mit Grund und Boden sparsam umgegangen werden, um die natürlichen Bodenfunktionen zu erhalten und nachhaltig zu nutzen. Die Realisierung des Bauvorhabens bzw. die Aufstellung des Bebauungsplans führt jedoch zur Überbauung und Versiegelung wertvoller biologisch aktiver Bodenbereiche und Strukturen. Dies hat den Verlust der gewachsenen Bodenhorizonte durch Bodenauf- und -abtrag zur Folge. Typische Bodeneigenschaften wie der Lebensraum für Bodenorganismen, der Bodenwasserhaushalt und die Sorptionseigenschaften werden dadurch großflächig gestört oder zerstört.

Durch die Planung werden insgesamt ca. 0,9 Hektar Boden und Flächen überformt bzw. in ihrer Eigenart verändert. Die reine Versiegelung beträgt, unter Berücksichtigung einer Grundflächenzahl (GRZ zzgl. der möglichen Überschreitung) und der Bestandsversiegelung rd. 0,62 Hektar (ca. 70%). Entsprechend kann ein vollständiger Verlust der Bodenfunktionen für die Gesamtflächen unter Berücksichtigung wirkender Randeffekte beschrieben werden.

Als Kompensationsmaßnahme für Bodenversiegelungen kommen hauptsächlich Entsiegelungen, entweder als Voll- oder Teilentsiegelungen, oder diesen gleichwertige bodenfunktionsaufwertende Maßnahmen in Betracht. Dazu zählen die Herstellung oder Verbesserung eines durchwurzelbaren Bodenraums, produktionsintegrierte Maßnahmen mit bodenschützender Wirkung, Nutzungsextensivierung oder Erosionsschutzmaßnah-

men. **Bodenversiegelungen stellen somit grundsätzlich eine Beeinträchtigung besonderer Schwere dar**, die immer funktionsspezifisch zu kompensieren sind, um den nachhaltigen Umgang mit Bodenressourcen zu gewährleisten und die ökologischen Funktionen des Bodens soweit möglich zu erhalten oder wiederherzustellen.

Wirkung	Beschreibung	Erheblichkeit
Anlagebedingt	Beanspruchung von Fläche und Boden	++
Baubedingt	Nutzung von Flächen für Baumaschinen und Materialien sowie Erdaushub.	++
Betriebsbedingt	Der Betrieb bewirkt keinen zusätzlichen Bodenverbrauch und ist somit nicht wertungsrelevant.	--

-- nicht relevant | - geringe Erheblichkeit | (+) teilweise erheblich | + erheblich | ++ hohe Erheblichkeit

Art der Auswirkung	Intensität	Begründung
Änderung des gesamten Bodengefüges durch Baufeldräumung und anthropogener Überprägung. Versiegelung großflächiger Bereiche und damit Zerstörung der Bodeneigenschaften	hoch	Eine Bodenversiegelung ist immer als ein Eingriff besonderer Schwere anzusehen, da Bodenlebensraum, Retentionsraum und Bodenprozesse auf daher zerstört werden.
Empfehlende Maßnahmen:	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Adäquater Bodenausgleich durch Extensivierung, Entsiegelung oder Erhöhung des durchwurzelbaren Bodenraums ▶ Verringerung der Versiegelung auf das nötige Maß. ▶ Schonender Umgang mit Grund und Boden. 	
Beeinträchtigung:	Erhebliche Beeinträchtigung besonderer Schwere eBS	

6.2 Wasser und Wasserhaushalt

Die Bewirtschaftung des Wasserhaushaltes ist mit dem Ziel einer nachhaltigen Entwicklung i. S. von § 1 Abs. 5 BauGB so zu steuern, dass auch nachfolgenden Generationen ohne Einschränkungen alle Optionen der Gewässernutzung offenstehen. Für eine ökologisch orientierte Planung sind die Gebietsniederschläge, die Verdunstung, die Grundwasserneubildung und der Abfluss in Oberflächengewässern von besonderem Interesse.

Oberflächengewässer

Östlich und nördlich des Planungsraums fließt der Schabebornbach, ein als Gewässer 3. Ordnung klassifiziertes Fließgewässer. Laut Angaben des Geoexplorers Wasser Rheinland-Pfalz wird die Strukturgüte dieses Gewässers als deutlich bis stark verändert eingestuft, was auf signifikante menschliche Eingriffe oder Veränderungen der natürlichen Ge-

wässerstruktur hinweist. Da sich der Schabebornbach jedoch außerhalb des Planungsgebiets befindet, sind direkte, nachhaltige Auswirkungen auf das Gewässer durch das Bauvorhaben auszuschließen.



Abbildung 8: Verlauf des Schabebornbachs. Die Lage des Untersuchungsraums ist angenähert rot gestrichelt dargestellt.

Grundwasser

Das Untersuchungsareal ist Teil der Grundwasserlandschaft 4 (GWL), die durch tertiäre Mergel und Tone charakterisiert wird. In dieser Landschaft fungieren hauptsächlich vereinzelte Meeressandvorkommen als Grundwasserleiter. Hydrochemisch ähneln die Wässer jenen, die in tertiären Kalksteinen vorkommen, wodurch Gesamthärten von bis zu 22 °dH möglich sind. Die Rate der Grundwasserneubildung in dieser GWL beträgt etwa 143 mm pro Jahr, was einem durchschnittlichen Wert entspricht. Das Schutzpotenzial der Grundwasserüberdeckung im Gebiet wurde als günstig bewertet, und die Durchlässigkeit der Bodenschichten ist entsprechend gering. Aufgrund dieser günstigen Überdeckung sind nachteilige Einflüsse auf das vorhandene Grundwasser eher unwahrscheinlich. Dies verdeutlicht auch die Rammkernsondierung durch die Terra Umwelt Consulting. Hierbei wurde Grundwasser im Mai 2022 bis ca. 5 m Tiefe nicht erbohrt.

Obwohl der Geltungsbereich nicht in einem ausgewiesenen Wasserschutzgebiet liegt, ist er gemäß dem Regionalen Raumordnungsprogramm (RROP) als Vorbehaltsgebiet für den Grundwasserschutz klassifiziert (siehe Kap. 4.2.2). Dies unterstreicht die Notwendigkeit, im Rahmen der Planung und Umsetzung des Bauvorhabens besondere Rücksicht

auf den Schutz des Grundwassers zu nehmen und entsprechende Schutzmaßnahmen zu berücksichtigen.

Sonstiges

Das Plangebiet, aktuell eine überwiegend unversiegelte Intensivwiese, die für die Heuerzeugung genutzt wird, trägt aufgrund seiner Bodenverhältnisse nur bedingt zur Grundwasserneubildung bei (siehe hierzu das Gutachten zur Wasserbilanz zum BPL). Der ökologische Feuchtegrad der Wiese wird als „frisch“ klassifiziert, was eine mäßig hohe Bedeutung für die Wertigkeit der Grundwasserneubildung impliziert. Durch diese Bedingungen wird nicht nur der Oberflächenabfluss (Ao) reduziert, sondern auch die Erosionsgefahr durch Retentionsprozesse minimiert.

Basierend auf der Analyse der nachfolgenden Abbildung zeigt sich, dass Grünflächen einen wesentlichen Einfluss auf den lokalen Wasserhaushalt ausüben. Sie tragen durch Versickerungsprozesse und Evapotranspiration zur Reduktion des oberflächlichen Wasserabflusses bei, was wiederum indirekt das Risiko von Bodenerosion mindert. Dies zeigen auch die Informationen des Kartenviewers des Landesamtes für Geologie und Bergbau, bei welchem diese Gebiete als Regionen mit niedriger bis sehr niedriger Bodenerosionsgefahr eingestuft werden. Diese Klassifizierung hebt den ökologischen und landschaftspflegerischen Nutzen dieser Flächen hervor. Zudem zeigt die Sturzflutgefahrenkarte im Kontext des Bebauungsplans keine Anzeichen für erhöhte Wassertiefen bei Sturzfluten in diesem Bereich, was die Bedeutung dieser Grünflächen für die lokale Wassermanagementstrategie und Katastrophenvorsorge untermauert.

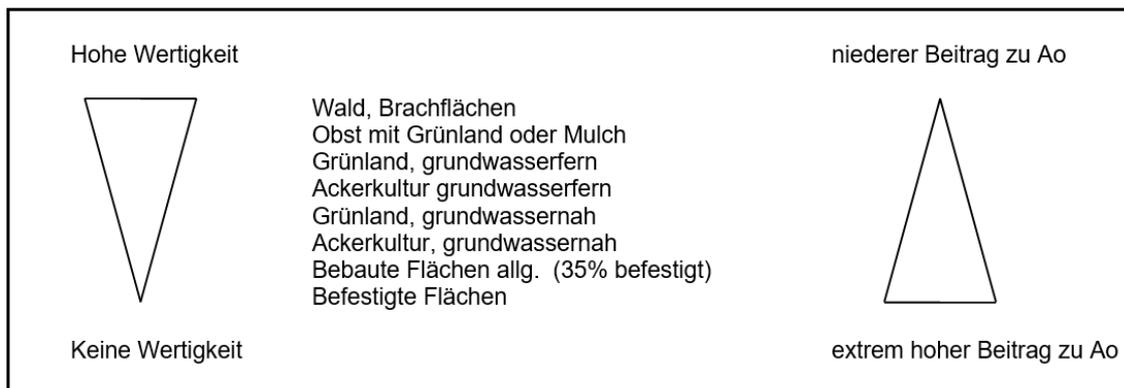


Abbildung 9: Beitrag unterschiedlicher Nutzungstypen zum Oberflächenabfluss (Ao) und die Wertigkeit für die Grundwasserneubildung.

Diese Eigenschaften untermauern die Bedeutung des unversiegelten Bodens nicht nur für die lokale Biodiversität, sondern auch für den regionalen Wasserhaushalt und den Erosionsschutz.

6.2.1 Auswirkungen der Planung

Das in Rede stehende Bauprojekt führt zur Eliminierung etablierter Bodenhorizonte und natürlicher Versickerungskapazitäten über eine Fläche von zirka 0,62 Hektar (ca. 70%). Als Folge wird das anfallende Regenwasser nicht länger effektiv durch den Boden aufgenommen bzw. von der Vegetation absorbiert, was die natürliche Filterfähigkeit des Bodens reduziert und zu einer Zunahme des oberflächlichen Wasserabflusses führt. Diese Entwicklungen bergen ein erhöhtes Risiko für Bodenerosion in den benachbarten Arealen und bewirken eine Verringerung der lokalen Grundwasserregeneration. Trotz der Tatsache, dass die lehmigen Deckschichten und deren begrenzte Versickerungsfähigkeit⁵⁾ keine direkten Effekte auf den Grundwasserhaushalt erwarten lassen, sind aufgrund des Verlustes an Speicher- und Verdunstungskapazitäten sowie der gesteigerten potenziellen Erosionsgefahr insgesamt mindestens moderate, somit signifikante ökologische Auswirkungen vorherzusehen.

