

Planungsverband „Konversionsmaßnahme Pferdsfeld“

Bebauungsplan „Industriepark Pferdsfeld, 4. Änderung“

Fachbeitrag Naturschutz

Endbericht



**STADTPLANUNG
LANDSCHAFTSPANUNG**

Dipl. Ing. Heiner Jakobs
Roland Kettering
Dipl. Ing. Peter Riedel
Dipl. Ing. Walter Ruppert

Freie Stadtplaner PartGmbH

Bruchstraße 5
67655 Kaiserslautern

Standort Rhein-Neckar
Mittelstraße 16
68169 Mannheim

Telefon 0631 / 36158 - 0
E-Mail buero@bbp-kl.de
Web www.bbp-kl.de

Sitz in Kaiserslautern: alle Partner
Sitz in Mannheim: Peter Riedel

Vorhabenträger



TRIWO AG

Römerstraße 100

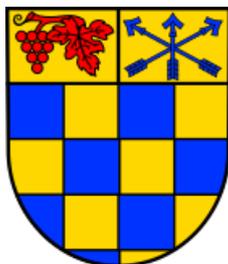
54293 Trier

Telefon: 0651/ 938220

E-Mail: zentrale@triwo.de

Web: www.triwo.de

Verfahrensführende Kommune



Planungsverband „Kompensationsmaßnahme Pferdsfeld“

vertreten durch die

Verbandsgemeindeverwaltung Nahe-Glan

Marktplatz 11

55566 Bad Sobernheim

Erstellt durch



STADTPLANUNG LANDSCHAFTSPLANUNG

Freie Stadtplaner PartGmbH

Dipl. Ing. Heiner Jakobs
Roland Kettering
Dipl. Ing. Peter Riedel
Dipl. Ing. Walter Ruppert

Bruchstraße 5
67655 Kaiserslautern

Standort Rhein-Neckar
Mittelstraße 16
68169 Mannheim

Telefon 0631 / 36158 - 0
E-Mail buero@bbp-kl.de
Web www.bbp-kl.de

Sitz KL: alle Partner | Sitz MA: P. Riedel

Kaiserslautern, im Juni 2024

INHALTSVERZEICHNIS

| | |
|---|------------|
| 1. Einleitung | 2 |
| 1.1. Lage und Abgrenzung des Plangebietes | 2 |
| 1.2. Beschreibung des Vorhabens | 3 |
| 2. Planerische Vorgaben und Grundlagen | 6 |
| 2.1. Rechtliche Grundlagen..... | 6 |
| 2.2. Regionaler Raumordnungsplan (RROP) | 7 |
| 2.3. Flächennutzungsplan (FNP)..... | 8 |
| 2.4. Schutzgebiete und -objekte | 9 |
| 2.5. Biotope..... | 11 |
| 2.6. Kultur- und Sachgüter | 17 |
| 3. Beschreibung des Zustands von Natur und Landschaft | 18 |
| 3.1. Naturräumliche Gliederung..... | 18 |
| 3.2. Boden | 18 |
| 3.3. Wasser..... | 19 |
| 3.4. Luft / Klima | 20 |
| 3.5. Orts- und Landschaftsbild / Erholungsnutzung | 20 |
| 3.6. Arten und Biotope | 21 |
| 4. Bewertung des Zustands von Natur und Landschaft | 28 |
| 5. Zielvorstellungen für Naturschutz und Landespflege | 29 |
| 5.1. Zielvorstellungen: Boden..... | 29 |
| 5.2. Zielvorstellungen: Wasser | 29 |
| 5.3. Zielvorstellungen: Luft / Klima | 29 |
| 5.4. Zielvorstellungen: Orts- und Landschaftsbild / Erholungsnutzung..... | 30 |
| 5.5. Zielvorstellungen: Arten und Biotope..... | 30 |
| 6. Darstellung der Auswirkungen des Bebauungsplanes auf Natur und Landschaft | 31 |
| 6.1. Eingriffe im Sinne des § 14 BNatSchG | 31 |
| 6.2. Schutzgutbezogener Kompensationsbedarf | 32 |
| 6.3. Integrierte Biotopbewertung | 42 |
| 7. Maßnahmen zur Vermeidung, zur Minimierung und zum Ausgleich | 92 |
| 7.1. Landespflegerische / grünordnerische sowie artenschutzrechtliche Maßnahmen..... | 92 |
| 8. Zusammenfassende Darstellung | 100 |
| 9. Anhang | 102 |
| 9.1. Zuordnung der Maßnahmen nach öffentlichen und privaten Eingriffen..... | 102 |
| 9.2. Hinweise zu DIN-Vorschriften / technischen Regelwerken und Vorschriften | 102 |
| 9.3. Referenzliste | 102 |
| ANLAGEN | 105 |

