Umweltbericht mit integriertem Fachbeitrag Naturschutz

zum Bebauungsplan Nr. 350 der Stadt Koblenz „Erweiterung Gewerbegebiet Schönbornsluster Straße“

Projektgebiet: Koblenz-Neuendorf

Auftraggeber: Schlosserei und Metallbau Karl-Heinz Noll



07.10.2026

BNL.baubkus GbR

Büro für **N**aturschutz und **L**andschaftsökologie

Hofstraße 6 · 56244 Arnshöfen

Tel. 02666 - 4 18 65 00 | Mobil 0176 - 55 17 88 91

BNL.baubkus

Inhaltsverzeichnis

Projektareal 4

1 Teil B – Umweltbericht – Prüfung der Umweltverträglichkeit 5

2 Kurzdarstellung und wichtigste Inhalte und Ziele des Bebauungsplans 6

2.1 Untersuchungsgebiet (UG) und Umgebung 6
2.2 Natur- und Landschaftsraum 9
2.3 Vorbelastungen 10

3 Umfang und Detaillierungsgrad der Umweltprüfung 13

4 Überblick über die der Umweltprüfung zugrunde gelegten Fachgesetze und Fachpläne 16

5 Schutzgebiete, gesetzlich geschützte Biotope und geschützte Landschaftsbestandteile [10] 19

5.1 Nationale Schutzgebiete 19
5.2 Gesetzlich geschützte Biotope 19
5.3 Landesweiter Biotopverbund (VB) 19

6 Planungsrelevante Fachpläne 21

6.1 Flächennutzungsplan (FNP) 21
6.2 Landschaftsplan der Stadt Koblenz 21
6.3 Regionaler Raumordnungsplan (RROP) 23
6.4 Landesentwicklungsprogramm (LEP IV) [15] 25

7 Forstwirtschaft 27

8 Bestandsaufnahme und Bewertung des derzeitigen Umweltzustandes einschließlich der Prognose über die Entwicklung des Umweltzustandes bei Durchführung der Planung 28

8.1 Boden und Fläche 29
8.1.1 Auswirkungen der Planung 31
8.2 Wasser und Wasserhaushalt 33
8.2.1 Auswirkungen der Planung 36
8.3 Klima und Luft 38
8.3.1 Auswirkungen der Planung 40
8.4 Tiere, Pflanzen, Biotope (Biologische Vielfalt) 42
8.4.1 Auswirkungen der Planung 50
8.5 Landschaftsbild und Erholung 52
8.5.1 Auswirkungen der Planung 53
8.6 Mensch und menschliche Gesundheit 55
8.6.1 Auswirkungen der Planung 56
8.7 Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern 58
8.7.1 Auswirkungen der Planung 58

9 Kultur und Sachgüter 60

10 Festsetzungen 61

11 Naturschutzfachliche Flächen-/Eingriffsbilanz 72

11.1 Flächenbilanzierung 72
11.2 Integrierte Biotopbewertung 73
11.3 Externe Kompensation (Bilanz und Maßnahmenbeschreibung) 76
11.4 Gesamtbilanz mit externem Ausgleich: 81
11.5 Schutzgutbezogener Kompensationsbedarf 81

12 Zusätzliche Angaben 85

12.1 Art und Menge der erzeugten Abfälle und ihrer Beseitigung und Verwertung 85
12.2 Nutzung von erneuerbaren Energien 85
12.3 Wichtigste Merkmale der verwendeten technischen Verfahren bei der Umweltprüfung sowie Schwierigkeiten bei der Zusammenstellung der Angaben 85
12.4 Geplante Maßnahmen zur Überwachung (Monitoring), auch in Bezug auf Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen sowie -flächen 85

13 Prognose über die Entwicklung des Umweltzustandes bei Durchführung der Planung 86

14 In Betracht kommende anderweitige Planungsmöglichkeiten unter Berücksichtigung der Ziele des räumlichen Geltungsbereiches des Plans und Angabe der wesentlichen Gründe für die getroffene Wahl 87

15 Voraussichtliche Entwicklung des Umweltzustandes bei Nichtdurchführung der Planung 88

16 Allgemeinverständliche Zusammenfassung 89

17 Quellenverzeichnis 91

18 Pflanzenvorschlagsliste 93

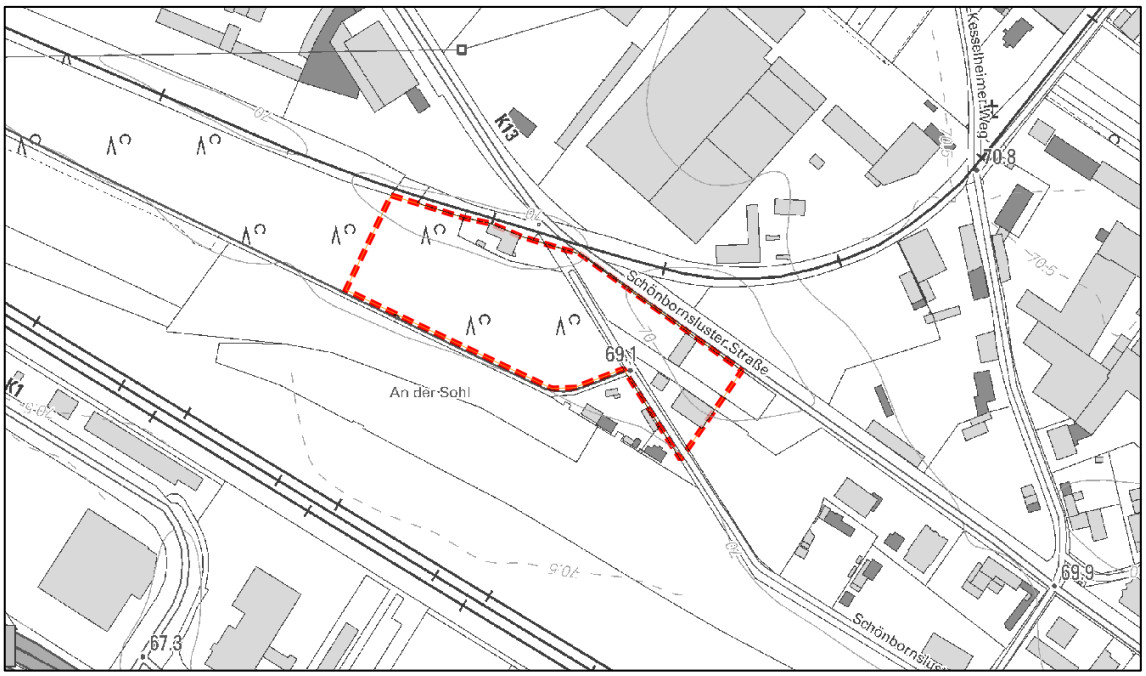
Projektareal

Gemarkung Neuendorf

Flur 2: Flurstücke 176/69 (teilweise), 29/68 (teilweise), 176/71, 176/67, 176/70, 176/68 und 176/63.

Flur 3: Flurstücke 81/15, 291/7 (teilweise), 81/13 (teilweise), 81/17 (teilweise), 81/16 (teilweise) und 81/11 (teilweise).





1 Teil B – Umweltbericht – Prüfung der Umweltverträglichkeit

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 Prüfmethoden sowie nach Inhalt und Detaillierungsgrad des Bauleitplans angemessener Weise 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/Vorhaben 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 sind in § 1 Abs. 6 Nr. 7 BauGB definiert.

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

Gleichzeitig werden die naturschutzrechtliche Eingriffsregelung nach §§ 13 ff. BNatSchG und der Fachbeitrag Naturschutz in den Umweltbericht integriert. Unvermeidbare erhebliche Beeinträchtigungen sind vorrangig zu vermeiden und im Übrigen durch Ausgleichs- oder Ersatzmaßnahmen zu kompensieren. Die Anforderungen des besonderen Artenschutzes nach § 44 BNatSchG sind unabhängig voneinander zu prüfen.

2 Kurzdarstellung und wichtigste Inhalte und Ziele des Bebauungsplans

Der Geltungsbereich des Bebauungsplans liegt im Gewerbegebiet Koblenz-Neuendorf. Ziel der Planung ist die Ausweisung zusätzlicher Gewerbeflächen und die Neuordnung bestehender gewerblicher Nutzungen. Der bestehende Erschließungsweg wird in die südliche Erweiterungsfläche verlegt.

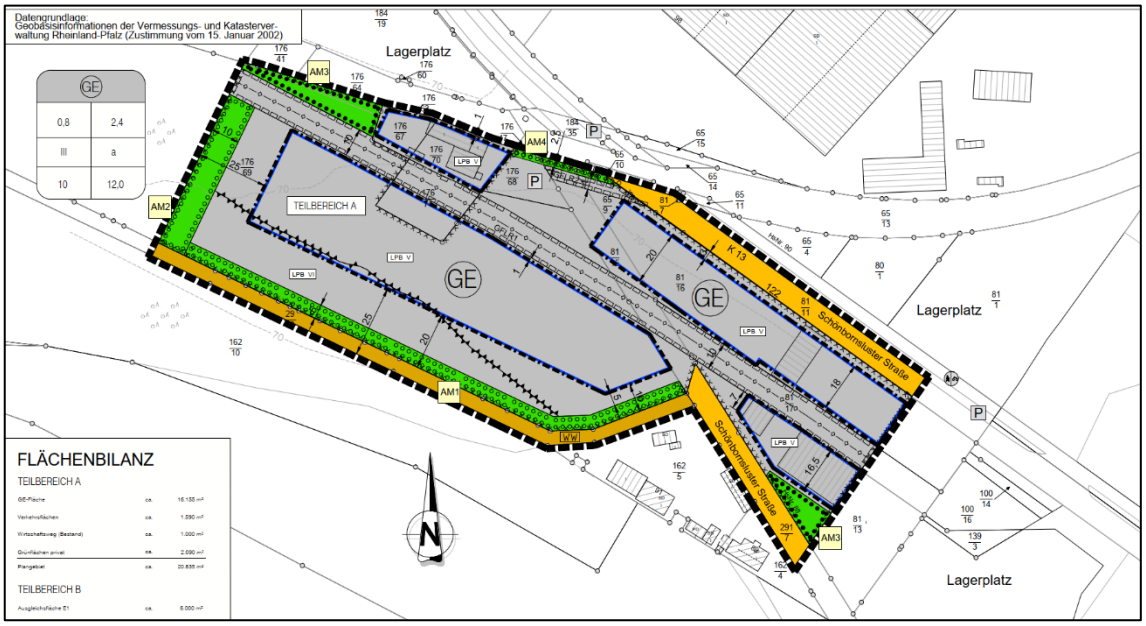


Abbildung 1: Nicht maßstabsgetreuer Auszug des derzeitigen BPL-Entwurfs. Quelle: Dr. Siekmann & Partner mbH.

2.1 Untersuchungsgebiet (UG) und Umgebung

Das Untersuchungsgebiet liegt innerhalb des bestehenden Gewerbegebiets Neuendorf in Koblenz. Nördlich grenzt es unmittelbar an das Gewerbe- und Industriegebiet Kesselheim, während sich südlich, jenseits der dort verlaufenden Gleisanlagen und Abstellgleise, die Gewerbe- und Sondergebiete von Koblenz-Lützel anschließen. Die unmittelbare Umgebung ist durch typische, intensiv genutzte Gewerbe- und Industrieflächen geprägt, darunter Lagerplätze, Betriebe der Stahl- und Metallverarbeitung sowie sonstige gewerbliche Nutzungen.

Südlich des Geltungsbereichs befinden sich dichte Gehölzbestände, die eine natürliche Trenn- und Pufferfunktion zwischen den Gleisanlagen und angrenzenden Industrieflächen übernehmen. Diese Strukturen leisten einen wichtigen Beitrag zur optischen Abschirmung und zum Lärmschutz, bieten zugleich auch vegetative Strukturen, die das örtliche Landschaftsbild in einem ansonsten technisierten Raum positiv beeinflussen können.

Im westlichen Abschnitt des Plangebiets dominieren Waldflächen, die überwiegend mit Robinien (*Robinia pseudoacacia*) bestockt sind. Diese Robinienbestände setzen sich

nach Westen hin fort und bilden einen zusammenhängenden Gehölzkomplex, der eine wichtige ökologische Funktion innerhalb des ansonsten stark versiegelten und strukturell monotonen städtischen Gewerberaums einnimmt. Der Bestand stellt einen land-schafts-ökologisch wertvollen Teil des Stadtgefüges dar, insbesondere im Hinblick auf seine Bedeutung als Trittsteinbiotop, Rückzugsraum und visuelle Gliederungsstruktur.



Abbildung 2: Blick auf den Waldbereich mit südlich verlaufender Straße.



Abbildung 3: Die starke Vorbelastung des Wäldchens durch Unrat und Müll ist eindeutig erkennbar.



Abbildung 4: Blick auf die Schönbornslusterstraße und den dort ansässigen Autohandel.



Abbildung 5: Blick auf die bereits als Gewerbestandort entwickelten Flächen.



Abbildung 6: Ansicht des Waldes mit sichtbaren Bodenbewegungen und Aufschüttungen, auf denen sich eine neue Vorwaldgesellschaft, hauptsächlich mit Robinien bestockt, durch Sukzession gebildet hat.

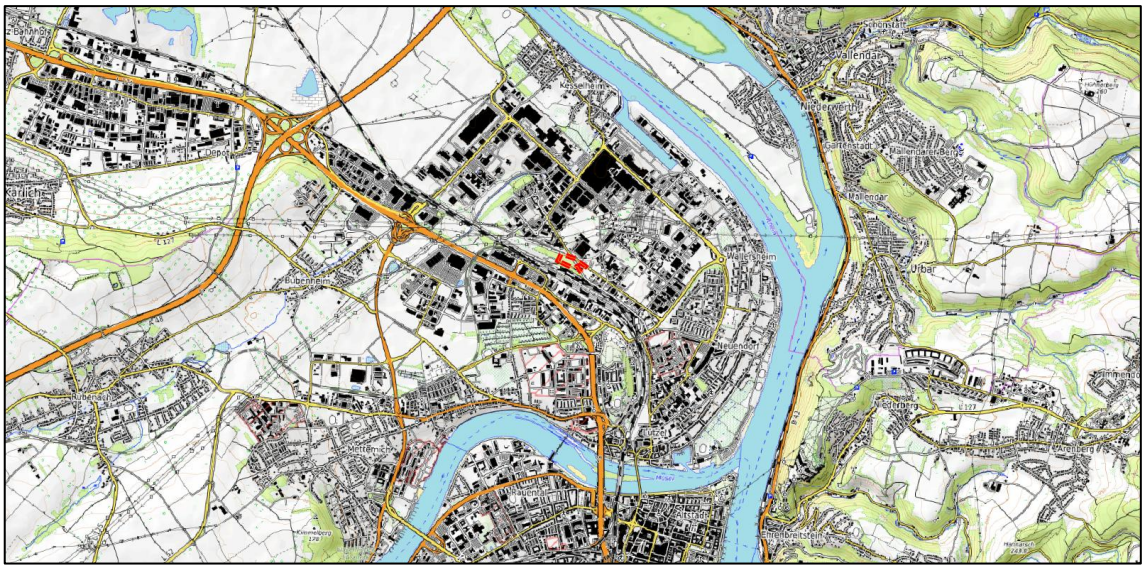


Abbildung 7: Lage des UGs im räumlichen Zusammenhang. UG rot umrandet. [17]

2.2 Natur- und Landschaftsraum

Großlandschaft [12]

Das Plangebiet befindet sich innerhalb der Großlandschaft des **Mittelrheingebiets** (Kennnummer 29). Der Mittelrhein gliedert das Rheinische Schiefergebirge in einen westlichen und einen östlichen Teil: westlich des Rheins liegen die Eifel und der Hunsrück, während sich östlich der Westerwald und der Taunus erstrecken.

Das Mittelrheingebiet ist in drei charakteristische Teilbereiche untergliedert:

- die Engtalabschnitte des Oberen Mittelrheintals (290) und des Unteren Mittelrheingebiets (292),
- die dazwischen liegende breite Beckenlandschaft des Mittelrheinischen Beckens (291).

Kennzeichnend für die Engtalabschnitte sind:

- ausgeprägte Flussmäander (insbesondere im Oberen Mittelrheintal),
- enge Flussaue,
- canyonartige Eintiefungen mit steilen Talhängen, Felsen sowie Trockenwäldern und Trockenbuschformationen,
- Kulturdenkmäler wie Burgen auf Felsspornen, Bergkuppen oder anderen exponierten Lagen,
- Weinbau an sonnenexponierten Hanglagen,
- typische Winzerdörfer mit historischen Ortsbildern entlang der flusszugewandten Seite.

Das **Mittelrheinische Becken** ist hingegen eine intensiv landwirtschaftlich genutzte und stark durch Siedlungen geprägte Landschaft. Im zentralen Teil dieses Beckens, der **Neuwieder Rheintalweitung**, ist das Gelände weitgehend eben, während es an den Rändern in eine wellige bis hügelige Topographie übergeht. Die Vulkanberge auf den Terrassenhochflächen stellen ein landschaftsprägendes Element dar.

Landschaftsraum [13]

Das Untersuchungsgebiet ist der **Neuwieder Rheintalweitung (291.0)** zuzurechnen. Diese Talebene des Rheins erstreckt sich über eine Länge von ca. 20 km und eine Breite von bis zu 7 km. Eine landschaftlich markante Besonderheit ist die Mündung der Mosel in den Rhein am **Deutschen Eck** in Koblenz. Zudem weist der Rhein zwischen Koblenz und Neuwied mehrere langgezogene Inseln auf.

Durch die fortschreitende Urbanisierung ist dieser Landschaftsraum heute stark durch Bebauung geprägt. Die Städte **Koblenz, Neuwied und Andernach** nehmen einen erheblichen Flächenanteil ein. Auch kleinere Orte entlang des Rheins wurden durch die städtebauliche Entwicklung erfasst, sodass sich beiderseits des Flusses Siedlungsbänder entlang der Hauptverkehrsachsen herausgebildet haben. Innerhalb dieses Siedlungsraums sind insbesondere die Schlösser **Koblenz, Neuwied und Engers** als herausragende Baudenkmäler zu erwähnen.

Der Landschaftsraum der Neuwieder Rheintalweitung wird regionsweit dem **Leitbild einer Stadtlandschaft** [11] zugeordnet, das sich an historischen Stadtbildern, gliedernden Hanglagen sowie an Flussauen und Grünstrukturen als landschaftsprägenden Elementen orientiert. Diese Elemente treten im Geltungsbereich des Bebauungsplans nicht in Erscheinung: Das Untersuchungsgebiet liegt im bereits gewerblich-industriell geprägten Gewerbegebiet Neuendorf, eingefasst durch die angrenzenden Gewerbe- und Industriegebiete sowie die Gleisanlagen der Bahnstrecke, und weist mit den vorstehend beschriebenen Gehölz- und Waldbeständen lediglich kleinräumige, isolierte Vegetationsstrukturen mit lokaler Gliederungs- und Pufferfunktion auf. Dem Plangebiet kommt damit keine landschaftsästhetische Bedeutung im Sinne des überörtlichen Leitbilds Stadtlandschaft zu. Landschaftsbildrelevant sind ausschließlich die genannten kleinräumigen Gehölzstrukturen.

2.3 Vorbelastungen

Der Planungsbereich befindet sich innerhalb eines bestehenden Gewerbe- und Industriegebiets und liegt in unmittelbarer Nähe einer stark frequentierten Bahnanlage. Diese Lage bedingt verschiedene Umweltvorbelastungen, die insbesondere die Luftqualität, den Lärmpegel, den Boden und das Grundwasser sowie die Biodiversität beeinflussen.

Luftbelastung

Eine der wesentlichen Vorbelastungen im Gebiet ist die Luftverschmutzung, die durch emissionsintensive Verkehrsströme, den Bahnbetrieb sowie durch industrielle Tätigkeiten verursacht wird. Dabei gelangen Schadstoffe wie:

- Feinstaub (PM10, PM2.5),
- Stickoxide (NO_x),
- Schwefeldioxid (SO_2),
- flüchtige organische Verbindungen (VOC)

in die Atmosphäre. Diese Luftschadstoffe können sich auf Vegetation und Boden ablagern, was zu einer Beeinträchtigung des Pflanzenwachstums sowie einer langfristigen Degradation der Bodenqualität führen kann.

Lärm- und Erschütterungsbelastung

Ein weiterer wesentlicher Belastungsfaktor ist die Lärm- und Erschütterungsbelastung durch:

- den Industriebetrieb und den damit verbundenen Logistikverkehr,
- den Schienenverkehr, insbesondere durch Bremsgeräusche und Vibrationen der Züge.

Diese dauerhaften Störfaktoren können negative Auswirkungen auf die Tierwelt, insbesondere auf Vogel- und Kleinsäugerpopulationen, haben, da viele Arten empfindlich auf andauernde akustische und mechanische Störungen reagieren.

Boden- und Grundwasserbelastung

Der Planungsbereich liegt im Bereich der amtlich kartierten Altablagerung „Altablagerungsstelle Koblenz, Schönbornsluster Weg“ (Reg.-Nr. 111 00 000 0241) [23]. Der Bebauungsplanentwurf kennzeichnet die Fläche entsprechend § 9 Abs. 5 Nr. 3 BauGB als Umgrenzung von Flächen, deren Böden erheblich mit umweltgefährdenden Stoffen belastet sind. Die Böden im Plangebiet sind zudem stark anthropogen überformt und bestehen überwiegend aus künstlichen Aufschüttungen aus mineralischem Material, Bauschutt und Unrat. Eine stoffliche Belastung dieser Aufschüttungen ist ohne gesonderte bodenchemische Untersuchungen weder nachgewiesen noch sicher auszuschließen. Zusätzliche Schadstoffeinträge resultieren aus den früheren und angrenzenden gewerblich-industriellen Nutzungen sowie den Verkehrswegen, insbesondere durch:

- Schwermetalle aus Luftverschmutzung und Bremsabrieb des angrenzenden Schienenverkehrs,
- Öl- und Chemikalienrückstände aus gewerblichen Betriebseinrichtungen,
- sonstige Kontaminationen infolge früherer industrieller Nutzung und Ablagerung.

Diese Vorbelastungen sind in ihrer Gesamtheit geeignet, die Bodenqualität signifikant zu beeinträchtigen. Angesichts der amtlich kartierten Altablagerung ist vor der Realisierung des Vorhabens eine gesonderte bodenchemische Erkundung der tatsächlichen Untergrundverhältnisse einschließlich der Altlastensituation durch einen Bodengutachter durchzuführen. Dies gilt insbesondere im Hinblick auf die im Rahmen der wasserwirtschaftlichen Planung vorgesehenen Versickerungsanlagen, die im Trinkwasserschutzgebiet liegen. Zusätzlich führt die hohe Versiegelung und Verdichtung der umliegenden Flächen zu einer gestörten natürlichen Wasserzirkulation: Die Versickerung von Niederschlagswasser wird verringert, wodurch die Wasserversorgung der Vegetation erschwert wird.

Auswirkungen auf die Biodiversität

Die Kombination aus Luftschadstoffen, Lärmbelastung und isolierter Lage im Gewerbegebiet hat zur Folge, dass die Biodiversität im Untersuchungsgebiet reduziert ist. Der kleinere Waldbereich im westlichen Teil des Geltungsbereichs ist nur begrenzt mit anderen Grünflächen vernetzt, was den genetischen Austausch zwischen Tier- und Pflanzenpopulationen einschränkt.

- Besonders anpassungsfähige oder störungsresistente Arten können sich hier behaupten,
- empfindliche Arten werden langfristig verdrängt oder aus dem Gebiet ausgeschlossen.

Mikroklimatische Belastungen

Ein weiterer relevanter Einflussfaktor ist die Veränderung des Mikroklimas durch die umliegenden Industrie- und Gewerbeflächen. Diese führen zu:

- der Entstehung von Wärmeinseln, wodurch an heißen Tagen überdurchschnittlich hohe Temperaturen auftreten können,
- einer reduzierten Luftfeuchtigkeit, da versiegelte Flächen weniger Wasser speichern können,
- einen erhöhten Trockenstress für die Vegetation, was insbesondere die CO_2-Speicherfähigkeit der Pflanzen beeinträchtigen kann.

Zusammenfassend zeigt sich, dass der Planungsbereich durch eine Vielzahl an Umweltvorbelastungen gekennzeichnet ist, die insbesondere durch die gewerbliche Nutzung, Verkehrsströme und die Lage innerhalb eines Industriegebiets bedingt sind

3 Umfang und Detaillierungsgrad der Umweltprüfung

Gemäß § 2 Abs. 4 BauGB legt die Gemeinde im Bauleitplanverfahren Umfang und Detaillierungsgrad der Umweltprüfung fest. Zu ermitteln sind die Umweltbelange, die durch den Bebauungsplan nach gegenwärtigem Wissensstand und anerkannten Prüfmethoden voraussichtlich erheblich beeinflusst werden.

Die folgende Tabelle gibt einen Überblick über die relevanten Umweltbelange und deren Prüfungsrelevanz im konkreten Fall:

Tabelle 1: Umweltbelange gem. §1 Abs. 6 Nr. 7 BauGB und dessen Prüfungsrelevanz.

Umweltbelang gemäß § 1 Abs. 6 Nr. 7 BauGB	Prüfungs-relevanz	Begründung
a) Auswirkungen auf Tiere, Pflanzen, Fläche, Boden, Wasser, Luft, Klima und das Wirkungsgefüge zwischen ihnen sowie die Landschaft und die biologische Vielfalt	Ja	Es sind erhebliche Wirkungen auf diese Umweltgüter zu erwarten.
b) Erhaltungsziele und der Schutzzweck der Natura 2000-Gebiete im Sinne des Bundesnaturschutzgesetzes (BNatSchG)	Nein	Keine Natura 2000-Gebiete betroffen.
c) Umweltbezogene Auswirkungen auf den Menschen und seine Gesundheit sowie die Bevölkerung insgesamt	Ja	Baubedingte Lärm- und Stoffemissionen können Auswirkungen haben.
d) Umweltbezogene Auswirkungen auf Kulturgüter und sonstige Sachgüter	Nein	Keine relevanten Kulturgüter oder Sachgüter betroffen.
e) Vermeidung von Emissionen sowie der sachgerechte Umgang mit Abfällen und Abwässern	Ja	Entsorgung von Schmutz- und Oberflächenwasser ist zu berücksichtigen.
f) Nutzung erneuerbarer Energien sowie die sparsame und effiziente Nutzung von Energie	Ja	Potenziale sind zu bewerten und darzustellen.
g) Darstellungen von Landschaftsplänen sowie von sonstigen Plänen, insbesondere des Wasser-, Abfall- und Immissionsschutzrechts	Ja	Relevante Planungen sind zu berücksichtigen.
h) Erhaltung der besonderen Luftqualität in Gebieten, in denen die durch Rechtsverordnung zur Erfüllung von EU-Rechtsakten festgelegten Immissionsgrenzwerte nicht überschritten werden	Nein	Keine solchen Gebiete im Planungsbereich vorhanden.
i) Wechselwirkungen zwischen den einzelnen Belangen des Umweltschutzes nach den Buchstaben a bis d	Ja	Wechselwirkungen sind zu bewerten und darzustellen.
j) 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	Keine derartigen Anfälligkeiten identifiziert.

Zusätzlich sind gemäß § 1a BauGB folgende Aspekte zu berücksichtigen:

Tabelle 2: Umweltbelange gem. §1a BauGB und deren Prüfungsrelevanz.

Umweltbelang gemäß § 1a BauGB	Prüfungsrelevanz	Begründung
Abs. 2: Verringerung der zusätzlichen Inanspruchnahme von Flächen für bauliche Nutzungen, insbesondere durch Wiedernutzbarmachung von Flächen, Nachverdichtung und andere Maßnahmen zur Innenentwicklung. Begrenzung der Bodenversiegelung	Ja	Ein Teilbereich des Planungsgebiets befindet sich bereits im unbeplanten Innenbereich gemäß § 34 BauGB. Durch den neuen Bebauungsplan soll dieser Bereich einer rechtlichen Neuordnung unterzogen werden, um die städtebauliche Entwicklung gezielt zu steuern und den aktuellen Planungszielen anzupassen.
Abs. 3: Vermeidung und Ausgleich voraussichtlich erheblicher Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes sowie der Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushalts	Ja	Entsprechende Bewertungen und Entwicklung von Maßnahmen sind erforderlich.
Abs. 5: Berücksichtigung der Erfordernisse des Klimaschutzes durch Maßnahmen zur Minderung des Klimawandels und zur Anpassung an dessen Folgen	Ja	Entsprechende Bewertungen und Entwicklung von Maßnahmen sind erforderlich.

Im vorliegenden Bericht erfolgt eine umfassende naturschutzfachliche Bewertung der relevanten Umweltgüter. Diese umfasst insbesondere die folgenden Schutzgüter:

- Boden und Fläche
- Wasser (Wasserhaushalt)
- Klima
- Pflanzen und Tiere
- Biologische Vielfalt
- Landschaft und Erholung

Darüber hinaus werden die ergänzenden Schutzgüter Mensch, menschliche Gesundheit, Luft, Kultur- sowie Sachgüter sowie deren Wechselwirkungen berücksichtigt.

Für die Bewertung wurden neben einschlägigen Fachquellen auch Daten der Landesämter des Landes Rheinland-Pfalz sowie externe Gutachten herangezogen. Die Analyse umfasst insbesondere die Auswirkungen des Vorhabens auf Schutzgebiete und Biotope, die dem Schutzstatus nach § 30 des Bundesnaturschutzgesetzes (BNatSchG) in Verbindung mit § 15 des Landesnaturschutzgesetzes Rheinland-Pfalz (LNatSchG) unterliegen. Darüber hinaus wird das Entwicklungspotenzial des Planungsgebiets im Falle der Nichtdurchführung des Vorhabens bewertet.