Angesichts der Herausforderungen durch den Klimawandel ist es essenziell, jede weitere Bodenversiegelung auf ein Minimum zu beschränken und anfallendes Niederschlagswasser in einer Weise zu managen, die es dem natürlichen Wasserkreislauf ohne zusätzliche Verschmutzung wieder zuführt. Sollte eine Verringerung des Versiegelungsgrades nicht umsetzbar sein, müssen geeignete Vermeidungs- und Ausgleichsmaßnahmen ergriffen werden, um den negativen Auswirkungen auf den Wasserhaushalt und die Umwelt entgegenzuwirken. Dies könnte beispielsweise durch die Schaffung von durchlässigen Oberflächen, Gründächern, Regenwasserrückhaltebecken oder die Integration von Versickerungsflächen in die Planung geschehen, um den natürlichen Wasserzyklus so weit wie möglich zu erhalten und zu unterstützen. Hierzu wurde durch die *GBl Kommunale Infrastruktur* ein Entwässerungskonzept erarbeitet. Laut diesem trägt die Planung einem 5-jährigem Niederschlagsereignis Rechnung, indem ausreichende Rückhaltevolumina im Bereich der Parkplätze zur Verfügung gestellt werden.

Wirkung	Beschreibung	Erheblichkeit
Anlagebedingt	Zusätzliche Beanspruchung von Fläche und der damit einhergehenden verringerten Versickerungsleistung (Grundwasserneubildung) sowie ein erhöhter oberflächiger Abfluss (Erosionsgefahr)	+
Baubedingt	Kontamination des Grundwassers durch Einleitung von organischen und anorganischen Verbindungen. Veränderungen der Regulationsfunktion (quantitativ und qualitativ) im Hinblick auf die	- (aufgrund der Grundwasserüberdeckung)

⁵⁾ Siehe hierzu auch die Wasserhaushaltssbilanzierung, erstellt durch die GBl Kommunale Infrastruktur (Oktober 2023)

Wirkung	Beschreibung	Erheblichkeit
	Speicher- und Pufferleistung, die abiotische Standortqualität und Stofftransport.	
Betriebsbedingt	Zusätzlicher Eintrag von Schadstoffen durch erhöhte Verkehrsmengen	(+)

-- nicht relevant | - geringe Erheblichkeit | (+) teilweise erheblich | + erheblich | ++ hohe Erheblichkeit

Art der Auswirkung	Intensität	Begründung
Änderung der Versickerungsleistung sowie erhöhter oberflächiger Abfluss. Betriebs- und anlagebedingter Eintrag von Schadstoffen	Mäßig bis hoch	Verringerung von Retentionsflächen auf einer Gesamtfläche von über 6.000 m ² . Erhöhung des oberflächigen Abflussbeiwerts Ao. Aufgrund der pedologischen Gegebenheiten und der guten Grundwasserüberdeckung wird der Eingriff weniger erheblich gewertet.
Empfehlende Maßnahmen:	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Regenrückhaltung und Zuführung des anfallenden Niederschlagswasser in einem Vorfluter. ▶ Abwasser- und Niederschlagswasser sind getrennt voneinander zu behandeln. ▶ Verwendung von wasserdurchlässigen Belägen auf den Zufahrten und Parkplatzflächen. 	
Beeinträchtigung:	Erhebliche Beeinträchtigung eB	

6.3 Tiere, Pflanzen und Biotope, biologische Vielfalt

Fauna

Die Wiese im Plangebiet wird aufgrund ihrer spezifischen Artenzusammensetzung als mäßig artenreiche Intensivwiese klassifiziert. Solche Wiesen bieten potenziell einen Lebensraum für bodenbrütende Vogelarten, sofern die Bewirtschaftung extensiv erfolgt und Störungen gering sind. Jedoch ist in diesem Fall aufgrund der direkt angrenzenden Straße und Bahnstrecke von einem höheren Störungslevel auszugehen, was dazu führt, dass wahrscheinlich nur störungstolerante Arten die Wiese aufsuchen.

Auf der Wiese befinden sich vier ältere Obstgehölze, die eine Obstbaumgruppe mit mäßig entwickeltem Unterwuchs bilden. Der Brusthöhendurchmesser (BHD) dieser Bäume variiert zwischen 30 und 45 cm. Bei der durchgeführten Strukturkartierung des Areals wurden keine Nester freibrütender Vogelarten festgestellt. Einer der Obstbäume weist jedoch eine große Höhlung und Totholzbestände auf, die für Brutvögel und Fledermäuse von ökologischer Bedeutung sein können. Baumhöhlen bieten mit ihren verschiedenen Formen und Ausprägungen einen wertvollen Lebensraum für eine Vielzahl von Tierarten, einschließlich Fledermäusen, anderen Säugetieren wie Kleinsäugetern, Vögeln und Insekten. Die Nutzung dieser Baumhöhlen variiert über den Jahresverlauf: Während Fledermäuse sie im Frühjahr als Tagesversteck, im Sommer als Wochenstubenquartier und im

Winter – bei geeigneter Stammdicke – sogar als Winterquartier nutzen, bieten sie auch vielen anderen Arten Unterschlupf und Brutplätze.

	Frühjahr	Sommer	Herbst	Winter	
Fledermäuse	Schlafplatz	Hangplatz	Wochenstubenquartier	Balzquartier	Schlafplatz
Andere Säugetiere	Schlafplatz	(Neststandort)	Fortpflanzungsstätte		Schlafplatz
Vögel	Schlafplatz	(Neststandort)	Fortpflanzungsstätte		Schlafplatz
Insekten	ganzjährige Nutzung, teilweise auch ununterbrochen über mehrere Jahre				

Abbildung 10: Unterschiedliches Nutzungsverhalten von Baumhöhlen bestimmter faunistischer Gruppen. Quelle: (Dietz, et al., 2015).

Baumhöhlen bieten für eine Vielzahl von Arten wichtige Lebensräume. Typische Höhlenbrüter, wie Meisen, Sperlingsvögel, der Star, die Bachstelze, der Grauschnäpper sowie der Garten- und Hausrotschwanz und Baumläuferarten, sind auf solche Strukturen für ihre Brut angewiesen. Außerhalb der Brutzeit dienen Baumhöhlen sogar als Schlafplätze für Gemeinschaften kleinerer Singvogelarten, wie dem Zaunkönig, die sich während kalter Winterperioden in großen Zahlen in diesen natürlichen Unterschlüpfen zusammenfinden.

Fledermäuse, von denen etwa die Hälfte aller in Deutschland vorkommenden Arten Baumhöhlen als Quartiere und Wochenstuben nutzen, sind ebenfalls auf diese Strukturen angewiesen. Sie nutzen Baumhöhlen als Tagesverstecke und für die Fortpflanzung. Spechthöhlen sind dabei von besonderer Bedeutung, da Fledermäuse ein umfangreiches und nahe beieinander liegendes Höhlenangebot benötigen. Die Dynamik ihrer Quartierwechsel während des Sommers, bedingt durch klimatische Verhältnisse, Parasitenbelastung oder Störungen, zeigt die Wichtigkeit eines reichen Quartierangebots für ihr Überleben.

Neben Vögeln und Fledermäusen sind auch andere Säugetiere wie Mäuse, Bilche (z.B. Haselmaus), Eichhörnchen und Marder auf Baumhöhlen angewiesen. Sie nutzen diese Höhlen für die Winterruhe, den Winterschlaf oder als Tagesverstecke.

Die Baumhöhlenökologie unterstützt auch eine hohe Dichte an Insekten, Spinnentieren, Weichtieren und anderen Kleintieren. Xylobionte Käferarten, die bevorzugt an Alt- und Totholz vorkommen, durchlaufen ihre gesamte Entwicklung innerhalb der Bäume. Diese Arten sind besonders wichtig für die Biodiversität und unter Umständen sogar bedroht oder selten, wie es bei einigen Schnell-, Pracht-, Bock-, Blatthorn- und Hirschkäferarten der Fall ist.

Die Straße und der Wirtschaftsweg sind aus faunistischer Sicht von geringer oder keiner Bedeutung. Dies bedeutet, dass diese Wege keine wichtigen Korridore für die Tierwanderung darstellen oder spezifische Lebensräume für geschützte oder bemerkenswerte Tierarten bieten.

Flora

Die vorkommende Wiese im Untersuchungsgebiet wird als Intensivwiese ohne besondere Ausprägung, klassifiziert als EA1, beschrieben. In Rheinland-Pfalz sind neben den mageren Ausprägungen der Flachland-Mähwiesen auch die Ausbildungen ohne Magerkeitszeiger (Fettwiese, Flachlandausbildung der Glatthaferwiese) und Biotoptyp EE1 (brachgefallene Fettwiese), als FFH-Lebensraumtyp 6510 zu erfassen. Dies gilt allerdings nur, sofern diese die festgelegten Kartierkriterien erfüllen.

Magere Flachland-Mähwiesen im Sinne des §15 des Landesnaturschutzgesetzes (LNatSchG) sprechen alle Grünlandflächen an, die eindeutig folgende Mindestkriterien erfüllen:

- Ein Kräuteranteil (ohne Störzeiger) von mindestens 20%.
- Der Anteil an Störzeigern darf nicht über 25% liegen.
- Das Vorhandensein von mindestens vier Arten der Pflanzengemeinschaft Arrhenatherion, von denen mindestens eine Art häufig vorkommen muss. Insgesamt ist eine Deckung der Arrhenatherion-Arten von mehr als 1% erforderlich.

Diese Kriterien dienen der Identifizierung und dem Schutz wertvoller Grünlandbiotope, die eine hohe Biodiversität aufweisen und für den Erhalt bestimmter Pflanzen- und Tierarten von großer Bedeutung sind.

Die nachgewiesenen Pflanzenarten auf der Wiese sind:

LfNr.	Deut. Name	Wiss. Name	N*	F*
1	Gewöhnlicher Glatthafer	<i>Dactylis glomerata</i>	7	f
2	Gewöhnliches Knäuelgras	<i>Dactylis glomerata</i>	6	
3	Wiesen-Fuchsschwanz	<i>Alopecurus pratensis</i>	6	
4	Gewöhnlicher Löwenzahn	<i>Taraxacum officinale</i>	7	f
5	Wiesen-Bärenklau	<i>Heracleum sphondylium</i>	8	f
6	Kriechender Hahnenfuß	<i>Ranunculus repens</i>	X	
7	Wiesenklee	<i>Trifolium pratense</i>	X	f
8	Wiesen-Sauerampfer	<i>Rumex acetosa</i>	5	
9	Wiesen-Labkraut	<i>Galium mollugo</i>	X	
10	Wilde Möhre	<i>Daucus carota subsp. carota</i>	4	
11	Wiesen-Kerbel	<i>Anthriscus sylvestris</i>	8	
12	Hain-Sternmiere	<i>Stellaria nemorum</i>	7	
13	Echtes Johanniskraut	<i>Hypericum perforatum</i>	3	
14	Wolliges Honiggras	<i>Holcus lanatus</i>	4	
15	Echte Zaunwinde	<i>Calystegia sepium</i>	9	
16	Gewöhnliche Kratzdistel	<i>Cirsium vulgare</i>	8	
17	Echtes Leinkraut	<i>Linaria vulgaris</i>	3	

LfNr.	Deut. Name	Wiss. Name	N*	F*
18	Rainfarn	<i>Tanacetum vulgare</i>	5	
19	Weißes Taubnessel	<i>Lamium album</i>	9	
20	Berufkraut undef.	<i>Erigeron spec</i>		
21	Große Fetthenne	<i>Hylotelephium telephium</i>	2	
Gesamt			6,1	

Lebensraumtypische Art

Störzeigerart

Randbereich

*N = Stickstoffzahl | F = Frequenz

Die Einordnung der Wiese als pauschal geschütztes Biotop gemäß § 15 des Landesnaturschutzgesetzes Rheinland-Pfalz (LNatSchG) in Verbindung mit § 30 des Bundesnaturschutzgesetzes (BNatSchG) kann nicht bestätigt werden. Die Gründe hierfür liegen darin, dass gemäß der Biotopkartieranleitung von Rheinland-Pfalz für geschützte Biotope nur drei lebensraumtypische Arten nachgewiesen werden konnten. Zudem überschreitet der Störzeigeranteil, insbesondere durch das häufige Vorkommen des Gewöhnlichen Löwenzahns und des Wiesenbärenklaus, den Grenzwert von 25%.