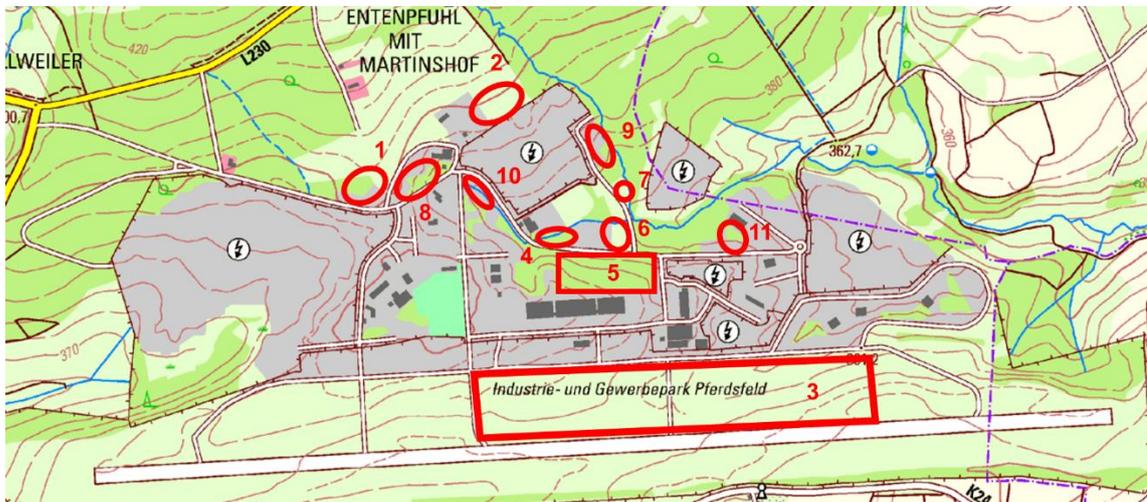
1. Einleitung

1.1. Lage und Abgrenzung des Plangebietes

Das ehemalige Flughafengelände Pferdsfeld, welches mittlerweile als Industrie- und Gewerbegebiet fungiert liegt nördlich der ehemaligen Ortschaften Pferdsfeld und Eckweiler. Hierbei liegt die Konversionsfläche auf den drei Gemarkungen Bad Sobernheim, Ippenschied und Rehbach.

Das Plangebiet umfasst insgesamt elf Teilgeltungsbereiche. Diese konzentrieren sich vornehmlich auf den zentralen Teil des Industrieparks Pferdsfeld. Teilgeltungsbereich drei liegt südlich der anderen Bereiche mittig im ehemaligen Flugfeld.

Der ungefähre Standort des Plangebietes ist aus dem nachfolgend abgedruckten Lageplan ersichtlich.

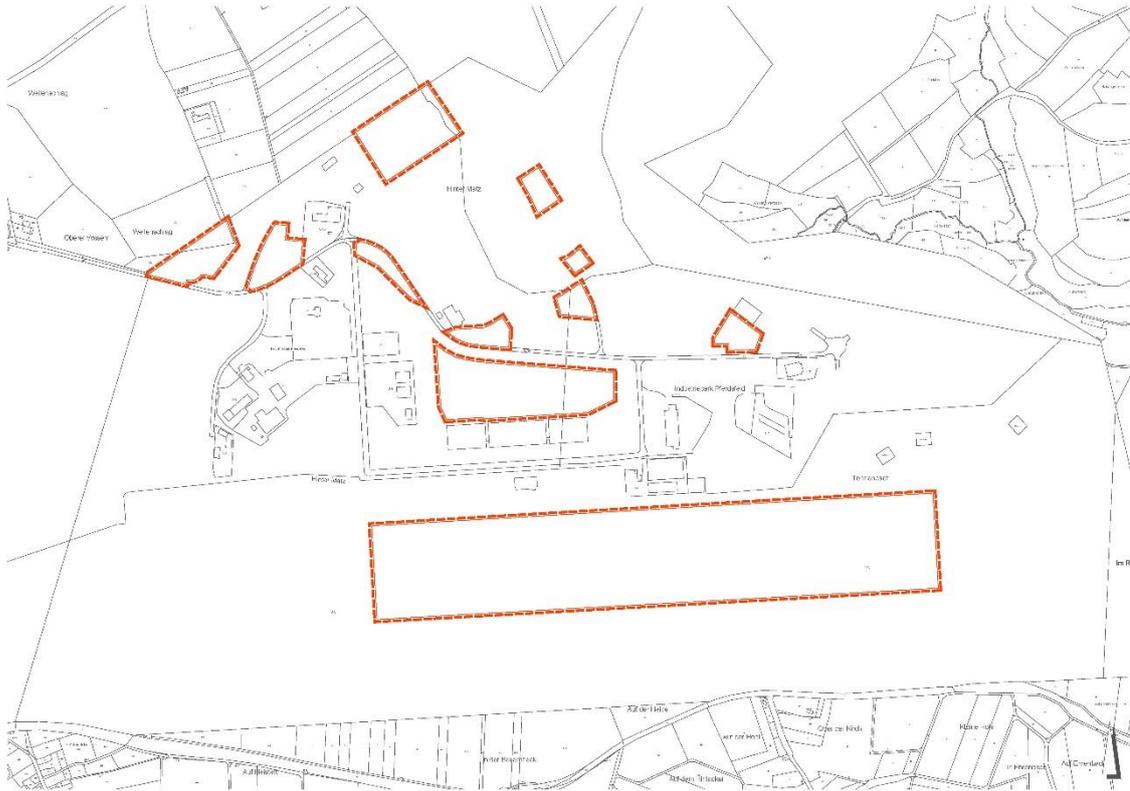


Lage der elf Teilgeltungsbereiche des Plangebietes (rot gekennzeichnet) (Quelle: LANIS RLP 02/2024)

Sämtliche Teilgeltungsbereiche zusammen umfassen etwa 33,4 ha. Die nachfolgende Tabelle gibt eine Übersicht über die Flächengrößen der einzelnen Teilgeltungsbereiche:

| Teilgeltungsbereich | Flächen in m ² |
|---------------------|---------------------------|
| 1 | 12.726 |
| 2 | 22.032 |
| 3 | 232.449 |
| 4 | 4.517 |
| 5 | 38.109 |
| 6 | 3.610 |
| 7 | 1.317 |
| 8 | 8.275 |
| 9 | 3.735 |
| 10 | 3.991 |
| 11 | 4.595 |
| gesamt: | 335.355 |

Die jeweiligen Teilgeltungsbereiche werden wie folgt abgegrenzt:



Geltungsbereich des Bebauungsplanes „Industriepark Pferdsfeld, 4. Änderung“ (rot gekennzeichnet)
(Quelle: BBP, 02/2024)

1.2. Beschreibung des Vorhabens

Der Bebauungsplan „Industriepark Pferdsfeld“ ist seit dem 27.05.2004 rechtskräftig und bildete die planungsrechtliche Grundlage für die zivile Nachnutzung des in der Nähe von Bad Sobernheim gelegenen ehemaligen NATO Luftwaffenstützpunkt Pferdsfeld.