Die Eingriffs-/Ausgleichsbilanz basiert auf dem Flächenbedarf des Vorhabens und den damit verbundenen Auswirkungen auf die einzelnen Schutzgüter. Dabei wird die aktuelle IST-Situation berücksichtigt. Für die Bewertung wird sich an dem aktuell gültigen Praxisleitfaden zur Ermittlung des Kompensationsbedarfs in Rheinland-Pfalz orientiert, der

eine standardisierte und transparente Bewertung der Eingriffe sowie die Ableitung geeigneter Kompensationsmaßnahmen ermöglicht.

Ergänzend werden in einer verbal-argumentativen Darstellung die durchzuführenden Ersatz-, Ausgleichs- und Vermeidungsmaßnahmen erläutert. Zudem werden die erfassten Biotoptypen sowie deren naturschutzfachliche Bedeutung kartografisch dargestellt

4 Überblick über die der Umweltprüfung zugrunde gelegten Fachgesetze und Fachpläne

Für die Bewertung der Schutzgüter und Umweltziele sind insbesondere die nachfolgend aufgeführten Gesetze, Rechtsverordnungen, Richtlinien und technischen Regelwerke maßgeblich.

Tabelle 3: Schutzgutbezogene Rechtsgrundlagen.

Schutzgut	Umweltziele	Erläuterung der Umweltziele
Menschen, menschliche Gesundheit	Schutz von Gesundheit und Wohlbefinden; Sicherung von Wohn-, Erholungs- und Freizeitfunktionen	Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen und Berücksichtigung umweltbezogener Auswirkungen auf den Menschen (§ 1 BImSchG; § 1 Abs. 6 Nr. 7 c BauGB). Sicherung des Erholungswertes von Natur und Landschaft (§ 1 Abs. 1 und 4 BNatSchG).
Tiere und Pflanzen, biologische Vielfalt	Schutz von Tieren, Pflanzen und deren Lebensräumen	Dauerhafte Sicherung der biologischen Vielfalt sowie lebensfähiger Populationen wild lebender Tiere und Pflanzen einschließlich ihrer Lebensstätten (§ 1 Abs. 1 und 2 BNatSchG).
	Biotopverbund	Erhaltung und Entwicklung eines funktionalen Biotopverbundes zur Sicherung ökologischer Wechselbeziehungen (§§ 20, 21 BNatSchG). Der Biotopverbund soll mindestens 10 % der Fläche eines jeden Landes umfassen.
	Biologische Vielfalt	Erhaltung und Wiederherstellung der biologischen Vielfalt (§ 1 BNatSchG); ergänzend Berücksichtigung der Zielsetzungen der EU-Biodiversitätsstrategie für 2030.
Boden und Fläche	Schutz der Bodenfunktionen; Vermeidung von Erosion, Verdichtung und Schadstoffeinträgen	Nachhaltige Sicherung bzw. Wiederherstellung der natürlichen Bodenfunktionen sowie Vorsorge gegen nachteilige Bodeneinwirkungen (§§ 1, 7 BBodSchG)
	Sparsamer Umgang mit Boden	Begrenzung der Flächeninanspruchnahme und Bodenversiegelung auf das notwendige Maß (§ 1a Abs. 2 BauGB).

Schutzgut	Umweltziele	Erläuterung der Umweltziele
Wasser	Guter ökologischer und chemischer Zustand der Oberflächengewässer	Erhaltung bzw. Erreichung eines guten ökologischen und chemischen Zustands bzw. Potenzials (§ 27 WHG).
	guter mengenmäßiger Zustand des Grundwassers	Vermeidung einer Verschlechterung sowie Erhaltung bzw. Erreichung eines guten mengenmäßigen und chemischen Grundwasserzustands (§ 47 WHG).
Klima / Luft	Minderung der Treibhausgasemissionen	Minderung der Treibhausgasemissionen entsprechend den nationalen Klimaschutzzielen (§ 3 KSG).
	Erhalt klimatisch wirksamer Räume	Schutz von Luft und Klima, insbesondere von Frisch- und Kaltluftentstehungsgebieten sowie Luftaustauschbahnen (§ 1 Abs. 3 Nr. 4 BNatSchG).
Landschaft	Sicherung von Vielfalt, Eigenart, Schönheit und Erholungswert	Dauerhafte Sicherung der Vielfalt, Eigenart und Schönheit sowie des Erholungswertes von Natur und Landschaft (§ 1 Abs. 1 Nr. 3 und Abs. 4 BNatSchG).
Kulturgüter	Erhalt von Kultur-, Bau- und Bodendenkmälern sowie historischen Kulturlandschaften	Bewahrung historisch gewachsener Kulturlandschaften einschließlich ihrer Kultur-, Bau- und Bodendenkmäler (§ 1 Abs. 4 Nr. 1 BNatSchG; § 1 Abs. 6 Nr. 5 BauGB).
Sonstige Sachgüter	Schutz von Sachgütern mit gesellschaftlicher oder wirtschaftlicher Bedeutung	Berücksichtigung umweltbezogener Auswirkungen auf Kultur- und sonstige Sachgüter (§ 1 Abs. 6 Nr. 7 d BauGB); ergänzend Schutz vor nachteiligen Auswirkungen durch Hochwasser und Wasserabfluss nach WHG.

Abkürzungen / Rechtsgrundlagen:

BauGB = Baugesetzbuch; **BBodSchG** = Bundes-Bodenschutzgesetz; **BImSchG** = Bundes-Immissionsschutzgesetz; **BNatSchG** = Bundesnaturschutzgesetz; **KSG** = Bundes-Klimaschutzgesetz; **WHG** = Wasserhaushaltsgesetz; **EU** = Europäische Union.

Fauna-Flora-Habitatrichtlinie – FFH-RL [19]
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]).

- Flora-Fauna-Habitat-Gebiete (FFH) sind vom Vorhaben nicht betroffen.

Vogelschutzrichtlinie – VS-RL [4]
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 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.

- Vogelschutzgebiete (VSG) sind vom Vorhaben nicht betroffen.

[1] Zitat von www.bfn.de

5 Schutzgebiete, gesetzlich geschützte Biotope und geschützte Landschaftsbestandteile [10]

5.1 Nationale Schutzgebiete

Der Planungsraum liegt **außerhalb nationaler Naturschutzgebiete (NSG), Landschaftsschutzgebiete oder Naturparks** einschließlich ihrer jeweiligen Schutzzonen. Das geplante Vorhaben berührt zudem **keine Naturdenkmäler oder gesetzlich geschützten Landschaftsbestandteile** gemäß §§ 22 - 29 Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG).

5.2 Gesetzlich geschützte Biotope

Im Rahmen der Planung wurden **keine gesetzlich geschützten Biotope gemäß § 30 BNatSchG und § 15 des Landesnaturschutzgesetzes Rheinland-Pfalz (LNatSchG)** identifiziert. Es befinden sich **keine Flächen des amtlich kartierten Biotopkomplexes** innerhalb des Planungsgebiets oder in dessen unmittelbarer Umgebung. Das Vorhaben führt somit zu keiner direkten oder indirekten Beeinträchtigung geschützter Biotope.

5.3 Landesweiter Biotopverbund (VB)

Das geplante Vorhaben hat **keine Auswirkungen auf Kernflächen, Kernzonen oder Verbindungsflächen des landesweiten Biotopverbundsystems**. Auch **Gewässer als verbindende Elemente im Biotopverbund** werden durch die Planung nicht beeinträchtigt.

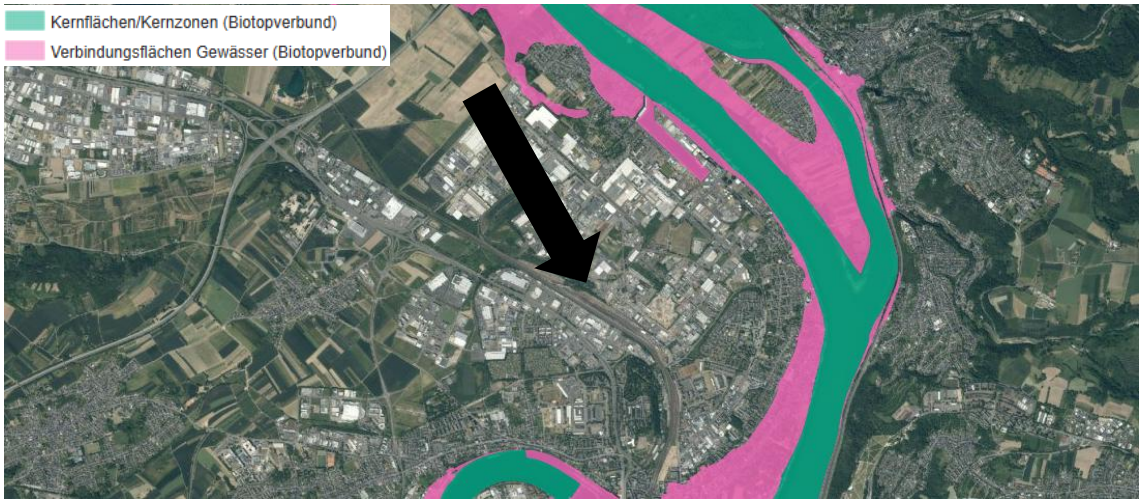


Abbildung 8: Flächen des landesweiten Biotopverbunds.

VBS – Planung vernetzter Biotopsysteme RLP

Die Planung vernetzter Biotopsysteme (VBS) [18] stellt die regionalen und überregionalen Ziele des Arten- und Biotopschutzes in Rheinland-Pfalz flächendeckend dar. Sie bildet zudem die Grundlage für das Fachkonzept zum Biotopverbund gemäß § 21 Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG).

Für die im Bebauungsplan betrachteten Flächen wurden in der aktuellen Neuauflage des VBS keine spezifischen Erhaltungs- oder Entwicklungsziele festgelegt. Somit hat das geplante Vorhaben keine nachhaltigen negativen Auswirkungen auf die übergeordneten Ziele des Biotopverbunds in Rheinland-Pfalz.

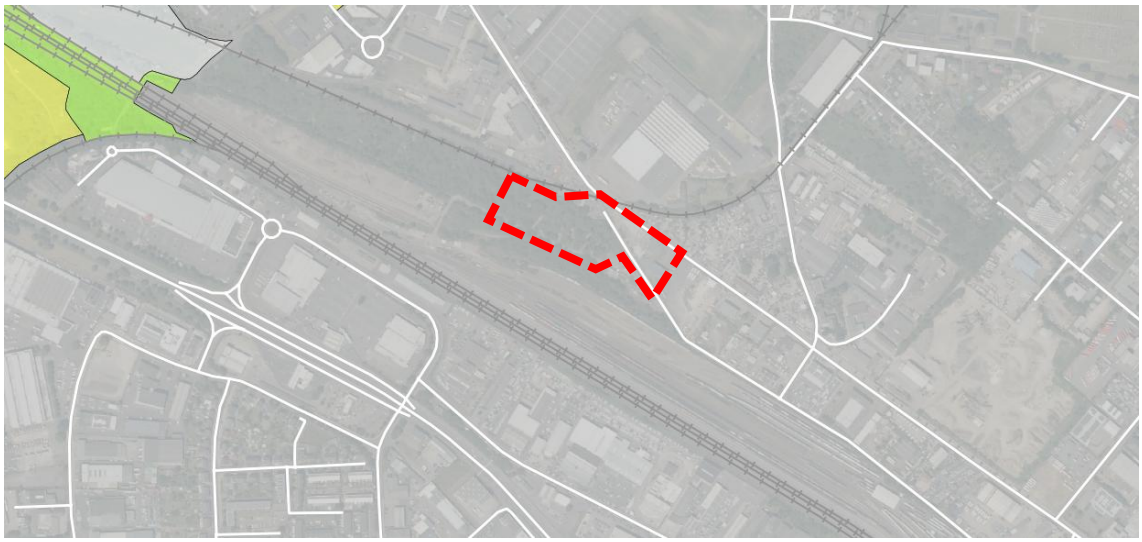


Abbildung 9: Auszug aus der aktuellen Karte des VBS für den Bereich Koblenz (Planraum annähernd durch rotes Oval dargestellt). Quelle: Planung vernetzter Biotopsysteme. Zielekarte im Maßstab 1:25.000. Landesamt für Umwelt RLP. 26.02.2025

6 Planungsrelevante Fachpläne

6.1 Flächennutzungsplan (FNP)

Im gültigen Flächennutzungsplan der Stadt Koblenz sind die betroffenen Flächen bereits als Gewerbeflächen und Verkehrsflächen ausgewiesen. Die hier vorgesehene Planung entspricht somit den Festlegungen des aktuell wirksamen rechtskräftigen Flächennutzungsplans und steht im Einklang mit den übergeordneten städtebaulichen Entwicklungszielen der Stadt Koblenz.

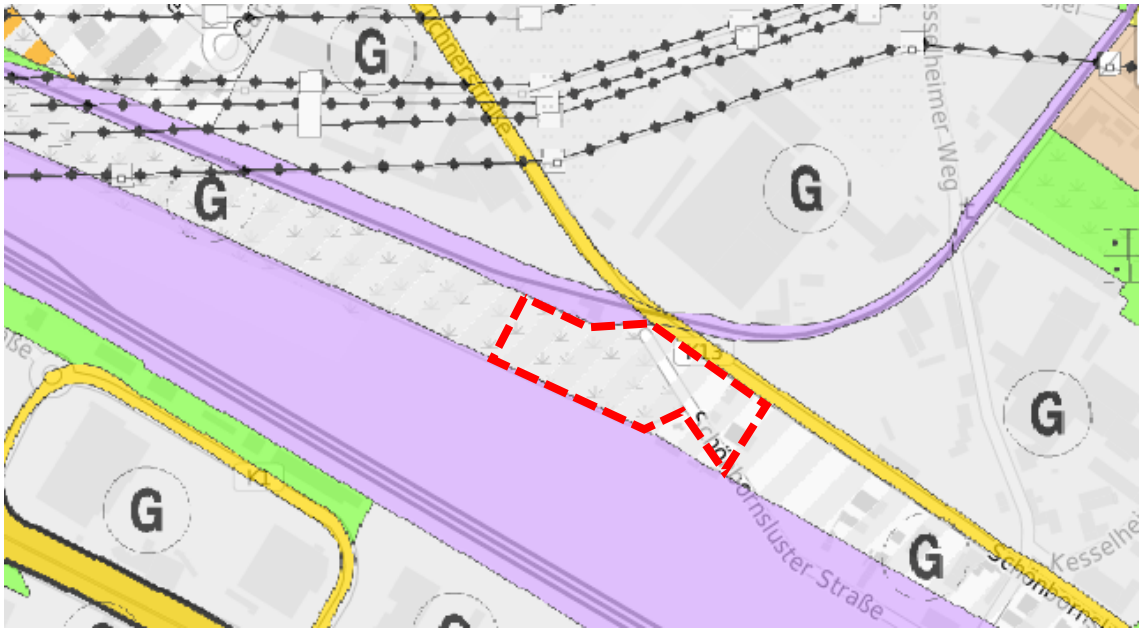


Abbildung 10: Auszug aus dem derzeitig gültigen Flächennutzungsplan (FNP) der Stadt Koblenz.

6.2 Landschaftsplan der Stadt Koblenz

Das Plangebiet liegt innerhalb der Raumeinheit 2 des Landschaftsplans der Stadt Koblenz. [14] Diese umfasst die Bereiche Metternich, Lützel, Neuendorf, Kesselheim und das Gewerbegebiet an der B 9 und ist als Schwerpunktbereich für Gewerbe, Industrie und Verkehrsinfrastruktur stark anthropogen vorbelastet. Kennzeichnend sind ein hoher Versiegelungsgrad, ein Freiflächendefizit und eine klimatische Vorbelastung. Für die Raumeinheit 2 gelten folgende landespflegerische Entwicklungsziele:

- Sicherung/Entwicklung und Vernetzung der verbliebenen Biotopflächen,
- Erhöhung der Durchgrünung/Ortsrandgestaltung,
- Verringerung der Versiegelung sowie
- Entwicklung von Grün- und Freiflächen für die Naherholung

Die in der Fortschreibung 2023 zum Landschaftsplan der Stadt Koblenz als **verbuschender Gehölzstreifen/Gehölzbestand (BD3 tt)** (Abb. 11) ausgewiesenen Flächen,

dominiert von Robinien, erfüllen eine wichtige Funktion als Vernetzungsflächen und Trittsteinbiotope (Abb. 12). Sie tragen maßgeblich zur biologischen Vielfalt bei, indem sie isolierte Lebensräume miteinander verbinden und als Zwischenstationen für verschiedene Tier- und Pflanzenarten dienen.

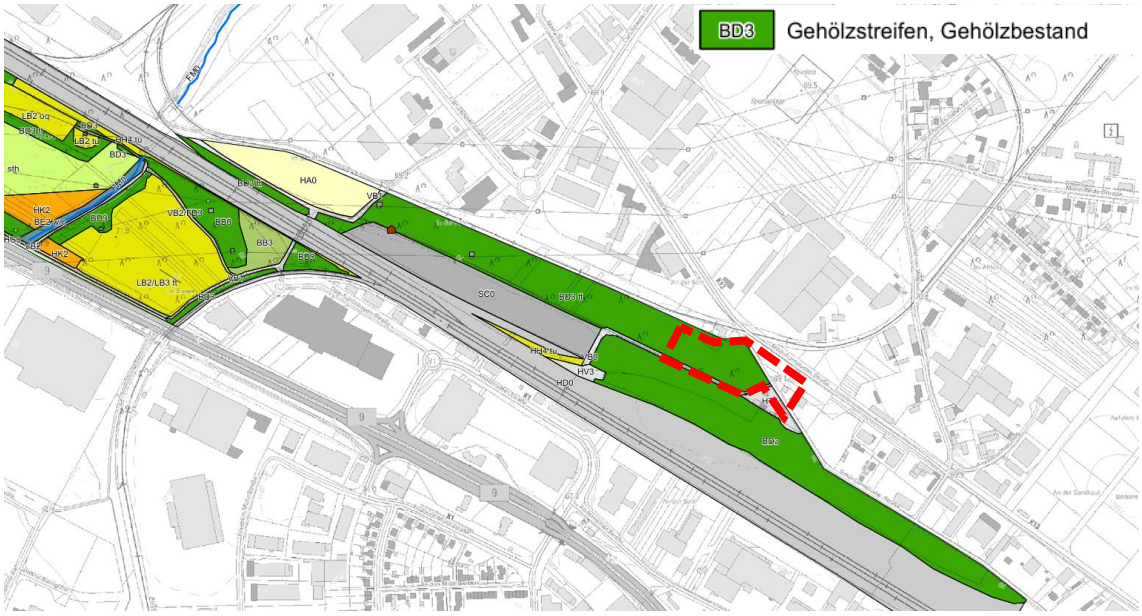


Abbildung 11: Auszug aus dem Biotoptypenplan der Fortschreibung 2023 zum Landschaftsplan der Stadt Koblenz.

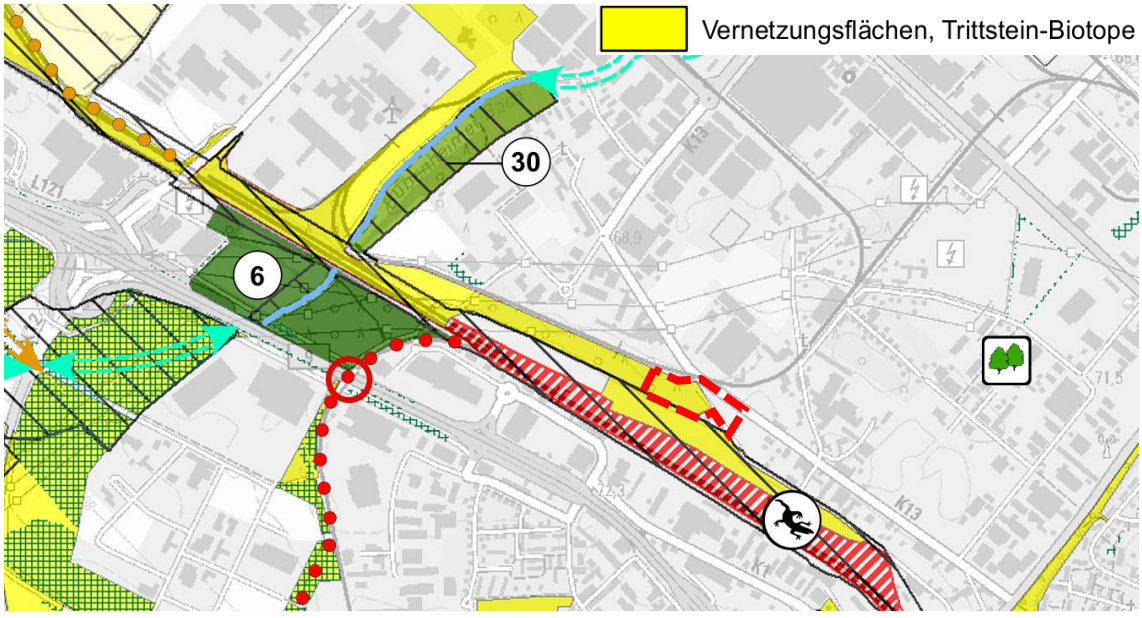


Abbildung 12: Auszug aus der Karte Biotopverbund der Fortschreibung 2023 zum Landschaftsplan der Stadt Koblenz.

Um diese ökologischen Funktionen trotz geplanter Eingriffe zu erhalten, sollten folgende Maßnahmen in die Planung integriert werden:

1. **Ersatzpflanzungen:** Anlage neuer Gehölzstreifen mit heimischen Baum- und Straucharten an geeigneten Standorten, um die verlorenen Strukturen teilweise zu kompensieren.

2. **Förderung der Biotopvernetzung:** Anlage von Hecken oder Grünstreifen, die als Korridore zwischen bestehenden Biotopen fungieren und den genetischen Austausch fördern.
3. **Pflegemaßnahmen:** Regelmäßige Pflege der bestehenden und neu geschaffenen Strukturen, um deren ökologische Funktionalität langfristig zu sichern.

Die geplante Ausweisung von Gewerbeflächen setzt die im Landschaftsplan beschriebene Nutzungskonzentration der Raumeinheit 2 fort. Den damit verbundenen Konflikten aus Flächeninanspruchnahme, Versiegelung und visueller Beeinträchtigung wird im Bebauungsplan durch gezielte Festsetzungen begegnet. Vorgesehen sind eine orts- und landschaftsgerechte Randeingrünung mit heimischen Gehölzen, eine Begrenzung des Versiegelungsgrades auf das betrieblich notwendige Maß, Festsetzungen zur Grundstücksdurchgrünung und Dachbegrünung sowie ein landschaftspflegerischer Ausgleich zur Wiederherstellung und Stärkung des lokalen Biotopverbunds. Damit werden die Entwicklungsziele des Landschaftsplans für die Raumeinheit 2 im Bebauungsplan sachgerecht berücksichtigt.

6.3 Regionaler Raumordnungsplan (RROP)

Gemäß dem Regionalen Raumordnungsplan Mittelrhein-Westerwald [20] grenzt das Plangebiet unmittelbar an ein Vorranggebiet für den Grundwasserschutz.

Nach Ziel Z 65 des Regionalen Raumordnungsplans darf in diesen Vorranggebieten das Wasserdargebot weder quantitativ noch qualitativ durch konkurrierende Nutzungen gefährdet werden. Bei einer leichten Verletzlichkeit der Grundwasservorkommen sind potenzielle Gefährdungen von vornherein zu vermeiden.

Das Plangebiet befindet sich zudem in einem Vorbehaltsgebiet für besondere Klimafunktionen. Nach Grundsatz G 74 sollen in diesen Gebieten besondere Anforderungen an den Klimaschutz gestellt werden, mit dem Ziel, die klimatischen Bedingungen zu verbessern. Hierzu gehören insbesondere:

- Erhalt klimatischer Ausgleichsräume sowie Maßnahmen zur Entsiegelung, Baumpflanzungen und Begrünung von Dächern und Fassaden,
- Durchführung klimaökologischer Voruntersuchungen für Siedlungsvorhaben sowie die Entwicklung von Ausgleichsmaßnahmen,
- Verbesserung des Immissionsschutzes und Vermeidung klimatischer Verschlechterungen,
- Berücksichtigung von Klimauntersuchungen in der Bauleitplanung zur Verbesserung der Informationsgrundlage für den Klimaschutz.

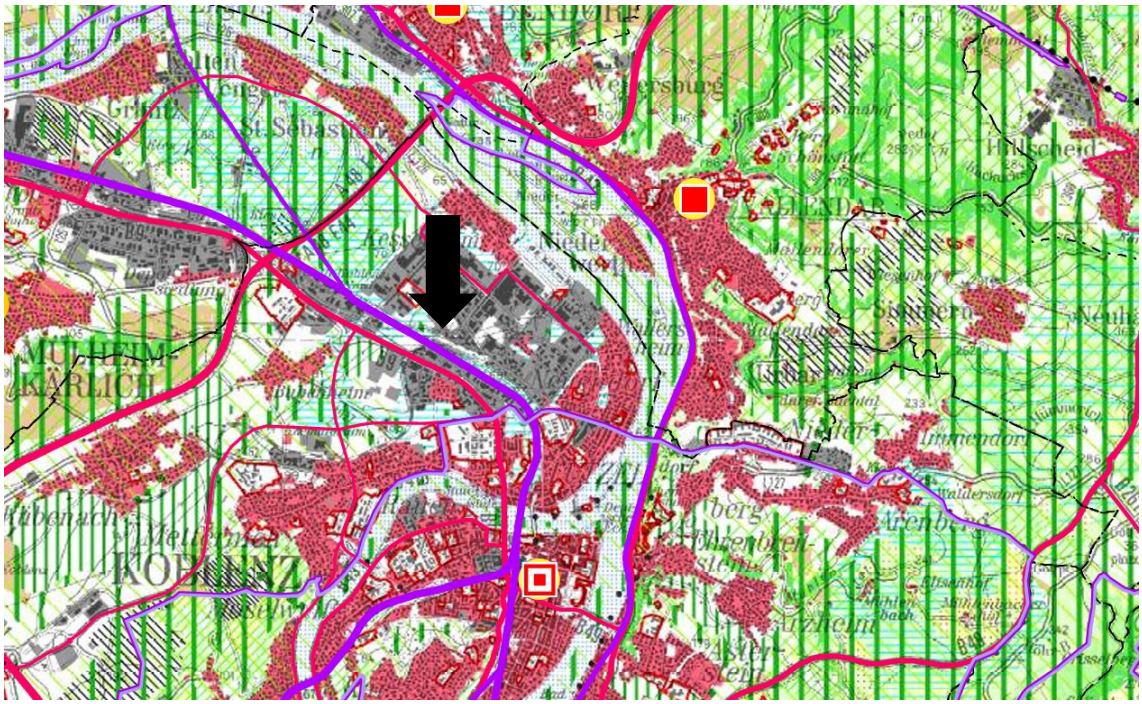


Abbildung 13: Auszug aus dem derzeitig gültigen RROP Mittelrhein Westerwald für den Planungsraum (Koblenz).

Durch die Aufstellung des Bebauungsplans kann diesen Vorgaben nicht in vollem Umfang entsprochen werden. Die Überplanung von Waldflächen führt zur Reduktion wichtiger Frischluftentstehungsflächen, wodurch das lokale Klima beeinträchtigt werden kann. Um die lokalen und überregionalen klimatischen Auswirkungen der Planung zu bewerten, sind Klimauntersuchungen erforderlich.

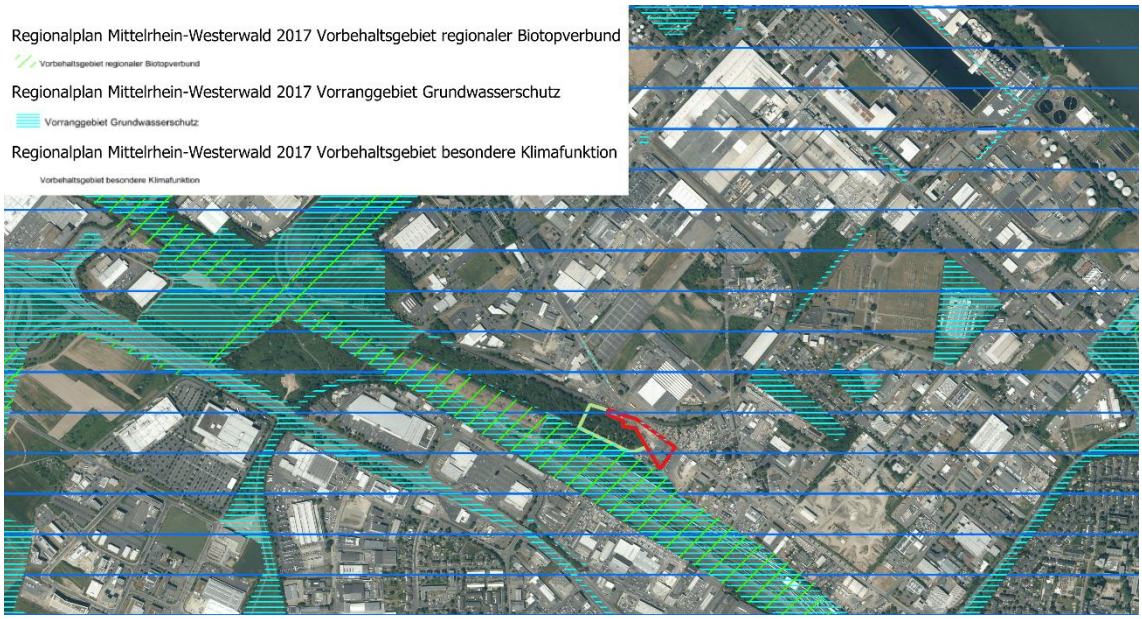


Abbildung 14: Überlagerung der Vorrang- und Vorbehaltsgebiete mit dem Planraum. Quelle: WMS Daten der Regionalplanung.