Die durchschnittliche Stickstoffzahl nach Ellenberg für die Wiese liegt bei 6,1, was die Wiese als mäßig stickstoffreich klassifiziert. Magere Verhältnisse, die auf eine geringere Stickstoffverfügbarkeit hinweisen würden, sind somit größtenteils auszuschließen und finden sich nur in geringem Umfang direkt an der Randnähe zur Ebernhahner Straße.

Auf der Fläche befinden sich vier hochstämmige Obstbäume der Gattung *Malus* (Äpfel), die zusammen eine Obstbaumgruppe (BF5a) bilden. Diese hochstämmigen Apfelbäume verfügen über mittelgroßes Baumholz, und einer der Bäume ist besonders höhlenreich.

Die sonstigen Biototypen im Geltungsbereich, speziell die Verkehrsrasenflächen (HC4), die Straßenböschung (HH1) und der Wirtschaftsweg (VB3) mit einer sehr artenarmen Krautschicht, die direkt an die Ebernhahner Straße (VA0) angrenzen, sind bereits einer hohen Vorbelastung ausgesetzt. Diese Belastung rührt hauptsächlich von der Nähe zur stärker befahrenen Straße her, durch die kontinuierlich Schadstoffe und Feinstäube eingetragen werden. Solche Belastungen können die Vegetationsvielfalt negativ beeinflussen und die ökologische Funktion dieser Flächen herabsetzen.

Den Bestandsplan kann dem Anhang dieses Berichtes entnommen werden.

6.3.1 Auswirkungen der Planung

Im Untersuchungsraum treten keine schutzbedürftigen oder pauschal geschützten Biototypen oder Pflanzenarten auf. Die intensive Beweidung der Wiese limitiert den Lebensraum für schutzbedürftige Arten wie Schmetterlinge, Heuschrecken, Hautflügler oder bodenbrütende Vogelarten. Die unmittelbare Nähe zu Straße und Bahngleisen führt

zudem zu starken Störungen, die das Vorkommen störungsempfindlicher Arten, besonders von Brutvögeln, unwahrscheinlich machen. Es ist anzunehmen, dass die Wiese vornehmlich von allgemein verbreiteten Arten mit einem stabilen Erhaltungszustand als Nahrungsraum genutzt wird.

Das Vorhandensein eines einzelnen Quartierbaums bzw. Baumes mit Potenzial für Nisthöhlen stellt unter den gegebenen Umständen keinen signifikanten Verlust dar. Durch die Implementierung geeigneter Vermeidungsmaßnahmen dürfte der lokale Erhaltungszustand der Tierarten nicht gefährdet sein. Das Vorkommen der Haselmaus ist aufgrund der isolierten Lage der einzigen Baumhöhle und dem Fehlen weiterer Gehölzstrukturen eher unwahrscheinlich. Da Haselmäuse einen umfangreichen Gehölzverbund benötigen, ist auch in diesem Fall eine Beeinträchtigung unwahrscheinlich.

Unter Berücksichtigung der faunistischen und floristischen Gegebenheiten wird die Gesamtbeeinträchtigung als von mittlerer Erheblichkeit eingeschätzt.

Wirkung	Beschreibung	Erheblichkeit
Anlagebedingt	Möglicher Verlust von Lebensraum, von Fortpflanzungs- und Ruhestätten, von Nahrungsgründen. Veränderung der Gegebenheiten durch Randeffekte, welche sich auf die Umgebung auswirken (z.B. durch Beschattung, zusätzliches Aufheizen durch Versiegelung) Überplanung und Verknappung von Sekundärhabitaten.	-
Baubedingt	Störungen durch optische und akustische Wirkungen. Nachhaltig negative Wirkungen auf angrenzende Biotope.	(+)
Betriebsbedingt	Akustische und optische Störungen durch die Anwesenheit des Menschen inkl. PKW-Verkehr. Schadstoffeintrag in angrenzende Biotoptypen durch z.B. Wintersalze, Müll	(+)

-- nicht relevant | - geringe Erheblichkeit | (+) teilweise erheblich | + erheblich | ++ hohe Erheblichkeit

Art der Auswirkung	Intensität	Begründung
Grenzüberschreitende Veränderung des Biopausprägung durch Erweiterung des Gewerbegebiets	mäßig	Die Beeinträchtigung des Schutzgut Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt wird aufgrund der Biopausprägung und der potenziell vorkommenden Arten als mäßig invasiv beschrieben. Vorkommende Biotope sind in der hiesigen Kulturlandschaft häufig. Pauschal geschützte Biotope werden nicht überplant. Zudem wird nur ein einzelner Höhlenbaum entfernt. Das Potenzial kann durch Ausgleichsmaßnahmen gut ersetzt werden.
Empfehlende Maßnahmen:	► Erhöhung des Höhlenangebotes durch künstliche Nisthilfen im Geltungsbereich und dessen Umfeld,	

	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Anlage von Bienen- und Insektenwiesen auf Flachdächern und Grünflächen, ▶ Neuanlage von Gehölzen, ▶ Extensivierung von Freiflächen im Naturraum.
Beeinträchtigung:	Erhebliche Beeinträchtigung eB

6.4 Klima, Luft und Klimawandelfolgen

Da aufgrund der mitteleuropäischen Großwetterlage nördliche bis westliche Windströmungen vorherrschen, die Nordsee nur 300 - 350 km entfernt ist und der Westerwald eines der ersten Hindernisse für die feuchte Meeresluft darstellt, werden lokal recht hohe Niederschläge (bis 1.100 mm) bei niedrigen Jahresdurchschnittstemperaturen erreicht. Dernbach zählt zur Montabaurer Senke und liegt ca. 235 m ü. NN. Die durchschnittliche Jahrestemperatur beläuft sich auf ca. 9°C und die durchschnittlichen Niederschläge auf ca. 941 mm/a.

Im Umweltatlas Rheinland-Pfalz wird für den Bereich Dernbach eine thermische Belastungszone ausgewiesen, wobei insbesondere städtisch geprägte Bereiche als thermisch warm bis sehr warm klassifiziert sind. Der spezifische Planungsraum zeichnet sich durch eine Wiese mit einer kleinen Gruppe von Obstbäumen aus. Solche Wiesen an Ortsrändern spielen eine bedeutende Rolle bei der Entstehung von Kaltluft und sind daher für den klimatischen Austausch in angrenzenden Ortschaften von wesentlicher Bedeutung, besonders wenn die topografischen Bedingungen günstig sind. In diesem Fall trägt ein südöstlicher Höhenabfall dazu bei, dass Kaltluftabzug in die Stadt Dernbach stattfindet. Durch die thermische Vorbelastung der Ortschaft Dernbach - im speziellen eine mit Abgasen, Feinstaub etc. verschmutzte Warmluft – zieht die aufgeheizte Warmluft nach oben (insbesondere an Sommer- und Hitzetagen) und saugt dadurch die Frischluft aus den Feldern und angrenzenden Wäldern in die Wohngebiete (www.bi-gruenguertel.de, 2021). Dieser Funktionsablauf ist entscheidend für das Bioklima und das Wohlbefinden des Menschen. Daher ist der Erhalt solcher Kaltluftentstehungsgebiete und deren unge störte Anbindung an die städtischen Bereiche von großer Bedeutung, um die negativen Auswirkungen urbaner Hitzeinseln zu mindern und eine natürliche Klimaregulierung zu unterstützen.

6.4.1 Auswirkungen der Planung

Mit der geplanten Entwicklung geht eine etwa 0,65 Hektar große Grünfläche verloren, die bisher erheblich zur Luftreinigung beitrug. Angesichts der aktuellen Entwicklungen und der Herausforderungen durch den Klimawandel sollte jede Versiegelung von Grünflächen als nachteilig eingestuft werden. Die betreffende Wiese und der Boden verlieren durch die Versiegelung ihre Fähigkeit, als CO₂-Senken zu fungieren. Darüber hinaus

führt das Vorhaben zu einer effektiven Neuversiegelung von rund 0,62 Hektar (ca. 70%). Jeder zusätzlich versiegelte Quadratmeter trägt zu einer verstärkten klimatischen Belastung bei, unter anderem durch die Entstehung von Hitzeinseln, und verschlechtert das bereits thermisch beanspruchte Bioklima der Stadt Dernbach weiter. Vor dem Hintergrund des Klimawandels ist auch dieser Aspekt als signifikante Beeinträchtigung zu bewerten. Obwohl die Auswirkungen nicht überregional sind, könnten sie dennoch spürbare Effekte auf das lokale Stadtklima und die angrenzenden Bereiche haben.

Wirkung	Beschreibung	Erheblichkeit
Anlagebedingt	Versiegelung von Flächen Erhöhte Hitzespitzen durch Versiegelung und Verdichtung	+
Baubedingt	Überplanung von Gehölzen (CO ₂ -Speicher) sowie Frisch- und Kaltluftflächen. Zerstörung von Schadstofffilter (Bäume und Gehölze)	+
Betriebsbedingt	Erhöhter Schadstoffausstoß durch erhöhten PKW-Verkehr Wärmeproduktion durch den Betrieb der Anlage und dem erhöhten PKW-Verkehr	(+)

-- nicht relevant | - geringe Erheblichkeit | (+) teilweise erheblich | + erheblich | ++ hohe Erheblichkeit

Art der Auswirkung	Intensität	Begründung
Grenzüberschreitende Wirkungen auf das Klima durch Versiegelung und Verlust von klimawirksamen Flächen.	mäßig	Auch im Hinblick zum Klimawandel (CO ₂ -Speicher) bewirkt die Versiegelung von Grünflächen (Wärmespeicher) einen erheblichen Eingriff.
Empfehlende Maßnahmen:	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Erhalt, Förderung und Anlage von Grünstrukturen. ▶ Entsiegelung von Flächen ▶ Erhöhung des Grünanteils durch Dachbegrünung. ▶ Erhöhung der inneren Durchgrünung (Anlage von Bäumen). ▶ Nutzen von wasserdurchlässigen Belägen. 	
Beeinträchtigung:	Erhebliche Beeinträchtigung eB	

6.5 Landschaftsbild und Erholung

Der Planungsraum und dessen Umgebung zählt zur Großlandschaft Westerwald, im Speziellen zur Montabaurer Senke.

Die Montabaurer Senke liegt klimatisch geschützt zwischen dem westlichen Fuß des Oberwesterwaldes und der Montabaurer Höhe. Die Mulde ist mit weichen Tertiärgesteinen, vorwiegend Tonen, gefüllt und wird von einzelnen kleinen vulkanischen Kegeln und Kuppen flachhügelig durchragt. Der Boden der Senke um diese Kegel und Kuppen ist ein Flechtwerk aus geräumigen Dellen und Mulden und 50 bis 75 m höheren breiten Rücken.