Der Bebauungsplan setzt in seinem räumlichen Geltungsbereich Gewerbe- und Industriegebiete sowie ein ca. 160 ha großes Sondergebiet „Testgelände für Kraftfahrzeuge“ fest und wurde in der Vergangenheit bereits dreimal im Rahmen eines förmlichen Verfahrens geändert.

Da sich der Geltungsbereich des Bebauungsplans über die Gemarkungen von Bad Sobernheim, Ippenschied und Rehbach erstreckt, haben sich die drei Kommunen zur Planung und Betreuung der Konversionsmaßnahme zu dem Planungsverband „Konversionsmaßnahme Pferdsfeld“ zusammengeschlossen.

Das gesamte Gelände des Bebauungsplans „Industriepark Pferdsfeld“ befindet sich im Eigentum der TRIWO AG, die in Rheinland-Pfalz an den Standorten Mendig, Pferdsfeld (Bad Sobernheim) und Zweibrücken KFZ-Testcentren betreibt. Hier werden neben der Bereitstellung von Teststrecken umfangreiche Dienstleistungen für die Automobil- und Zulieferindustrie zur Unterstützung der Automotiv-Entwicklungsprozesse zur Verfügung gestellt. Auf dem ehemaligen NATO Luftwaffenstützpunkt Pferdsfeld betreibt die TRIWO Automotive Testing GmbH seit 2016 ein Kfz-Prüfgelände. Das bestehende Gelände wird hierbei interessierten Nutzern herstellerunabhängig für Fahrzeugtests zur Verfügung gestellt.

Konkreter Planungsanlass für die hier vorliegende Änderung des Bebauungsplanes ist, dass auf Grundlage verschiedener Kundenwünsche, die TRIWO AG eine Konzeptstudie

zur Erweiterung des Testcenters entwickelt hat und in diesem Zusammenhang beabsichtigt das ehemalige Flughafengelände mit zusätzlichen Kursen und Prüfstrecken zu modernisieren und zu erweitern. Dabei sollen unter anderem auch Testmöglichkeiten für Reifenhersteller, Fahrzeughersteller und Entwickler für Fahrerassistenzsysteme mit einer zukünftigen Ausrichtung in den Bereichen des autonomen Fahrens und der Elektromobilität entstehen.

In diesem Zusammenhang wurde bereits in dem im Bebauungsplan „Industriepark Pferdsfeld“ nach § 11 BauNVO festgesetzten „Sonstigen Sondergebiet“ mit der Zweckbestimmung „Testgelände für Kraftfahrzeuge“ - innerhalb des bestehenden Baurechts - u.a. ein Nasshandlingkurs, ein Queraquaplanungskurs, ein Trockenhandlingkurs und eine Bremsenprüfstrecke realisiert¹, der Bau eines neuen Kundengebäudes ist vorgesehen.

Zum anderen soll am nördlichen Plangebietsrand des Bebauungsplans eine Akustikmessstrecke für Reifenhersteller realisiert werden. Während der erste Bauabschnitt noch innerhalb der als „GE VI“ bezeichneten gewerblichen Baufelder liegt, erstrecken sich die für den zweiten Bauabschnitt erforderlichen Flächen auf bislang als nicht bebaubar bestimmte Gebiete. Die diesbezüglichen Änderungsbereiche haben eine Größe von zusammen rund 3,50 ha, wobei ca. 2,0 ha auf den östlichen und 1,5 ha auf den westlichen Teilbereich entfallen. Wesentlicher Grund für die Standortfestlegung war, dass der Betrieb einer „ISO-Geräuschmessstrecke“ besondere Anforderungen an die Lärmvorbelastungen stellt, die innerhalb der Industrieparks Pferdsfeld nur im ausgewählten Bereich gegeben sind.

Der Betrieb der Anlage selbst ist nach Auskunft der TRIWO Automotive Testing GmbH darüber hinaus nur mit geringen Geräuschemissionen verbunden. Ein diesbezüglich ergänzend beauftragter Fachgutachter kam in diesem Zusammenhang zu dem Ergebnis, dass auf der Basis einer überschlägigen Prognose eine grundsätzliche Genehmigungsfähigkeit für die geplante Geräuschmessstrecke aus Lärmschutzsicht voraussichtlich als gegeben angesehen werden kann.

Ein weiterer Änderungsaspekt resultiert aus der Tatsache, dass im Zusammenhang mit der oben dargelegten Erweiterung des KFZ-Testcenters innerhalb des „Sonstigen Sondergebiets, Testgelände für Kraftfahrzeuge“ anfallende Erdaushubmassen bereits an anderer Stelle dauerhaft abgelagert wurden bzw. weitere Ablagerungen erfolgen sollen.