Südlich des Geltungsbereichs grenzt unmittelbar ein **Vorbehaltsgebiet für den regionalen Biotopverbund** an. Die hier betrachteten Flächen umfassen größtenteils die Bahngleise und angrenzenden Schotterflächen, die insbesondere für Reptilienarten wie die Mauereidechse als sekundäre Wanderkorridore von essenzieller Bedeutung sind.

Die Planung selbst greift nicht in diese Flächen ein, sodass keine nachteiligen Auswirkungen auf den regionalen Biotopverbund zu erwarten sind. Dennoch ist bei der weiteren Planung darauf zu achten, dass mögliche indirekte Beeinträchtigungen, etwa durch Veränderungen des Mikroklimas oder der Bodenbeschaffenheit, minimiert werden.

6.4 Landesentwicklungsprogramm (LEP IV) [15]

Der Geltungsbereich des Bebauungsplans sowie die Stadt Koblenz sind der Landschaftseinheit der Flusslandschaften der Ebene zuzuordnen. Diese Landschaftseinheit prägt den Oberrhein, die Naheniederung, die **Neuwieder Rheintalniederung** und das Trierer Moseltal. Es handelt sich hierbei um altbesiedelte Regionen, die bereits zu Römerzeiten als Siedlungsschwerpunkte dienten. Charakteristisch für diese Gebiete ist eine breite Flussniederung, die in den engen Mittelgebirgsabschnitten der Flüsse fehlt. Das Leitbild dieser Landschaftseinheit umfasst naturnahe Flussläufe mit umgebenden Auenlandschaften, geprägt von Altwassern und ehemaligen Flussschlingen, die die dynamische Flussentwicklung widerspiegeln.

Gemäß der Landesplanung Rheinland-Pfalz wird die Stadt Koblenz mit ihren Stadtteilen als klimatischer Wirkraum definiert. Daher kommt jeder Planung im Stadtgebiet eine besondere Bedeutung hinsichtlich des Klimaschutzes zu, insbesondere im Hinblick auf den Schutz klimawirksamer Flächen oder die Schaffung solcher Bereiche. Dies ist besonders relevant, da die Flächen im Regionalen Raumordnungsplan (RROP) Mittelrhein-Westerwald als Vorbehaltsgebiet für besondere Klimafunktionen ausgewiesen sind. In diesem Kontext ist zu beachten, dass die geplante Überbauung von Waldflächen, die als Frischluftproduzenten fungieren, eine Beeinträchtigung der klimatischen Ausgleichsfunktion darstellen kann.

Der Erhalt von Frisch- und Kaltluftbahnen, insbesondere entlang der größeren Flüsse wie Mosel und Rhein, ist von entscheidender Bedeutung für das Stadtklima. Aufgrund der räumlichen Distanz zwischen den ausgewiesenen Luftaustauschbahnen und dem Geltungsbereich des Bebauungsplans ist dieser Aspekt jedoch von untergeordneter Relevanz für das vorliegende Projekt.

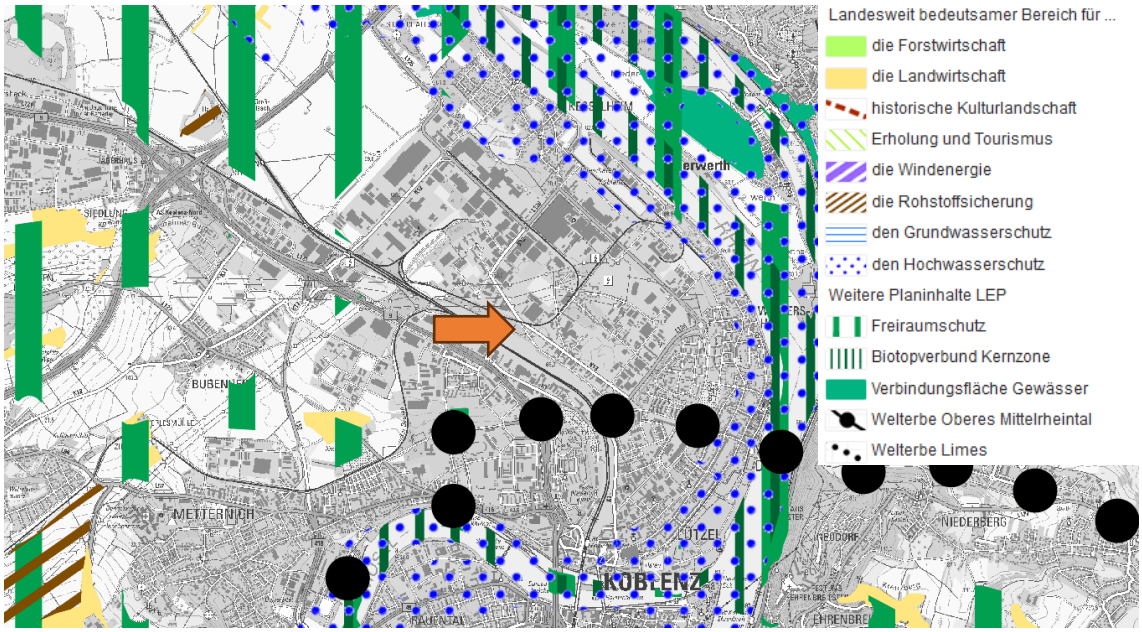


Abbildung 15: Auszug aus den Zielen des LEP. WMS Überlagerung des Planraums (Annäherung durch orangenen Pfeil verdeutlicht) und der Stadt Koblenz mittels GIS. WMS-Quelle: https://rauminfo.rlp.de/rauminfo/mod_ogc/

Angesichts der Lage des Plangebietes in einem **Industrie- und Gewerbegebiet** sind **keine landesweit bedeutsamen Bereiche** innerhalb des Geltungsbereichs oder dessen unmittelbarer Umgebung ausgewiesen.

7 Forstwirtschaft

Durch die Umsetzung der Planung und die damit verbundene Änderung der Bodennutzungsart gehen etwa 1 Hektar Robinienwald dauerhaft verloren. Gemäß § 14 Abs. 2 des Landeswaldgesetzes Rheinland-Pfalz (LWaldG RLP) stellt die Inanspruchnahme von Waldflächen für andere Nutzungsarten einen Waldumwandlungstatbestand dar, der eine forstrechtliche Kompensation erforderlich macht.

Die Ausgleichspflicht ist grundsätzlich im Rahmen eines Waldumwandlungsverfahrens gegenüber der zuständigen Forstbehörde geltend zu machen. Dabei ist sicherzustellen, dass eine gleichwertige Ersatzaufforstung erfolgt oder andere geeignete Maßnahmen zur Wiederherstellung des Waldzustandes getroffen werden. Der Ausgleich soll sowohl flächenmäßig als auch hinsichtlich der ökologischen Funktion des betroffenen Waldes dem Eingriff entsprechen.

Die Auswahl und Festlegung der Ausgleichsflächen erfolgt in enger Abstimmung mit dem zuständigen Forstamt. Diese Maßnahmen sind Bestandteil des Genehmigungsverfahrens und Voraussetzung für die Erteilung der Waldumwandlungsgenehmigung.

8 Bestandsaufnahme und Bewertung des derzeitigen Umweltzustandes einschließlich der Prognose über die Entwicklung des Umweltzustandes bei Durchführung der Planung

Als Bewertungsgrundlage wird die aktuelle Nutzung/Bestandssituation zugrunde gelegt. So schreiben Gassner et al. (2005) [6], 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.

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 [16] bewertet.

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

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 [2]).

8.1 Boden und Fläche

Allgemeines zum Plangebiet

Das Plangebiet gehört der Bodengroßlandschaft der Auen und Niederterrassen an. Die für diese Großlandschaft charakteristischen Substrate sind holozäne und spätpleistozäne Fluss- und Bachsedimente aus Lehmen, Sanden und Kiesen. Kennzeichnend sind vor allem Vegen, während carbonatführende Böden nur selten auftreten. Die typischen Bodenarten setzen sich überwiegend aus kiesführendem Auensand und -lehm zusammen und stehen vorrangig über tiefem Terrassenkies an – eine Bodenausbildung, die aufgrund ihrer guten Durchlässigkeit die Wasserspeicherfähigkeit und Durchwurzelbarkeit begünstigt.

Diese Beschreibung bildet den naturräumlichen Hintergrund der Bodengroßlandschaft ab, nicht zwingend die tatsächlichen Verhältnisse im Plangebiet selbst: Da der Planraum und sein Umfeld bereits als Industrie- und Gewerbefläche im Flächennutzungsplan ausgewiesen sind, liegen für ihn keine standortspezifischen Aussagen zur Bodenart nach der Bodenkarte BFD5l [1] vor.

Das gemäß Bodenkarte BFD50 [2] für den Planraum ausgewiesene mittlere Ertragspotenzial – entsprechend einer nutzbaren Feldkapazität im durchwurzelbaren Bodenraum von 90 bis 140 mm – ist daher als Kennwert der großräumigen Referenzböden zu verstehen. Wie nachfolgend dargelegt, weichen die tatsächlichen Bodenverhältnisse im Plangebiet aufgrund anthropogener Überformung erheblich von diesem Referenzzustand ab.

Örtlichkeit

Das Plangebiet ist im östlichen und teilweise auch im nördlichen Bereich bereits durch bauliche Anlagen wie Gebäude, Straßen und Parkplatzflächen geprägt. Diese Nutzungen haben zu einer vollständigen bis teilweisen Versiegelung von Boden und Fläche geführt.

Die in diesem Bereich bereits erfolgte Überplanung und die daraus resultierende Versiegelung wirken sich weitreichend auf die ökologischen Bodenfunktionen aus und sind bei der Planung zu berücksichtigen. Durch die Versiegelung wurden aktive, für den Naturhaushalt bedeutsame Bodenbereiche überbaut und damit zerstört; die für Bodenregeneration und -fruchtbarkeit essenziellen Bodenprozesse finden dort nicht mehr statt. Die

[2] Entnommen aus dem Praxisleitfaden zur Ermittlung des Kompensationsbedarfs in RLP.

Versiegelung unterbricht zudem den natürlichen Wasserhaushalt des Bodens: Regenwasser kann nicht mehr versickern, wodurch die Grundwasserneubildung sinkt und das Risiko von Oberflächenabfluss und Erosion steigt. Ergänzend werden die Lebensräume von Mikroorganismen, Insekten und anderen Bodenlebewesen reduziert oder vollständig zerstört, was Biodiversität, Nährstoffkreisläufe und natürliche Bodenfruchtbarkeit im betroffenen Bereich beeinträchtigt.



Abbildung 16: Bestehende Vorbelastung durch Versiegelung im Bereich des Bebauungsplans. Rot = versiegelt bis teilversiegelt, grün = keine Versiegelung.

Die nicht versiegelten Bereiche im westlichen Teil des Plangebiets sind mit einem sukzessionsbedingt entstandenen Gehölzbestand aus vorwiegend Robinie (*Robinia pseudoacacia*) bestockt, der forstrechtlich als Wald einzustufen ist. Ein gewachsener, natürlich entwickelter Waldboden übernimmt regelmäßig hohe Bedeutung für den Naturhaushalt: Er trägt über den Abbau organischer Substanz zum Nährstoffkreislauf bei, wirkt als natürlicher Wasserspeicher und -filter und speichert erhebliche Mengen an Kohlenstoff.

Diese Funktionen sind vorliegend jedoch nicht in vollem Umfang gegeben, da es sich bei dem Bestand fachlich nicht um einen natürlich gewachsenen Wald auf gewachsenem Waldboden, sondern um eine waldtypische Vegetation auf anthropogen überprägtem Substrat handelt. Das Plangebiet liegt innerhalb der amtlich kartierten Altablagerungsstelle „Koblenz, Schönbornsluster Weg" (Reg.-Nr. 111 00 000 0241) und ist im Bebauungsplanentwurf entsprechend § 9 Abs. 5 Nr. 3 BauGB als Fläche gekennzeichnet, deren Böden erheblich mit umweltgefährdenden Stoffen belastet sein können. Die oberen Bodenschichten bestehen überwiegend aus künstlichen Aufschüttungen aus mineralischem Material, Bauschutt und Unrat; natürlich gewachsene Bodenhorizonte sind dort nicht vorhanden. Der Gehölzbestand hat sich im Zuge fortgeschrittener Sukzession auf diesem Aufschüttungskörper etabliert, ohne dass sich ein den ungestörten Waldböden vergleichbarer, funktional ausgereifter Bodenaufbau ausgebildet hätte. Derartige Aufschüttungssubstrate weisen im Vergleich zu gewachsenen Waldböden nur eingeschränkte ökologische Funktionen auf.

8.1.1 Auswirkungen der Planung

Gemäß § 1a Abs. 2 BauGB soll mit Grund und Boden sparsam umgegangen werden. Ist dies nicht möglich, sind Ausgleichsmaßnahmen durchzuführen, die den Eingriff in das Bodengefüge an anderer Stelle adäquat kompensieren. Diesem Grundsatz wird vorliegend teilweise entsprochen, da die östlichen Flächen bereits als Gewerbegebiet entwickelt sind und damit eine Neunutzung bereits beanspruchter Flächen ermöglicht wird. Im übrigen, überwiegend von Waldflächen dominierten Geltungsbereich wird hingegen zusätzlicher, bislang unversiegelter Boden beansprucht: Insgesamt werden rd. 9.940 m² Waldfläche und damit unversiegelter Boden in Anspruch genommen.

Unter Berücksichtigung einer Grundflächenzahl (GRZ) von maximal 0,8 verursacht die Planung einen Boden- und Flächenverbrauch von rund 7.950 m². Die natürlichen Bodenhorizonte gehen dadurch in den betroffenen Bereichen durch Bodenauf- und -abtrag verloren. Nach dem Praxisleitfaden zur Kompensationsermittlung in Rheinland-Pfalz ist jegliche Bodenversiegelung, unabhängig von ihrem Umfang, als erheblicher Eingriff besonderer Schwere (eBS) zu klassifizieren, da einmal verlorene Bodeneigenschaften nicht gleichwertig wiederherstellbar sind. Mit der Neuversiegelung gehen charakteristische Bodeneigenschaften – Bodenlebensraum, Bodenwasserhaushalt und Sorptionsfähigkeit – auf den betroffenen Flächen dauerhaft verloren.

Die geplante Versiegelung beseitigt dauerhaft die Filter-, Puffer-, Speicher- und Lebensraumfunktionen des Bodens. Die bestehende anthropogene Vorbelastung mindert diese Funktionen bereits im Ausgangszustand, hebt sie jedoch nicht auf; ihr endgültiger Verlust durch Versiegelung stellt daher weiterhin einen eigenständigen, erheblichen Eingriff dar. Mit der Versiegelung entfallen zudem Vegetationsstandorte und Lebensräume für Bodenorganismen, während Oberflächenabfluss, lokale Überwärmung und der Verlust an Grundwasserneubildungsfläche zunehmen.

Während der Bauphase ist von einer temporär erhöhten Bodenbelastung auszugehen. Der Einsatz schwerer Baugeräte führt zu einer Verdichtung der oberen Bodenschichten und schränkt Wasserleitfähigkeit und Durchwurzelbarkeit erheblich ein. Freigelegte Bodenflächen sind anfällig für Wind- und Wassererosion, insbesondere bei Starkregenereignissen. Zusätzlich besteht ein erhöhtes Kontaminationsrisiko durch Kraftstoffe, Öle oder Baustoffe. Angesichts der amtlich kartierten Altablagerung im Plangebiet ist bei Erdarbeiten zudem mit der Freilegung vorbelasteten Aufschüttungsmaterials zu rechnen, was besondere Vorsorgemaßnahmen beim Bodenaushub erfordert. Staubemissionen aus Erdbewegungen können ergänzend Boden- und Luftqualität beeinträchtigen, während Erschütterungen und mikroklimatische Veränderungen das Bodenleben stören.

Auch nach Abschluss der Baumaßnahmen sind betriebliche Wirkungen auf den Boden nicht vollständig auszuschließen. Über den oberflächigen Abfluss können Schwermetalle oder Salze in angrenzende, weniger geschützte Bodenschichten transportiert werden, insbesondere wenn belastetes Niederschlagswasser von versiegelten Flächen unkontrolliert abfließt. Dadurch werden die natürlichen Filter- und Pufferfunktionen des Bodens – seine Fähigkeit, Schadstoffe zu binden, abzubauen oder zurückzuhalten, bevor

sie in tiefere Schichten oder das Grundwasser gelangen – lokal herabgesetzt, mit entsprechenden Folgen für Bodenorganismen, Biodiversität und Regenerationsfähigkeit des Bodens.

Insgesamt ist aufgrund der effektiven Neuversiegelung von rd. 7.950 m² Fläche von einer **erheblichen Beeinträchtigung besonderer Schwere (eBS)** auszugehen. Die Planung begründet damit ein flächenhaftes, naturschutzfachlich zu deckendes Kompensationsbedürfnis für die Verluste an ökologischer Bodenqualität und -funktionalität.

Wirkung	**Beschreibung** (mögliche Beeinträchtigung)	**Erheblichkeit**
anlagebedingt	Zusätzliche 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**
Verdichtung, Versiegelung, Bodenbelastung durch Eintrag von Schadstoffen	Hoch	Bodenversiegelung beeinträchtigt dauerhaft die natürlichen Bodenfunktionen und führt zum Verlust der Lebensraumfunktion für Flora und Fauna. Zudem gehen durch die Versiegelung Flächen mit klimarelevanter und versickerungsfähiger Funktion verloren. Die Nutzung als Gewerbefläche birgt zusätzlich das Risiko von Schadstoffeinträgen in angrenzende Bodenbereiche.
Empfehlende Maßnahmen:	► Gemäß § 202 BauGB ist Mutterboden, der bei der Errichtung und Änderung baulicher Anlagen sowie bei wesentlichen anderen Veränderungen der Erdoberfläche ausgehoben wird, in nutzbarem Zustand zu erhalten und vor Vernichtung oder Vergeudung zu schützen. ► Adäquater Bodenausgleich durch Extensivierung, Entsiegelung oder Erhöhung des durchwurzelbaren Bodenraums gemäß § 2 Abs. 1 der Landeskompensationsverordnung von Rheinland-Pfalz. ► Neuanlage von Vegetationsflächen und Gehölzen zur Verbesserung des durchwurzelbaren Bodenraums (höhere Versickerungsleistung).	

Schutzgut	Wertstufe	Intensitätsbezogene Wirkung	Erwartete Beeinträchtigung
Boden und Fläche	hoch (4)	Hoch (III)	Erhebliche Beeinträchtigung besonderer Schwere **(eBS)**

8.2 Wasser und Wasserhaushalt

Oberflächengewässer

Im Plangebiet sind keine Oberflächengewässer vorhanden. Die nächstgelegenen Fließgewässer sind der Rhein in rd. 1,5 km östlicher und die Mosel in rd. 1,45 km südlicher Entfernung. Das Untersuchungsgebiet liegt weder in einem gesetzlich festgesetzten Überschwemmungsgebiet gemäß § 78 WHG i. V. m. § 58 Abs. 1 und 2 LWG noch in einem Risikogebiet außerhalb von Überschwemmungsgebieten oder einem sonstigen hochwassergefährdeten Bereich. Aufgrund des ausreichenden Abstands zu den genannten Fließgewässern und der fehlenden Betroffenheit wasserrechtlich relevanter Überschwemmungs- oder Risikogebiete ist eine unmittelbare Gefährdung des Plangebiets durch Hochwasserereignisse fachlich auszuschließen. Zusätzliche Maßnahmen der Hochwasservorsorge sind daher nicht erforderlich.

Grundwasser

Das Untersuchungsgebiet gehört der Grundwasserlandschaft 1 an, die durch quartäre und pliozäne Sedimente geprägt ist. Diese unverfestigten, in allen Fluss- und Bachtälern verbreiteten Sedimente unterschiedlichster Korngrößen verfügen über ein hohes speicherfähiges Porenvolumen von bis zu 20 %. Hauptverbreitungsgebiete sind die Vorderpfälzische und die Rheinhessische Rheinebene sowie das Neuwieder Becken. Der hohe Kalkanteil der Gesteine bedingt eine Gesamthärte des Grundwassers von rd. 20 °dH.[9]

Für den Zeitraum 2003 bis 2021 wird die Grundwasserneubildungsrate auf 50 bis 75 mm pro Jahr geschätzt. Gegenüber dem Referenzzeitraum 1971 bis 2000 entspricht dies einem Rückgang um 20 bis 25 %. Dieser Rückgang ist auf veränderte Niederschlags- und Verdunstungsbedingungen im Zuge des Klimawandels zurückzuführen.

Die ungünstige Überdeckung des Grundwasserleiters im Untersuchungsgebiet und seinem Umfeld erhöht das Risiko einer Kontamination durch eindringende Schadstoffe, ein Aspekt von besonderer Bedeutung innerhalb eines Gewerbe- und Industriegebiets, in dem der Schadstoffeintrag typischerweise höher ausfällt als in unbelasteten Lagen. Der mit der hohen Flächenversiegelung einhergehende erhöhte Oberflächenabfluss steigert zudem die Erosionsgefahr für angrenzende unversiegelte Bereiche: Da Niederschlagswasser auf befestigten Flächen nicht versickern kann, fließt es rasch und konzentriert ab

und trifft mit entsprechender Kraft auf unbefestigte Bodenflächen, was Erosion und Bodenabtrag zur Folge hat. Bei Starkregenereignissen verschärft sich dieses Risiko, da die anfallenden Wassermassen nicht kontrolliert versickern können. [22]

Starkregen- und Sturzflutgefährdung

Ergänzend zur landesweiten Einstufung nach der Sturzflutgefahrenkarte Rheinland-Pfalz liegt für den Geltungsbereich eine differenzierte Auswertung der Starkregengefährdungskarte (hier: Szenario SRI7[3]) aus dem GeoExplorer der Stadt Koblenz vor. [7] Diese überlagert die modellierten Wassertiefen unmittelbar mit dem Geltungsbereich und ermöglicht damit eine standortbezogene Bewertung.

Die Auswertung zeigt eine räumlich differenzierte Gefährdungssituation innerhalb des Geltungsbereichs. Der überwiegende Flächenanteil weist geringe bis mäßige Wassertiefen von rd. 2 bis 30 cm auf. Durch den mittleren bis südöstlichen Bereich des Plangebiets verläuft jedoch eine erkennbare Abfluss- bzw. Tiefenrinne, entlang derer abschnittsweise Wassertiefen von 30 bis 50 cm und lokal, kleinflächig, auch von 50 cm bis 1 m dargestellt werden. Der nördliche, unmittelbar an die Schönbornsluster Straße angrenzende Teilbereich ist demgegenüber gering betroffen.

Der Geltungsbereich ist im Szenario SRI7 in der Gesamtbetrachtung folglich als mittel gefährdet einzustufen, mit einer lokal hohen Gefährdung im Bereich der beschriebenen Abflussrinne. Diese kleinräumig erhöhte Gefährdung ist bei der Höhenlage und Anordnung der geplanten Baukörper sowie insbesondere bei der Dimensionierung und Lage der im Entwässerungskonzept vorgesehenen Versickerungsmulden zu berücksichtigen, damit ein schadloser Wasserabfluss auch im Starkregenfall sichergestellt ist.

Unabhängig von dieser reliefbedingten Vorbelastung führt die geplante hohe Flächenversiegelung bereits bei geringeren, häufigen auftretenden Niederschlagsmengen zu einem beschleunigten Oberflächenabfluss. Dringt dieser unkontrolliert in angrenzende unversiegelte Flächen ein, sind Erosion des Bodengefüges die Folge. Besonders kritisch ist der gleichzeitige Eintrag abflussbedingter Schadstoffe in die betroffenen Bodenbereiche. Winterlicher Streusalzeinsatz erhöht ergänzend die Salinität in Boden und Grundwasser der angrenzenden unversiegelten Bereiche.

[3] Für die Bewertung der Starkregen- und Sturzflutgefährdung ist zwischen unterschiedlichen Wiederkehrzeiten der zugrunde gelegten Regenereignisse zu unterscheiden. Ein Regenereignis der statistischen Wiederkehrzeit T = 100 Jahre (HQ100/N100) wird in den Sturzflutgefahrenkarten des Landes Rheinland-Pfalz als Szenario SRI7 geführt; es entspricht dem in der DWA-A 118 definierten „außergewöhnlichen Regenereignis" und tritt an einem Ort statistisch im Mittel einmal in 100 Jahren auf. [24]

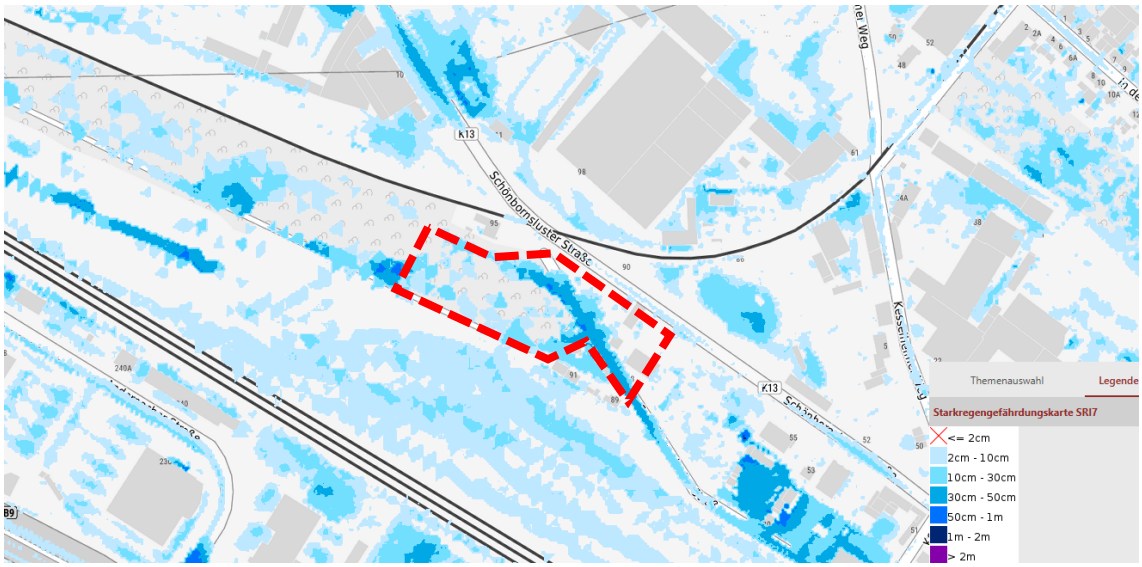


Abbildung 17: Auszug aus der Starkregengefahrenkarte für SRI 7: außergewöhnlicher Starkregen des Geoexplorers der Stadt Koblenz.

Trinkwasserschutz

Das Plangebiet liegt innerhalb des Trinkwasserschutzgebiets Koblenz-Urmitz, in der weiteren Schutzzone III A. Diese Zone dient nach der einschlägigen Rechtsverordnung dem Schutz vor weitreichenden Beeinträchtigungen, insbesondere durch nicht oder nur schwer abbaubare chemische und radioaktive Verunreinigungen. Ziel der Schutzvorgaben ist es, Gefährdungen des Trinkwassers bereits im Vorfeld zu minimieren und den Eintrag schädlicher Substanzen in das Grundwasser wirksam zu verhindern.

Örtlichkeit

Der östliche und nördliche Teil des Plangebiets ist bereits baulich geprägt und stellt eine Vorbelastung des Wasserhaushalts dar: Die bestehende Bebauung beeinträchtigt die natürliche Versickerung von Niederschlagswasser und verstärkt dadurch den Oberflächenabfluss. Dieses veränderte Abflussverhalten kann lokal zu Vernässung und Erosion führen, da eine Versickerung wie im unversiegelten Zustand nicht mehr möglich ist. Über den erhöhten Oberflächenabfluss werden zudem Schadstoffe – etwa Reifenabrieb aus dem Fahrzeugverkehr – in angrenzende Bodenbereiche eingetragen.

Bewertung des Gehölzbestandes und des Bodenausgangssubstrats

Der westliche, unversiegelte Teil des Plangebiets ist mit einem sukzessionsbedingt entstandenen, forstrechtlich als Wald einzustufenden Gehölzbestand aus vorwiegend Robinie (*Robinia pseudoacacia*) bestockt. Ein derartiger Bestand erfüllt grundsätzlich wasserhaushaltsrelevante Funktionen: Die Vegetation entzieht dem Boden Wasser über die Wurzeln und gibt es über Transpiration an die Atmosphäre ab, während eine gut entwickelte Bodenstruktur Niederschlagswasser aufnehmen, zwischenspeichern und verzögert wieder abgeben kann.

Diese Funktionen sind vorliegend jedoch nur eingeschränkt gegeben. Wie im Schutzgut Boden und Fläche dargelegt, sind die Böden im Plangebiet überwiegend anthropogen überformt und bestehen aus künstlichen Aufschüttungen aus mineralischem Material,

Bauschutt und Unrat. Der Gehölzbestand hat sich im Zuge fortgeschrittener Sukzession auf diesem Aufschüttungskörper etabliert, ohne dass sich ein den natürlichen Wald- und Auenböden vergleichbarer, funktional ausgereifter Bodenaufbau ausgebildet hätte. Eine gewachsene, mit den entsprechenden Retentions-, Filter- und Pufferfunktionen ausgestattete Waldbodenqualität im eigentlichen Sinn ist für diesen Standort daher fachlich auszuschließen; die Schwamm-, Speicher- und Reinigungswirkung eines natürlich entwickelten Waldbodens kann er allenfalls in reduziertem Umfang leisten.

Hinzu tritt, dass sich das Plangebiet innerhalb der amtlich kartierten Altablagerungsstelle „Koblenz, Schönbornsluster Weg" (Reg.-Nr. 111 00 000 0241) befindet, die im Bebauungsplanentwurf gemäß § 9 Abs. 5 Nr. 3 BauGB als Fläche mit erheblich schadstoffbelasteten Böden gekennzeichnet ist. Eine stoffliche Belastung des Aufschüttungskörpers ist ohne gesonderte bodenchemische Untersuchung weder nachgewiesen noch sicher auszuschließen. Versickerndes Niederschlagswasser kann unter diesen Bedingungen nicht nur von außen eingetragene, sondern auch im Aufschüttungskörper selbst gebundene Schadstoffe mobilisieren und in tiefere Bodenschichten sowie das Grundwasser verlagern. Angesichts der hohen Porosität und Wasserdurchlässigkeit derartiger Aufschüttungssubstrate – die andernorts die Grundwasserneubildung begünstigt – ist dieses Mobilisierungsrisiko gegenüber einem gewachsenen, ungestörten Waldboden als erhöht einzustufen.