Die höchste Erhebung und zugleich eine markante landschaftliche Besonderheit ist der steile Phonolithkegel des Malbergs mit 422 m ü.NN mit naturnahen Wäldern und einer Vielzahl von Felsen und Blockhalden.

In der Senke verläuft die Wasserscheide zwischen dem Einzugsgebiet des Saynbachs, der zum Rhein fließt, und dem Einzugsgebiet des Gelbachs, der zur Lahn entwässert. Der Landschaftsraum weist ein sehr dichtes Fließgewässernetz auf.

Siedlungs- und Verkehrsflächen nehmen heute etwa ein Viertel der Fläche ein. In Verbindung mit der Flächeninanspruchnahme für den Tonabbau ist die Landschaft stark vom Menschen geprägt und verändert worden. Bäche wurden verlegt und ausgebaut. In den Abbauflächen entstanden eine Vielzahl von Gewässern, aber auch häufig trockenwarme Standorte mit entsprechender Vegetation.

Dennoch hat die freie Landschaft ihren parkartigen Charakter bewahrt. Wald macht etwa ein Drittel der Fläche aus und bedeckt bevorzugt die Kuppen, Scheitel und trockeneren Hänge der flachen Rücken. Trotz eines vergleichsweise hohen Nadelholzanteils von 40% sind noch relativ häufig naturnahe Laubwälder vorhanden.

Im umgebenden Offenland überwiegt Grünland mit Schwerpunkten in den Bachursprungmulden und weiten Bachniederungen sowie im nördlichen Teil des Landschaftsraums auch in den Waldrandbereichen. Ackerbau wird hingegen großflächig auf den Riedelhängen betrieben. Rund um den Malberg sind Streuobstbestände häufiger. In einigen Quellgebieten und Niederungen sind Komplexe aus mager-trockenen und feuchten bis nassen Wiesen erhalten. Sehr selten und kleinflächig kommen noch Heiderelikte vor.

Das Landschaftsbild im Planungsraum wird durch historisch gewachsene Kulturlandschaften geprägt, die durch spezifische Nutzungen und Strukturen, insbesondere durch Bergbau, charakterisiert sind. Der Planungsraum selbst besteht aus einer Wiese und einer Obstbaumgruppe, die an Gewerbegebiete im Süden sowie an eine Straße im Westen und ein Bahngleis im Osten angrenzen. Aufgrund dieser Grenzlage und der bestehenden Vorbelastungen wird die Ausprägung der Landschaft und die Vielfalt der kulturellen Nutzung als moderat eingestuft. Es fehlen geschützte und wertvolle Landschaftselemente wie Biotopkomplexe oder Schutzgebiete, was zu einer vergleichsweise geringen Bewertung der landschaftlichen Wertigkeit führt.

Allerdings weist die nördliche und nordwestliche Umgebung eine hohe strukturelle Vielfalt auf, mit (halb-)offenen Landschaftskomplexen und Waldgebieten sowie einzelnen Bäumen und Baumgruppen, die das Landschaftsbild prägen.



Abbildung 11: Blick von der Planfläche auf das direkt angrenzende Gewerbe.



Abbildung 12: Auch südlich grenzt der Planraum direkt an Gewerbefläche und eine Hochspannungsfreileitung an.



Abbildung 13: Nach Norden hin geht das Planareal in eine offenlandbetonte Landschaft im Nordwesten mit angrenzenden Wald über.

Die Vielfalt der Landschaft im Planungsraum kann als mäßig ausgeprägt betrachtet werden. Es gibt zwar einige erlebniswirksame Randstrukturen wie Waldränder im Osten und angrenzende Offenlandbereiche im Norden und Nordwesten mit Hecken und Baumreihen. Jedoch fehlen erholungswirksame Wander- oder Erlebnisräume in der näheren Umgebung, die die Landschaft für den Einzelnen erlebbar machen würden.

Die Eigenart der Umgebung wird durch die südlich angrenzenden Gewerbeflächen und Siedlungsstrukturen sowie die typische Abbaugrube im Osten geprägt, die im Laufe der Zeit charakteristische Siedlungsformen hervorgebracht hat.

Die Schönheit der Landschaft ist eine subjektive Wahrnehmung des Menschen und kann unterschiedliche Empfindungen hervorrufen, sowohl positiv als auch negativ. Objektiv betrachtet zeigt sich der Landschaftsraum als mäßig wertvoll, wobei die Schönheit durch das angrenzende Gewerbe abgewertet wird. Somit hat der Planungsraum nur eine geringe bis mittlere Bedeutung für das Erleben und Wahrnehmen von Natur und Landschaft.

6.5.1 Auswirkungen der Planung

Die Planung führt dazu, dass Grünflächen und eine Obstbaumgruppe verloren gehen. Das Landschaftsbild ist bereits durch die Ortsrandlage, das vorhandene Gewerbe, die Verkehrswege und die Bahngleise nachhaltig negativ vorbelastet. Die Erweiterung des Gewerbegebiets betrifft keine geschützten Landschaftsbestandteile oder kulturelle Nutzungsformen. Das typische Siedlungsbild oder Wohngebiet wird durch die Planung nicht

nachhaltig beeinträchtigt. Trotzdem wird das lokale Landschaftsbild bzw. gewohnte Blickbezüge dauerhaft verändert.

Es gibt keine erholungswirksamen Einrichtungen wie Wege oder Ruheplätze in der Umgebung, daher sind diese auch nicht von der Planung betroffen. Insgesamt führt die Planung zu einer geringen bis mäßigen Beeinträchtigung der Landschaft.

Wirkung	Beschreibung	Erheblichkeit
Anlagebedingt	Verlust von erholungswirksamen Flächen (Kleingartenanlage und Wald) Verlust von Wald und Grünstrukturen als innerstädtischer Ausgleich (Durchgrünung)	(+)
Baubedingt	Zerstörung von Wald und Gehölzen. Baubedingter Lärm sowie Erschütterungen und stoffliche Einwirkungen.	(+)
Betriebsbedingt	Erhöhter Schadstoffausstoß durch erhöhten PKW-Verkehr	-

-- nicht relevant | - geringe Erheblichkeit | (+) teilweise erheblich | + erheblich | ++ hohe Erheblichkeit

Art der Auswirkung	Intensität	Begründung
Verlust von Grünstrukturen	Gering bis mäßig	Die Planung beeinträchtigt keine regional bedeutsamen Blickbezüge oder perspektivische Eindrücke, da solche Elemente in der Umgebung nicht vorhanden sind. Ebenso sind keine Erholungswege oder -einrichtungen in der Nähe zu finden. Allerdings beeinflusst die Planung das gewachsene typische Landschaftsempfinden, indem Grünflächen und eine Obstbaumgruppe verloren gehen.
Maßnahmen:	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Förderung von erholungswirksamen Einzelstrukturen wie Bäume und Sträuchern (Erhöhung der inneren Durchgrünung) ▶ Randliche Eingrünung zur freien Landschaft. 	
Beeinträchtigung:	Geringe bis mäßige Beeinträchtigung (eB)	

6.6 Menschen, menschliche Gesundheit

Die Ausgangslage und Nutzung des UG und dessen physische Wirkung auf den Menschen (Leben, Gesundheit, Wohlbefinden) und die menschliche Gesundheit stellt sich wie folgt dar:

Wohn- und Wohnumfeldfunktion

Basierend auf dem Flächennutzungsplan ist der Standort bereits als Gewerbefläche ausgewiesen, und angrenzende Strukturen werden größtenteils für gewerbliche Zwecke genutzt. Lediglich südwestlich befinden sich einige Wohnhäuser entlang des Höhenwegs, die jedoch von bestehenden Gewerbehallen zum Standort hin abgeschirmt sind. Im Osten verläuft ein Bahngleis, das starke lärmbedingte Störungen verursacht, und westlich

befindet sich die *Ebernhahner Straße*. Ein typisches Wohnumfeld ist im unmittelbaren Umfeld nicht vorhanden.

Gesundheit und Wohlbefinden

Derzeit wird das Untersuchungsgebiet für landwirtschaftliche Zwecke genutzt. Aufgrund der vorhandenen Belastungen durch das bestehende Gewerbe sowie der parallelen Bahngleise und der Ebernhahner Straße ist das Umfeld nicht als förderlich für ein gesundes Wohnklima einzustufen. Es ist davon auszugehen, dass auf der Fläche eine erhebliche Lärmbelastung herrscht.

Erholungs- und Freizeitfunktion

Das Untersuchungsgebiet ist nicht als Erholungsgebiet ausgewiesen und weist keine Räume, Flächen oder Landschaftsstrukturen mit erkennbarer Erholungseignung auf. Es ist eher von einer Vorbelastung durch das umgebende Gewerbe auszugehen.

6.6.1 Auswirkungen der Planung

Gemäß der Ausführungen von Jessel und Tobias (2002) ist der Mensch bei Vorhaben stets von den Auswirkungen auf andere Schutzgüter betroffen, wie zum Beispiel Boden, Wasser, Luft oder Landschaftsbild. Selbst bei den festgelegten Schutzziele und Wertmaßstäben für diese Umweltbestandteile sind indirekt immer menschliche Bedürfnisse berührt. Denn die Definition dessen, was geschützt, gepflegt oder entwickelt werden soll, erfolgt stets aus menschlicher Perspektive und wird letztendlich von Menschen als wertende Instanz festgelegt.

Daher bestehen komplexe Verflechtungsbeziehungen zwischen dem Menschen, der menschlichen Gesundheit und den anderen Schutzgütern.

Gesundheitliche Beeinträchtigungen

Der Geltungsbereich des Bebauungsplans grenzt unmittelbar an ein bereits bestehendes Gewerbegebiet, ein Bahngleis und eine stark frequentierte Straße. Gemäß der Technischen Anleitung zum Schutz gegen Lärm (TA Lärm) sind in Gewerbegebieten Immissionsrichtwerte von bis zu 65 dB(A) zulässig, wobei nachts um 15 dB(A) niedrigere Werte gelten. Es ist daher anzunehmen, dass aufgrund der gewerblichen Aktivitäten sowie des Schienen- und Straßenverkehrs erhöhte Lärmbelastungen auftreten. Bereits ab 40 dB(A) können Lärmeinwirkungen zu Lern- und Konzentrationsstörungen führen, während ab 60 dB(A) sogar Hörbeeinträchtigungen nach längerer Einwirkung möglich sind. Auch nächtliche Lärmbelastungen beeinträchtigen die Schlafqualität und können Stress verursachen. Aufgrund dessen wurde ein Schallschutzgutachten durch das *Schalltechnische Büro A. Pfeifer, Dipl.-Ing.* erstellt. Dieses kommt auf der Grundlage eines Gewerbegebietes zu dem Ergebnis, dass tags und nachts die Immissionsrichtwerte der TA Lärm an allen Immissionsorten eingehalten werden.

Durch die Überplanung werden kaltlufffördernde Flächen versiegelt, was zu einer thermischen Belastung und einer Erhöhung der lokalen Temperaturen führen kann, was wiederum das Bioklima negativ beeinflusst. Aufgrund der noch weitgehend vorhandenen Grünlandnutzung im Nordwesten und des abfallenden Reliefs nach Süden wird sich dieser Effekt jedoch nicht als signifikanter Faktor auf die menschliche Gesundheit auswirken. Dennoch sollte jede zusätzliche Versiegelung im Kontext des Klimawandels als bedeutender Eingriff betrachtet werden.