Die hierzu bestimmten Flächen erstrecken sich - gemäß den Darstellungen des gültigen Bebauungsplans - auch über ein nach § 30 BNatSchG geschütztes Biotop (hier: Feuchtwiesen).

Die Feststellung der Biotopfläche erfolgte im Zuge der Bearbeitung des landschaftspflegerischen Planungsbeitrags durch den Landschaftsarchitekt Dipl.-Ing. (FH) Dirk Melzer (Kaub) zur Zeit der Erarbeitung des ursprünglichen Bebauungsplans im Jahre 2003. Im Zuge der „3. Änderung“ der Bebauungsplanung im Jahr 2013 wurde die Abgrenzung nur an die Begrifflichkeiten des zu diesem Zeitpunkt geltenden Landesnaturschutzgesetzes angepasst („Geschützte Fläche nach § 28 LNatSchG“), ohne diese gesondert zu untersuchen.

In Vorbereitung der oben dargelegten Bauarbeiten wurde im Jahr 2018 das Büro ISU (Bitburg) mit einer Aktualisierung der Bestandssituation und einer landespflegerischen Beurteilung durch die TRIWO AG beauftragt. Die Überprüfung erfolgte im Juli 2018 und wurde im August 2018 final mit dem Auftraggeber abgestimmt. Der in diesem Zusam-

¹ Die hierzu erforderliche Genehmigung nach dem Bundes-Immissionsschutzgesetzes wurde am 09.10.2020 durch die Kreisverwaltung Bad Kreuznach erteilt.

menhang mit Datum vom 23.06.2020 vorgelegte Abschlussbericht „Kartierung/Überprüfung der nach § 30 BNatSchG ausgewiesenen Flächen im Teilbereich (Mittleres Flugfeld) des Bebauungsplanes „Industriepark Pferdsfeld““ konnte das Vorkommen von geschützten Feuchtwiesen in der Abgrenzung, wie dies im Bebauungsplan bislang vorgenommen war, nicht mehr bestätigen.

Lediglich im westlichen Randbereich wurden noch kleine Flächen, die gemäß den Richtlinien als geschützte Biotope einzustufen sind, ermittelt. Unter Berücksichtigung der städtebaulichen Entwicklungsvorstellungen der TRIWO AG und zur naturschutzfachlichen Konfliktbewältigung soll dieser Bereich, einschließlich seines direkten Umfeldes, im Zuge der vorliegenden Änderungsplanung planungsrechtlich auf neue Füße gestellt werden.

Der Planungsverband „Konversionsmaßnahme Pferdsfeld“ hat sich vor diesem Hintergrund mit der Änderungsüberlegungen der TRIWO AG in seiner Sitzung am 18.05.2021 beschäftigt und - nachdem die Erfolgsaussicht nicht von vornherein auszuschließen war - um eine städtebaulich geordnete Entwicklung zu gewährleisten, die Änderung des Bebauungsplanes „Industriepark Pferdsfeld“ beschlossen. Die Planung hat in diesem Zusammenhang die Bezeichnung „Industriepark Pferdsfeld, 4. Änderung“ erhalten.

2. Planerische Vorgaben und Grundlagen

2.1. Rechtliche Grundlagen

Mit der hier vorliegenden Planung sind Eingriffe in den Naturhaushalt und das Landschaftsbild verbunden.

Eingriffe in Natur und Landschaft im Sinne des § 14 BNatSchG sind Veränderungen der Gestalt oder Nutzung von Grundflächen oder Veränderungen des mit der belebten Bodenschicht in Verbindung stehenden Grundwasserspiegels, die die Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushalts oder das Landschaftsbild erheblich beeinträchtigen können.

Nach § 15 (1) BNatSchG ist der Verursacher eines Eingriffs verpflichtet, vermeidbare Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft zu unterlassen. Beeinträchtigungen sind vermeidbar, wenn zumutbare Alternativen, den mit dem Eingriff verfolgten Zweck am gleichen Ort ohne oder mit geringeren Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft zu erreichen, gegeben sind. Soweit Beeinträchtigungen nicht vermieden werden können, ist dies zu begründen.

Nach § 15 (2) BNatSchG ist der Verursacher (der Eingriffe) verpflichtet, unvermeidbare Beeinträchtigungen durch Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege auszugleichen (Ausgleichsmaßnahmen) oder zu ersetzen (Ersatzmaßnahmen).

Ausgeglichen ist eine Beeinträchtigung, wenn und sobald die beeinträchtigten Funktionen des Naturhaushalts in gleichartiger Weise wiederhergestellt sind und das Landschaftsbild landschaftsgerecht wiederhergestellt oder neu gestaltet ist.

Ersetzt ist eine Beeinträchtigung, wenn und sobald die beeinträchtigten Funktionen des Naturhaushalts in dem betroffenen Naturraum in gleichwertiger Weise hergestellt sind und das Landschaftsbild neu gestaltet ist.

Weiter sind die Ergänzungen aus § 7 LNatSchG RLP „Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen“ zu berücksichtigen, die die Anforderungen bezüglich Art und Lage der Ersatzmaßnahmen näher beschreiben.

Im Verfahren zur Eingriffsregelung nach § 17 (4) BNatSchG, ergänzt durch § 9 (3) LNatSchG RLP sind vom Verursacher ausreichende Angaben über

- Ort, Art, Umfang und zeitlichen Ablauf des Eingriffs sowie
- die vorgesehenen Maßnahmen zur Vermeidung, zum Ausgleich und zum Ersatz der Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft einschließlich Angaben zur tatsächlichen und rechtlichen Verfügbarkeit der für Ausgleich und Ersatz benötigten Flächen zu machen.