Schadstoffeintrag durch angrenzende Gewerbe- und Industrienutzung

Der nahegelegene Gewerbe- und Industriekomplex stellt ein zusätzliches Kontaminationsrisiko für den Gehölzbestand dar. Luftschadstoffe, insbesondere Schwermetalle aus industriellen Emissionen, Verkehr und Heizungsanlagen, gelangen über Niederschlag und trockene Deposition auf den Boden und akkumulieren dort aufgrund geringer Abbaugeschwindigkeit und Mobilität überwiegend in den oberen Schichten. Maschinen, Fahrzeuge und wassergefährdende Stoffe aus dem Gewerbebetrieb erhöhen darüber hinaus das Risiko von Öl- und Chemikalienrückständen infolge unsachgemäßer Lagerung, Leckagen oder Unfällen; diese Stoffe können von versiegelten Flächen abgeschwemmt und in unversiegelte Bereiche eingewaschen werden. Über Niederschlagsereignisse mobilisierte Schadstoffe können in der Folge auch tiefere Bodenschichten und das Grundwasser kontaminieren.

Der westliche Gehölzbestand trägt damit zwar quantitativ zur Verzögerung des Oberflächenabflusses bei; seine qualitative Pufferwirkung gegenüber stofflichen Einträgen ist aufgrund der anthropogenen Bodenüberprägung und der amtlich festgestellten Altablagerung jedoch als eingeschränkt zu bewerten.

8.2.1 Auswirkungen der Planung

Die Erweiterung versiegelter Flächen im Planungsgebiet intensiviert bestehende Umweltbelastungen, indem sie natürliche Bodenfunktionen und deren Fähigkeit zur Wasserversickerung erheblich einschränkt. Diese Einschränkungen wirken sich negativ auf den Wasserhaushalt aus, verringern die Grundwasserneubildung und beeinträchtigen das lokale Mikroklima. Vor allem die reduzierte Versickerungsfähigkeit des Bodens für

Regenwasser erhöht das Risiko von Oberflächenabflüssen und lokalen Überschwemmungen, da das Wasser nicht mehr in den Boden eindringen kann, sondern stattdessen unkontrolliert abfließt.

In bebauten Arealen verhindern asphaltierte und betonierte Oberflächen die natürliche Wasserversickerung vollständig. Dies beeinflusst den Grundwasserhaushalt direkt und führt bei Starkregen zu Erosion und Überschwemmungen, da die oberflächlich ablaufenden Wassermengen nicht angemessen infiltriert werden können. Zudem wird durch die Versiegelung der Oberflächen die Gefahr einer Schadstoffanreicherung erhöht. Oberflächliche Auswaschungen können dazu führen, dass Schadstoffe wie Schwermetalle, Kohlenwasserstoffe oder Salzrückstände in den Boden, das Grundwasser oder angrenzende Gewässer (Einzugsgebiet Bubenheimerbach) eingetragen werden. Dies kann sich negativ auf das ökologische Gleichgewicht des Gewässersystems auswirken und bereits bestehende Belastungen zusätzlich verschärfen. Die geplante Ausweitung von Gewerbeflächen verstärkt darüber hinaus die Entstehung von urbanen Wärmeinseln. Dies erhöht die lokalen Verdunstungsraten und belastet den Wasserhaushalt zusätzlich.

Das Plangebiet liegt in der Zone IIIA des Trinkwasserschutzgebiets Koblenz-Urmitz.[22] Der Schutzzweck besteht darin, das Grundwasser insbesondere vor nicht oder nur schwer abbaubaren chemischen Verunreinigungen zu schützen. Die Neuversiegelung von etwa 7.950 m² wird mindestens als erhebliche Beeinträchtigung des Schutzguts Wasser bewertet. Unkontrollierte Schadstoffeinträge gefährden die Trinkwasserqualität und den Grundwasserhaushalt. Planung und Bauausführung müssen deshalb wirksame Vorkehrungen gegen Stoffeinträge und unkontrollierte Versickerung enthalten.

Wirkung	**Beschreibung** (mögliche Beeinträchtigung)	**Erheblichkeit**
anlagebedingt	Zusätzliche Beanspruchung von Fläche und der damit einhergehenden verringerten Versickerungsleistung (Grundwasserneubildung).	+
baubedingt	Verschmutzung des Grundwassers durch Einleitung von organischen und anorganischen Verbindungen. Veränderungen der Regulationsfunktion (quantitativ und qualitativ) im Hinblick auf die Speicher- und Pufferleistung, die abiotische Standortqualität und Stofftransport.	(+) +
betriebsbedingt	Zusätzlicher Eintrag von Schadstoffen und Bodenbeeinträchtigungen.	(+)

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

Art der Auswirkung	**Intensität**	**Begründung**
Änderung der Versickerungsleistung, Eintragung von Schadstoffen in Gewässer, Veränderte Verdunstung.	Mittel	Die geplante zusätzliche Versiegelung von Böden und Flächen führt zu einem Verlust natürlicher Bodeneigenschaften, was potenziell negative Auswirkungen auf den Wasserhaushalt, die

Art der Auswirkung	Intensität	Begründung
		Grundwasserneubildung und das lokale Mikroklima zur Folge haben kann. Darüber hinaus besteht die Möglichkeit, dass durch verschiedene Wirkmechanismen Schadstoffe in die Böden gelangen und somit in die Gewässer, insbesondere in das Grundwasser, eingetragen werden.
Empfehlende Maßnahmen:	► Regenrückhaltung und Zuführung dem natürlichen Wasserhaushalt. ► Abwasser- und Niederschlagswasser sind getrennt voneinander zu behandeln → Trennsystem. ► Neuanlage von Vegetationsflächen und Gehölzen zur Erhöhung der lokalen Verdunstungsprozesse und Filterfunktionen des durchwurzelbaren Bodenraums (höhere Versickerungsleistung).	

Schutzgut	Wertstufe	Intensitätsbezogene Wirkung	Erwartete Beeinträchtigung
Wasserhaushalt	Mittel (3)	Mittel (II)	Erhebliche Beeinträchtigung **(eB)**

8.3 Klima und Luft

Der Planungsraum und die Stadt Koblenz gehören zu den trockensten und wärmsten Regionen in Rheinland-Pfalz. Die Apfelblüte tritt normalerweise zwischen dem 15. und 30. April auf, während die durchschnittlichen Julitemperaturen in der Rheintalebene bei 18°C liegen und die durchschnittlichen Januartemperaturen bei 1°C liegen. Das langjährige Durchschnittswetter (1981–2010) bewegt sich zwischen 10,0 und 12,5 °C und zeigt einen ansteigenden Trend. Der jährliche Durchschnittsniederschlag liegt zwischen 550 und 600 mm.

Die thermische Situation im Sommer wird auf Grundlage der Auswertung für den Zeitraum 2003 bis 2020 als warm bis heiß eingestuft.[25] Zusätzliche Versiegelung und die Entfernung von Vegetation verstärken die lokale Wärmebelastung. Die klimatische Ausgleichsfunktion des Gehölzbestandes ist daher in der Wirkungsbewertung zu berücksichtigen.

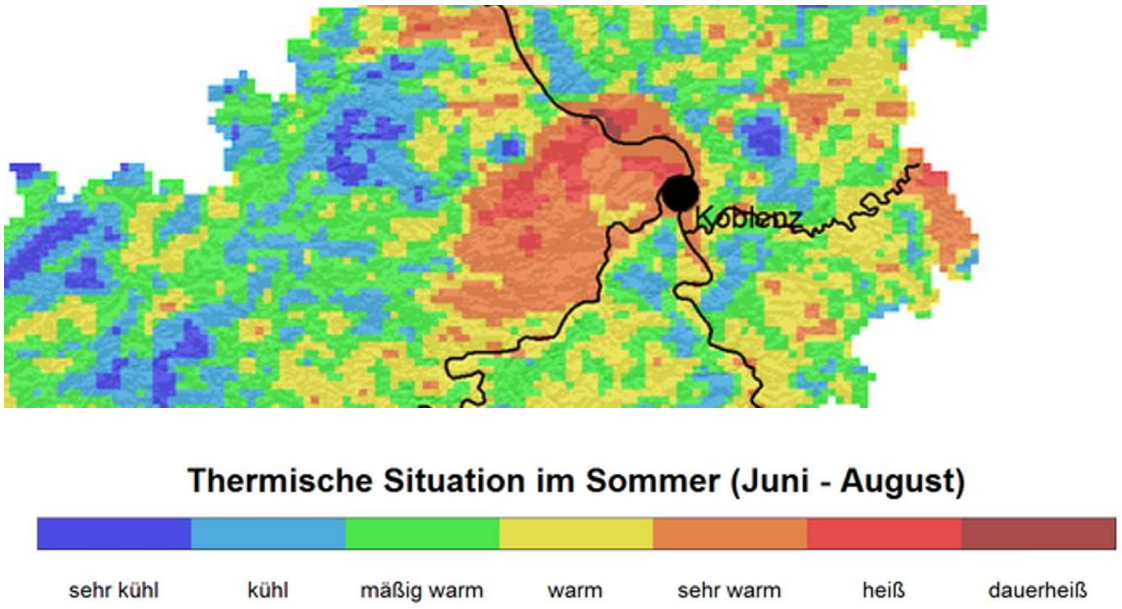


Abbildung 18: Thermische mittlere Situation für den Raum Koblenz und dessen Umfeld. Quelle: www.kwis-rlp.de/daten-und-fakten/thermalkartierung/

Örtlichkeit

Der Planbereich des Wäldchens ist überwiegend von Vegetation bedeckt und stellt somit eine geeignete Fläche für die Erzeugung von Frischluft dar. Die dichte Vegetation trägt durch Transpirationsprozesse der Pflanzen zur Kühlung der Umgebung bei und kann die lokale Luftqualität durch die Bindung von Staub und Schadstoffen verbessern. Aufgrund der natürlichen Beschattung und Verdunstung, die von den Baumkronen ausgeht, wird das Mikroklima positiv beeinflusst, indem insbesondere bei hohen Temperaturen die Umgebungsluft abgekühlt wird.

Die übrigen Flächen des Geltungsbereichs sind bereits gewerblich entwickelt und überwiegend versiegelt. Ihre klimatische Ausgleichsfunktion ist gering. Asphalt- und Betonflächen speichern Wärme und verstärken insbesondere im Sommer die lokale Wärmebelastung.

Aufgrund des geringen Gefälles und der Lage in einem Industrie- und Gewerbegebiet trägt der bewaldete Bereich im Planraum jedoch nicht wesentlich zum klimatischen Austausch der innerstädtischen Bereiche, insbesondere der Wohnbereiche von Koblenz, bei. Die Frischluftproduktion des Waldes bleibt weitgehend auf den Planbereich selbst und seine unmittelbare Umgebung beschränkt. Auch unter Berücksichtigung der thermischen Verhältnisse im Stadtgebiet von Koblenz ist davon auszugehen, dass der Einfluss dieses Waldbereichs auf das städtische Klima nur von lokaler Bedeutung ist.

Die Stadt Koblenz und ihre Umgebung werden in der Landesplanung als ein klimatisch relevanter Wirk- und Austauschraum definiert. Im Kapitel 4.3.4 des Entwurfs des Landesentwicklungsplans IV wird die Bedeutung des präventiven Schutzes des Bioklimas und der Luftreinheit hervorgehoben, was durch die weitestgehende Freihaltung der landesweit bedeutsamen klimaökologischen Ausgleichsräume und Luftaustauschbahnen von beeinträchtigenden Planungen und Maßnahmen erreicht werden soll.

8.3.1 Auswirkungen der Planung

Die Überplanung der bereits als Gewerbegebiet bebauten Flächen hat keine Auswirkungen auf das Groß-, Regional- oder Kleinklima des Umfeldes, da hier keine klimawirksamen Flächen überplant werden. Anders gestaltet sich die Situation bei der geplanten Versiegelung einer Waldfläche von etwa 1 ha die mehrere klimatische Auswirkungen nach sich ziehen kann.

Waldgebiete erfüllen durch Verdunstung und Schattenwurf eine bedeutende Kühlungsfunktion, die zur Temperatursenkung in ihrer Umgebung beiträgt. Dieser Effekt wird durch die Transpiration der Bäume verstärkt, bei der Wasser aus den Blättern verdunstet und somit Wärmeenergie entzogen wird. Die Versiegelung dieser Flächen führt unweigerlich zum Verlust dieser kühlenden Effekte, was zu einem Anstieg der lokalen Temperaturen führt und insbesondere in bereits wärmebelasteten Industrie- und Gewerbegebieten die thermischen Belastungen weiter verstärken kann. Dies wirkt sich auch negativ auf die Arbeitsverhältnisse vor Ort aus, da die erhöhte Wärmebelastung die Aufenthalts- und Arbeitsbedingungen verschlechtern kann.

Waldflächen fungieren außerdem als Kaltluftentstehungsgebiete, die insbesondere während der Nacht zur Abkühlung und Erfrischung der Umgebung beitragen. Durch die Versiegelung dieser Flächen wird die Bildung von Kaltluftzonen erheblich reduziert, was die natürliche Klimaregulierung in der Umgebung beeinträchtigt. Der Verlust dieser Funktion ist besonders kritisch, da Kaltluftströme eine wichtige Rolle im Temperaturausgleich zwischen bebauten und unbebauten Bereichen spielen und zur Verbesserung der lufthygienischen Verhältnisse beitragen.

Darüber hinaus leisten Bäume durch ihre Filterfunktion einen erheblichen Beitrag zur Verbesserung der Luftqualität, indem sie Schadstoffe aus der Luft binden und somit deren Konzentration reduzieren. Durch die Entfernung der Waldflächen geht diese natürliche Filterfunktion verloren. In Kombination mit den ohnehin hohen Emissionen aus Industrie und Verkehr in Gewerbegebieten kann dies zu einer erhöhten Schadstoffkonzentration in der Luft führen, die nicht nur lokal wirksam ist, sondern auch potenziell grenzüberschreitende Auswirkungen haben kann.

Obwohl sich in unmittelbarer Nähe keine Wohngebiete befinden, können diese klimatischen Veränderungen dennoch negative Auswirkungen auf das Wohlbefinden von Menschen haben, die sich in dem Gebiet aufhalten oder dort arbeiten. Erhöhte Temperaturen, verminderte Luftqualität und ein Verlust an Erholungsflächen beeinträchtigen das Mikroklima und die Aufenthaltsqualität erheblich.

Bauaktivitäten verursachen zeitlich begrenzte Staubemissionen durch Bodenarbeiten und Materialtransporte. Bei trockener Witterung ist mit einer erhöhten Staubverfrachtung in angrenzende Flächen zu rechnen. Geeignete Minderungsmaßnahmen sind während der Bauausführung vorzusehen.

Zusammenfassend ist festzustellen, dass die geplante Versiegelung der Waldfläche von etwa **1 ha** erhebliche Auswirkungen (eB) auf das lokale Klima und die lufthygienische

Situation hat. Die Reduzierung der kühlenden Effekte, die Einschränkung der Kaltluftentstehung sowie der Verlust der natürlichen Luftfilterfunktion führen zu einer deutlichen Verschlechterung der klimatischen Verhältnisse im Plangebiet.

Wirkung	**Beschreibung** (mögliche Beeinträchtigung)	**Erheblichkeit**
anlagebedingt	Versiegelung von Flächen, erhöhte Hitzespitzen durch Versiegelung und Verdichtung.	+
baubedingt	Überplanung von Frischluftentstehungsbereichen, erhöhte Staubemissionen.	+
betriebsbedingt	Erhöhter Schadstoffausstoß durch erhöhten PKW-Verkehr, mögliche zus. 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**
Verringerte Frischluftzufuhr, erhöhte Wärmespitzen, geringere Abkühlung, verringerte Luftreinigung, erhöhte Staubemissionen, schlechtere bioklimatische Arbeitsbedingungen	Mittel	Die Planung resultiert in einem Verlust klimatisch relevanter Flächen, was die bereits vorhandene thermische Belastung im Planungsraum und seiner Umgebung verstärkt. Dies fördert Hitzespitzen und schwächt die klimatische Austauschfunktion. Zudem können während der Bauarbeiten Staubemissionen auftreten, die über die unmittelbare Umgebung hinauswirken können.
Empfehlende Maßnahmen:	► Neuanlage von Vegetationsflächen und Gehölzen zur Erhöhung der lokalen Verdunstungsprozesse und des durchwurzelbaren Bodenraums (höhere Versickerungsleistung) sowie zur Beschattung. ► Bauliche Anlagen sind mit einem begrünten Dach auszustatten, welches zur Regulierung der klimatischen Verhältnisse beiträgt und das Bioklima positiv beeinflusst. ► Fassadenbegrünung an neuen Gebäuden.	

Schutzgut	**Wertstufe**	**Intensitätsbezogene Wirkung**	**Erwartete Beeinträchtigung**
Klima und Luft	Mittel (3)	Mittel (II)	Erhebliche Beeinträchtigung **(eB)**

8.4 Tiere, Pflanzen, Biotope (Biologische Vielfalt)

Pflanzen und Biotope

Heutige potenzielle Vegetation: Unter dem Begriff der heutigen potenziellen natürlichen Vegetation versteht man den hypothetischen Zustand der Vegetation, der für ein bestimmtes Gebiet unter den heutigen Umweltbedingungen herrschen beziehungsweise sich einstellen würde, wenn der Mensch nicht mehr eingriffe [3].

Im Geltungsbereich des Bebauungsplans wäre die Ausbildung der HpnV die eines frischen und mäßig basenreichen Stieleichen-Hainbuchenwaldes der Tieflagen (HA) [8].

Kurzcharakteristik der Standorte und der realen Vegetation HA:

- Standort: Basenhaltige bis basenreiche, von Grund- und Oberflächenwasser beeinflusste und zumindest zeitweise von hoher Bodenfeuchte bis hin zu Überschwemmungen dominierte Standorte des Hügel- und Tieflands.
- Reale Vegetation: Artenreiche und auenwaldartig üppige Wälder mit unterschiedlichen Dominanzverhältnissen der beteiligten Baumarten, wüchsige Feucht- und Frischwiesen.

Tatsächliche Vegetation und deren faunistische Bedeutung

Der Geltungsbereich des Bebauungsplans wird von verschiedenen, zumeist anthropogen überformten Biotopstrukturen charakterisiert.

Die nachfolgend dargestellten Biotoptypen bilden die Grundlage für die Bewertung der Biotope und ihrer Habitateigenschaften.

Code	Biotoptyp	Beschreibung
Gewerbegebiet (GE)		
	Flächenhafte Biotope	
AN	Robinienwald *Anteil standortheimischer Baumarten über 20%* Planungswert: 8 Lage an oder in der Nähe zu Siedlungen / klassifizierten Straßen technische Überprägung von Flächen mit bis zu -5 Punkten, beispielsweise bei Dämmen, Deichen und sonstigen technischen Gewässern (HE, HX und FS) Wert: -3 Gesamtwert: 5	Der westliche, unversiegelte Bereich des Geltungsbereichs stellt sich als Robinienwald dar, dessen Bestände sich auf einer anthropogen beeinflussten Fläche entwickelt haben, die durch Bodenauftrag geprägt ist. Dieses Standortmuster ist typisch für die **Robinie** (*Robinia pseudoacacia*), da sich dieser Waldtyp bevorzugt auf gestörten Flächen wie Brachen, ehemaligen Bergbau- oder Schuttflächen etabliert. Die Robinie ist eine konkurrenzstarke, lichtliebende Baumart, die stickstoffbindende Bakterien in ihren Wurzelknöllchen beherbergt und sich daher auch auf nährstoffarmen Substraten gut behaupten kann. Die Fläche weist zum Teil einen hohen Anteil an Junggehölzen sowie Stangenholz auf. Die vorhandenen Gebüsche bestehen überwiegend aus heimischen Arten wie der Brombeere (*Rubus fruticosus agg.*), der Schlehe (*Prunus spinosa*), dem Schwarzen Holunder (*Sambucus nigra*) und dem Weißdorn

Code	Biotoptyp	Beschreibung
		(*Crataegus monogyna* bzw. *C. laevigata*), die insbesondere im Randbereich auftreten und zur Strukturvielfalt beitragen.   Der Biotoptyp „Robinienwald“ besitzt insgesamt nur eine mindestens mäßige naturschutzfachliche Bedeutung. Zwar gilt die Robinie als invasive gebietsfremde Art, da sie sich rasch ausbreitet und durch ihr starkes Wurzel- und Schösselaustreiben heimische Strauch- und Baumarten verdrängen kann, dennoch übernimmt sie ökologisch relevante Funktionen. Ihre zahlreichen Blüten sind eine wertvolle Nektarquelle für Bienen und andere Bestäuber und machen sie zu einer bedeutenden Honigpflanze. Darüber hinaus können die Robinienstrukturen, insbesondere in dichter ausgeprägten Beständen, Nistplätze für Vogelarten sowie Unterschlupfmöglichkeiten für Kleinsäuger und andere faunistische Gruppen bieten. Trotz ihrer ökologisch ambivalenten Rolle stellt die Robinie somit ein sekundäres Habitat dar, das – insbesondere auf zuvor stark gestörten Standorten – einen gewissen ökologischen Ersatzwert übernehmen kann.
HN1	Gebäude Planungswert: 0	Im östlichen Geltungsbereich befinden sich weitere Gebäude und Hallen, die aufgrund ihrer vollständigen Versiegelung und baulichen Ausprägung keinen besonderen ökologischen Wert aufweisen.

Code	Biotoptyp	Beschreibung
		Diese Flächen bieten weder Lebensraum für standorttypische Vegetation noch leisten sie einen Beitrag zu ökologischen Funktionen wie der natürlichen Versickerung von Niederschlagswasser oder der klimawirksamen Regulierung durch Verdunstung oder Beschattung. Somit sind sie als ökologisch inaktiv zu bewerten. Unabhängig von ihrer versiegelten Struktur können Gebäude jedoch potenzielle Fortpflanzungs- oder Ruhestätten für Tierarten, insbesondere gebäudebewohnende Vogelarten wie Haussperling (*Passer domesticus*), Mauersegler (*Apus apus*) oder Hausrotschwanz (*Phoenicurus ochruros*) sowie Fledermausarten wie die Zwergfledermaus (*Pipistrellus pipistrellus*) oder die Breitflügelfledermaus (*Eptesicus serotinus*), darstellen. Solche Arten nutzen Gebäude als sekundäre Lebensräume, beispielsweise in Hohlräumen, unter Dachziegeln, hinter Fassadenverkleidungen oder in offenen Lüftungsschlitzen. 
HT2	Hofplatz *mit geringem Versiegelungsgrad* Planungswert: 3	Die sonstigen Flächen im östlichen Planbereich sind überwiegend als Hofflächen mit einem geringen bis mittleren Versiegelungsgrad ausgestaltet. Diese werden insbesondere zu Lagerzwecken oder als Parkflächen im Rahmen der gewerblichen und industriellen Nutzung genutzt. Aufgrund ihrer Nutzung und Bodenbeschaffenheit – meist verdichtet, häufig befahren oder als Abstellflächen genutzt – weisen diese Bereiche keinen hohen ökologischen Nutzen auf. Sie tragen weder zur ökologischen Durchlässigkeit noch zur Habitatvernetzung bei und erfüllen keine relevanten Funktionen im Wasserhaushalt oder im Hinblick auf das Mikroklima. Eine Ausnahme bildet die streng geschützte Mauereidechse (*Podarcis muralis*): Die offenen, besonnten Hof- und Lagerflächen besitzen für diese wärmeliebende, störungstolerante Reptilienart einen gewissen Nutzen als Sonnen- und Nahrungshabitat sowie als Wanderkorridor zwischen den angrenzenden Gehölz- und Gleisstrukturen. Aufgrund der starken Bodenverdichtung eignen sich die Flächen

Code	Biotoptyp	Beschreibung
		jedoch nicht als Fortpflanzungs- oder Winterquartier; die regelmäßigen betrieblichen Störungen und Materialbewegungen schließen eine dauerhafte Besiedlung zusätzlich aus. Für empfindlichere Tierarten bieten die Flächen darüber hinaus keine Fortpflanzungs-, Nahrungs- oder Ruhestätten, da sie regelmäßig gestört werden und kaum strukturgebende oder deckende Vegetation vorhanden ist. Lediglich stark störungstolerante und tritt- sowie verdichtungsresistente Pflanzenarten sind in der Lage, unter den dort herrschenden Bedingungen zu überdauern. Typische Beispiele für solche Arten sind u. a. Gewöhnliches Schmalblättriges Greiskraut (*Senecio inaequidens*), Hirten-Täschelkraut (*Capsella bursa-pastoris*), Weißer Gänsefuß (*Chenopodium album*) usw.  Diese Arten zeichnen sich durch eine hohe Toleranz gegenüber Tritt, Nährstoffüberschuss und Verdichtung aus. Ihre ökologische Bedeutung ist aufgrund der geringen Strukturvielfalt und des meist kurzlebigen Charakters der Vegetation jedoch als gering einzustufen.
HV3	Parkplatz *Versiegelt oder sonstiger gepflasterter Parkplatz* Planungswert: 0	Im nördlichen Planungsbereich befinden sich versiegelte Parkplatzflächen, die einem Autohandelsbetrieb zugeordnet sind. Aufgrund ihrer vollständigen Versiegelung und der intensiven gewerblichen Nutzung besitzen diese Flächen keine ökologisch relevanten Funktionen im Sinne des Naturhaushalts.

Code	Biotoptyp	Beschreibung
		
VA0	Verkehrsstraßen Planungswert: 0	Die Erschließung der Flächen erfolgt über bereits vorhandene, vollständig versiegelte Straßen, die im Bestand einer gewerblich-betrieblichen Nutzung unterliegen. Aufgrund dieser bestehenden Inanspruchnahme sowie der vollständigen baulichen Überformung ist eine ökologische Wertigkeit dieser Verkehrsflächen auszuschließen.  

Die in der Planung erfassten Biotoptypen weisen insgesamt eine geringe bis mäßige ökologische Bedeutung auf.

BNL.baubkus
Büro für Naturschutz und Landschaftsökologie
Hofstr. 6 | 56244 Arnshöfen
Tel. 02666 4186500
Mail: info@bnl-ww.de

Biotoptypen des Bestands



Legende

Geltungsbereich BPL Nr. 350

Biotoptypen

- AN - Robinienmischwald (Anteil standortheimsicher Arten > 20%)
- HV3 - Parkplatz
- VA0 - Verkehrsstraße
- HN1 - Gebäude
- HT2 – Hofplatz mit geringem Versiegelungsgrad

N

0 40 80 m

Vorhaben	23-045 - Umweltprüfung BPL 350 St. KO
Auftraggeber	Schlosserei und Metallbau Karl-Heinz Noll GmbH
Plan-Nr.	23-045_00002B
Maßstab	1:1250
Bearbeiter	Mark Baubkus | BNL.baubkus
Stand	29.08.2026

Im Plangebiet sind keine Biotoptypen identifizierbar, die pauschal gemäß § 30 BNatSchG in Verbindung mit § 15 LNatSchG geschützt sind.

Faunistische Bedeutung und biologische Vielfalt

Ein Robinienwald in unmittelbarer Nachbarschaft zu stark versiegelten und störungsgeprägten Industrie- und Gewerbeflächen erfüllt trotz der dominanten, nicht-heimischen Baumart eine wichtige ökologische Funktion, insbesondere im faunistischen Kontext. Aufgrund seiner Gehölzstruktur stellt er einen wertvollen Rückzugsraum sowie Lebens- und Schutzraum für zahlreiche Tierarten in einer ansonsten strukturarmen, anthropogen überprägten Umgebung dar. Die Robinie (*Robinia pseudoacacia*), obwohl als invasive Art klassifiziert, wird aufgrund ihrer ausgeprägten Blühfähigkeit häufig als sogenannte „Bienenweide" bezeichnet. Ihre Blüten bieten eine bedeutende Nahrungsquelle für zahlreiche Bestäuber wie Honigbienen, Wildbienen, Schwebfliegen und Schmetterlinge.

Die Beimischung von standortheimischen Straucharten und Einzelgehölzen (z. B. Schlehe, Weißdorn, Holunder) erhöht die ökologische Wertigkeit des Bestandes zusätzlich. Diese Arten tragen zur Strukturdiversität bei (z. B. durch unterschiedliche Wuchshöhen, Totholz, Unterwuchs), fördern ein vielfältigeres Nahrungsangebot (Früchte, Samen, Laub) und ermöglichen damit die Ansiedlung einer breiteren Artengemeinschaft.

Die Nähe zu intensiv genutzten Gewerbeflächen führt jedoch zu permanenten Störungen durch Lärm, Lichtemissionen und menschliche Aktivität, sodass der Wald hauptsächlich von anpassungsfähigen, störungstoleranten Generalistenarten besiedelt wird. Dazu zählen beispielsweise die Amsel (*Turdus merula*), Kohlmeise (*Parus major*), verschiedene Mausarten oder unspezialisierte Insektenarten. Störungsempfindliche oder habitatanspruchsvolle Arten werden hingegen eher verdrängt oder meiden das Gebiet vollständig.

Der Fachbeitrag Artenschutz des Instituts für Umweltplanung Dr. Kübler GmbH mit Stand 13.08.2026 [5] bildet die artenschutzrechtliche Datengrundlage. Er umfasst sechs Revierkartierungen der Brutvögel zwischen dem 27. März und dem 3. Juni 2024, vier Reptilienkartierungen zwischen dem 8. Mai und dem 12. August 2024, fünf Kontrollen von 16 Haselmaus-Tubes zwischen Mai und Oktober 2024 sowie eine Habitatstruktur- und Höhlenbaumkartierung. Ergänzend wurden verfügbare Artdatenbanken ausgewertet. Eine systematische Fledermauserfassung erfolgte nicht.