Im Hinblick darauf, dass keine Wohnbebauung geplant ist und das Gebiet stattdessen als Gewerbebestandort entwickelt werden soll, sind dauerhaft wirkende Faktoren, die nachhaltig auf den Menschen einwirken könnten, auszuschließen.

Erholungs- und Freizeitfunktion

Durch das Vorhaben werden keine erholungswirksamen Flächen und Anlagen überplant oder durch randübergreifende Effekte nachteilig beeinflusst. Von daher sind hier keine negativen Effekte auf die Erholungs- und Freizeitfunktion erkennbar.

Wirkung	Beschreibung	Erheblichkeit
Anlagebedingt	Keine Beeinträchtigungen erkennbar. Erhöhung der thermischen Situation.	-- -
Baubedingt	Staubemissionen, Lärmemissionen, optische Reize,	(+) (+) --
Betriebsbedingt	Erhöhte Lärmbelastung der angrenzenden Umgebung durch Verkehr und Parkvorgänge durch Einkaufswagen	+

-- nicht relevant | - geringe Erheblichkeit | (+) teilweise erheblich⁶ | + erheblich | ++ hohe Erheblichkeit

Art der Auswirkung	Intensität	Begründung
Durch die Versiegelung und durch den Betrieb der Anlage wird eine Lärmerhöhung bewirkt und das Bioklima dauerhaft verschlechtert. Gleichzeitig bedingt ein erhöhter Verkehr die Zunahme von Schadstoffen und Feinstaub.	Gering bis Mäßig	Die beschriebenen Wirkungen können sich nachteilig bei dauerhafter Exposition einstellen. Da das Gebiet als Gewerbebestandort entwickelt wird und erhöhte Grenzwerte gelten, sind keine erheblichen Wirkungen anzunehmen.
Maßnahmen:	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Lärmschutzmaßnahmen passiv und aktiv. ▶ Erhöhung der Durchgrünung des Planareals ▶ Verkehrsberuhigende Maßnahmen 	
Beeinträchtigung:	Geringe bis mäßige Beeinträchtigung (eB)	

⁶ Teilweise erhebliche Wirkung aufgrund zeitlicher Begrenzung des Baugeschehens.

6.7 Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter

Im Hinblick auf die Funktion der Böden als Archiv der Kultur- und Naturgeschichte werden im Planungsraum keine entsprechenden Besonderheiten verzeichnet.

Sonstige Kultur- und Sachgüter sind zum aktuellen Zeitpunkt nicht bekannt.

Sollten im Zuge der Bautätigkeiten unerwartete Funde zu Tage treten, wird auf die Meldepflicht nach dem Denkmalschutzgesetz verwiesen.

6.8 Wechselwirkungen gem. § 1 Abs. 6 Nr. 7 i BauGB

Tabelle 2: Einfluss des Bodens auf verschiedene Schutzgüter.

Schutzgut	Wirkungen des Schutzguts auf den Boden	Wirkungen des Bodens auf das Schutzgut
Mensch	Allgemeine Nutzungen können Erosionen und Verdichtung bewirken.	Schadstoffbelastung des Bodens wirkt auf die menschliche Gesundheit
Tiere und Pflanzen	Vegetation bewirkt Erosionsschutz. Vegetation beeinflusst Entstehung und Zusammensetzung des Bodens. Tiere beeinflussen Entstehung und Zusammensetzung des Bodens (z.B. Düngung, Tritt, Abbau).	Boden ist Lebensraum für Bodenorganismen. Boden bestimmt die vorkommende Vegetation. Schadstoffquelle für Pflanzen
Wasser	Oberflächenabfluss bewirkt Erosion. Beeinflussung der Entstehung, der Eigenschaften und der Zusammensetzung. Eintrag von Schadstoffen	Filterung von Schadstoffen. Wasserspeicher. Pufferung von Säuren. Stoffeintrag in das Wasser.
Klima und Luft	Beeinflussung der Entstehung und der Zusammensetzung des Bodens durch Klimaveränderungen. Eintrag von Schadstoffen, Nährstoffen und Säuren in den Boden	Beeinflussung des lokalen Klimas und der Luftzusammensetzung durch den Boden und seine Eigenschaften (z.B. Staubbildung, Kühlfunktion).
Landschaft	Landschaftsfaktoren (z.B. Geländeneigung) bestimmen Erosionsgefährdung.	Erosionsneigung des Bodens beeinflusst langfristige Landschaftsveränderung.
Kultur- und Sachgüter	Bodenabbau oder Bodenveränderung durch Erstellung von Sachgütern (Gebäude) bzw. durch Nutzung von Sachgütern (Bodenschätze).	Boden als Archiv der Kulturgeschichte. Boden als Träger von Sachgütern (Gebäude, Infrastruktureinrichtungen, etc.).

Der Boden nimmt in Bezug auf die anderen Schutzgüter eine herausragende Bedeutung ein. Die oben stehende Tabelle soll die Zusammenhänge zwischen den Schutzgütern, insbesondere die Wechselwirkungen zwischen Boden und anderen Schutzgütern, sowie deren Auswirkungen in allgemeiner Form darstellen.

Die großflächige Bodenversiegelung führt zu Wechselwirkungen mit anderen Schutzgütern, insbesondere mit Wasser, Klima, Biotopen, Pflanzen und Tieren. Diese Wechselwirkungen sind stark miteinander verbunden. Der Verlust von Boden als Standort für Pflanzen führt zum Verlust von Lebens- und Nahrungsräumen für Tiere. Durch die Versiegelung und den Verlust von Waldgebieten sind erhebliche Auswirkungen auf die Wechselbeziehungen zwischen den Schutzgütern zu erwarten.

7 Landespflegerische Festsetzungen

Folgende Maßnahmen sind umzusetzen, um den Eingriff in Natur und Landschaft zu vermindern und auszugleichen.

7.1 Anpflanzungen von Bäumen, Sträuchern und sonstigen Bepflanzungen (§9 Abs. 1 Nr. 25a BauGB)

Allgemeine Anforderungen an Gehölze

Für alle anzupflanzenden Gehölze im Plangebiet – sofern in den Festsetzungen nicht Näheres bestimmt ist – gilt:

Gehölzauswahl

- Für Gehölzpflanzungen sind Laubgehölze zu verwenden.
- Bei der Gehölzauswahl sind standortgerechte, vorrangig heimische Arten zu verwenden. Dabei sind vogelfreundliche oder insektenfördernde Baum- und Straucharten zu bevorzugen.

Mindestqualität und Anforderungen

- Bäume müssen folgende Mindestqualitäten aufweisen:
 - Bäume 1. oder 2. Ordnung: Solitäre oder Hochstämme, 3 x verpflanzt, Mindeststammumfang 20 - 25 cm, gemessen in 1 m Höhe, Mindestdurchmesser der Krone 8 m ausgewachsen.
 - Kleinbäume: Solitäre, 3 x verpflanzt, , Mindeststammumfang 20 - 25 cm, gemessen in 1 m Höhe, Höhe 250 - 300, Breite 100 – 150 cm.
 - Großsträucher / Heister (z. B. gemäß Pflanzliste B): Mindestqualität 2 x verpflanzt, 3-5 Triebe, Höhe 100 - 125 cm.

Baumpflanzung und Gehölzpflege

- Die Pflanzung von Laubbäumen hat in offenen Baumscheiben mit mindestens 6 m² Fläche oder Baumquartieren von mindestens 12 cbm Volumen, aus RAL-zertifiziertem Baumsubstrat, zu erfolgen.
- Die festgesetzten Maßnahmen und Pflanzungen sind spätestens im ersten Jahr nach Bezugsfähigkeit des jeweiligen Gebäudes, durchzuführen.

- Abgängige Pflanzungen und Gehölze sind gemäß den Anforderungen der jeweiligen Festsetzung und der Mindestqualitäten innerhalb eines Jahres, spätestens jedoch in der folgenden Pflanzperiode, zu ersetzen.

M1. – Stellplatzbegrünung

Pro 8 Stellplätze ist ein klimaangepasster und standortgerechter Straßenbaum gem. der unteren Pflanzliste A und der oben genannten Qualitäten anzupflanzen.

Zur Prävention von Beschädigungen durch Fahrzeuge ist jeder Baum auf den Parkplatzflächen mit einem adäquaten Stammschutz auszustatten.

Pflanzliste A (Straßenbäume gem. GALK)

- *Acer campestre* 'Elsrijk', Feldahorn
- *Acer platanoides* 'Columnare' Säulenförmiger Spitzahorn
- *Acer platanoides* 'Emerald Queen', Spitzahorn
- *Acer platanoides* 'Globosum', Spitzahorn (Kübel und Container geeignet – auch entlang von Stützmauern)
- *Acer platanoides* 'Emerald Queen', Spitzahorn (Kübel und Container geeignet – auch entlang von Stützmauern)
- *Carpinus betulus* 'Fastigiata', Pyramiden-Hainbuche (Kübel und Container geeignet – auch entlang von Stützmauern)
- *Carpinus betulus* 'Frans Fontaine', Säulen-Hainbuche (Kübel und Container geeignet – auch entlang von Stützmauern)
- *Fraxinus ornus* 'Mecsek', Kugelförmige Blumenesche, Manna – Esche
- *Sorbus intermedia* 'Brouwers', Schwedische Mehlbeere, Oxelbeere
- *Ostrya carpinifolia*, Hopfenbuche
- *Fraxinus pennsylvanica* 'Summit', Rotesche

M2. – sonstige Begrünung

Um eine landschaftsgerechte Integration in den Außenbereich sicherzustellen, sind die in der Planzeichnung des BPL gekennzeichneten Bereiche im Norden, Osten und Süden mit heimischen Sträuchern zu bepflanzen. Die Auswahl der Arten soll sich an der unteren Pflanzliste orientieren und die oben genannten ökologischen Qualitäten berücksichtigen.

Pflanzliste B (Sträucher und Kleinbäume)

- Weidengebüsch aus Korb-/Silber- oder Bruchweide
- *Carpinus betulus*, Hainbuche
- *Corylus avellana*, Haselnuss
- *Sambucus nigra*, Schwarzer Holunder
- *Amelanchier rotundifolia*, Echte Felsenbirne
- *Cornus sanguinea*, Roter Hartriegel

7.2 Hinweise zum Artenschutz

Maßnahme: Zeitenregelung Gehölzrodung

Im Geltungsbereich sind im Zuge der Baufeldräumung Gehölzrodungen vorgesehen. Diese Arbeiten sind grundsätzlich außerhalb der Brutzeit der Vögel durchzuführen, also **zwischen dem 01. Oktober und dem 28. Februar** (siehe hierzu § 39 Abs. 5 Nr. 2 BNatSchG).

Maßnahme: Faunistische Besatzkontrolle der Gehölze unmittelbar vor Rodungsmaßnahmen

Die Gehölze sind vor einer Rodung auf faunistischen Besatz hin zu überprüfen. Bei eindeutig negativem Befund kann das Gehölz gefällt werden. Kann der Besatz von planungsrelevanten Arten (Fledermäuse, Vögel, Bilche) in den Strukturen nachgewiesen werden, sind artbezogene Vergrämuungsmaßnahmen durchzuführen. Erst bei negativem Befund darf das Gehölz beseitigt werden. Diese Maßnahmen sind vorab mit der zuständigen unteren Naturschutzbehörde abzustimmen.