Die Angaben sind der zuständigen Behörde textlich und anhand von Karten (Fachbeitrag Naturschutz) darzulegen.

Das Verhältnis zum Baurecht klärt der § 18 BNatSchG: Sind auf Grund der Aufstellung, Änderung, Ergänzung oder Aufhebung von Bauleitplänen oder von Satzungen nach § 34 Absatz 4 Satz 1 Nummer 3 des BauGB Eingriffe in Natur und Landschaft zu erwarten, ist über die Vermeidung, den Ausgleich und den Ersatz nach den Vorschriften des Baugesetzbuches (§ 1a BauGB Ergänzende Vorschriften zum Umweltschutz) zu entscheiden.

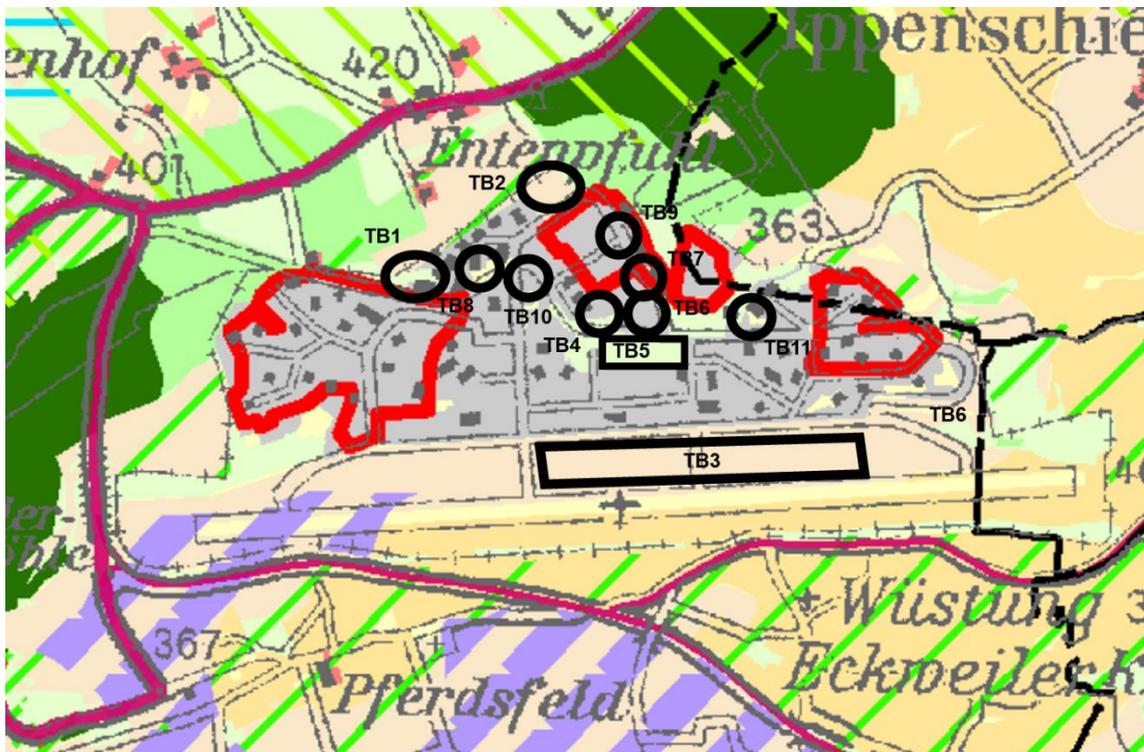
Für die Belange des Umweltschutzes nach § 1 Absatz 6 Nummer 7 und § 1a BauGB wird eine Umweltprüfung durchgeführt, in der die voraussichtlichen erheblichen Umweltauswirkungen ermittelt werden und in einem Umweltbericht beschrieben und bewertet werden (§ 2 (4) BauGB).

Der Umweltbericht nach der Anlage 1 BauGB bildet einen gesonderten Teil der Begründung zum Bauleitplan (§ 2a BauGB).

Die mögliche Betroffenheit von Belangen des Artenschutzes (insbesondere der §§ 39 und 44 BNatSchG in Verbindung mit den einschlägigen Richtlinien der EU) sowie Schutzvorschriften des § 30 BNatSchG (geschützte Biotope), ergänzt durch § 15 LNatSchG RLP, wird im vorliegenden Fachbeitrag Naturschutz mit betrachtet. Gegebenenfalls werden hieraus eigenständige Verfahrensschritte (beispielsweise Befreiung vom Verbot des Eingriffs in geschützte Lebensräume) erforderlich.

2.2. Regionaler Raumordnungsplan (RROP)

Der Regionale Raumordnungsplan der Planungsgemeinschaft Rheinhessen-Nahe trifft für den Geltungsbereich des Bebauungsplans „Industriepark Pferdsfeld, 4. Änderung“ folgende Aussagen (siehe nachfolgende Abbildung).