Im Untersuchungsgebiet wurden 27 Vogelarten erfasst. Davon wurden 16 Arten als Reviervögel eingestuft. Innerhalb des zu beseitigenden Gehölzbestandes liegen 18 Revierzentren. Betroffen sind unter anderem Rotkehlchen (*Erithacus rubecula*), Zilpzalp (*Phylloscopus collybita*), Amsel (*Turdus merula*), Dorngrasmücke (*Curruca communis*), Heckenbraunelle (*Prunella modularis*), Mönchsgrasmücke (*Sylvia atricapilla*), Rabenkrähe (*Corvus corone*), Ringeltaube (*Columba palumbus*), Zaunkönig (*Troglodytes troglodytes*), Blaumeise (*Cyanistes caeruleus*), Buntspecht (*Dendrocopos major*) und Kohlmeise (*Parus major*). Als Nahrungsgäste bzw. Durchzügler wurden zudem der streng geschützte Rotmilan (*Milvus milvus*, Anhang I VS-RL) sowie der streng geschützte Turmfalke (*Falco tinnunculus*) und der Grünspecht (*Picus viridis*) registriert; für diese Arten wurde kein Brutvorkommen im Gehölzbestand festgestellt. Der Haussperling (*Passer*

domesticus) und der Hausrotschwanz (*Phoenicurus ochruros*) brüten außerhalb des Eingriffsbereichs. Da keine Gebäude beseitigt oder verändert werden, sind deren Fortpflanzungsstätten nicht betroffen.

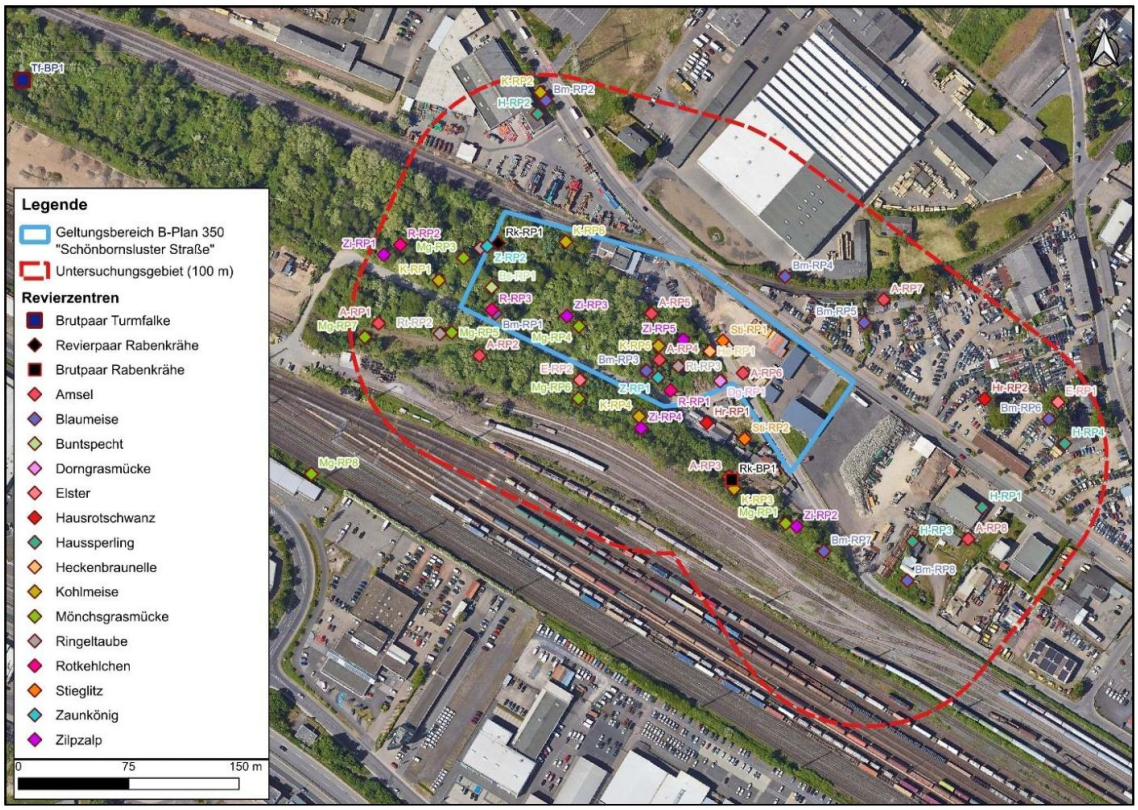


Abbildung 19: Auszug aus dem Fachbeitrag Artenschutz der Revierzentren der Avifauna.

Die streng geschützte Mauereidechse (*Podarcis muralis*) wurde an zwei der vier Erfassungstermine mit insgesamt 17 verschiedenen Individuen direkt nachgewiesen. Die Nachweise konzentrieren sich auf die besonnten Randbereiche des Robinienbestandes, die Strauch- und Krautschicht, die Wegsäume der Schönbornsluster Straße und die zentrale Lagerfläche. Der dicht bewachsene und überwiegend beschattete Bestandsinnenraum ist für die Art nur gering geeignet. Unter Anwendung der Methodik nach Schulte & Veith (2014) wurde auf den am 04.06.2024 dokumentierten Tages-Maximalwert von 15 Individuen ein artspezifischer Korrekturfaktor von 6 angewendet; daraus ergibt sich eine rechnerische Populationsgröße von rd. 90 Individuen, die im Fachbeitrag als methodische Grundlage für die Bewertung des Eingriffs herangezogen wird. Für den Umweltbericht wird dieser gutachterlich hergeleitete Populationswert von rd. 90 Individuen zugrunde gelegt.

Die Haselmaus (*Muscardinus avellanarius*) wurde bei fünf Kontrollen der 16 ausgebrachten Tubes nicht nachgewiesen. Eine systematische Fledermauserfassung erfolgte nicht. Die fünf kartierten Baumhöhlen wurden im Fachbeitrag aufgrund geringer Tiefe, geringer thermischer Isolation und eingeschränkter Anfliegbarkeit als ungeeignet für Sommer- und Winterquartiere bewertet. Bestehende Gebäude weisen potenzielle Quartierstrukturen für gebäudebewohnende Fledermäuse auf, werden durch die Planung jedoch nicht

baulich verändert. Waldränder und Straßenräume können weiterhin als Jagd- und Flugkorridore genutzt werden.

Die faunistische Bedeutung ist räumlich differenziert zu bewerten. Die versiegelten und intensiv genutzten Gewerbeflächen besitzen eine geringe Habitatfunktion. Der Robinienbestand, seine Säume und die angrenzenden Gehölze erfüllen dagegen eine lokale Funktion als Brut-, Nahrungs- und Rückzugsraum. Artenschutzrechtlich maßgeblich sind die nachgewiesenen Brutreviere, fünf Höhlenbäume und das Vorkommen der Mauereidechse. Die im Fachbeitrag festgelegten Maßnahmen sind daher verbindlich in die Planung und Bauausführung zu übernehmen.

8.4.1 Auswirkungen der Planung

Eine Umwandlung eines Teils des Robinienwaldes in Gewerbefläche hätte sowohl für die Fauna als auch für die Flora deutliche Auswirkungen, auch wenn die naturschutzfachliche Wertigkeit des Bestandes insgesamt als gering bis mäßig einzustufen ist. Der betroffene Gehölzbestand stellt aktuell in einer ansonsten stark versiegelten und strukturarmen Umgebung einen wichtigen Rückzugsraum, Lebensraum und Trittsteinbiotop dar – insbesondere für störungstolerante, mobile und generalistische Tierarten. Der Verlust von Gehölzstrukturen würde zu einer weiteren Verarmung der Habitatvielfalt im Gebiet führen und die Funktionsfähigkeit dieses kleinräumigen Biotopverbunds schwächen.

Durch die Rodung gehen 18 kartierte Revierzentren sowie fünf potenzielle Brutstätten in Höhlenbäumen verloren. Letztere beschränken sich nachweislich auf den im Geltungsbereich liegenden Robinienbestand. Die Rodung verursacht damit einen unmittelbaren Verlust von Fortpflanzungs- und Ruhestätten der betroffenen Brutvogelgilden. Auf Grundlage der Habitatstrukturkartierung ist ein Verlust von Fledermausquartieren in Bäumen nicht zu erwarten. Die potenzielle Jagd- und Leitlinienfunktion der Waldränder wird reduziert, erreicht aufgrund der verbleibenden Strukturen entlang der Bahntrasse und benachbarter Gehölzränder jedoch nicht die Bedeutung eines essenziellen Nahrungshabitats.

Die besonnten Kraut- und Saumstrukturen im Übergang zwischen Gehölzbestand und Gewerbeflächen sind nachgewiesener Lebensraum der Mauereidechse. Vegetationsentfernung, Rodung und Bodenarbeiten erhöhen ohne Schutzmaßnahmen das Risiko der Tötung und Verletzung. Zugleich gehen Sonnen-, Versteck- und potenzielle Eiablage- oder Überwinterungsstrukturen verloren. Durch die zeitlich gesteuerte Vergrämungsmahd, den temporären Reptilienschutzzaun und die Wiederherstellung von Waldrand- und Saumstrukturen bleibt die ökologische Funktion im räumlichen Zusammenhang nach der Bewertung des Fachbeitrags erhalten.

Vegetationskundlich ist zu erwarten, dass der Verlust zu einer weiteren Homogenisierung der Flächennutzung führt. Die Robinie selbst ist zwar nicht standortheimisch, die im Bestand ausgebildete, fortgeschrittene Sukzessionsvegetation mit dichter Strauch- und Krautschicht führt jedoch zu einer gewissen ökologischen Aufwertung gegenüber rein versiegelten oder intensiv genutzten Flächen. Die vorgesehenen Vermeidungs- und Ausgleichsmaßnahmen zielen zudem darauf ab, diesen Wert im verbleibenden bzw. neu

zu entwickelnden Bestand weiter zu erhöhen: Im Rahmen der Aufwertung erhaltener Gehölze ist die gezielte Entfernung der Robinie als invasivem Neophyten und ihr Ersatz durch standortgerechte Arten wie Hasel, Roten Hartriegel, Weißdorn und Gewöhnlichen Schneeball vorgesehen. Die im Zuge der Ausgleichsmaßnahme neu zu pflanzenden Baumbestände sollen aus heimischen Arten wie Birke, Hainbuche und Stieleiche unterschiedlichen Alters bestehen.

Der Verlust des Gehölzbestandes und seiner Habitatfunktionen ist zusammenfassend als erhebliche Beeinträchtigung besonderer Schwere zu bewerten.

Wirkung	**Beschreibung** (mögliche Beeinträchtigung)	**Erheblichkeit**
anlagebedingt	Verlust von Lebensraum und Nahrungsgründen. Fragmentierung der Landschaft und Meideverhalten von Tieren.	++
baubedingt	Störungen durch optische und akustische Wirkungen sowie Erschütterungen und Stoffeinträge in betroffene und angrenzende Habitate und Lebensräume. Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten.	+ ++
betriebsbedingt	Neue visuellen und akustischen Reize, welche sich auf die lokale Fauna auswirken.	(+)

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

Art der Auswirkung	**Intensität**	**Begründung**
Verlust von Lebensräume für Tiere und Pflanzen, Störungen durch Baumaßnahmen, Reizungen durch anthropogene Einflüsse.	Hoch	Im Rahmen der Planung ist die Schaffung neuer Gewerbeflächen vorgesehen, wodurch Teilbereiche eines Robinienmischwaldes dauerhaft verloren gehen. Infolgedessen kann nicht ausgeschlossen werden, dass es im Zuge der baulichen Maßnahmen sowie durch die fortschreitende Flächeninanspruchnahme zu einem Meideverhalten oder zur Zerstörung von Lebensstätten geschützter Tierarten kommt. Dies betrifft insbesondere Arten, die aktuell den Robinienbestand als Rückzugs-, Nahrungs- oder Fortpflanzungshabitat nutzen. Angesichts der bereits stark versiegelten und störungsgeprägten Umgebung würde die Lebensraumeignung des Umfeldes durch den Eingriff weiter eingeschränkt, wodurch die ökologische Funktion des Gehölzbestandes als Trittstein- und Rückzugsbiotop zusätzlich geschwächt wird.
Empfehlende Maßnahmen:	**Verbindliche Maßnahmen nach Fachbeitrag Artenschutz, Stand Juli 2026:** ► Erhalt und Aufwertung der Gehölzbestände im Norden des Geltungsbereichs sowie Neuanlage von Waldrandstrukturen: Pflanzung standortgerechter Straucharten (Hasel, Roter Hartriegel, Weißdorn, Gewöhnlicher Schneeball) und heimischer	

	Bäume (Birke, Hainbuche, Stieleiche) bei gleichzeitiger Entfernung der Robinie als invasivem Neophyten aus dem zu erhaltenden Bestand. ► Umlagerung vorhandener Totholz-, Laub- und Steinhaufen aus dem Eingriffsbereich sowie Anlage weiterer Saum- und Versteckstrukturen als Ersatzlebensraum für die Mauereidechse (*Podarcis muralis*) innerhalb vonAusweich- und Tabuflächen. ► Aufhängen von Vogelnisthilfen im Verhältnis 1:3 zum Ausgleich der verlorenen Höhlenbäume, wirksam vor Beginn des Eingriffs. ► Vermeidung unnötiger Lärm- und Lichtemissionen während Bau- und Betriebsphase, insbesondere im Bereich der Ausweichhabitate der Mauereidechse; Orientierung an den Anforderungen des künftigen § 41a BNatSchG zum Schutz vor nachteiligen Lichtimmissionen (derzeit noch nicht in Kraft, Inkrafttreten an eine noch ausstehende Rechtsverordnung nach § 54 Abs. 4d BNatSchG gekoppelt). ► Durchführung von Baufeldräumung, Rodungen und Gehölzrückschnitten ausschließlich zwischen Anfang Oktober und Ende Februar, außerhalb der Vogelbrut- und Reptilien-Aktivitätszeit.

Schutzgut	Wertstufe	Intensitätsbezogene Wirkung	Erwartete Beeinträchtigung
Tiere, Pflanzen, Biotope (biologische Vielfalt)	Mittel (5)	Hoch (III)	Erhebliche Beeinträchtigung besonderer Schwere **(eBS)**

8.5 Landschaftsbild und Erholung

Der Geltungsbereich und seine Umgebung liegen innerhalb eines bestehenden Gewerbe- und Industriegebiets. Innerhalb des Plangebiets fehlen öffentlich zugängliche Grün- oder Freiflächen mit Erholungs- und Aufenthaltsfunktion. Der Raum ist infrastrukturell stark überformt und besitzt keine relevante Funktion für die landschaftsbezogene Erholung.

Der Planraum wird räumlich eingefasst durch Bahnanlagen und gewerbliche Nutzungen im Süden, Norden und Osten, wodurch sich ein geschlossenes, funktional genutztes Umfeld ergibt. Nur im Westen grenzt der Bereich an einen Robinienmischwald, welcher damit einen deutlichen Kontrast zur umgebenden Versiegelung bildet.

Das visuelle Erscheinungsbild des Umfelds ist geprägt durch großflächige Bodenversiegelungen, bauliche Strukturen, Lagerflächen, technische Infrastrukturelemente wie Zäune und Verkehrsanbindungen. Die Vegetation ist insgesamt strukturarm und artenarm, wodurch das Gebiet landschaftsästhetisch als monoton, technisch überprägt und erlebnisarm wahrgenommen wird.

Vor diesem Hintergrund erfüllt der vorhandene Wald eine landschaftsbildlich aufwertende Funktion. Er wirkt als visueller Puffer gegenüber großvolumigen Gebäuden und befestigten Flächen. Zugleich gliedert und lockert er den technisch geprägten Raumeindruck.

In einem stark überformten gewerblich-industriellen Umfeld besitzen die verbliebenen Grünstrukturen eine erhöhte gestalterische Bedeutung. Sie mindern die technische Überprägung und verbessern die visuelle Aufenthaltsqualität für dort tätige Personen.

Zusammenfassend lässt sich festhalten, dass das Landschaftsbild des Planraums und seiner Umgebung durch einen hohen Grad an Technisierung, eine geringe visuelle Qualität und das Fehlen naturnaher Strukturen gekennzeichnet ist. In diesem Zusammenhang ist der Robinienmischwald trotz seiner nicht naturnahen Ausprägung als ein landschaftsbildlich relevantes Element zu werten, das lokal positive Effekte auf das Erscheinungsbild und das Landschaftsempfinden ausübt.

8.5.1 Auswirkungen der Planung

Die geplante Teilentfernung des Robinienmischwaldes im westlichen Teil des Geltungsbereichs im Zuge der Umwandlung in gewerbliche Nutzfläche hat im geringem Umfang Auswirkungen auf das Landschaftsbild sowie das landschaftsbezogene Erleben, auch wenn das Vorhabensgebiet in einem bereits stark technisierten und gewerblich vorgeprägten Umfeld liegt. Der bestehende Gehölzbestand fungiert derzeit als wesentliches strukturelles Element in einer ansonsten stark versiegelten, visuell monotonen und technisch dominierten Umgebung. Insbesondere angesichts der großmaßstäblichen Bebauung und der infrastrukturellen Überprägung innerhalb des angrenzenden Industrie- und Gewerbegebiets nimmt das Waldfragment eine landschaftsgliedernde und abschirmende Funktion ein. Der Wald wirkt in diesem Zusammenhang als optische Pufferzone, trägt zur visuellen Entlastung bei und steigert die räumliche Erlebbarkeit. Auch wenn das übergeordnete Empfinden von landschaftlicher Schönheit im Kontext eines Industriegebiets naturgemäß nur eingeschränkt vorhanden ist, kann der Gehölzbestand insbesondere für die dort tätige Bevölkerung eine relevante grünstrukturelle Qualität darstellen, die als erlebbares Landschaftselement wahrgenommen wird.

Mit der geplanten Teilentnahme des Gehölzbestandes im Zuge der Flächenumwandlung geht diese Struktur – zumindest teilweise – verloren. Die visuelle Auflockerung entfällt, die technische Wirkung der Umgebung verstärkt sich, und die gestalterische Vielfalt des Raumes wird weiter reduziert. Auch die raumbildenden und orientierungsgebenden Eigenschaften des Waldbereichs schwächen sich dadurch deutlich ab. Die landschaftsbildliche Wirkung der verbleibenden Elemente kann diesen Verlust auf Teilflächen nicht vollständig kompensieren.

Vor dem Hintergrund der bereits bestehenden starken Vorbelastung durch Gewerbe, Infrastruktur und Versiegelung ist der landschaftsästhetische Eingriff zwar nicht in einem landschaftlich sensiblen Raum verortet. Dennoch führt der Verlust des Gehölzbestandteils zu einer Minderung der Eigenart, Vielfalt und visuellen Erlebnisqualität des Pla-

nungsraums. Im Rahmen einer naturschutzfachlichen Eingriffsbewertung ist die Maßnahme daher als gering bis mäßig erheblich einzustufen. Besonders unter Berücksichtigung der wenigen noch verbliebenen landschaftsbildprägenden Elemente im Raum kommt dem bestehenden Robinienmischwald eine funktionale Bedeutung für das Landschaftsbild zu, die durch die geplante Teilrodung in Teilen verloren geht.

Wirkung	**Beschreibung** (mögliche Beeinträchtigung)	**Erheblichkeit**
anlagebedingt	Verlust der Landschaftscharakteristika. Veränderung der gewachsenen Landschaftswahrnehmung und Landschaftserleben.	(+) (+)
baubedingt	Baubedingter Lärm sowie Erschütterungen und stoffliche Einwirkungen.	-
betriebsbedingt	Erhöhter Schadstoffausstoß durch zusätzlichen PKW-Verkehr.	-

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

Art der Auswirkung	**Intensität**	**Begründung**
Veränderte anlagenbedingte Landschaftswahrnehmung, verringerter Erholungsnutzen Baubedingte Lärmeinwirkungen auf das Umfeld	Gering bis mittel	Die Charakteristik des überregionalen Landschaftsraums bleibt unverändert. Die Erholungsfunktion des Planbereichs und seiner Umgebung wird nicht beeinträchtigt. Eventuelle Auswirkungen beschränken sich auf temporäre Effekte während der Bauphase sowie dauerhaft auf das lokale Landschaftsempfinden für die dort arbeitende Bervölkerung.
Empfohlene Maßnahmen:	► Randliche Eingrünung des Plangebiets durch mehrreihige, standortgerechte Gehölzpflanzungen mit vorgelagerten Krautsäumen zur landschaftsgerechten Einbindung der Gewerbebauten in das Orts- und Landschaftsbild. ► Neuanlage von Bäumen und Gehölzen im Inneren des Plangebiets zur optischen Auflockerung der Baukörper und Stellplatzflächen. ► Dach- und Fassadenbegrünung der neuen Gewerbebauten zur Minderung der visuellen Fernwirkung großvolumiger Baukörper. ► Nutzung von gedeckten Farben für die neuen Baukörper zur Verringerung der Fernwirkung im gewerblich-industriell geprägten Umfeld.	

Schutzgut	**Wertstufe**	**Intensitätsbezogene Wirkung**	**Erwartete Beeinträchtigung**
Landschaftsbild und Erholung	Gering (1)	Gering (I)	--

8.6 Mensch und menschliche Gesundheit

Die Einflussfaktoren, die unmittelbare Auswirkungen auf das Schutzgut Mensch haben, ergeben sich im vorliegenden Untersuchungsraum in erster Linie aus Lärmimmissionen, Schadstoffbelastungen, visuellen Reizen, prognostizierten Verkehrsbelastungen sowie thermischen Belastungen. Der Geltungsbereich des Bebauungsplans und das ihn umgebende Areal sind bereits in der Bestandssituation durch eine intensive gewerbliche und industrielle Nutzung gekennzeichnet. Nördlich grenzt das Plangebiet an das Gewerbe- und Industriegebiet Kesselheim, südlich – jenseits der Gleisanlagen und Abstellgleise – schließen sich die Gewerbe- und Sondergebiete von Koblenz-Lützel an. Der Geltungsbereich selbst befindet sich zentral im Gewerbegebiet Neuendorf.

Das gewerblich-industriell geprägte Umfeld ist durch betriebliche Emissionen, großflächige Versiegelung und verkehrsbedingte Immissionen vorbelastet. Im unmittelbaren Untersuchungsraum fehlen öffentliche Grünflächen, Parks oder sonstige Freiräume mit kompensatorischer Aufenthaltsfunktion. Das Plangebiet besitzt daher keine relevante Erholungsfunktion.

Die Schadstoffbelastung in diesem Raum resultiert im Wesentlichen aus Emissionen der umliegenden gewerblichen und industriellen Betriebe, den Verkehrsbewegungen innerhalb des Gewerbegebiets sowie dem Bahnbetrieb auf den südlich angrenzenden Gleisanlagen. Besonders relevant sind hier Belastungen durch Stickoxide und Feinstaub, welche in gewerblich geprägten Stadtgebieten typischerweise über den Hintergrundwerten liegen.

Die visuelle Belastung ergibt sich aus der stark technischen Überformung des Raums. Große, funktionale Baukörper, Lagerflächen, Infrastrukturelemente wie Gleisanlagen, Versorgungsleitungen und Umzäunungen sowie weitgehend unbegrünte, versiegelte Flächen des Gewerbe- und Industriegebiets prägen das monotone und strukturarme Raumbild. Eine Ausnahme bilden hier die zum Teil vom Geltungsbereich überlagerten Waldflächen.

Auch aus klimatischer Sicht ist der Raum hoch belastet. Aufgrund der großflächigen Versiegelung, der dichten Bebauung und des Fehlens nennenswerter Verdunstungsflächen oder Verschattung durch Grünstrukturen handelt es sich um einen thermisch stark beanspruchten Raum. Besonders im Sommer entstehen ausgeprägte Wärmeinseln, die zu überdurchschnittlich hohen Umgebungstemperaturen führen. Diese Effekte beeinträchtigen das bioklimatische Wohlbefinden der dort tätigen oder sich aufhaltenden Personen erheblich, insbesondere zu Hitzeperioden. Besonders betroffen sind gesundheitlich vorbelastete Personen, ältere Menschen oder körperlich im Freien arbeitende Beschäftigte.

Lediglich die westlich und südlich gelegenen, linienhaft ausgebildeten Gehölz- und Waldflächen bewirken einen begrenzten mikroklimatischen Ausgleich in den unmittelbar angrenzenden Bereichen. Grenzüberschreitende positive Effekte auf das Stadt- oder Gewerbegebiet insgesamt sind aufgrund der großflächigen bereits bestehenden Versiegelung, der dichten Bebauung sowie der übergeordneten Lage innerhalb eines thermi-

schen Belastungsraumes jedoch nicht zu erwarten. Die klimatische Regenerationsleistung dieser Gehölzstrukturen bleibt daher räumlich und funktional auf den Nahbereich beschränkt.

8.6.1 Auswirkungen der Planung

Die geplante städtebauliche Entwicklung im Geltungsbereich des Bebauungsplans führt zu unterschiedlichen Wirkungen auf das Schutzgut Mensch, insbesondere in Bezug auf das Wohlbefinden, das Bioklima sowie die Immissionsbelastung durch Lärm und Luftschadstoffe. Aufgrund der bereits bestehenden intensiven gewerblichen und infrastrukturellen Nutzung innerhalb eines stark vorbelasteten Raumes sind grundsätzlich **keine neuartigen oder erheblich verschärften Auswirkungen** auf das Schutzgut Mensch zu erwarten.

Allerdings ist festzustellen, dass durch die Inanspruchnahme klimawirksamer Flächen, insbesondere durch den Verlust von Waldflächen, die lokalen mikroklimatischen Bedingungen zusätzlich negativ beeinflusst werden können. Wälder übernehmen wichtige Funktionen im Hinblick auf die Verdunstungskühlung, die Kaltluftbildung sowie die Filterung von Luftschadstoffen. Ihr Wegfall führt somit zu einer Reduktion der Luftreinhaltungs- und Kühlfunktionen, was insbesondere im unmittelbaren Nahbereich des Eingriffs spürbare klimatische Verschlechterungen mit sich bringen kann. Die bereits bestehende Wärmebelastung durch die dichte Bebauung und Versiegelung im Gewerbegebiet wird durch die zusätzliche bauliche Nutzung und Versiegelung weiter verstärkt. Insbesondere bei sommerlichen Extremwetterlagen kann sich dies bioklimatisch negativ auf arbeitende oder sich aufhaltende Personen im Umfeld auswirken.

Im Hinblick auf stoffliche Belastungen ist – über das bereits bestehende Maß hinaus – keine signifikante Zunahme zu erwarten. Die gewerblich-industrielle Nutzung bleibt im Rahmen der bisherigen Nutzungskategorie, sodass keine zusätzlichen Schadstoffeinträge in Luft, Boden oder Wasser prognostiziert werden müssen.

Zur Bewertung der Lärmbelastung wurde durch das Fachbüro „Pies Consulting – Lärm und Immissionsschutz“ eine schalltechnische Immissionsprognose (Stand Februar 2025) erstellt. Diese bestätigt, dass das Plangebiet bereits gegenwärtig einem hohen Maß an verkehrsbedingten Geräuschimmissionen ausgesetzt ist. Je nach konkreter Nutzung und Lage der Baufenster ist von einem Lärmpegelbereich der Stufen V bis VI gemäß DIN 4109 auszugehen. Um eine gesundheitliche Beeinträchtigung schutzbedürftiger Nutzungen zu vermeiden, werden daher bauliche Maßnahmen zum passiven Schallschutz – insbesondere bei sensiblen Innenräumen – empfohlen. Die Einhaltung der Anforderungen aus dem Gutachten ist aus immissionsschutzrechtlicher Sicht daher erforderlich.

Weitere erhebliche Wirkungen, etwa durch Veränderungen in der Lichtemission oder durch neue Emissionsquellen, sind nach gegenwärtigem Planungsstand nicht zu erwarten.

Zusammenfassend kann festgestellt werden, dass durch die geplante Bebauung und die damit einhergehende Veränderung der Flächennutzung **keine signifikante Erhöhung der stofflichen oder akustischen Belastung** zu erwarten ist. Jedoch kommt es durch die Reduktion der bewaldeten Flächen zu einer lokal wirksamen Verschlechterung des Bioklimas und zu einer Minderung der luftreinigenden Funktionen, was sich negativ auf die Umgebungstemperatur, das thermische Empfinden und die Luftqualität auswirken kann. Die Auswirkungen auf den Menschen und seine Gesundheit sind daher insgesamt als gering bis mäßig zu bewerten.

Wirkung	**Beschreibung** (mögliche Beeinträchtigung)	**Erheblichkeit**
Anlagebedingt	Erhöhung der Versiegelung und damit Verschlechterung des Bioklimas. Gewerbelärmeinwirkungen.	(+) ++
Baubedingt	Baubedingter / Temporärer Lärm sowie Erschütterungen und stoffliche Einwirkungen.	(+)
Betriebsbedingt	Verkehrsbedingte Lärmeinflüsse.	-

-- nicht relevant | - geringe Erheblichkeit | (+) teilweise erheblich[4] | + erheblich | ++ hohe Erheblichkeit

Art der Auswirkung	**Intensität**	**Begründung**
Verschlechterung des Bioklimas. Schädliche Lärmeinwirkungen	Gering bis mittel	Verschlechterung des Bioklimas aufgrund zusätzlicher Versiegelung in einem thermisch belasteten Raum kann zu einem erhöhten gesundheitlichen Risiko führen. Aufgrund der bereits im Bestand bestehenden Wirkungen sind diese als nicht erheblich zu werten.
Empfohlene Maßnahmen:	► Umsetzung Schallschutzmaßnahmen gem. schalltechnischem Gutachten. ► Neuanlage von Bäumen und Gehölzen zur optischen Auflockerung des Plangebiets und Verbesserung des Bioklimas sowie der Abschirmung schädlicher Lärmeinwirkungen als natürliche Schallbarrieren [5]).	