8 Naturschutzfachliche Flächen-/Eingriffsbilanz

Die Planung verursacht gemäß der Darstellung des § 14 Abs. 1 BNatSchG ein Eingriff in Natur und Landschaft, welchen es gem. § 15 Abs. 2 BNatSchG auszugleichen bzw. zu ersetzen gilt. Dieser Ausgleich bzw. Ersatz kann intern als auch extern erfolgen.

Die Methodik zur Bewertung des Eingriffes, der Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen im Rahmen der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung orientiert sich an dem *Praxisleitfaden zur Ermittlung des Kompensationsbedarfs in Rheinland-Pfalz (Standardisiertes Bewertungsverfahren – gemäß § 2 Abs. 5 der Landesverordnung über die Kompensation von Eingriffen in Natur und Landschaft (Landeskompensationsverordnung - LKompVO) – Mai 2021*.

Voraussetzung für die Anwendung des standardisierten Bewertungsverfahrens zur Ermittlung des naturschutzrechtlichen Kompensationsbedarfs ist – nach wie vor – die Erfassung und Bewertung des vorhandenen Zustands von Natur und Landschaft in den Eingriffs- und in den Kompensationsflächen sowie eine Prognose zur Entwicklung der Flächen. Sofern mindestens eine erhebliche Beeinträchtigung (eB) vorliegt, ist ein Eingriff in Natur und Landschaft gegeben; unabhängig davon, ob er sich aus der schutzgutbezogenen Bewertung oder der integrierten Biotopbewertung ergibt.

Das standardisierte Bewertungsverfahren wird entsprechend der BKompV für erhebliche Beeinträchtigungen (eB) sowohl für Eingriffs- als auch für Kompensationsflächen grundsätzlich als integrierte Biotopbewertung durchgeführt. Parallel zu dieser integrierten Biotopbewertung erfolgt immer auch eine Erfassung und Bewertung der aus dem BNatSchG abgeleiteten Schutzgüter. Dabei wird für alle Schutzgüter geprüft, ob eine schutzgutbezogene erhebliche Beeinträchtigung besonderer Schwere (eBS) für das jeweilige Schutzgut vorliegt (siehe hierzu Kap 10). In diesen Fällen kann ein zusätzlicher Kompensationsbedarf erforderlich werden, der verbal argumentativ zu begründen ist.

Sofern mindestens eine erhebliche Beeinträchtigung (eB) vorliegt, ist ein Eingriff in Natur und Landschaft gegeben, **unabhängig davon, ob sich dies aus der integrierten Biotop Bewertung (Biotoptypen) oder aus der schutzgutbezogenen Bewertung (Landschaftsbild, Klima / Luft, Wasser, Boden, Pflanzen, Tiere) ergibt.**

8.1 Flächenbilanzierung Ausgangszustand Planfläche

Der Neubau eines Norma-Einzelhandelmarktes beansprucht eine Fläche bei einer angenommenen GRZ von 0,8 von 0,62 (ca. 70%) ha. Hierbei wird eine Wiese sowie eine Obstbaumgruppe vollständig überplant und neugestaltet.

Tabelle 3: Darstellung der Eingriffsschwere anhand der Biotope

Code	Biotoptyp	Biotopwert	Wertstufe	Intensität vorhabenbez. Wirkungen	Erwartete Beeinträchtigung
BF5	Obstbaumgruppe - <i>mittlere Ausprägung</i>	15	Hoch (4)	Hoch (III)	eBS
EA1	Fettwiese - <i>mäßig artenreich</i>	15	Hoch (4)	Hoch (III)	eBS
HC4	Verkehrsrasenfläche, artenarm	7	Gering (2)	Mittel (II)	eB
HH1	Straßenböschung, artenarm	7	Gering (2)	Hoch (III)	eB
VA0	Verkehrsstraße (keine Änderung)	0	Sehr gering (1)	Gering (I)	--
VB3	Wirtschaftsweg, unbefestigt (keine Änderung)	9	Mittel (3)	--	--

Die Wirkungsanalyse zeigt, dass durch die geplante Ausweisung des Gewerbegebiets und der dazugehörigen Straßenplanung erhebliche Beeinträchtigungen für spezifische

Biotoptypen im Geltungsbereich zu erwarten sind. Besonders betroffen sind die Obstbaumgruppe und die Fettwiese, da Teile dieser Flächen durch die Planung vollständig überbaut werden sollen. Auch die artenarmen Verkehrsrasenflächen sowie die artenarme Straßenböschung unterliegen einer erheblichen Beeinträchtigung durch die (Teil-)Überplanung.

8.1.1 Integrierte Biotopbewertung

Zur Ermittlung des Kompensationsbedarfs wird im Rahmen der integrierten Biotopbewertung der Biotopwert (BW) der vom Eingriff betroffenen Flächen vor und nach dem Eingriff anhand der Biotopwertliste des Praxisleitfadens bestimmt und voneinander subtrahiert.

Als Grundlage für die Plansituation wird der aktuelle Bebauungsplan herangezogen:



Tabelle 4: **Ermittlung des Biotopwerts vor dem Eingriff**

Code	Biotoptyp	BW / m ²	Fläche (m ²)	BW
BF5	Obstbaumgruppe - <i>mittlere Ausprägung</i>	15	828	12.420
EA1	Fettwiese - <i>mäßig artenreich</i>	15	5.708	85.620
HC4	Verkehrsrasenfläche, artenarm	7	176	1.232
HH1	Straßenböschung, artenarm	7	131	917
VA0	Verkehrsstraße (keine Änderung)	0	1.940	0
VB3	Wirtschaftsweg, unbefestigt (keine Änderung)	9	172	1.548
Gesamt:			8.955	101.737

Der Ausgangszustand hat einen Gesamtbiotopwert (BW) von 101.737 Punkten.

Tabelle 5: **Ermittlung des Biotopwerts nach dem Eingriff**

Code	Biotoptyp	BW / m ²	Fläche (m ²)	BW
BD2a	Strauchhecke (aus autochthonen Arten)	11	606	6.666
HN1	Gebäude	0	5.052	0
HT1	Hofplatz mit hohem Versiegelungsgrad	0	663	0
VA0	Verkehrsstraße	0	2.462	0
VB3	Wirtschaftsweg, unbefestigt (keine Änderung)	9	172	1.548
Gesamt:			8.955	8.214

Der Planzustand hat einen Gesamtbiotopwert (BW) von 8.214 Punkten.

Tabelle 6: **Ermittlung des Kompensationsbedarfs**

Ausgangszustand	Planzustand	Kompensationsbedarf
101.737	8.214	-93.523

Die Planung verursacht einen **Kompensationsdefizit von -93.523** Biotopwertpunkten.

Da die ein Ausgleich innerhalb des Plangebietes nicht möglich ist, sind geeignete externe Ausgleichsflächen heranzuziehen. Hierfür wird auf Ökokontoflächen der Stadt Dernbach zurückgegriffen.

8.2 Externe Kompensationsfläche mit Maßnahmenkonzeption

Aufgrund der Aufstellung des Bebauungsplans kann der Eingriff in Natur und Landschaft im Geltungsbereich nicht gemäß den Vorgaben der Eingriffsregelung ausgeglichen werden. Daher wird es notwendig sein, den Eingriff durch externe Ausgleichsmaßnahmen zu kompensieren.

Lage und Informationen der Ausgleichsfläche:

Jahr	Ort	Gemarkung	Flur	Flurstück	Maßnahme
Planung	Dernbach	Dernbach	53	4950/3	naturnahe Wiederbewaldung

Beschreibung und Bewertung der Ausgleichsfläche: Die als Ausgleichsmaßnahme vorgesehene Fläche befindet sich circa 1,6 Kilometer südwestlich des Eingriffsortes im Dernbacher Wald und ist derzeit als Waldgebiet klassifiziert. Ursprünglich als reine Fichtenmonokultur etabliert, ist infolge des Borkenkäferbefalls nun die Neugestaltung dieses Areals zu einem ökologisch wertvollen Laubmischwald geplant.



Maßnahme: Für die vorgesehene Gesamtfläche ist eine renaturierende Aufforstung geplant, die vornehmlich aus Rot-Erle (*Alnus glutinosa*), Stiel-Eiche (*Quercus robur*), Hainbuche (*Carpinus betulus*) und Eberesche (*Sorbus aucuparia*) besteht. Der Standort zeichnet sich durch hohe Bodenfeuchtigkeit aus, bedingt durch Staunässe sowie die Nähe zum Schabebornbach, weshalb die Rot-Erle als dominierende Baumart gewählt wurde, ergänzt durch Stiel-Eiche, Hainbuche und Eberesche.

Die geplante Zusammensetzung der Vegetation für die Aufforstung sieht wie folgt aus:

- Eberesche (*Sorbus aucuparia*): 10% der Gesamtfläche, was bei einer Pflanzdichte von 350 Pflanzen pro Hektar auf einer Fläche von 2,235 Hektar 782 Pflanzen entspricht.
- Stiel-Eiche (*Quercus robur*): 20% der Fläche mit 700 Pflanzen pro Hektar, resultierend in 1.565 Pflanzen auf 2,235 Hektar.

- Hainbuche (*Carpinus betulus*): Ebenfalls 10% der Fläche, mit 350 Pflanzen pro Hektar und insgesamt 782 Pflanzen auf 2,235 Hektar.
- Rot-Erle (*Alnus glutinosa*): Mit 60% der Fläche ist sie die Hauptbaumart, was 2.100 Pflanzen pro Hektar entspricht und somit 4694 Pflanzen auf 2,235 Hektar.

Die Pflanzen werden in einem Verband von 1,5 x 1,5 Metern gesetzt, was einer Gesamtzahl von 7.823 Pflanzen auf der vorgegebenen Fläche von 2,235 Hektar entspricht.

Die ökologische Umwandlung einer ehemaligen Fichtenmonokultur in einen Laubmischwald mit Rot-Erle, Stiel-Eiche, Hainbuche und Eberesche führt zu einer signifikanten Steigerung der Biodiversität. Die vielfältigere Baumstruktur bietet Lebensraum und Nahrungsquellen für eine breitere Palette an Flora und Fauna. Zudem verbessert die höhere Durchlässigkeit des Laubwaldbodens die Wasserregulierung und verringert das Risiko von Erosion und Hochwasser. Die Umstellung trägt auch zur Stabilisierung des lokalen Klimas bei, indem sie eine effektivere Kohlenstoffbindung ermöglicht und die Widerstandsfähigkeit gegenüber Krankheiten und Schädlingen erhöht. Insgesamt fördert dieser Wandel ein gesünderes, resilienteres Ökosystem.

Auch die Planung vernetzter Biotopsysteme RLP (VBS) beschreibt für die Maßnahmenfläche vorwiegend die Entwicklung von Laubwäldern, Bruch- und Sumpfwäldern sowie übrige Wälder und Forsten mit einer biotoptypenverträgliche Nutzung.

► Die Maßnahme ist mit dem zuständigen Forstamt abgestimmt.

Tabelle 7: Ermittlung des Biotopwerts der Ausgleichsfläche vor dem Eingriff

Code	Biotoptyp	BW / m ²	Fläche (m ²)	BW
AJ	Fichtenwald <i>Anteil standortheimsicher Baumarten unter 5%</i>	6	14.500	87.000
Gesamt:			14.500	87.000

Der Ausgangszustand der Ausgleichsfläche hat einen Gesamtbiotopwert (BW) von 70.000 Punkten.