Darstellung der Teilgeltungsbereiche des Plangebietes (schwarz gekennzeichnet) im Regionalen Raumordnungsplan der Planungsgemeinschaft Rheinhessen-Nahe (Quelle: Auszug aus dem Regionalen Raumordnungsplan der Planungsgemeinschaft Rheinhessen-Nahe, 2. Teilfortschreibung, Stand 04/2022)

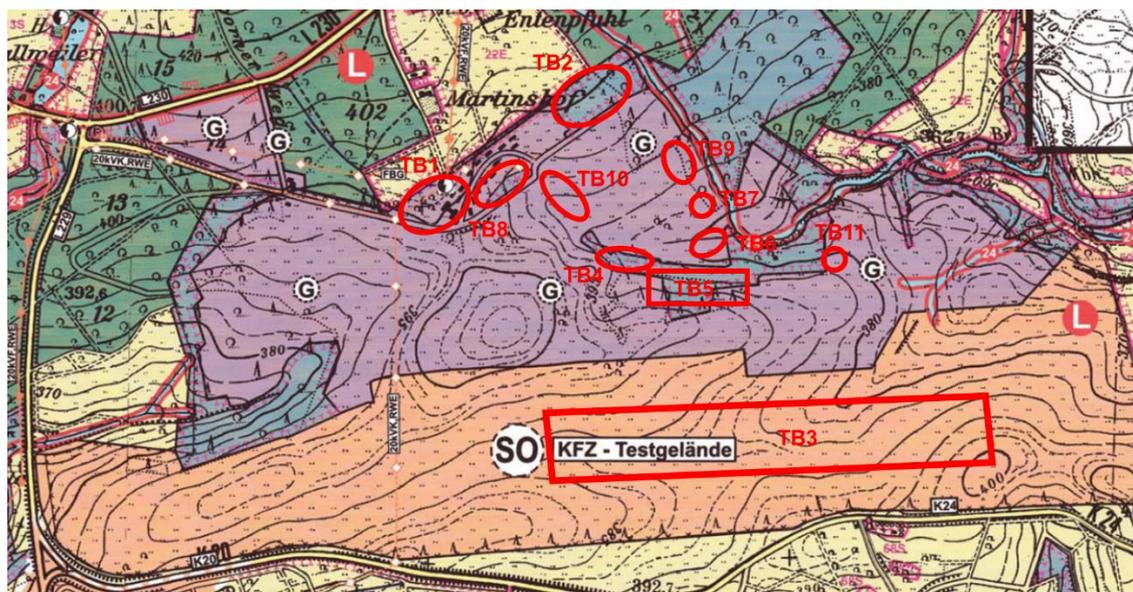
Die Änderungsbereiche des Bebauungsplans werden im Regionalen Raumordnungsplan der Planungsgemeinschaft Rheinhessen-Nahe als „Siedlungsfläche Industrie und Gewerbe“, „Sonstige Landwirtschaftsfläche“ und „Sonstige Waldfläche“ dargestellt. Umgeschlossen wird der Geltungsbereich der Ursprungsbebauungsplans und somit auch die vorliegenden Änderungsbereiche von einem Vorbehaltsgebiet „Regionaler Biotopverbund“.

Vorrangausweisungen sowie sonstige flächenbezogene Belange der Regionalplanung werden durch die Bebauungsplanänderung jedoch weder berührt, noch beeinträchtigt. Darüber hinaus wurden auch seitens der Planungsgemeinschaft im Bereich der baurechtlich zulässigen Nutzungen keine sonstigen raumordnerischen Ziele festgelegt, welche der Umsetzung der bauleitplanerisch festgelegten Nutzungen entgegenstünden.

2.3. Flächennutzungsplan (FNP)

Der Flächennutzungsplan der Verbandsgemeinde Bad Sobernheim, die am 01.01.2020 mit der Verbandsgemeinde Meisenheim zur Verbandsgemeinde Nahe-Glan fusionierte, stellt für den Geltungsbereich des Bebauungsplans folgende Flächen dar (siehe auch nachfolgende Abbildung):

- Gewerbliche Bauflächen,
- Sonderbaufläche, Zweckbestimmung „KFZ - Testgelände“ sowie
- Flächen für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft.



Lage der Teilgeltungsbereiche der Änderungsplanung (rot gekennzeichnet) im Flächennutzungsplan der ehemaligen Verbandsgemeinde Bad Sobernheim

Quelle: Flächennutzungsplan der Verbandsgemeinde Bad Sobernheim, 3. Fortschreibung, 06/2014

In diesem Zusammenhang hat die Kreisverwaltung Bad Kreuznach mit Schreiben vom 23.09.2022 u.a. mitgeteilt, dass die Planung überwiegend aus dem rechtswirksamen Flächennutzungsplan entwickelt ist. Im Zuge der kommenden Fortschreibung/Neuaufstellung sind die Darstellungen des Flächennutzungsplans, soweit die nunmehr beabsichtigte Entwicklung nicht vollständig aus dem Flächennutzungsplan der ehemaligen Verbandsgemeinde Bad Sobernheim entwickelt sind, anzupassen. Bezüglich der Überschneidung mit der Fläche für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Natur und Landschaft ist eine Abstimmung mit der Unteren Naturschutzbehörde erforderlich.

Die diesbezüglich zwischenzeitlich getätigten Untersuchungen und Abstimmungen mit der Unteren Naturschutzbehörde zeigen auf, dass ein gleichartiger und vollständiger Ausgleich der Eingriffe, einschließlich der in gesetzlich geschützte Biotope, grundsätzlich möglich ist. In diesem Zusammenhang wird hier darauf hingewiesen, dass die für die Offenlage nunmehr vorgesehenen Kompensationsmaßnahmen einen vollständigen Ausgleich der Eingriffe gewährleisten und zudem mit der Unteren Naturschutzbehörde im Detail abgestimmt wurden.

Die im vorliegenden Fall für die Ausnahmegenehmigung erforderlichen Unterlagen werden parallel zur Offenlage der Bebauungsplanung der Fachbehörde zur Verfügung gestellt.