Schutzgut	**Wertstufe**	**Intensitätsbezogene Wirkung**	**Erwartete Beeinträchtigung**

[4] Teilweise erhebliche Wirkung aufgrund zeitlicher Begrenzung des Baugeschehens.
[5] Die Blätter, Zweige und Stämme von Bäumen können Schallwellen absorbieren, was dazu beiträgt, den Gesamtlärmpegel zu reduzieren.

Mensch und menschliche Gesundheit	Gering (1)	Gering (I)	--

8.7 Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern

Der Boden ist in Bezug auf die anderen Schutzgüter von besonderer Bedeutung. Untenstehende Tabelle soll die Beziehungen zwischen den Schutzgütern (insbesondere die Wechselbeziehung zwischen dem Boden und anderen Schutzgütern) und deren Wirkungen in allgemeiner Form darstellen und aufzeigen.

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.).

8.7.1 Auswirkungen der Planung

Die Interaktionen zwischen den Schutzgütern Boden, Wasser, Klima, Biotopstrukturen sowie Flora und Fauna sind in hohem Maße funktional miteinander verknüpft und stehen in einem komplexen Wechselwirkungsgefüge. Jede Veränderung eines dieser Schutzgüter hat potenziell direkte oder indirekte Auswirkungen auf die übrigen Komponenten des Naturhaushalts. Mit der geplanten Neuversiegelung im Bereich der derzeit noch bewaldeten Fläche sind dementsprechend erhebliche Auswirkungen auf die bestehenden ökologischen Wechselwirkungen zu erwarten.

Die Inanspruchnahme von Boden durch bauliche Maßnahmen führt zu einem irreversiblen Verlust an naturnahen Bodenfunktionen. Damit entfallen nicht nur die Speicher- und Filterfunktionen des Bodens, sondern insbesondere auch die Funktion als Standort für Vegetation. Der Verlust von Pflanzenflächen bedeutet zugleich den Wegfall lebensraumbildender Strukturen für zahlreiche Tierarten, insbesondere für Kleinsäuger, Insekten, bodenbrütende Vögel sowie für Arten, die Waldränder und lichte Gehölzstrukturen nutzen.

Die Reduktion der Vegetationsbedeckung wirkt sich zudem negativ auf die Pflanzenatmung und Verdunstungsleistung (Evapotranspiration) aus, wodurch die Kühlungsleistung im lokalen Klima erheblich vermindert wird. In der Folge kommt es zu einer Zunahme latenter Wärmespeicherung, was zu einer Verschärfung des Wärmeinseleffekts im Umfeld führt. Gleichzeitig entfällt die Filterfunktion der Vegetation für Luftschadstoffe, was in stark vorbelasteten Räumen wie Industrie- und Gewerbegebieten von besonderer Bedeutung ist.

Auch der Wasserhaushalt wird durch die Versiegelung negativ beeinflusst. Die Infiltrationsleistung des Bodens nimmt ab, während Oberflächenabfluss und potenzielle Erosionsprozesse zunehmen. Dies wirkt sich sowohl auf das lokale Mikroklima als auch auf die Versorgung angrenzender Vegetationsbereiche mit Bodenfeuchte und Grundwasser aus.

Insgesamt ist daher von einer erheblichen Beeinträchtigung (eB) der ökologischen Wechselwirkungen auszugehen.

Zur Minderung der negativen Effekte wird vorgesehen, durch Ersatzpflanzungen von Gehölzen, insbesondere entlang von Wegrändern und als Übergangsbereiche (Waldrandstrukturen), neue ökologisch wirksame Flächen zu schaffen. Diese Maßnahmen können dazu beitragen, Teilfunktionen wiederherzustellen, insbesondere im Hinblick auf Habitatangebote, Luftreinhaltung und lokale Klimaregulation.

9 Kultur und Sachgüter

Kultur- und sonstige Sachgüter sind Objekte von gesellschaftlicher Bedeutung, beispielsweise architektonisch wertvolle Bauten, Bodendenkmäler oder archäologische Fundstellen. Zu prüfen ist, ob Bestand, Nutzbarkeit oder Erlebbarkeit dieser Güter durch das Vorhaben beeinträchtigt werden.

Zum aktuellen Zeitpunkt sind keine Kultur- und Sachgüter im Geltungsbereich bekannt. Es wird allerdings auf die gesetzliche Anzeige-, Erhaltungs- und Ablieferungspflicht für archäologische Funde bzw. Befunde (§ 16–21 DSchG RLP) verwiesen, falls solche bei den kommenden Bauarbeiten zu Tage treten.

10 Festsetzungen

Zur Minderung und Kompensation der im Rahmen des Vorhabens entstehenden Eingriffe in Natur und Landschaft sind folgende Maßnahmen umzusetzen. Dabei handelt es sich sowohl um vermeidende und vermindernde Maßnahmen (V), als auch um Ausgleichsmaßnahmen (A) und vorgezogene funktionserhaltende Maßnahmen (CEF – „Continuous Ecological Functionality“), die insbesondere im Hinblick auf das Eintreten von Verbotstatbeständen nach § 44 BNatSchG erforderlich sind.

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: 3 x verpflanzt, Mindeststammumfang 14 - 16 cm, gemessen in 1 m Höhe.
  - Kleinbäume: 3 x verpflanzt, Mindeststammumfang 14 - 16 cm, gemessen in 1 m Höhe.
  - Großsträucher / Heister: Mindestqualität 3 x verpflanzt, 3-5 Triebe, Höhe 60 - 100 cm.

Baumpflanzung und Gehölzpflege

- Die Pflanzung von Laubbäumen hat je Baum in offenen Baumscheiben mit mindestens 9 m² Fläche oder Baumquartieren von mindestens 16 cbm Volumen, aus RAL-zertifiziertem Baumsubstrat, zu erfolgen.
- Folgende Mindestpflanzabstände zwischen den Gehölzen sind einzuhalten. Für Bäume 1. Ordnung gelten 8 m, für Bäume 2. Ordnung 5 m sowie für Kleinbäume und Großsträucher 3 m.
- Der Pflanzabstand zwischen den Sträuchern ist so zu wählen, dass er zwischen 60 und 100 Zentimetern liegt, um ein gesundes Wachstum und eine optimale Durchlässigkeit zu gewährleisten. Die Gehölze sind fachgerecht anzupflanzen, dauerhaft zu pflegen und zu erhalten u.a. in Trockenphasen ausreichend zu wässern.
- Im Bereich von Leitungstrassen und deren Schutzstreifen sind zum Schutz vor Wurzelschäden durch Bepflanzungen nur flachwurzelnde Sträucher zulässig.
- Die festgesetzten Maßnahmen und Pflanzungen sind spätestens im ersten Jahr nach Umsetzung der baulichen Maßnahme umzusetzen.

- 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.
- Die festgesetzten Pflanzungen und Vegetationsflächen sind vom Grundstückseigentümer dauerhaft zu erhalten, fachgerecht zu pflegen und in ihrer Funktion zu sichern. Abgängige oder wesentlich geschädigte Gehölze sind spätestens in der folgenden Pflanzperiode entsprechend den festgesetzten Mindestqualitäten zu ersetzen.

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

AM1. – Anlage einer Strauchreihe

Innerhalb der im zeichnerischen Teil festgesetzten, etwa 945 m² großen Fläche ist auf einer Länge von etwa 189 m eine durchgängig mindestens 5 m breite, freiwachsende Strauchhecke anzulegen, dauerhaft zu erhalten und fachgerecht zu pflegen. Die gesamte festgesetzte Fläche ist der Entwicklung der Strauchhecke vorbehalten.

Die Pflanzung ist ausschließlich mit heimischen, standortgerechten Straucharten der im Anhang des Umweltberichts aufgeführten Artenliste auszuführen. Soweit die Pflanzung in der freien Natur erfolgt, ist gebietseigenes Pflanzgut gemäß § 40 BNatSchG zu verwenden. Sorten, Zuchtformen und nicht heimische Arten sind nicht zulässig.

Es sind mindestens fünf verschiedene Straucharten zu verwenden. Dabei sind sowohl fruchttragende als auch dornenbildende Arten angemessen zu berücksichtigen. Die Gehölze sind in unregelmäßig zusammengesetzten Gruppen so anzuordnen, dass sich ein natürlich wirkender und strukturreicher Bestand entwickelt. Eine regelmäßige oder symmetrische Verteilung der Arten ist nicht zulässig. Baumarten und Überhälter sind nicht Bestandteil der Maßnahme.

Die Hecke ist dreireihig und versetzt in lockerer Staffelung anzulegen. Der Abstand zwischen den Reihen muss etwa 1,5 m betragen. Innerhalb der Reihen sind die Gehölze in Abständen von 0,8 bis 1,2 m zu pflanzen. Die Pflanzreihen sind innerhalb der 5 m breiten Fläche so anzuordnen, dass beidseitig ausreichender Entwicklungsraum für einen freiwachsenden Aufbau verbleibt.

Die Pflanzung ist spätestens in der ersten Pflanzperiode nach Fertigstellung der baulichen Maßnahmen durchzuführen. Die Pflanzfläche ist vor der Pflanzung fachgerecht vorzubereiten. Während der Anwuchs- und Entwicklungsphase sind eine bedarfsgerechte Bewässerung, das Freihalten der Pflanzstellen sowie erforderliche Schutzmaßnahmen gegen Wildverbiss sicherzustellen.

Ausgefallene oder nicht angewachsene Gehölze sind bis zum Erreichen eines geschlossenen Bestands in der jeweils folgenden Pflanzperiode durch Gehölze derselben Art und mindestens gleichwertiger Pflanzqualität zu ersetzen.

Die Hecke ist dauerhaft freiwachsend zu entwickeln. Ein regelmäßiger Formschnitt sowie eine dauerhafte Beschränkung auf eine geometrische Schnittform sind nicht zulässig. Erforderliche Verjüngungsmaßnahmen sind abschnittsweise durchzuführen. Gleichzeitig dürfen höchstens 20 % der Gesamtlänge auf den Stock gesetzt werden. Die Vorschriften des § 39 Abs. 5 BNatSchG sowie die artenschutzrechtlichen Zugriffsverbote des § 44 BNatSchG sind zu beachten. Der Einsatz von Düngemitteln und Pflanzenschutzmitteln ist nicht zulässig.

Die festgesetzte Heckenfläche ist von baulichen Anlagen, dauerhaften Einfriedungen, Lagerflächen und sonstigen Nebenanlagen freizuhalten. Erforderliche dauerhafte Einfriedungen sind unmittelbar an der dem Plangebiet zugewandten Außengrenze der Heckenfläche und außerhalb der festgesetzten Mindestbreite von 5 m anzuordnen. Sie dürfen nicht auf die Heckenfläche angerechnet werden. Die Zugänglichkeit der Hecke für Pflegearbeiten ist dauerhaft sicherzustellen.

AM2. – Anlage eines Waldsaum / -mantel

Innerhalb der im zeichnerischen Teil festgesetzten Fläche AM2 ist auf einer Gesamtbreite von 10 m ein gestufter Waldrand zu entwickeln, dauerhaft zu erhalten und fachgerecht zu pflegen. Dieser ist in eine waldseitige Gebüschzone sowie einen mindestens 2 bis 3 m breiten, den angrenzenden Nutzungsflächen zugewandten Krautsaum zu gliedern.

Die vorhandenen standortgerechten Gehölze und Sträucher sind zu erhalten und in die Maßnahme einzubeziehen, sofern keine nachgewiesenen Gründe der Verkehrssicherheit entgegenstehen. Vor Beginn der Rodungs- und Bauarbeiten sind die zu erhaltenden Bestände eindeutig zu kennzeichnen und durch ortsfeste Schutzzäune zu sichern. Der Schutzbereich von Einzelbäumen umfasst die Kronentraufe zuzüglich 1,5 m, bei Gehölzbeständen ist ein Abstand von mindestens 1,5 m zur Bestandsgrenze einzuhalten. Die Schutzflächen dürfen weder befahren noch zur Lagerung oder für Bodenarbeiten genutzt werden. Die Schutzvorrichtungen sind während der gesamten Bauzeit zu erhalten. Die DIN 18920 ist zu beachten.

Unvermeidbare Gehölzbeseitigungen sind grundsätzlich außerhalb des Zeitraums vom 1. März bis zum 30. September und nach vorheriger artenschutzrechtlicher Kontrolle durchzuführen.

Die Gebüschzone ist der natürlichen Sukzession zu überlassen. Eingriffe sind auf notwendige Verkehrssicherungs- und Entwicklungsmaßnahmen zu beschränken. Der Krautsaum ist abschnittsweise und alternierend im Abstand von drei bis vier Jahren zu mähen. Das Mähgut ist vollständig zu entfernen. Bei Bedarf ist zur Regulierung konkurrenzstarker Arten eine auf Teilflächen begrenzte Mahd bis Ende Mai zulässig. Düngung und der Einsatz von Pflanzenschutzmitteln sind nicht zulässig.

Die Fläche AM2 ist vor Beginn der angrenzenden Rodungs- und Bauarbeiten gegenüber dem Baufeld abzugrenzen und zu sichern. Die Entwicklung des Waldsaums ist unmittel-

bar nach Abschluss der Bauarbeiten, spätestens in der ersten darauffolgenden Vegetationsperiode und innerhalb eines Jahres nach Fertigstellung der baulichen Maßnahmen einzuleiten.

AM3. – Erhalt einer Gehölzfläche

Im nordwestlichen Geltungsbereich des Plangebiets ist auf der Maßnahmenfläche AM3 eine Gehölzfläche zu erhalten. Bestehende standortgerechte Gehölze sind möglichst vollständig zu erhalten. Bei Abgang von Gehölzen sind in der darauffolgenden Pflanzperiode ergänzende Pflanzungen mit vorrangig heimischen Laubgehölzen durchzuführen. Verwendet werden dürfen ausschließlich standortgerechte Arten mit hoher ökologischer Wertigkeit, insbesondere solche, die zur Förderung von Insekten und zur Bereitstellung von Nahrung und Lebensraum für Vögel beitragen (z. B. Hasel, Roter Hartriegel, Weißdorn, Gewöhnlicher Schneeball).

Alle Neupflanzungen sind fachgerecht auszuführen, dauerhaft zu erhalten und regelmäßig zu pflegen. Die Gehölze sind während der Anwuchsphase ausreichend zu bewässern. Erforderlich sind zudem regelmäßige Kontrollen auf Schädlingsbefall und bedarfsgerechte Pflegeschnitte. Die Verkehrssicherungspflicht ist dauerhaft zu gewährleisten. Für neu gepflanzte Bäume ist eine qualifizierte Jungbaumpflege über einen Zeitraum von mindestens fünf Jahren sicherzustellen.

Die Auswahl der Gehölzarten kann sich an der im Anhang dieses Bebauungsplans aufgeführten Pflanzliste orientieren.

AM4. - Anlage einer Baumreihe

Im nördlichen Geltungsbereich des Plangebiets ist gemäß zeichnerischer Darstellung eine Baumreihe aus mindestens fünf standortgerechten, heimischen und hitzetoleranten Laubbaumarten anzulegen. Die Auswahl der Arten erfolgt auf Grundlage der im Anhang des Umweltberichts enthaltenen „Pflanzliste“ sowie der „allgemeinen Anforderung an Gehölze“. Verwendet werden dürfen ausschließlich Gehölze, die als „Einzelbaum“ oder „Straßenbaum“ gekennzeichnet sind. Die Pflanzung hat in einer regelmäßigen Reihung zu erfolgen.

Für jeden Baum ist eine offene, unversiegelte Baumscheibe von mindestens 9 m² bzw. ein durchwurzelbares Baumquartier mit mindestens 16 m³ Substratvolumen sicherzustellen. Die Baumstandorte sind so innerhalb des Gehölzstreifens anzuordnen, dass eine möglichst zusammenhängende offene Pflanzfläche erhalten bleibt.

Eine flächige Abdeckung des Gehölzstreifens oder der Baumscheiben mit Schotter, Kies, Splitt oder vergleichbaren mineralischen Materialien ist unzulässig. Zulässig sind eine bodendeckende Vegetation, Ansaaten, Stauden- bzw. niedrige Gehölzpflanzungen oder geeignete organische Mulchmaterialien.

Soweit der Gehölzstreifen an Stellplätze, Fahrgassen oder sonstige befahrbare Flächen angrenzt, sind die Baumpflanzungen einschließlich der Baumscheiben durch einen dauerhaften Anfahr- und Überfahrschutz zu sichern.

Für die neu gepflanzten Bäume ist eine fünfjährige Anwuchspflege sicherzustellen, einschließlich regelmäßiger Bewässerung in Trockenphasen, Kontrolle auf Schädlingsbefall und notwendiger Erziehungsschnitte.

Bei Abgang eines Baumes ist in der jeweils nächstmöglichen Pflanzperiode ein gleichwertiger Ersatz in derselben Qualität und Artengruppe (gemäß Pflanzliste) vorzunehmen.

Grünflächengestaltung

Mindestens 20 % der jeweiligen Baugrundstücksfläche innerhalb der Gewerbegebiete sind als unversiegelte Vegetationsflächen anzulegen, zu begrünen beziehungsweise zu bepflanzen und dauerhaft zu erhalten. Die nach § 9 Abs. 1 Nr. 25a BauGB festgesetzten Flächen sind auf diesen Anteil anzurechnen.

Die nicht überbauten Grundstücksflächen sind, soweit sie nicht für eine zulässige Nutzung benötigt werden, ebenfalls als Vegetationsflächen anzulegen und dauerhaft zu pflegen.

Dach- und Fassadenbegrünung

Ungegliederte, geschlossene über 20 m² große Wandflächen an Gebäuden (auch Nebenanlagen, Garagen und Carports) sind mit rankenden oder kletternden Pflanzen (Gemeiner Efeu (*Hedera helix*), Wald-Geißblatt (*Lonicera periclymenum*), Gewöhnliche Waldrebe (*Clematis vitalba*), Gewöhnlicher Hopfen (*Humulus lupulus*)) zu begrünen. Hierbei ist je mind. 1,50 m lfd. Wandlänge eine Pflanze zu setzen. Für nicht selbst klimmende Arten sind geeignete und fachgerechte Kletterhilfen in ausreichender Dimension einzurichten. Für die Pflanzen müssen ein ausreichender Wurzelraum (offene Pflanzscheibe mind. 0,5 m² und durchwurzelbarer Raum mind. 0,5 m tief, mind. 1 m³) mit direkter Verbindung zum Erdreich und somit eine ausreichende Wasser- und Nährstoffversorgung gesichert sein. Pflanzstreifen sind zu bevorzugen.

Dachbegrünung

Flachdächer und flachgeneigte Dächer (bis 20° Dachneigung) mit einer Dachfläche von 15,00 m² und größer sind mindestens zu 80 % als Gründächer herzustellen. Von der Dachbegrünung ausgenommen sind verglaste Flächen, technische Aufbauten sowie Leichtbauhallen, nicht jedoch Flächen unterhalb von aufgeständerten Photovoltaikanlangen.

Die Begrünung ist fachgerecht nach den aktuellen FLL-Richtlinien (mindestens extensiv oder einfach intensiv) umzusetzen und dauerhaft fachgerecht zu unterhalten. Geeignet sind Magersubstratauflagen von mindestens 12 cm Höhe. Als Bepflanzung ist die Verwendung von mindestens Sedum-Arten (Sedum-Sprossenansaat) und mindestens 20 % Flächenanteil an insektenfreundlichen heimischen Wildkräutern (Topfballenpflanzung) vorzusehen. Die Bepflanzung mit höherwachsenden Pflanzen ist zulässig. Die Bepflanzung hat so zu erfolgen, dass eine dauerhaft geschlossene Vegetationsdecke erzeugt wird.

Die Festsetzung gilt gleichermaßen für die Dächer von Garagen und sog. Carports

Flächen und Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft (§9 Abs. 1 Nr. 20 BauGB)

Vermeidung unnötiger Lärm- und Lichtemissionen
Rodungs- und Bauarbeiten sind auf das technisch erforderliche Maß zu begrenzen. Nachtarbeiten und eine flächige Ausleuchtung angrenzender Gehölz- und Saumstrukturen sind zu vermeiden. Die Vorgaben reduzieren bauzeitliche Störungen von Vögeln, Fledermäusen und Reptilien.

Die Gehölzentnahme erfolgt innerhalb des Zeitfensters der Maßnahme 001_V und möglichst bei Tageslicht. Dadurch werden Überschneidungen mit der Vogelbrutzeit und der Hauptaktivitätszeit der Fledermäuse vermieden. Weitergehende Schutzanforderungen aus einem aktuellen Besatzbefund bleiben unberührt.

Für die dauerhafte Außenbeleuchtung sind warmweiße, insektenverträgliche Leuchtmittel mit einer Farbtemperatur von höchstens 3.000 Kelvin einzusetzen. Leuchten sind vollständig gekapselt und so auszurichten, dass kein Licht oberhalb der Horizontalen oder in angrenzende Gehölz- und Saumstrukturen abstrahlt. Eine dauerhafte nächtliche Beleuchtung ist unzulässig. Die Beleuchtung ist bedarfsgerecht zu steuern, beispielsweise durch Bewegungsmelder oder zeitabhängige Abschaltungen. Leuchten sind auf funktional notwendige Standorte zu beschränken.

Maßnahmen zum Artenschutz

Maßgeblich ist der Fachbeitrag Artenschutz des Instituts für Umweltplanung Dr. Kübler GmbH mit Stand Juli 2026. Die nachfolgenden Maßnahmen sind entsprechend dessen Maßnahmenkonzept umzusetzen.

Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen

001_V: Bauzeitenregelung
Alle erforderlichen Gehölzrückschnitte und Rodungen sind von Anfang Oktober bis Ende Februar durchzuführen. Das bei den Rodungsarbeiten anfallende Schnittgut, insbesondere Reisig, Astmaterial und sonstige potenzielle Brutstrukturen, ist ebenfalls bis spätestens zum 28. Februar vollständig zu entfernen oder so zu behandeln, dass es nicht mehr als Nistplatz dienen kann. Andernfalls ist eine vorherige Kontrolle durch eine fachkundige Person erforderlich, um auszuschließen, dass geschützte Vogelarten bereits mit der Brut begonnen haben. Bei Feststellung aktiver Brutplätze sind geeignete Schutzmaßnahmen zu treffen und der Ein-griff entsprechend zu verschieben.

Bauzeitenregelung. In orangen markierten Monaten darf entsprechende Bautätigkeit durchgeführt werden

Bauzeitenregelung (Rodungen/ Beseitigungen haben im markierten Zeitraum zu erfolgen)													
Schutz	**J**	**F**	**M**	**A**	**M**	**J**	**J**	**A**	**S**	**O**	**N**	**D**	**Bautätigkeit**
Reptilien													Vergrämungsmahd
Avifauna													Rodungen und Rückschnitte von Gehölzen

Ziel: Schutz der Avifauna und Reptilien.

002_V: Vergrämungsmahd Reptilien

- Im August, spätestens bis Ende September, sind die von Reptilien besiedelten krautigen Saumstrukturen an den nachgewiesenen Fundorten der Mauereidechse, am Waldrand, auf der zusätzlich beanspruchten Teilfläche des Flurstücks 29/68 und entlang der Zuwegung bei geeigneter trockener Witterung kurz zu mähen.
- Das Mahdgut ist vollständig aufzunehmen und außerhalb des Eingriffsbereichs sowie außerhalb des späteren Reptilienschutzzauns abzulegen oder ordnungsgemäß zu verwerten.
- Potenzielle Reptilienverstecke sind vor Beginn der Bodenarbeiten zu entfernen. Abfall, Planen und Altschwellen sind ordnungsgemäß zu entsorgen. Natürliche Strukturen wie Totholz- oder Steinhaufen sind nach Möglichkeit händisch in geeignete Randbereiche außerhalb des Eingriffsbereichs und des Reptilienschutzzauns umzusetzen.
  1. Die ökologische Baubegleitung legt die Reihenfolge und die räumliche Abgrenzung der Mäh- und Räumarbeiten fest.
  2. Bei erneutem Vegetationsaufwuchs ist die Mahd bis zum Abschluss der Bauarbeiten bedarfsgerecht zu wiederholen.
- Die Maßnahme ist vor den Rodungsarbeiten und vor Errichtung des Reptilienschutzzauns vollständig abzuschließen.

Ziel: Reduzierung des Nahrungs- und Versteckangebots für Reptilien innerhalb des potenziellen Gefährdungsbereichs.

003_V: Reptilienschutzzaun

- Nach Abschluss der Vergrämungsmahd und vor Beginn der Rodung ist der im Fachbeitrag dargestellte Eingriffsbereich des Robinienbestandes vollständig mit einem temporären Reptilienschutzzaun zu umstellen. Für die kleinräumige neue Wegparzelle auf Flurstück 29/68 sieht der Fachbeitrag keinen gesonderten Schutzzaun vor.
- Der Zaun muss mindestens 60 cm über Gelände hoch sein und aus witterungsbeständigem, undurchsichtigem Material mit Übersteigschutz bestehen. Die Unterkante ist mindestens 10 cm tief einzugraben oder gleichwertig gegen Unterkriechen abzudichten.
- Auf der Innenseite sind etwa alle 25 m geeignete Übersteighilfen anzulegen, die Tieren ein selbstständiges Verlassen des Baufeldes ermöglichen.
- Der Zaun darf an der Zufahrt nur für die unmittelbar erforderliche Durchfahrt geöffnet werden und ist anschließend unverzüglich wieder zu schließen.

- Die Funktionsfähigkeit des Zauns und der Übersteighilfen ist während der gesamten Bauphase durch die ökologische Baubegleitung regelmäßig zu kontrollieren. Schäden sind unverzüglich zu beheben.

Ziel: Verhinderung der Tötung von Reptilien im Eingriffsbereich.

004_V: Ausweisen von Tabuflächen

- Die als Ausweichlebensraum vorgesehene Saumstruktur im Bereich AM2 darf zum Schutz der dort vorkommenden bzw. einwandernden Mauereidechsen weder genutzt noch in Anspruch genommen werden.
- Die Fläche ist durch die ökologische Baubegleitung (005_V) vor Baubeginn als Bautabuzone zu kennzeichnen und während der gesamten Bauphase von Befahrung, Materialablagerungen und sonstigen Eingriffen freizuhalten – auch keine nur vorübergehende Nutzung!

005_V: Ökologische Baubegleitung (ÖBB)

- Für die Vorbereitung und Durchführung der artenschutzrelevanten Arbeiten ist eine fachkundige ökologische Baubegleitung mit nachgewiesener Erfahrung in der Betreuung vergleichbarer Vorhaben einzusetzen.
- Die ökologische Baubegleitung weist die ausführenden Firmen vor Baubeginn in die nachgewiesenen und potenziell vorkommenden geschützten Arten, die Schutzflächen und die verbindlichen Maßnahmen ein.
- Die ökologische Baubegleitung kontrolliert die Bauzeitenregelung 001_V, koordiniert die Vergrämungsmahd 002_V sowie die Lage und Errichtung des Reptilienzaunes 003_V und kontrolliert deren Einhaltung, und dokumentiert die Umsetzung der CEF-Maßnahme 008_CEF.
- Unmittelbar vor der Rodung sind die kartierten Höhlenbäume auf einen aktuellen Besatz zu kontrollieren. Unbesetzte Höhlen sind nach der Kontrolle fachgerecht zu verschließen, wenn die Fällung nicht unmittelbar anschließt und ein erneuter Besatz nicht sicher ausgeschlossen werden kann.
- Aufgrund des Vorkommens der Mauereidechse ist die Untere Naturschutzbehörde bei nachfolgenden Genehmigungs- und Ausführungsplanungen frühzeitig zu beteiligen. Die Ergebnisse der o. g. Kontrollarbeiten sind gegenüber der UNB regelmäßig zu dokumentieren.

Ziel: Vermeidung artenschutzrechtlicher Konflikte und fachgerechte Umsetzung aller Schutz- und Ausgleichsmaßnahmen.

006_V: Erhalt und Aufwertung bestehender Gehölze

- Die Gehölzbestände im Norden des Untersuchungsgebiets westlich des Autohandels sind gemäß Maßnahmenplan zu erhalten. Der nordwestliche Erhaltungsbereich ist durch die Entnahme von Robinien als invasivem Neophyten und die Ergänzung mit standortgerechten, überwiegend heimischen Straucharten (u. a. Hasel, Roter Hartriegel, Weißdorn, Gewöhnlicher Schneeball) aufzuwerten.
- Ergänzungspflanzungen sind spätestens bis zum Beginn der auf die Rodung folgenden Brutperiode, somit bis Anfang März, abzuschließen.

Ziel: Erhalt von Revierflächen zum Schutz der Avifauna.

Ausgleichsmaßnahmen

007_A: Gehölzpflanzungen (AM1 – AM4)

- Im Westen sowie im Süden, Osten und Norden des Geltungsbereichs sind die im Maßnahmenplan dargestellten Gehölz- und Saumstrukturen zusammenhängend anzulegen. Die Pflanzungen sind mit standortgerechten, überwiegend heimischen Strauch- (u. a. Hasel, Roter Hartriegel, Weißdorn, Gewöhnlicher Schneeball) und Baumarten (u. a. Birke, Hainbuche, Stieleiche) unterschiedlicher Alters- und Wuchsklassen auszuführen.
- Eine Nutzung oder Inanspruchnahme der als Ausweichlebensraum vorgesehenen Saumstruktur im Bereich AM2 ist zum Schutz der dort vorkommenden bzw. einwandernden Mauereidechsen zu unterlassen.
- Um die Gehölzpflanzungen sind Saumbereiche zu entwickeln, die eine Ausbildung von Gebüschvegetation ermöglichen; die Neupflanzungen sind zur Vermeidung einer Zerschneidung künftiger Lebensräume möglichst im Verbund anzulegen.
- Es ist bereits gut entwickeltes, strukturreiches Pflanzgut zu verwenden: Bäume als Hochstämme mit einem Stammumfang von mindestens 14-16 cm (vorzugsweise 16-18 cm) und gut ausgebildeter, mehrastiger Krone; Sträucher als Standard-Heckenpflanzgut mit einer Pflanzgröße von 60-100 cm und möglichst dichter Verzweigung.
- Die Neupflanzungen sind unmittelbar zu sichern (Dreibock-Verankerung, dauerhafter Stammschutz), während der Anwuchsphase ausreichend zu bewässern und während der Bauphase durch Bauzaun oder vergleichbare Schutzmaßnahmen vor Befahrung, Verdichtung und Beschädigung zu schützen.
- Die neu gestalteten Flächen des zurückgebauten Erschließungswegs auf Flurstück 29/68 sind in die Randeingrünung einzubeziehen.
- Die Pflanzungen sind spätestens bis zum Beginn der auf die Rodung folgenden Brutperiode abzuschließen und dauerhaft zu erhalten, so dass die bis zur nächsten Brutsaison zur Verfügung stehen.