Tabelle 8: Ermittlung des Biotopwerts nach dem Eingriff

Code	Biotoptyp	BW / m ²	Fläche (m ²)	BW
AC1	Erlenmischwald mit einheimischen Laubbaumarten <i>Anteil nicht standortheimsicher Baumarten unter 5%</i> - Dauerhafte Etablierung von Nieder- und Mittelwald auf naturschutzfachlich besonders geeigneten Bereichen oder begründeten Vorhaben, insbesondere auf historischen Niederwaldstandorten oder bei nachgewiesenem Arten- oder Biotoppotenzial bei Wäldern ➤ Bewertung +2	(13+2) 15	14.500	(217.500) 181.250*

Code	Biotoptyp	BW / m ²	Fläche (m ²)	BW
		Gesamt:	14.500	181.250

***Berücksichtigung des Timelags 1,2**

Der Planzustand hat einen Gesamtbiotopwert (BW) von 181.250 Punkten.

Tabelle 9: **Ermittlung des Kompensationsbedarfs**

Ausgangszustand	Planzustand	Kompensationsbedarf
87.000	181.250	+94.250

Basierend auf der vorherigen Bilanzierung müssen zum Ausgleich des Eingriffs insgesamt 14.500 Quadratmeter (m²) als Ökokontofläche der Fläche verbucht werden. Dieser Schritt ist Teil der Kompensationsmaßnahmen, um die durch das Bauvorhaben entstehenden ökologischen Beeinträchtigungen auszugleichen. Durch die Zuweisung dieser Fläche wird ein Beitrag zur Wiederherstellung, Verbesserung oder zum Schutz von Natur und Landschaft geleistet, mit dem Ziel, die negativen Auswirkungen des Projekts auf die Umwelt zu minimieren.

8.3 Gesamtbilanz

Auswertung Gegenüberstellung Eingriffs- und Kompensationsfläche		
Gesamtbilanz		
Eingriffsfläche BPL	Ausgleichsfläche	Gesamtbilanz [BW]
-93.523	+94.250	+727

Der Eingriff kann durch die Aufwertung der Kompensationsfläche vollständig ausgeglichen werden.

8.4 Schutzgutbezogener Kompensationsbedarf

Mit der Errichtung des NORMA-Marktes erfolgt eine Neuversiegelung von rd. 0,62 (ca. 70%) ha. Durch Versiegelung und Teilversiegelung werden die natürlichen Bodenfunktionen (natürliche Bodenfruchtbarkeit Filter- und Pufferfunktion, Regler- und Speicherfunktion Wasser) beeinträchtigt. **Daher stellt die Bodenversiegelung grundsätzlich eine erhebliche Beeinträchtigung besonderer Schwere dar.** Näheres hierzu kann dem Kap. 6.1 ff entnommen werden. Durch die Überplanung von mäßig artenreichen Grünlandflächen gehen gleichzeitig Lebensräume von verschiedenen Tierarten

verloren. Diese erhebliche Beeinträchtigung korreliert direkt mit der erheblichen Beeinträchtigung besondere Schwere in die Biotoptypen EA1 und BF5.

Schutzgutbezogener Kompensationsbedarf

Die Eingriffe in das Schutzgut Boden werden durch die in Kapitel 7 genannten Maßnahmen sowie der externen Kompensationsmaßnahme auf der Fläche *Gemarkung Dernbach, Flur 53, Flurstück 4950/3* ausgeglichen. Diese Maßnahmen beinhalten die Neuanlage Vegetations- und ökologisch wertvollen Laubwaldbeständen. Diese Maßnahmen sind gleichzeitig als Ersatz für den Verlust wertvoller Vegetationsbestände zu beschreiben, die gleichzeitig die Lebensraumeignung inkl. Nahrungsraum für verschiedene Tierarten wie Vögel, Fledermäuse oder Kleinsäuger erhöht.

Erhöhung des durchwurzelbaren Bodenraums

Die Anlage eines standortgerechten Laubmischwaldbestandes hat eine Reihe von positiven Auswirkungen auf den Boden, die für das Ökosystem von großer Bedeutung sind. Zunächst verbessern Bäume und Sträucher die Bodenstruktur. Ihre Wurzelsysteme durchdringen den Boden, lockern ihn auf und verbessern so die Belüftung und Wasserinfiltration. Dies ist besonders wichtig in verdichteten oder erodierten Böden, da es deren Fähigkeit zur Wasseraufnahme und -speicherung verbessert. Des Weiteren tragen Gehölze zur Erhöhung des organischen Materials im Boden bei. Abgefallene Blätter, Zweige und abgestorbene Wurzeln zersetzen sich und werden zu Humus, der die Bodenfruchtbarkeit steigert. Dieser Prozess verbessert die Fähigkeit des Bodens, Wasser zu speichern und Nährstoffe bereitzustellen, was für das Pflanzenwachstum essenziell ist.

Gehölzpflanzungen tragen auch zur Erosionskontrolle bei. Ihre Wurzeln halten den Boden fest und verhindern, dass er durch Wind und Wasser weggetragen wird.

Außerdem fördern Gehölze die Biodiversität im Boden. Sie schaffen Lebensraum für eine Vielzahl von Mikroorganismen, Insekten und anderen Bodenlebewesen. Diese biologische Aktivität ist wichtig für die Aufrechterhaltung der Bodengesundheit, da sie zur Nährstoffumwandlung und -bereitstellung beiträgt und Krankheitserreger kontrolliert.

Darüber hinaus können Gehölzpflanzungen dazu beitragen, die Bodentemperatur zu regulieren und vor extremen Temperaturschwankungen zu schützen. Die Beschattung durch das Laub kann im Sommer eine Überhitzung des Bodens verhindern, während die Bodenbedeckung im Winter vor Frost schützt.

Insgesamt verbessern die Anlage eines Laubmischwaldes die Bodenqualität und -gesundheit signifikant. Sie tragen zur Stabilität des Ökosystems bei und fördern nachhaltige Umweltbedingungen.

Erhöhung der Bodengesundheit und Bodeneigenschaften sowie Lebensraumeignung

Laubmischwälder bieten gegenüber Fichtenforsten eine Vielzahl ökologischer und nachhaltiger Vorteile, die sie zu einer bevorzugten Wahl für die Entwicklung naturnaher Waldlandschaften machen. Ein zentraler Aspekt ist die Bodengesundheit, die in Laubmischwäldern durch die Vielfalt der Baumarten und die damit verbundene Streuvielfalt deutlich gefördert wird. Im Gegensatz dazu neigen reine Fichtenforste dazu, eine weniger vielfältige Bodenstruktur aufzuweisen, was zu einer Reihe von ökologischen Nachteilen führen kann.

Einer der Hauptvorteile von Laubmischwäldern liegt in der Beschaffenheit und Zersetzung ihres Laubes. Laubblätter zersetzen sich schneller als Nadeln von Fichten und reichern den Boden mit einer größeren Vielfalt an organischen Materialien an. Dies fördert die Bodenfruchtbarkeit und Wasserhaltefähigkeit, was wiederum ein breiteres Spektrum an Bodenlebewesen unterstützt. Diese Biodiversität im Boden trägt zur Stabilität des Ökosystems bei, indem sie die Nährstoffkreisläufe verbessert und die Bodenerosion verringert. Fichtenforste hingegen produzieren eine dicke Schicht aus Nadelstreu, die langsam verrottet und oft eine saure Bodenumgebung schafft. Dies kann die Bodenmikrobenaktivität hemmen und die Verfügbarkeit einiger Nährstoffe für Pflanzen reduzieren. Die resultierende Bodenversauerung kann zu einer geringeren Artenvielfalt im Unterwuchs führen und macht den Wald anfälliger für Schädlinge und Krankheiten. Zudem fördert diese Umgebung weniger die Bildung von Humus, einem wesentlichen Bestandteil für einen gesunden und fruchtbaren Boden.

Laubmischwälder tragen darüber hinaus zu einem ausgeglicheneren Wasserhaushalt bei. Die Vielfalt der Wurzelsysteme in einem Laubmischwald verbessert die Bodenstruktur und fördert die Infiltration von Regenwasser. Dies verringert das Risiko von Oberflächenabfluss und Erosion, was besonders in Hanglagen von Bedeutung ist. Fichtenforste mit ihrem dichteren Wurzelwerk und der tendenziell weniger durchlässigen Bodenstruktur können hingegen zu einem erhöhten Abfluss und somit zu Erosionsproblemen führen. Ein weiterer wesentlicher Vorteil von Laubmischwäldern ist ihre Resilienz gegenüber dem Klimawandel. Die größere Diversität an Baumarten bedeutet eine höhere Anpassungsfähigkeit an veränderte Umweltbedingungen und Extremereignisse, wie Dürren oder Stürme. Fichtenforste sind dagegen oft gleichaltrig und genetisch ähnlich, was sie anfälliger für Schädlinge, Krankheiten und Wetterextreme macht.

Zusammenfassend bieten Laubmischwälder durch ihre positive Wirkung auf die Bodengesundheit, die Wasserregulierung und die Biodiversität eine nachhaltigere und ökologisch vorteilhaftere Alternative zu Fichtenforsten. Ihre Entwicklung unterstützt nicht nur die Schaffung resilienter Ökosysteme, sondern fördert auch eine landschaftliche und biologische Vielfalt, die für die Bewältigung der Herausforderungen des Klimawandels entscheidend ist.

9 Zusätzliche Angaben

9.1 Art und Menge der erzeugten Abfälle und ihrer Beseitigung und Verwertung

Im Zuge der Planung für den Betrieb eines Einzelhandelsfachmarktes ist mit einem Anstieg des Abfallaufkommens zu rechnen. Diese zusätzlichen Abfallmengen können durch lokale Entsorgungsunternehmen fachgerecht behandelt und verwertet werden. Die Erzeugung von Sonderabfällen oder gefährlichen Abfällen ist durch die Art der Nutzung des Fachmarktes nicht vorgesehen.

9.2 Wichtigste Merkmale der verwendeten technischen Verfahren bei der Umweltprüfung sowie Schwierigkeiten bei der Zusammenstellung der Angaben

Zur Erstellung der Umweltprüfung und zur Ermittlung der wesentlichen Wirkungen wurde auf die Fachgutachten zum Vorhaben zurückgegriffen. Zusätzlich wurden die Daten der Landesämter abgerufen und vorhabenbezogen ausgewertet.

Schwierigkeiten bei der Zusammenstellung der Angaben traten nicht auf. Alle geforderten Informationen waren zugänglich oder wurden vom Vorhabenträger bzw. involvierten Planern zur Verfügung gestellt. Diese Angaben reichen aus, um die Auswirkungen im erforderlichen Maß zu ermitteln und zu bewerten.

9.3 Geplante Maßnahmen zur Überwachung (Monitoring), auch in Bezug auf Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen sowie -flächen

Die als Ausgleich beschriebenen Maßnahmen im Plangebiet sowie die externen Maßnahmen sind festzusetzen und nach Umsetzung auf Funktionsfähigkeit zu überprüfen.