2.4. Schutzgebiete und -objekte

2.4.1. Internationale Schutzgebiete

Für das Plangebiet und dessen direkte Umgebung sind **keine**

- Natura 2000-Gebiete (FFH-Gebiete, VSG-Gebiete) oder
- Gebiete der Ramsar-Konvention

ausgewiesen (Quelle: LANIS RLP).

Erhebliche Auswirkungen des Planvorhabens sind demnach nicht zu erwarten.

Rund 400 bis 500 m nördlich des Plangebietes befindet sich das FFH-Gebiet „Soonwald“ (FFH-6011-301), welches jedoch vom Vorhaben unangetastet bleibt. Durch die geplanten Nutzungen sind auch keine ins FFH-Gebiet reichenden Fernwirkungen zu erwarten.

2.4.2. Nationale Schutzgebiete und -objekte gemäß §§ 23-29 BNatSchG

Für das Plangebiet und dessen Umgebung sind **keine**

- Naturschutzgebiete (NSG) nach § 23 BNatSchG,
- Nationalparke, Nationale Naturmonumente nach § 24 BNatSchG,
- Biosphärenreservate nach § 25 BNatSchG,
- Naturdenkmäler (ND) nach § 28 BNatSchG sowie
- Geschützte Landschaftsbestandteile (LB) nach § 29 BNatSchG

ausgewiesen (Quelle: LANIS RLP).

Erhebliche Auswirkungen des Planvorhabens sind demnach nicht zu erwarten.

Das gesamte Plangebiet befindet sich innerhalb des Naturparks „Sonwald-Nahe“ (07-NTP-071-004) (siehe nachfolgende Abbildung).

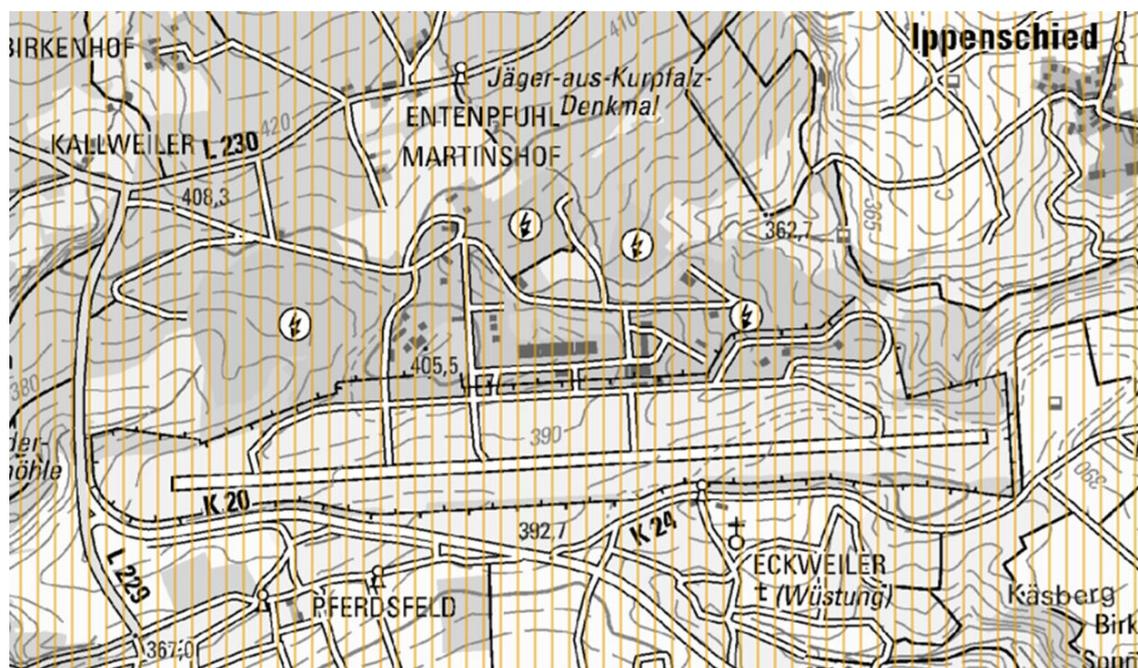
Schutzzweck für den gesamten „Naturpark Soonwald-Nahe“ ist es

- seine landschaftliche Eigenart und Schönheit mit ausgedehnten Waldgebieten, Bergen, Wiesen- und Bachtälern, artenreichen Biotopen zu bewahren und zu bereichern,
- die Leistungsfähigkeit seines Naturhaushalts einschließlich pflanzlichen und tierischen Artenreichtums als wesentlicher Voraussetzung hierfür zu sichern oder wiederherzustellen,
- ihn für die naturschonende Erholung größerer Bevölkerungsteile und einen landschaftsgerechten Fremdenverkehr zu entwickeln,
- zur nachhaltigen Regionalentwicklung beizutragen,
- bei der Einführung dauerhaft umweltgerechter Landnutzungen mitzuwirken.

Längerfristiges Ziel ist ein landschaftsgerecht entwickeltes und dauerhaft gesichertes Gebiet, das herausragenden ökologischen Wert besitzt und in dem in vorbildhafter und ausgewogener Weise Naturschutz, nachhaltige Nutzung, Erholung und Gesundheitsförderung praktiziert werden (§ 3 aus der Landesverordnung über den „Naturpark Soonwald-Nahe“ vom 28. Januar 2005).

Hierzu lässt sich sagen, dass das Plangebiet bereits in einem anthropogen geprägten Bereich in einem zudem störungsintensiven Umfeld liegt. Da durch das geplante Vorhaben außerdem nur verhältnismäßig kleine Flächen innerhalb des Naturparks in Anspruch genommen werden, sind keine erheblichen Auswirkungen zu erwarten. Zudem werden

die Teilgeltungsbereiche 4 bis 10 in ihrem natürlichen Bestand zukünftig gesichert bzw. erfahren gar eine Aufwertung.