Ziel: Schaffung von Revierflächen zum Schutz der Avifauna.

Vorgezogene Ausgleichsmaßnahme (CEF)

008_CEF: Aufhängen von Vogelnisthilfen

Im Eingriffsbereich wurden fünf Höhlenbäume erfasst. Da für Höhlenbrüter nur ein begrenztes Brutplatzangebot besteht, ist der Verlust der potenziellen Brutstätten im Verhältnis 1:3 durch artspezifisch geeignete Nisthilfen im räumlich-funktionalen Zusammenhang auszugleichen. Die Nisthilfen sind vorzugsweise in der nordwestlichen Erhaltungs- und Aufwertungszone (AM3, 006_V) anzubringen.

- Insgesamt sind vor Beginn der Rodung 15 Nisthilfen zu installieren.
    - Drei Spechtnistkästen für den Buntspecht mit einer Einflugöffnung von mehr als 45 mm.
    - Zwölf vertikale Niströhren mit Einflugöffnungen von 26 bis 32 mm für Meisen und weitere geeignete Kleinvogelarten.
- Die Nisthilfen sind vor Beginn der Rodung vollständig und funktionsfähig anzubringen.

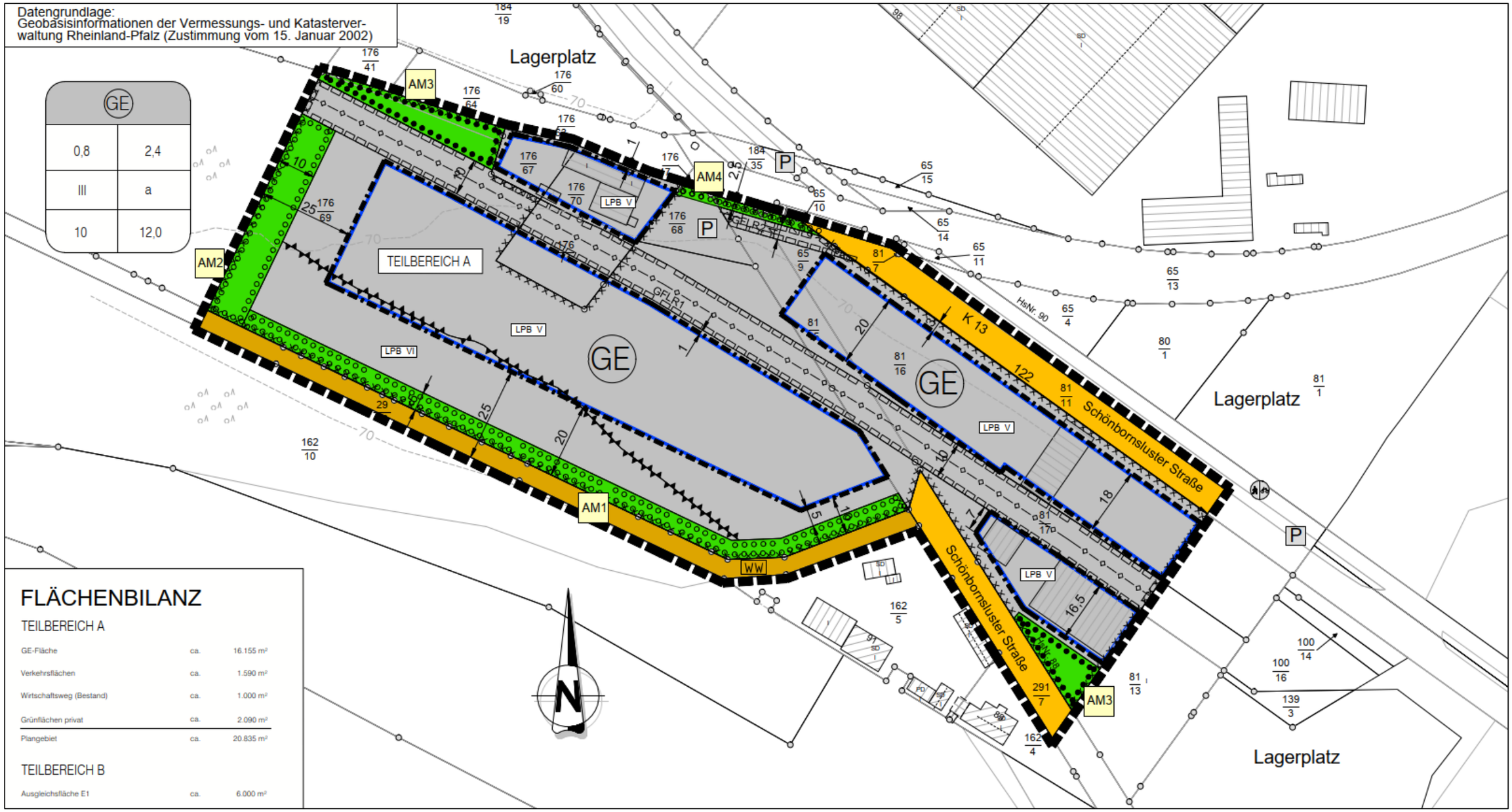
- Die Befestigung erfolgt baumschonend, beispielsweise mit Aluminiumnägeln oder geeigneten Aufhängesystemen.
- Die Funktionsfähigkeit der Nisthilfen ist dauerhaft zu erhalten. Erforderlich sind eine jährliche Kontrolle, die Reinigung nach Herstellerangaben und der unverzügliche Ersatz defekter oder fehlender Kästen.

Ziel: Vorgezogene Sicherung der kontinuierlichen ökologischen Funktion der betroffenen Fortpflanzungsstätten für Höhlen- und Nischenbrüter.

Hinweise

Sachgerechter Umgang mit Boden

Gemäß § 202 BauGB ist Mutterboden, der bei der Errichtung und Änderung baulicher Anlagen sowie bei wesentlichen anderen Veränderungen der Erdoberfläche ausgehoben wird, in nutzbarem Zustand zu erhalten und vor Vernichtung oder Vergeudung zu schützen. Während Baumaßnahmen ist der Oberboden gem. DIN 18915 abzuschieben, seitlich zu lagern und anschließend wieder zur Gestaltung der Grundflächen im Plangebiet einzubauen. Verdichtungen sind nach Beendigung der Maßnahmen sofort wieder zu beseitigen.


Datengrundlage:
Geobasisinformationen der Vermessungs- und Katasterverwaltung Rheinland-Pfalz (Zustimmung vom 15. Januar 2002)
GE
0,8
2,4
III
a
10
12,0
Lagerplatz
AM1
AM2
AM3
AM4
TEILBEREICH A
GE
LPB V
LPB VI
WW
P
K 13
Schönbornsluster Straße
HsNr. 90
Lagerplatz
N
FLÄCHENBILANZ
TEILBEREICH A
GE-Fläche ca. 16.155 m²
Verkehrsflächen ca. 1.590 m²
Wirtschaftsweg (Bestand) ca. 1.000 m²
Grünflächen privat ca. 2.090 m²
Plangebiet ca. 20.835 m²
TEILBEREICH B
Ausgleichsfläche E1 ca. 6.000 m²

11 Naturschutzfachliche Flächen-/Eingriffsbilanz

Die Planung verursacht einen Eingriff in Natur und Landschaft im Sinne des § 14 Abs. 1 BNatSchG. Unvermeidbare erhebliche Beeinträchtigungen sind nach § 15 Abs. 2 BNatSchG durch Ausgleichs- oder Ersatzmaßnahmen zu kompensieren. Die Maßnahmen können innerhalb oder außerhalb des Geltungsbereichs umgesetzt werden. 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.*[6] [21]

Voraussetzung für die Anwendung des standardisierten Bewertungsverfahrens ist die Erfassung und Bewertung des vorhandenen Zustands von Natur und Landschaft in den Eingriffs- und Kompensationsflächen sowie eine Prognose der Flächenentwicklung. Ein Eingriff liegt vor, sobald mindestens eine erhebliche Beeinträchtigung festgestellt wird. Dies gilt unabhängig davon, ob sie sich aus der schutzgutbezogenen Bewertung oder der integrierten Biotopbewertung ergibt. Das standardisierte Bewertungsverfahren wird für 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. In diesen Fällen kann ein zusätzlicher Kompensationsbedarf erforderlich werden, der verbal argumentativ zu begründen ist.

11.1 Flächenbilanzierung

Die Aufstellung des Bebauungsplans mit dem Ziel der Schaffung zusätzlicher Gewerbeflächen unter Einbeziehung bereits bestehender gewerblicher Nutzungen umfasst eine Gesamtfläche von 20.835². Davon entfallen insgesamt 16.155 m² auf Nettobauland innerhalb des festgesetzten Gewerbegebiets (GE-Gebiet) mit einer festgesetzten GRZ von 0,8. Für die Erschließung sind 1.515 m² als öffentliche Verkehrsflächen sowie 1.070 m² Wirtschaftsweg vorgesehen, wobei diese Flächen bereits im Bestand vorhanden sind und somit keine zusätzliche Flächeninanspruchnahme darstellen. Ergänzend werden 2.175 m² für Grünflächen berücksichtigt, die sich auf Verkehrsgrün sowie private Grünflächen zur Durchgrünung des Plangebiets verteilen. Diese Flächen tragen zur ökologischen Aufwertung und landschaftlichen Einbindung des Gewerbegebiets bei und leisten einen Beitrag zur Minderung der Auswirkungen auf das Mikroklima sowie zur Förderung der gestalterischen Qualität.

[6] (Standardisiertes Bewertungsverfahren – gemäß § 2 Abs. 5 der Landesverordnung über die Kompensation von Eingriffen in Natur und Landschaft (Landeskompensationsverordnung - LKompVO) – Mai 2021.

Wirkungen auf bestehende Biotoptypen

Tabelle 4: Darstellung der Eingriffsschwere anhand der Biotope

Code	Biotoptyp	Biotopwert	Wertstufe	Intensität vorhabenbez. Wirkungen[7]	Erwartete Beeinträchtigung
AN	Robinienwald, *Anteil standortheimischer Baumarten über 20%*	5	Gering (2)	Hoch (III)	eB
HN1	Gebäude	0	Sehr gering (1)	Gering (I)	--
HT2	Hofplatz *mit geringem Versiegelungsgrad, geschotterter Belag oder wassergebundene Decke*	3	Sehr gering (1)	Gering (I)	--
HV3	Parkplatz, *geschotterter Belag oder wassergebundene Decke*	0	Sehr gering (1)	Gering (I)	--
VA0	Verkehrsstraße	0	Sehr gering (1)	Gering (I)	--

Ausgehend von der aktuellen Situation lassen sich in der prognostizierten Wirkungsanalyse keine erheblichen Beeinträchtigungen besonderer Schwere erkennen. Einzige Ausnahme bildet der Biotop-Typ Robinienwald (AN), für den signifikante Auswirkungen zu verzeichnen sind, da Teile dieser Fläche durch die Ausweisung des Gewerbegebiets überplant und damit zerstört werden.

11.2 Integrierte Biotopbewertung

Ausgehend von der derzeitigen Bestandssituation ergeben sich im Rahmen der prognostizierten Wirkungsanalyse keine erheblichen Beeinträchtigungen besonderer Schwere für die ausgewiesenen Biotoptypen. Die geplanten Eingriffe beschränken sich im Wesentlichen auf bereits vorbelastete bzw. anthropogen überformte Bereiche, wodurch das Ausmaß negativer Wirkungen weitgehend begrenzt bleibt. Eine Ausnahme bildet jedoch der im Plangebiet vorkommende Biotoptyp „Robinienwald“ (AN). Für diesen Biotoptyp sind signifikante Beeinträchtigungen festzustellen, da ein Teil dieser Fläche durch die geplante Ausweisung des Gewerbegebiets überplant und somit dauerhaft entfernt wird. Damit geht dieser strukturreiche Gehölzbestand, der trotz der Einstufung als nicht-heimisch wichtige ökologische Funktionen – insbesondere im Hinblick auf Habitat- und Trittsteinfunktionen – erfüllt, im betroffenen Teilbereich verloren. Dieser Verlust ist artenschutz- sowie biotopschutzrechtlich zu berücksichtigen und entsprechend durch geeignete Maßnahmen auszugleichen.

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

Ermittlung des Biotopwerts vor dem Eingriff

Grundwert			**Auf-Abwertung & Zu-/Abschlag**		**Fläche [m²]**	**Biotopwert gesamt [BW]**
Biotoptyp	**Eigenschaft**	**Wert [BW/m²]**	**Eigenschaft**	**Wert [BW/m²]**		
AN – Robinienwald (Bewertung gilt für alle Biotoptypen der Gruppe AN)	Anteil standortheimischer Baumarten über 20%	8	Lage an oder in der Nähe zu Siedlungen / klassifizierte Straßen technische Überprägung von Flächen mit bis zu -5 Punkten (hier: Bodenauftrag und hohen Mülleintrag)	-3 PW[8]: 5 (8-3)	11213	56065
HN1 – Gebäude (z.B. Wohngebäude, Schuppen, Stallungen, Gewächshäuser)		0			901	0
HT2 – Hofplatz mit geringem Versiegelungsgrad	geschotterter Belag oder wassergebundene Decke (z.B. Aschenplatz)	3			4668	14004
HV3 – Parkplatz	versiegelt oder sonstiger gepflasterter Parkplatz	0			683	0
VA0 – Verkehrsstraßen	Keine Differenzierung	0			3370	0
				Summe	**20835**	**70069**

Unter Berücksichtigung der bestehenden Vorbelastungen durch die unmittelbare Lage des Untersuchungsraums angrenzend an ein Gewerbe- und Industriegebiet sowie an Bahngleisanlagen und unter Einbeziehung der dokumentierten bodenverändernden Maßnahmen wie z. B. Aufschüttungen, ergibt sich für den Ausgangszustand des Plangebiets ein Gesamtbiotopwert (BW) von **70.069 Punkten**. Dieser Wert spiegelt die aktuell eingeschränkte naturschutzfachliche Bedeutung der betroffenen Flächen wider.

[8] PW = Planungswert nach Zu-/Abschlag

Ermittlung des Biotopwerts nach dem Eingriff

Grundwert			**Auf-Abwertung & Zu-/Abschlag**		**Fläche [m²]**	**Biotopwert gesamt [BW]**
Biotoptyp	**Eigenschaft**	**Wert [BW/m²]**	**Eigenschaft**	**Wert [BW/m²]**		
AV0 – Waldrand (AM2)	Keine Differenzierung	17	Lage an oder in der Nähe zu Siedlungen / klassifizierte Straßen technische Überprägung von Flächen mit bis zu -5 Punkten (hier: Bodenauftrag und hohen Mülleintrag)	-3 PW: 14 (7-3)	565	7910
BD3a – Gehölzstreifen (aus überwiegend autochthonen Arten) (AM1)	Mittlere Ausprägung	15	technische Überprägung von Flächen mit bis zu -5 Punkten (hier: Bodenauftrag und hohen Mülleintrag)	-3 PW: 12 (15-3)	945	11340
BF1a – Baumreihe (aus überwiegend autochthonen Arten) (AM4)	Mittlere Ausprägung	15	Lage an oder in der Nähe zu Siedlungen / klassifizierte Straßen technische Überprägung von Flächen mit bis zu -5 Punkten (hier: Bodenauftrag und hohen Mülleintrag)	-3 PW: 12 (15-3)	80	960
BF2a – Baumgruppe (aus überwiegend autochthonen Arten) (AM3)	Mittlere Ausprägung	15	Lage an oder in der Nähe zu Siedlungen / klassifizierte Straßen technische Überprägung von Flächen mit bis zu -5 Punkten (hier: Bodenauftrag und hohen Mülleintrag)	-3 PW: 12 (15-3)	500	6000
HT1/HN1 – überbaubare GE-Flächen – GRZ 0,8)	Keine Differenzierung	0			12925	0
HM4 – Trittrasen, Rasenplatz (nicht überbaubare GE-Flächen – GRZ 0,2)	Keine Differenzierung	5			3230	16150
VA0 – Verkehrsstraßen	Keine Differenzierung	0			2590	0
				Summe	**20835**	**42360**

Für den Planungszustand ergibt sich ein Gesamtbiotopwert von rund **42.360 Punkten**. In die Bewertung flossen – analog zum Ausgangszustand – die Lage des Plangebiets in unmittelbarer Nähe zu einem Industrie- und Gewerbegebiet sowie die bereits stattgefundenen bodenverändernden Maßnahmen, wie beispielsweise frühere Aufschüttungen, mit ein.

Tabelle 5: **Ermittlung des Kompensationsbedarfs**

Ausgangszustand	Planzustand	**Kompensationsbedarf**
70.069	42.360	**-27.709**

Der durch die Aufstellung des Bebauungsplans verursachte Eingriff in Natur und Landschaft kann aufgrund der erheblichen Flächenversiegelung und des damit verbundenen Verlusts ökologisch wirksamer Strukturen nicht vollständig innerhalb des Geltungsbereichs kompensiert werden. Die geplante Inanspruchnahme bislang unversiegelter Flächen führt zu einem signifikanten Verlust von Bodenfunktionen, Lebensräumen sowie strukturgebenden Landschaftselementen. Aufgrund der räumlichen Begrenztheit und der vorgesehenen Nutzungsintensität im Plangebiet ist eine vollständige Kompensation der Eingriffe vor Ort nicht möglich.

Zur Herstellung des notwendigen funktionalen Ausgleichs sind daher externe Kompensationsflächen erforderlich. Diese externen Ausgleichsmaßnahmen müssen so konzipiert und ausgestaltet sein, dass sie die im Planungsraum verloren gehenden Boden-, Wasser- und Habitatfunktionen adäquat ersetzen können. Ziel ist es, durch die externe Kompensation eine gleichwertige ökologische Aufwertung zu erzielen, um die Auswirkungen auf den Naturhaushalt zu minimieren und dem gesetzlichen Ausgleichsgebot nach § 1a Abs. 3 BauGB Rechnung zu tragen.

11.3 Externe Kompensation (Bilanz und Maßnahmenbeschreibung)

Die **externe Kompensation** erfolgt auf den Flächen:

Gemarkung Güls

Flur 7: Flurstücke 2428/710 (teilweise), 2429/711, 712 (teilweise), 2436/726 (teilweise), 2435/725 (teilweise), 717 (teilweise), 716 (teilweise), 715 (teilweise), 714 (teilweise), 713 (teilweise), 640 (teilweise), 2181/639 (teilweise), 2182/639, 2288/902 (teilweise), 2287/902 (teilweise), 901 (teilweise), 1911/900 (teilweise) und 1910/900 (teilweise).

Die für den naturschutzrechtlichen Eingriffsausgleich vorgesehene Kompensationsfläche steht kurzfristig zur Verfügung, da sowohl die Eigentumsverhältnisse als auch die vertraglichen Regelungen zugunsten des Vorhabens bereits vollständig geklärt wurden. Darüber hinaus wird die Fläche grundbuchlich gesichert, sodass eine dauerhafte und langfristige Nutzung zu naturschutzfachlichen sowie – in diesem Fall – auch forstwirtschaftlichen Zwecken gewährleistet ist. Die Umsetzung der vorgesehenen Ausgleichsmaßnahmen kann somit unmittelbar nach Inkrafttreten des Bebauungsplans beginnen.

Bei der Kompensationsfläche handelt es sich aktuell um intensiv genutzte Ackerflächen, die dem Biotoptyp HA0 (Ackerflächen) zugeordnet sind. Im Rahmen der Ausgleichsmaßnahme ist die Umwandlung dieser Flächen in einen naturnahen Laubmischwald mit gestuftem Waldrandbereich vorgesehen.

Da durch den Bebauungsplan Wald im Sinne des § 3 Abs.1 LWaldG Rheinland-Pfalz dauerhaft überplant und somit die Bodennutzungsart geändert wird, ist eine forstrechtliche Kompensation gemäß § 14 LWaldG erforderlich. Die geplante Umwandlung der Ackerfläche in Wald stellt eine vollwertige Ersatzmaßnahme dar, da hierdurch eine dauerhafte Wiederbewaldung erfolgt, die sowohl den Anforderungen des Forstrechts als auch den naturschutzrechtlichen Ausgleichsanforderungen entspricht. *Näheres wird im forstrechtlichen Antrag geregelt.*

Darüber hinaus entsteht durch die Aufforstung mit standortgerechten Laubgehölzen sowie die Anlage eines gestuften Waldrandes ein ökologisch hochwertiger Biotoptyp, der einen hohen naturschutzfachlichen Wert aufweist. Der neu geschaffene Wald erfüllt wichtige Funktionen im Naturhaushalt, insbesondere in Bezug auf Boden-, Klima- und Wasserschutz sowie als Lebensraum für zahlreiche Tier- und Pflanzenarten. Die Maßnahme leistet somit einen nachhaltigen Beitrag zur Wiederherstellung und Sicherung von Lebensraumfunktionen im Sinne des § 15 BNatSchG.



Abbildung 20: Lage der Ausgleichsfläche. Große Darstellung siehe Anhang.

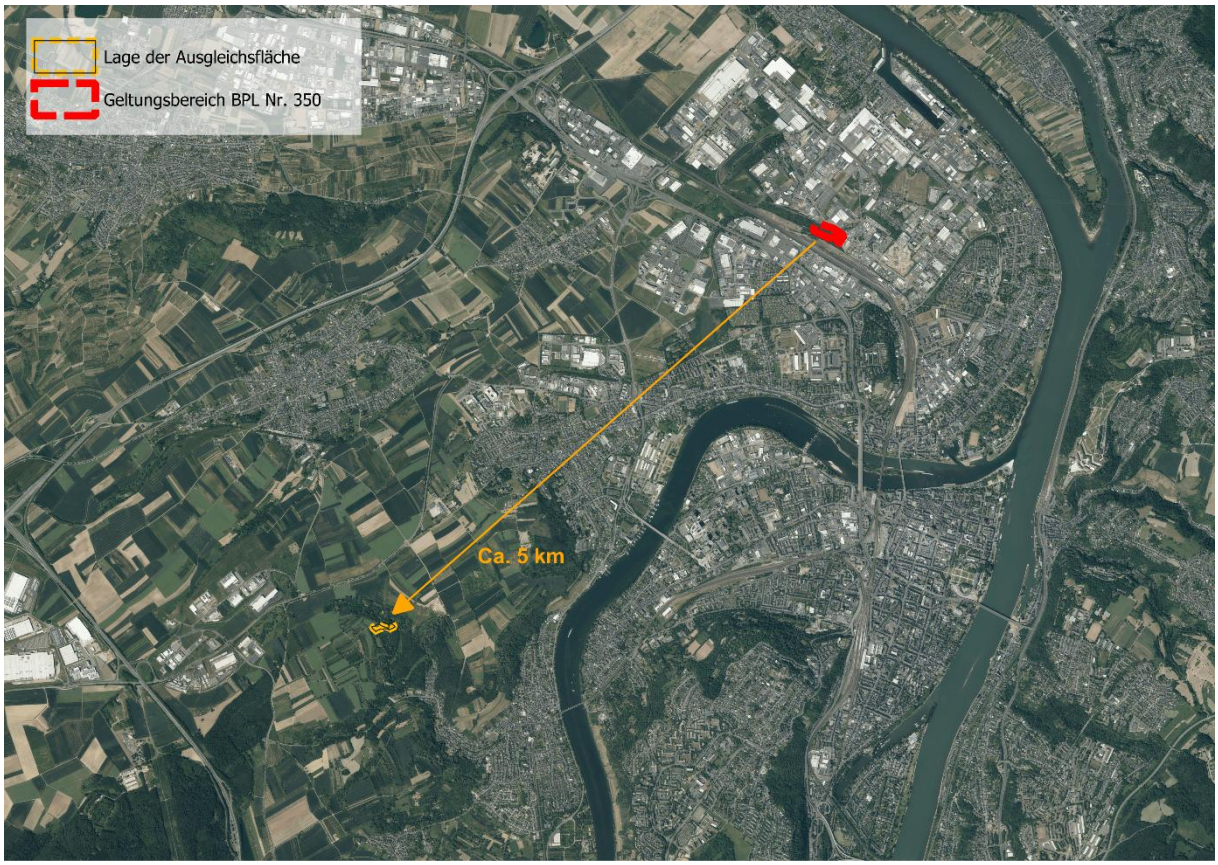


Abbildung 21: Entfernung zwischen Eingriffs- und Ausgleichsfläche.



Abbildung 22: Geplante Biotoptypen der Ausgleichsfläche.

Ermittlung des Biotopwerts vor der Kompensation

Grundwert			Auf-Abwertung & Zu-/Abschlag		Fläche [m²]	Biotopwert gesamt [BW]
Biotoptyp	**Eigenschaft**	**Wert [BW/m²]**	**Eigenschaft**	**Wert [BW/m²]**		
HA0 – Acker	intensiv bewirtschafteter Acker mit stark verarmter oder fehlender Segetalvegetation	6			6200	37200
				Summe	**6200**	**37200**

Ermittlung des Biotopwerts nach der Kompensation

Grundwert			Auf-Abwertung & Zu-/Abschlag		Entwicklungszeit		Fläche [m²]	Biotopwert gesamt [BW]
Biotoptyp	**Eigenschaft**	**Wert [BW/m²]**	**Eigenschaft**	**Ä.Wert [BW/m²]**	**Faktor**	**Eigenschaft**		
AU2 – Vorwald, Pionierwald	Keine Differenzierung	11	Einbettung in Biotopverbundachsen (nach Landschaftsplan, Planung vernetzter Biotopsysteme oder Biotopkomplexe der Biotopkartierung) hier: **BK-5611-0531-2006**	+2 PW: 13 (11+2)	> 5 Jahre	1,2	5500	59583
AV0 – Waldrand	Keine Differenzierung	17	Einbettung in Biotopverbundachsen (nach Landschaftsplan, Planung vernetzter Biotopsysteme oder Biotopkomplexe der Biotopkartierung) hier: **BK-5611-0531-2006**	+2 PW: 19 (17+2)	> 5 Jahre	1,2	700	11083
						Summe	**6200**	**70666**

Tabelle 6: **Ermittlung des Kompensationswertes**

Ausgangszustand Kompensationsfläche	Planzustand Kompensationsfläche	**Kompensationswert**
37.200	70.666	**+33.466**

E1 – externe Maßnahme: Anlage eines gestuften Waldrandes mit daran anschließendem Buchenmischwald

Die externe Maßnahme E1 sieht die Anlage eines gestuften Waldrandes mit anschließender Entwicklung eines Buchenmischwaldes vor. Dabei dient die Maßnahme AM2 als Orientierung für die strukturelle Gestaltung des Waldrandes. Ziel ist es, durch die Kombination von Gehölz- und Krautschichten eine arten- und strukturreiche Übergangszone zwischen Offenland und Wald zu schaffen, die als ökologisch wertvoller Lebensraum für zahlreiche Tier- und Pflanzenarten fungiert.

Zur Förderung naturnaher Waldstrukturen ist eine Aufforstung mit standortgerechten und heimischen Baumarten vorgesehen. Im Vordergrund steht die Rotbuche (*Fagus sylvatica*) als potenziell dominante Baumart. Ergänzend sollen weitere geeignete Mischbaumarten wie Hainbuche (*Carpinus betulus*), Stieleiche (*Quercus robur*), Feldahorn (*Acer campestre*) oder Vogelkirsche (*Prunus avium*) eingebracht werden, um die Biodiversität zu fördern und die ökologische Stabilität des entstehenden Waldökosystems zu erhöhen.

Die Umsetzung der Maßnahme erfolgt in enger Abstimmung mit der zuständigen Forstbehörde und der ökologischen Baubegleitung. Dabei werden sowohl die standörtlichen Bedingungen als auch die Ziele der forstlichen Fachplanung berücksichtigt. Besonderes Augenmerk gilt der Bodenbeschaffenheit, der Wasserversorgung sowie der bestehenden Vegetation, um eine möglichst erfolgreiche Etablierung der Gehölze und eine langfristige Entwicklung naturnaher Waldbestände zu gewährleisten.

Die Ersatzmaßnahme E1 liegt innerhalb des Landschaftsschutzgebiets „Heyerberg-Kimmelberg“. Gemäß § 4 Abs. 1 der Rechtsverordnung über das Landschaftsschutzgebiet ist es verboten, innerhalb des Landschaftsschutzgebiets ohne vorherige schriftliche Genehmigung der Unteren Naturschutzbehörde, Flächen erstaufzuforsten. Nach § 4 Abs. 3 der einschlägigen Rechtsverordnung wird die erforderliche Genehmigung jedoch durch die nach anderen Rechtsvorschriften notwendige behördliche Zulassung ersetzt, sofern die zuständige Naturschutzbehörde vor Erteilung der Zulassung beteiligt wurde und ihr Einverständnis erklärt hat.

Im Rahmen des vorliegenden Bebauungsplanverfahrens wurde die zuständige Untere Naturschutzbehörde ordnungsgemäß beteiligt und hat ihr Einverständnis zu der vorgesehenen Planung erklärt.