10 Prognose über die Entwicklung des Umweltzustandes bei Durchführung der Planung

Die Analyse des Umweltzustands wurde in den vorherigen Kapiteln umfassend bearbeitet, wobei detaillierte Informationen über die aktuelle Situation und die Auswirkungen des geplanten Vorhabens zur Verfügung gestellt wurden. Dies umfasst spezifische Vermeidungs- und Ausgleichsmaßnahmen zum Schutz der Umweltgüter wie Mensch, Tiere, Pflanzen und Biotope, Fläche und Boden, Wasser, Klima und Luft, sowie Landschaft und Erholung. Auch Kultur- und Sachgüter wurden berücksichtigt. Des Weiteren wurden die

Wechselwirkungen zwischen diesen Schutzgütern sowie weitere umweltrelevante Aspekte wie Emissionen, Abfallmanagement, Störfallschutz, der sparsame und schonende Umgang mit Ressourcen sowie Maßnahmen zum Klimaschutz und zur Klimaanpassung eingehend behandelt.

WÄHREND DER BAUPHASE des Projekts sind diverse temporäre Beeinträchtigungen zu erwarten. Dazu gehören Staubentwicklung, erhebliche Lärmbelastungen und potenziell schädliche Lichtemissionen bei Arbeiten in der Nacht. Diese Faktoren, zusammen mit den Bewegungen von Menschen und Maschinen, wirken sich auf die angrenzenden Siedlungsflächen und Grünflächen aus. Es wird eine signifikante Entfernung des belebten Oberbodens und der bestehenden Vegetation stattfinden. Obwohl Effekte wie Staub- und Lärmemissionen, Erschütterungen sowie Staubeinträge lediglich vorübergehende Phänomene während der Bauphase darstellen, ist die Entfernung der Vegetation von permanenter Natur.

Es ist zu erwarten, dass selbst störungstolerante Tierarten wie Amseln, Meisen, Grasmücken oder Bilche die Randbereiche des Planungsgebiets aufgrund der genannten störenden Einflüsse während der Bauarbeiten meiden werden. In diesem Zusammenhang ist auf die gesetzliche Regelung in § 39 Abs. 5 Nr. 2 des Bundesnaturschutzgesetzes (BNatSchG) hinzuweisen, die eine Rodung im Zeitraum vom 1. März bis zum 30. September verbietet, um die Brutzeiten vieler Tierarten zu schützen.

ZUSÄTZLICHE BETRIEBSBEDINGTE AUSWIRKUNGEN umfassen potenzielle Belastungen durch Bewegungen, Lärm und Licht, die vom Betrieb ausgehen. Ebenso ist mit der Entstehung zusätzlicher Abfälle und Abwasser zu rechnen. Diese Effekte werden jedoch, vor dem Hintergrund der vorhandenen infrastrukturellen Anbindungen und Einrichtungen für Ver- und Entsorgung sowie durch die Implementierung geplanter Maßnahmen als nicht signifikant eingeschätzt.

DAUERHAFTE (ANLAGEBEDINGTE) WIRKUNGEN sind in geringem Maße zu erwarten, da der Standort des geplanten Vorhabens bereits an bestehende Gewerbestandorte angrenzt und sowohl eine stark befahrene Straße im Westen als auch Bahngleise im Osten den Planungsraum begrenzen. Diese bereits vorhandene infrastrukturelle und gewerbliche Nutzung mindert das potenzielle Ausmaß zusätzlicher negativer Einflüsse durch das neue Vorhaben.

KUMULATIVE BETRACHTUNGSWEISE: Andere, in räumlicher Verbindung stehende, Vorhaben, welche sich kumulativ und grenzüberschreitend negativ auf die lokale Umgebung auswirken, sind zum jetzigen Zeitpunkt nicht bekannt. Auch sind, vor dem Hintergrund der Ausgangslage und des erarbeiteten Maßnahmenkonzepts (Grünordnung), erhebliche Auswirkungen auf die Naturgüter oder dem Menschen unter Beachtung angezeigter Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen nicht zu erwarten.

11 In Betracht kommende anderweitige Planungsmöglichkeiten unter Berücksichtigung der Ziele des räumlichen Geltungsbereiches des Plans und Angabe der wesentlichen Gründe für die getroffene Wahl

Verweis auf die Begründung Teil 1 zum Bebauungsplan.

12 Voraussichtliche Entwicklung des Umweltzustandes bei Nichtdurchführung der Planung

Der Planungsraum würde in seinem jetzigen Zustand verbleiben. Die Flächen würden weiterhin landwirtschaftlich zur Heuerzeugung genutzt.

13 Allgemein verständliche Zusammenfassung

Mit der Aufstellung des Bebauungsplans „Gewerbegebiet Ebernhahner Straße“ in der Stadt Dernbach (Westerwald) wird das Ziel verfolgt, die notwendigen Rahmenbedingungen für die Entwicklung eines Gewerbegebiets zu etablieren. Der Anwendungsbereich dieses Plans umfasst rund 0,9 Hektar, das derzeit zu großen Teilen unversiegelt ist und als wertenden Biotop eine mäßig artenreiche Fettwiese sowie eine Gruppe von Obstbäumen aufweist.

Überörtliche Umweltbelange wie Biotopverbundflächen, Schutzgebiete und gesetzlich geschützte Biotop und sonstige Pläne im Sinne des Umweltschutzes werden vom Vorhaben nicht nachhaltig beeinträchtigt. Auch liegt das Planareal in keinem Wasserschutzgebiet. Obwohl das Planareal im Vorbehaltsgebiet für Grundwasserschutz liegt, deuten die örtlichen Gegebenheiten und das ausgearbeitete Entwässerungskonzept darauf hin, dass keine dauerhaften negativen Auswirkungen auf das Grundwasser zu erwarten sind.

Nachfolgend findet in tabellarischer Form eine Bewertung der Schutzgüter statt. Die Bewertung beruht auf dem Einfluss des Vorhabens mit dessen Wirkungen auf die Naturgüter, den Menschen, Kultur- und Sachgüter sowie auf die Wechselwirkungen untereinander. Die Darstellung basiert auf einem 4-Stufen-Modell: keine Beeinträchtigung, geringe Beeinträchtigung, erhebliche Beeinträchtigung (eB) und erhebliche Beeinträchtigung besonderer Schwere (eBS).

Schutzgut	Bewertung der Beeinträchtigung
Boden und Fläche	eBS – erhebliche Beeinträchtigung besonderer Schwere
Wasser / Wasserhaushalt.	eB – erhebliche Beeinträchtigung

Schutzgut	Bewertung der Beeinträchtigung
Tiere, Pflanzen, Biotope, biol. Vielfalt	eB – erhebliche Beeinträchtigung
Klima und Luft, Klimawandelfolgen	eB – erhebliche Beeinträchtigung
Landschaftsbild und Erholung	(eB) geringe bis mittlere erhebliche Beeinträchtigung
Mensch und menschl. Wohlbefinden	(eB) geringe bis mittlere erhebliche Beeinträchtigung
Wechselwirkungen	eB – erhebliche Beeinträchtigung
Gesamtbewertung:	eB – Erhebliche Beeinträchtigung

**Insgesamt ist durch das Vorhaben kumulativ eine erhebliche Beeinträchtigungsin-
tensität (eB) zu erwarten.**

Eine signifikante Beeinträchtigung von erheblicher Schwere ist insbesondere in Bezug auf das Schutzgut Boden zu verzeichnen, da jede Form der Bodenversiegelung, auch in minimalem Ausmaß, zu einem kompletten Verlust der Bodenfunktionen und -dynamiken führt. Dies schließt die Beeinträchtigung seiner Rolle als Lebensraum für Bodenorganismen mit ein. Infolge des geplanten Vorhabens gehen Bodenflächen in einer Größenordnung von etwa 0,62 ha (ca. 70%) durch Neuversiegelung verloren. Der Verlust von unversiegelten Flächen hat über Wechselwirkungen auch Auswirkungen auf andere Naturgüter wie Wasser, Klima sowie Tiere und Pflanzen. Durch die Versiegelung gehen wichtige Funktionen der Flächen verloren: Sie können nicht mehr zur Versickerung von Niederschlagswasser beitragen, dienen nicht länger als Standort für eine vielfältige Pflanzenwelt und bieten somit auch keinen Lebensraum für Tiere. Ebenso entfällt ihre Rolle als klimatische Ausgleichsfläche, die zur Regulierung des Mikroklimas beiträgt. Diese multifunktionalen Verluste führen zu erheblichen Beeinträchtigungen des Naturhaushalts. Die Versiegelung von Bodenflächen hat somit weitreichende ökologische Konsequenzen.

Aufgrund der spezifischen räumlichen Situation des Planareals, das sich am nordwestlichen Rand der Siedlung direkt neben einem bestehenden Gewerbestandort befindet, sind nur geringe bis mäßige Auswirkungen auf die Schutzgüter Mensch sowie Kultur- und Sachgüter zu erwarten. Es ist unwahrscheinlich, dass die Planung nachhaltige Effekte auf angrenzende Wohngebiete hat, da keine erholungsrelevanten Flächen oder bedeutenden Verkehrswege direkt betroffen sind.

Die durchgeführte Eingriffsbilanzierung zeigt, dass die durch das Bauvorhaben bedingten negativen Einflüsse – insbesondere die Vegetationsbeseitigung und Bodenversiegelung – nicht vollständig innerhalb des Projektes kompensiert werden können. Als Lösung

werden externe Ausgleichsflächen der Stadt Dernbach genutzt. Hierzu gehört die Planung, eine durch Borkenkäferbefall stark geschädigte ehemalige Fichtenmonokultur in einen ökologisch wertvollen und standortangepassten Laubmischwald umzuwandeln, um die negativen Effekte des Eingriffs zu kompensieren.

Die dargestellten Maßnahmen sind zu kontrollieren, so dass die Funktionserfüllung des Naturhaushaltes und der Landschaft weiterhin gewahrt bleibt.

Standortalternativen sind zum aktuellen Zeitpunkt nicht bekannt.

BNL.baubkus

Büro für Naturschutz und Landschaftsökologie

Aufgestellt,

Arnshöfen, April 2024

(Ort, Datum)

Mark Baubkus, M.Sc.

Tanja Baubkus, M.Sc.

(Unterschrift Bearbeiter)

14 Literaturverzeichnis

Dr. Gassner, E., Winkelbrandt, A., & Bernotat, D. (2010). *UVP und Strategische Umweltprüfung. Rechtliche und fachliche Anleitung für die Umweltprüfung*. Heidelberg: C.F. Müller Verlag.

Jessel, B., & Tobias, K. (2002). *Ökologisch orientierte Planung*. Stuttgart: Ulmer UTB.

www.bi-gruenguertel.de. (04. 10 2021). Von http://www.bi-gruenguertel.de/Kaltluftentstehungsgebiet_080908.pdf abgerufen

15 Anlage

Biotoptypen des Bestands

Biotoptypen der Planung

- BF5a - Obstbaumgruppe (aus überwiegend autochthonen Arten)
- EA1 - Fettwiese, mäßig artenreich
- HC4 - Verkehrsrasenfläche, mit artenarmer Krautschicht
- HH1 - Straßenböschung, mit artenarmer Krautschicht
- VA0 - Verkehrsstraße
- VB3 - Wirtschaftsweg, unbefestigt (Sand-, Erd- und Graswege)



Biotoptypen der Planung

-  BD2a - Strauchhecke
-  HN1 - Gebäude
-  HT1 - Hofplatz mit hohem Versiegelungsgrad
-  VA0 - Verkehrsstraße
-  VB3 - Wirtschaftsweg, unbefestigt