Eine gesonderte schriftliche Genehmigung nach der vorgenannten Rechtsverordnung ist daher nicht erforderlich.

Der Vorhabenträger verpflichtet sich, die externe Maßnahme E1 fachgerecht herzustellen, dauerhaft zu erhalten, zu pflegen und entsprechend dem festgesetzten Entwicklungsziel weiterzuentwickeln. Ausfälle oder Fehlentwicklungen sind durch geeignete Nachpflanzungen bzw. Pflegemaßnahmen zu beheben.

11.4 Gesamtbilanz mit externem Ausgleich:

Bereich BPL Nr. 350	-27.709
Externe Ausgleichsfläche Gemarkung Güls	+33.466
Gesamt	**+5.757**

Durch die externe Ausgleichsmaßnahme kann der Eingriff naturschutzfachlich vollständig kompensiert werden.

11.5 Schutzgutbezogener Kompensationsbedarf

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. Durch die Überplanung von unversiegelten Bodenbereichen mit Gehölzen und Bäumen gehen gleichzeitig Lebensräume von verschiedenen Tierarten verloren.

Schutzgutbezogener Kompensationsbedarf

Die Eingriffe in das Schutzgut Boden, die durch die geplante Inanspruchnahme und Versiegelung von Flächen im Zuge der Bauleitplanung entstehen, sollen durch eine Kombination aus internen sowie externen Ausgleichsmaßnahmen – insbesondere der externen Maßnahme E1 – kompensiert werden. Diese Maßnahmen beinhalten die Entwicklung gestufter Waldrandbereiche auf zuvor intensiv genutzten Flächen, die entweder durch anthropogene Aufschüttungen (ehemaliger Robinienwald) oder intensive landwirtschaftliche Nutzung (Ackerfläche) vorbelastet sind.

Durch die Herstellung strukturreicher Waldrandzonen wird nicht nur eine ökologische Aufwertung der betroffenen Flächen erzielt, sondern auch ein wichtiger Beitrag zur Wiederherstellung von Bodenfunktionen geleistet. Solche Maßnahmen führen zu einer Verbesserung der Bodenstruktur, einer Erhöhung des durchwurzelbaren Bodenraums sowie zur Förderung biologischer Aktivität im Oberboden. Insbesondere der Übergang von Acker- in Waldstrukturen reduziert die Bodenerosion erheblich, da die dauerhafte Vegetationsbedeckung die Bodenoberfläche schützt, das Niederschlagswasser besser infiltriert und den Oberflächenabfluss verringert.

Nach § 2 Abs. 1 LKompVO [21] kommen für Bodenversiegelungen Entsiegelungen oder gleichwertige bodenfunktionsaufwertende Maßnahmen in Betracht. Dazu zählen insbe-

sondere die Herstellung oder Verbesserung eines durchwurzelbaren Bodenraums, Nutzungsextensivierungen und Erosionsschutzmaßnahmen. Die Umwandlung intensiv genutzter Ackerflächen in einen gestuften Waldrand mit dauerhaftem Vegetationsbestand verbessert den Erosionsschutz, die Durchwurzelung und die biologische Aktivität des Oberbodens. Die Maßnahme trägt damit zur Kompensation des schutzgutbezogenen Funktionsverlusts bei. Der Umfang der Kompensation ergibt sich aus der schutzgutbezogenen Gesamtbewertung und der aktualisierten Flächenbilanz.

Darüber hinaus profitieren weitere Schutzgüter wie Tiere, Pflanzen und Biotope von dieser Maßnahme, da durch die entstehenden Gehölzstrukturen neue Habitatangebote geschaffen werden – insbesondere als Nahrungsraum und Leitlinienfunktion für Fledermäuse, Lebensraum für Brutvögel sowie strukturgebundene Kleinsäugerarten. Damit wird der Eingriff in das Schutzgut Boden funktional und ökologisch wirksam ausgeglichen.

Erhöhung des durchwurzelbaren Bodenraums

Die Neuanlage von Gehölzpflanzungen im Geltungsbereich des Bebauungsplans hat zahlreiche verschiedene positive Effekte auf den Boden, die für das Ökosystem von großer Bedeutung sind. Erstens verbessern Bäume die Bodenstruktur. Ihre Wurzelsysteme durchdringen den Boden, lockern ihn auf und optimieren somit die Belüftung und Wasserinfiltration. Darüber hinaus tragen Gehölze zur Anreicherung organischen Materials im Boden bei. Dieser Prozess erhöht die Fähigkeit des Bodens, Wasser zu speichern und Nährstoffe bereitzustellen, was für das Pflanzenwachstum essenziell ist.

Gehölzpflanzungen inkl. der Anlage eines Waldrandbereichs spielen auch eine entscheidende Rolle in der Erosionskontrolle. Ihre Wurzeln stabilisieren den Boden und verhindern, dass er durch Wind und Wasser abgetragen wird. Zudem fördern Gehölze die Biodiversität im Boden, indem sie Lebensraum für eine Vielzahl von Mikroorganismen, Insekten und anderen Bodenlebewesen schaffen. Diese biologische Aktivität trägt zur Aufrechterhaltung der Bodengesundheit bei, indem sie die Nährstoffumwandlung und -bereitstellung unterstützt und Krankheitserreger kontrolliert.

Darüber hinaus können Gehölzpflanzungen dazu beitragen, die Bodentemperatur zu regulieren und ihn vor extremen Temperaturschwankungen zu schützen. Insgesamt tragen die Neuanlage und Erweiterung von Gehölzpflanzungen signifikant zur Verbesserung der Bodenqualität und -gesundheit bei. Sie fördern die Stabilität des Ökosystems und unterstützen nachhaltige Umweltbedingungen.

Schaffung oder Verbesserung eines durchwurzelbaren Bodenraums (Externe Ausgleichsfläche)

Die Umwandlung einer vormals intensiv genutzten Ackerfläche in einen gestuften Waldrandbereich mit anschließendem Laubmischwald bringt eine Vielzahl ökologisch und funktional bedeutender Vorteile mit sich, die sowohl das Schutzgut Boden als auch weitere Umweltgüter wie Wasser, Klima und Biodiversität betreffen. Der Verzicht auf regelmäßige mechanische Bodenbearbeitung verringert die Gefahr von Bodenverdichtungen erheblich, wodurch die Bodenstruktur erhalten bleibt und die Durchwurzelbarkeit des Bodens zunimmt. Dies begünstigt die Bildung von Humus, fördert die Bodenfruchtbarkeit und führt langfristig zu einer Stabilisierung der natürlichen Bodenprozesse.

Ein entscheidender Effekt dieser Nutzungsänderung ist der verbesserte Wasserrückhalt. Die reduzierte Bodenverdichtung infolge fehlender Befahrung mit schwerem landwirtschaftlichem Gerät erhöht die Infiltrationsrate von Niederschlagswasser. Dadurch sinkt der oberflächige Abflussbeiwert (Ao), und die Bildung von Grundwasser wird gefördert. Zudem wird durch die Etablierung einer dauerhaften Vegetationsdecke die Bodenerosion durch Wind und Wasser signifikant reduziert. Der Wegfall des Einsatzes von Düngemitteln und Pflanzenschutzmitteln führt außerdem zu einer Verminderung von Nährstoffeinträgen in das Grundwasser, was sich positiv auf die Wasserqualität auswirkt.

Gleichzeitig wirkt sich die Entstehung eines Waldrandes günstig auf das Mikroklima der umgebenden Landschaft aus. Er fungiert als Wind- und Sonnenschutz, puffert Temperaturschwankungen ab und trägt zur Stabilisierung der Bodenfeuchte bei. Die durch Laubstreu und Wurzelmasse geförderte Bodenbiologie steigert die organische Substanz im Boden, wodurch sich dessen Speicherfähigkeit für Wasser und Nährstoffe erhöht

Entwicklung von Lebensräumen

Die Entwicklung eines Waldrandes auf zuvor intensiv genutzten Ackerflächen stellt eine ökologisch wertvolle Maßnahme dar, da sie eine strukturreiche und artenreiche Übergangszone zwischen Offenland und geschlossener Waldvegetation schafft. Solche Übergangsräume zeichnen sich durch ein hohes Maß an ökologischer Diversität und Funktionsvielfalt aus und gelten als besonders förderlich für den Biotopverbund. Der entstehende Waldrand bietet durch die gestufte Vegetationsstruktur – bestehend aus Kraut-, Strauch- und Baumschicht – vielfältige Mikrohabitate, die von einer großen Zahl an Tier- und Pflanzenarten genutzt werden können.

Besonders sogenannte Saum- und Randarten, darunter zahlreiche Insekten (z. B. Wildbienen, Schmetterlinge), Vögel (z. B. Neuntöter, Goldammer) sowie Kleinsäuger (z. B. Feldmaus, Igel), profitieren von dem Mosaik aus lückiger Gehölzstruktur, blütenreichen Krautsäumen und offenen Bodenstellen. Diese Arten sind häufig auf solche Übergangsbiotope spezialisiert, da sie dort geeignete Bedingungen für Nahrungssuche, Fortpflanzung und Schutz vor Prädation vorfinden. Durch die erhöhte Strukturvielfalt verbessert sich zudem die ökologische Durchlässigkeit der Landschaft, was zur Förderung des genetischen Austauschs und zur Stabilisierung lokaler Populationen beiträgt.
Die Maßnahme kann damit nicht nur zur funktionalen Wiederherstellung der durch das Vorhaben betroffenen Habitatstrukturen beitragen, sondern wirkt auch als Trittstein im regionalen Biotopverbundsystem. Sie leistet somit einen aktiven Beitrag zur Erfüllung naturschutzfachlicher Ziele wie dem Erhalt der biologischen Vielfalt und der Wiederherstellung ökologischer Wechselwirkungen.

12 Zusätzliche Angaben

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

Nach Umsetzung des Vorhabens sind die für ein Gewerbegebiet typische Abfallmengen zu erwarten.

Sondermüll oder gefährdender Abfall sind gesondert durch den örtlichen Entsorger oder darauf spezialisierte Firmen zu beseitigen.

12.2 Nutzung von erneuerbaren Energien

Es wird ein Gewerbegebiet festgesetzt. Daher sind folgende Möglichkeiten im Zusammenhang mit erneuerbaren Energien möglich und erwünscht:

- Photovoltaik (PV)-Anlagen
- Solarthermie
- Wärmepumpen
- Biomasse-Heizungen

Darüber hinaus wird auf eine energieeffiziente Haustechnik hingewiesen, einschließlich moderner Heiz- und Kühlsysteme sowie fortschrittlicher Wärmedämmvorrichtungen.

12.3 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 wurden die Daten der Landesämter, der Stadt Koblenz und Daten von Sachverständigen abgerufen und vorhabenbezogen ausgewertet. Zusätzlich wurden eigene Erhebungen durchgeführt.

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

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

Die als Ausgleich beschriebenen Maßnahmen im Geltungsbereich des Bebauungsplans sowie die externen Kompensationsmaßnahme sind im Bebauungsplan festzusetzen und **im 1., 3. und 5. Jahr nach Umsetzung auf ihre Funktionsfähigkeit zu überprüfen.**

13 Prognose über die Entwicklung des Umweltzustandes bei Durchführung der Planung

Die Entwicklung des Umweltzustandes wurde ausführlich in den Kapiteln 7 bis 12 behandelt. Hierbei wurden Informationen zur Bestandssituation, den Auswirkungen der Planung sowie den entsprechenden Vermeidungs- und Ausgleichsmaßnahmen für die Schutzgüter Mensch, Tiere, Pflanzen und Biotope, Fläche und Boden, Wasser, Klima und Luft, Landschaft und Erholung, Kultur- und Sachgüter dargelegt. Ebenso wurden bestehende Wechselwirkungen untereinander und weitere Belange des Umweltschutzes wie Emissionen, Abfälle, erneuerbare Energien, sparsamer und schonender Umgang mit Grund und Boden sowie Klimaschutz und Klimaanpassung erfasst.

WÄHREND DER BAUPHASE treten zeitlich begrenzte Staub-, Lärm-, Licht- und Bewegungsreize auf, die auf angrenzende Biotope einwirken. Die Entfernung der Vegetation und des belebten Oberbodens wirkt dauerhaft. Bei störungstoleranten Vogel- und Kleinsäugerarten ist während intensiver Bauphasen ein vorübergehendes Ausweichen in angrenzende Habitatstrukturen zu erwarten.

ZUSÄTZLICHE BETRIEBSBEDINGTE AUSWIRKUNGEN entstehen bei einer Zunahme des Kraftfahrzeugverkehrs und der nächtlichen Nutzung. Ohne wirksame Begrenzung ist mit einem leichten Anstieg von Lärm-, Licht- und Bewegungsreizen zu rechnen. Die bedarfsgerechte Beleuchtungssteuerung und die Abschirmung angrenzender Gehölzstrukturen begrenzen diese Wirkungen.

DAUERHAFTE (ANLAGEBEDINGTE) WIRKUNGEN unter Berücksichtigung der Ausgangslage des Plangebietes und dessen Umfeld und einer fachgerechten Umsetzung beschriebener Vermeidungs- und Ausgleichsmaßnahmen sind nur im geringen Maße zu erwarten.

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 (bestehende gewerbliche Flächen) und des erarbeiteten Maßnahmenkonzepts (Grünordnung), erhebliche Auswirkungen auf die betroffenen und angrenzenden Naturgüter oder dem Menschen unter Beachtung angezeigter Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen nicht zu erwarten.

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

Vom natur- und umweltschutzfachlichen Standpunkt aus betrachtet, bestehen nur begrenzte Alternativen zum vorliegenden Bebauungsplan. Die Planung folgt zu Teilen dem Grundsatz des sparsamen und schonenden Umgangs mit Grund und Boden gemäß § 1a BauGB (Im Bereich des bestehenden Gewerbegebiets), da bereits genutzte bzw. überplante Flächen – insbesondere vorhandene Gewerbeflächen – in die städtebauliche Entwicklung einbezogen werden. Hierdurch wird der zusätzliche Flächenverbrauch im Außenbereich minimiert und eine Nachverdichtung im Bestand ermöglicht.

Zudem entspricht die geplante Nutzung der Darstellung im rechtswirksamen Flächennutzungsplan, in dem die betroffenen Flächen bereits als gewerbliche Bauflächen ausgewiesen sind. Der Bebauungsplan kann sich somit folgerichtig aus der übergeordneten Bauleitplanung entwickeln. Die planerische Zielsetzung lässt sich daher aus Sicht der Raumordnung und Landesplanung nachvollziehen und rechtfertigen. Unter Berücksichtigung der umweltbezogenen Belange – insbesondere der vorgesehenen Kompensationsmaßnahmen – stellt die vorliegende Planung im Kontext der Rahmenbedingungen eine vertretbare und umweltverträgliche Lösung dar. Alternative Standorte mit geringeren Umweltauswirkungen sind im innerstädtischen Bereich aufgrund des hohen Nutzungsdrucks und der planerischen Vorgaben nicht ohne Weiteres verfügbar.

15 Voraussichtliche Entwicklung des Umweltzustandes bei Nichtdurchführung der Planung

Die bereits als Gewerbeflächen entwickelten Bereiche würden auch im Falle eines Verzichts auf die vorliegende Planung weiterhin gewerblich genutzt werden. Eine Änderung dieser Nutzungsstruktur ist nicht zu erwarten, da entsprechende bauliche Anlagen sowie Erschließungen bereits bestehen. Die Waldflächen im westlichen Teil des Geltungsbereichs, die derzeit überwiegend als Robinienwald (*Robinia pseudoacacia*) ausgeprägt sind, würden bei Nichtumsetzung des Vorhabens in ihrer gegenwärtigen Form erhalten bleiben. Unter Berücksichtigung der natürlichen Sukzession ist davon auszugehen, dass sich diese Bestände im Laufe der Zeit weiterentwickeln – entweder in Richtung eines stabilisierten Robinienmischwaldes oder, bei entsprechender Förderung standorttypischer Arten, zu naturnäheren Gehölzgesellschaften.

16 Allgemeinverständliche Zusammenfassung

Die Aufstellung des Bebauungsplans Nr. 350 „Erweiterung Gewerbegebiet Schönbornsluster Straße" dient der baurechtlichen Ordnung und Erweiterung bestehender gewerblicher Nutzungen.

Übergeordnete naturschutzfachliche Belange – insbesondere Schutzgebiete nach BNatSchG oder Natura 2000 – sind durch die Planung nicht berührt. Jedoch liegt der Geltungsbereich innerhalb eines Vorbehaltsgebiets für den Grundwasserschutz gemäß dem Regionalen Raumordnungsplan sowie in der Zone IIIA des Trinkwasserschutzgebiets „Koblenz-Urmitz". Diese besondere Lage bedingt erhöhte Anforderungen an den Schutz des Grundwassers, insbesondere im Hinblick auf eine sichere Bauausführung, den Umgang mit potenziell schädigenden Stoffen sowie eine angepasste Oberflächenentwässerung.

Zusätzlich ist im Landschaftsplan eine naturschutzfachliche Bedeutung der betroffenen Fläche ausgewiesen. Der Robinienwald (Robinia pseudoacacia) fungiert dort als Teil einer geplanten Biotopverbundstruktur bzw. als Trittsteinbiotop für unterschiedliche Tierarten. Durch die gewerbliche Überplanung gehen diese Funktionen in Teilbereichen verloren.

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).

Zu berücksichtigen ist, dass Teilflächen des Geltungsbereichs – insbesondere im östlichen und nördlichen Planbereich – bereits gewerblich vorgenutzt und anthropogen überformt sind. Diese Vorbelastung mindert dort die Eingriffserheblichkeit, während die im Westen gelegene, naturnah entwickelte Waldfläche mit ihrer vollen ökologischen Funktion in die Bewertung eingeht.

Schutzgut	Bewertung der Beeinträchtigung
Fläche und Boden	Erhebliche Beeinträchtigung besonderer Schwere (eBS)
Wasser / Wasserhaushalt	Erhebliche Beeinträchtigung (eB)
Klima und Klimawandelfolgen	Erhebliche Beeinträchtigung (eB)
Tiere, Pflanzen und Biotope	Erhebliche Beeinträchtigung besonderer Schwere (eBS)
Landschaftsbild und Erholung	Geringe bis mäßige Beeinträchtigung
Mensch und menschl. Wohlbefinden	Geringe bis mäßige Beeinträchtigung
Wechselwirkungen	Erhebliche Beeinträchtigung (eB)
Gesamtbewertung (kumulativ)	**Erhebliche Beeinträchtigung (eB)**

Insgesamt ergibt sich für die Schutzgüter Wasser und Klima eine erhebliche Beeinträchtigungsintensität (eB). Für die Schutzgüter Fläche und Boden sowie Tiere, Pflanzen und Biotope liegen demgegenüber erhebliche Beeinträchtigungen besonderer Schwere (eBS) vor. Insgesamt ergibt sich dadurch kumulativ eine erhebliche Beeinträchtigung des Gesamtvorhabens.

Die geplante Neuversiegelung führt insbesondere im Bereich der naturnah gewachsenen Waldfläche zu einem irreversiblen Verlust wesentlicher Bodenfunktionen, wie der Wasseraufnahme- und Speicherfähigkeit, der Filterleistung sowie der Habitatfunktion für Bodenorganismen und begründet daher die Einstufung als erhebliche Beeinträchtigung besonderer Schwere (eBS).

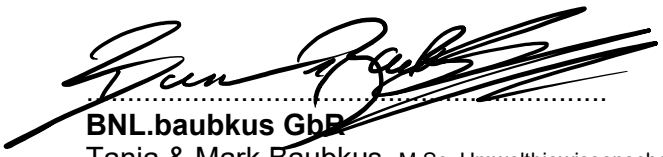
Das Schutzgut Tiere bzw. der strenge Artenschutz wird insbesondere durch den Verlust von 18 kartierten Revierzentren, fünf Höhlenbäumen sowie von Lebensraumstrukturen für eine geschützte Mauereidechsen (*Podarcis muralis*) von rund 90 Individuen erheblich beeinträchtigt. Ein Verlust von Fledermausquartieren in den betroffenen Bäumen ist nach der Habitatstrukturkartierung nicht zu erwarten. Die Funktion der Waldränder als Jagd- und Flugkorridor für Fledermäuse bleibt in den angrenzenden, nicht überplanten Gehölz- und Saumstrukturen (u. a. Maßnahmenflächen AM2 und AM3) erhalten.

Zur Vermeidung und Kompensation sind die Maßnahmen 001_V bis 008_CEF umzusetzen. Sie umfassen die zeitliche Steuerung der Rodung, die Vergrämungsmahd, einen temporären Reptilienschutzzaun, die Ausweisung von Tabuflächen zur Sicherung der Saumstruktur (AM2) als Rückzugslebensraum der Mauereidechse, die ökologische Baubegleitung, den Erhalt und die Aufwertung vorhandener Gehölze, ergänzende Gehölz- und Saumpflanzungen sowie 15 vorgezogen zu installierende (CEF-)Vogelnisthilfen. Unter vollständiger und fristgerechter Umsetzung werden die Zugriffsverbote des § 44 Abs. 1 Nr. 1 bis 3 BNatSchG nach der Bewertung des Fachbeitrags Artenschutz nicht ausgelöst.

Die vorliegende Bilanzierung weist unter Einbeziehung der internen und externen Kompensationsmaßnahmen einen vollständigen rechnerischen Ausgleich aus.

Aus umweltfachlicher Sicht stehen derzeit keine geeigneten Alternativflächen zur Verfügung, die unter Berücksichtigung ökologischer, planungsrechtlicher und wirtschaftlicher Aspekte für die Umsetzung des Vorhabens in vergleichbarer Weise geeignet wären.

Arnshöfen, im Oktober 2026



BNL.baubkus GbR
Tanja & Mark Baubkus, M.Sc. Umweltbiowissenschaften

17 Quellenverzeichnis

[1] *BFD5L . LGB-RLP*. URL https://www.lgb-rlp.de/karten-und-produkte/online-karten/online-bodenkarten/bfd5l. - abgerufen am 2026-08-29

[2] *BFD50 . LGB-RLP*. URL https://www.lgb-rlp.de/karten-und-produkte/online-karten/online-bodenkarten/bfd50. - abgerufen am 2026-08-29

[3] DIERSCHKE, HARTMUT: *Pflanzensoziologie: Grundlagen und Methoden; 55 Tab*, *UTB für Wissenschaft Grosse Reihe Botanik, Ökologie, Agrar- und Forst- wissenschaften*. Stuttgart : Ulmer, 1994 — ISBN 978-3-8252-8078-9

[4] EUROPÄISCHES PARLAMENT UND RAT DER EUROPÄISCHEN UNION: Richtlinie 2009/147/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 30. November 2009 über die Erhaltung der wildlebenden Vogelarten.

[5] FAßBENDER, STEFAN ; NOLL, LEA: *Bebauungsplan 350 „Erweiterung Gewerbegebiet Schönbornsluster Straße“, Koblenz, Stadtteil Neuendorf: Fachbeitrag Artenschutz* (Fachbeitrag Artenschutz). Straßenhaus : Institut für Umweltplanung Dr. Kübler GmbH, 2026

[6] GASSNER, ERICH ; WINKELBRANDT, ARND ; BERNOTAT, DIRK: *UVP: rechtliche und fachliche Anleitung für die Umweltverträglichkeitsprüfung*, *Praxis Umweltrecht*. 4., vollst. neubearb. und erw. Aufl. Heidelberg, Neckar : Müller, 2005 — ISBN 978-3-8114-3072-3

[7] *GeoPortal Koblenz*. URL https://www.geoportal.koblenz.de/. - abgerufen am 2026-08-29

[8] *Heutige potentielle natürliche Vegetation . Landesamt für Umwelt Rheinland-Pfalz*. URL https://lfu.rlp.de/natur/planungsgrundlagen/heutige-potentielle-natuerliche-vegetation. - abgerufen am 2026-08-29

[9] KAMPF, J.: Grundwasserlandschaften.

[10] LANDESAMT FÜR UMWELT RHEINLAND-PFALZ: Landschaftsinformationssystem LANIS.

[11] *landschaften.naturschutz.rlp.de/landschaftsleitbilder.php?lt_nr=L12*. URL https://landschaften.naturschutz.rlp.de/landschaftsleitbilder.php?lt_nr=L12. - abgerufen am 2026-08-29

[12] *landschaften.naturschutz.rlp.de/uebersicht_grosslandschaften.php?selpar=gl*. URL https://landschaften.naturschutz.rlp.de/uebersicht_grosslandschaften.php?selpar=gl. - abgerufen am 2026-08-28

[13] *landschaften.naturschutz.rlp.de/uebersicht_landschaftsraeume.php?selpar=lr*. URL https://landschaften.naturschutz.rlp.de/uebersicht_landschaftsraeume.php?selpar=lr. - abgerufen am 2026-08-28

[14] *Landschaftsplanung*. URL https://www.koblenz.de/umwelt-und-planung/stadtplanung/landschaftsplanung/. - abgerufen am 2026-08-29. — Stadt Koblenz

[15] *LEP IV . Ministerium für Wirtschaft, Tourismus, Energie und Klima des Landes Rheinland-Pfalz*. URL https://mwtek.rlp.de/themen/raumentwicklung-in-rheinland-pfalz/landesentwicklungsprogramm/lep-iv. - abgerufen am 2026-08-29

[16] MINISTERIUM FÜR KLIMA, UMWELT, ENERGIE UND MOBILITÄT RHEINLAND-PFALZ: *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)*. 1. Aufl. Mainz : Ministerium für Klima, Umwelt, Energie und Mobilität Rheinland-Pfalz, 2021

[17] OPENTOPOMAP: OpenTopoMap – topographische Karte aus OpenStreetMap- und SRTM-Daten.

[18] *Planung vernetzter Biotopsysteme . Landesamt für Umwelt Rheinland-Pfalz*. URL https://lfu.rlp.de/natur/planungsgrundlagen/planung-vernetzter-biotopsysteme. - abgerufen am 2026-08-24

[19] RAT DER EUROPÄISCHEN GEMEINSCHAFTEN: Richtlinie 92/43/EWG des Rates vom 21. Mai 1992 zur Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wildlebenden Tiere und Pflanzen.

[20] *Raumordnungsplan Mittelrhein-Westerwald*. URL https://mittelrhein-westerwald.de/index.php/veroeffentlichungen/raumordnungsplan. - abgerufen am 2026-08-24

[21] *Rheinland-Pfalz - LKompVO* | *Landesnorm Rheinland-Pfalz* | *Gesamtausgabe* | *Landesverordnung über die Kompensation von Eingriffen in Natur und Landschaft ...* | *gültig ab: 16.06.2018*. URL https://www.landesrecht.rlp.de/bsrp/document/jlr-NNLRP00005B26. - abgerufen am 2026-08-29

[22] *RLP-UMWELT Wasserportal*. URL https://wasserportal.rlp-umwelt.de/. - abgerufen am 2026-08-29

[23] SCHROERS, HERMANN: *Bebauungsplan Nr. 350 „Erweiterung Gewerbegebiet Schönbornluster Str.“: Entwässerungskonzept als Anlage zum Bebauungsplan. Erläuterungsbericht* (Entwässerungskonzept / Erläuterungsbericht). Koblenz : Dipl.-Ing. (FH) Hermann Schroers, 2025

[24] *Sturzflutgefahrenkarten . RLP-UMWELT Wasserportal*. URL https://wasserportal.rlp-umwelt.de/auskunftssysteme/sturzflutgefahrenkarten. - abgerufen am 2026-08-29

[25] *Thermalkartierung . Luft-Überwachung Rheinland-Pfalz*. URL https://luft.rlp.de/umweltmeteorologie/thermalkartierung. - abgerufen am 2026-08-24

18 Pflanzenvorschlagsliste

Folgende sonstige Pflanzen und Pflanzensortimente sind für die Bepflanzungsmaßnahmen geeignet:

Arten / Verwendung		Einzelbaum Straßenbaum	Heckenartige Gehölzpflanzung	Formschnitthecke
Acer campestre	Feldahorn	X	X	X
Acer platanoides	Spitzahorn	X	X	
Alnus glutinosa	Roterle		X	
Betula pendula	Birke	X	X	
Carpinus betulus	Hainbuche	X	X	X
Fagus sylvatica	Rotbuche	X		X
Prunus avium	Vogelkirsche	X	X	
Quercus petraea	Traubeneiche	X	X	
Quercus robur	Stieleiche	X	X	
Sorbus aucuparia	Eberesche	X	X	
Tilia cordata	Winterlinde	X	X	
Tilia platyphyllos	Sommerlinde	X	X	
Coryllus avellana	Haselnuss		X	
Crataegus monogyna	Eingriffeliger Weißdorn		X	X
Crataegus laevigata	Zweigriffeliger Weißdorn		X	
Ligustrum vulgare	Liguster		X	X
Prunus spinosa	Schlehe		X	
Rosa canina	Hundsrose		X	
Rhamnus frangula	Faulbaum		X	
Sambucus nigra	Schwarzer Holunder		X	
Sambucus racemosa	Roter Holunder		X	
Viburnum opulus	Gewöhnlicher Schneeball		X	

Aronia melanocarpa	Apfelbeere
Berberis vulgaris	Berberitze
Cornus mas	Kornelkirsche
Corylus avellana	Haselnuss
Crataegus monogyna	Eingriffliger Weißdorn
Euonymus europaeus	Pfaffenhütchen
Hippophae rhamnoides	Sanddorn
Mespilus germanica	Echte Mispel
Prunus domestica insititia	Haferschlehe
Rhamnus frangula	Faulbaum
Ribes alpinum	Bergjohannisbeere
Sambucus nigra	Schwarzer Holunder
Viburnum opulus	Gemeiner Schneeball

Clematis in Arten und Sorten	Waldrebe
Hedera helix	Efeu
Hydrangea petiolaris	Kletterhortensie
Lonicera caprifolium	Echtes Geißblatt
Parthenocissus tricuspidata	Wilder Wein
Parthenocissus quinquefolia	Wilder Wein
Polygonum aubertii	Knöterich
Wisteria sinensis	Wisterie