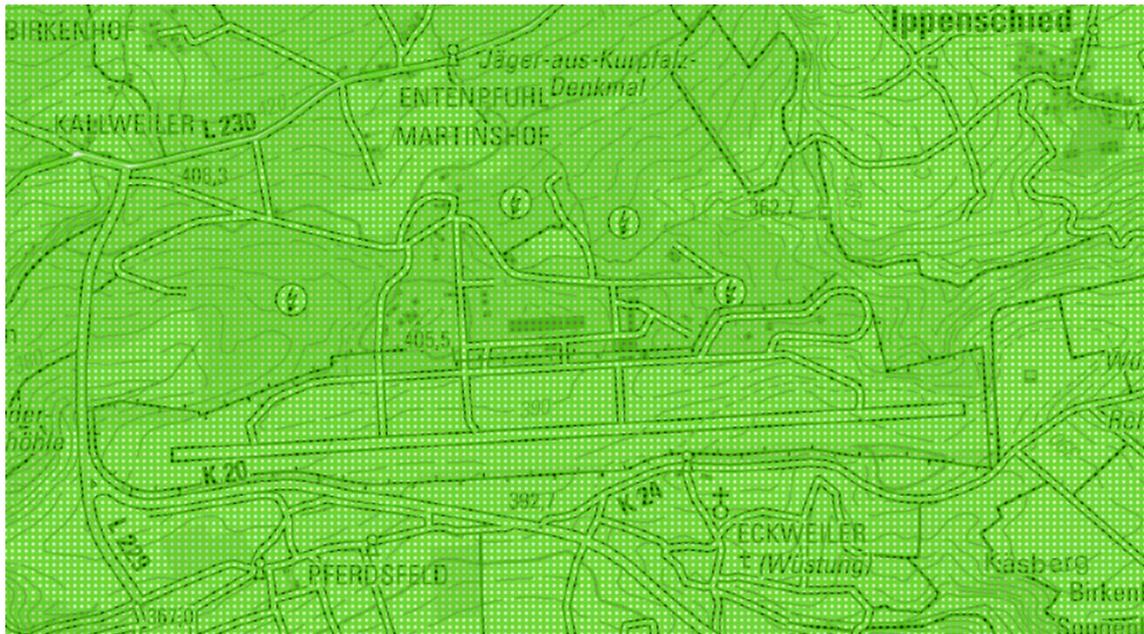
-  NTP (Naturpark)
-  NTP (Entwicklungszone)
-  NTP (Pflegezone)
-  NTP (Kernzone)
-  NTP (Stillezone in Entwicklungszone)
-  NTP (Stillezone in Pflegezone)

Lage des Plangebietes innerhalb eines Naturparks (Quelle: LANIS, RLP 04/2022)

Das gesamte Plangebiet befindet sich zudem innerhalb des Landschaftsschutzgebietes „Hoxbach – Ellerbach – und Graefenbachtal“ (07-LSG-7133-010) (siehe nachfolgende Abbildung). In dem geschützten Gebiet ist es verboten, die Natur zu schädigen, das Landschaftsbild zu verunstalten oder den Naturgenuss zu beeinträchtigen. (§ 3 der Verordnung zum Schutze von Landschaftsteilen im Kreis Kreuznach zwischen Soonwald und Nahe vom 28.Mai 1969)

Gemäß § 1 (2) sind in diesem Zusammenhang bebaute Ortsteile und die Baugebiete, die durch rechtsgültige Bebauungspläne sowie die Industrie- und Gewerbegebiete, die durch rechtsgültige Flächennutzungspläne ausgewiesen sind vom Schutz ausgenommen.

Dementsprechend sind keine erheblichen Auswirkungen erwartbar.



LSG (Landschaftsschutzgebiete)

Lage des Plangebietes innerhalb des Landschaftsschutzgebietes (Quelle: LANIS RLP, 04/2022)

2.4.3. Wasserrechtliche Schutzgebiete

Für das Plangebiet und dessen Umgebung sind **keine**

- festgesetzten Überschwemmungsgebiete (ÜSG) und hochwassergefährdeten Gebiete (HQExtrem),
- Trinkwasserschutzgebiete (TWSG),
- Mineralwasserschutzgebiete sowie
- Heilquellenschutzgebiete

ausgewiesen (Quelle: Geoportal Wasser RLP).

Erhebliche Auswirkungen des Planvorhabens sind demnach nicht zu erwarten.

2.5. Biotope

2.5.1. Biotopkataster Rheinland-Pfalz

Für das Plangebiet und dessen Umgebung sind **mehrere**

- Gesetzlich geschützten Biotope nach § 30 BNatSchG sowie nach § 15 LNatSchG,
- Schutzwürdigen Biotope (BK) sowie
- FFH-Lebensraumtypen

ausgewiesen (Quelle: LANIS RLP).

Im Waldbereich rund 50 m östlich von Teilgeltungsbereich 2 befindet sich das geschützte Biotop „Bachlauf S „Jäger aus Kurpfalz“-Denkmal“ (GB-6111-0816-2009). Teilgeltungsbereich 3 umschließt das geschützte Biotop „Feuchte Wiesen im Mittelteil des Flugfeldes Flugplatz Pferdsfeld“ (GB-6111-7004-2011), welches jedoch bei untenstehender Biotopkartierung durch ISU im Jahr 2018 nicht mehr vorhanden war. Rund 150 m nördlich von Teilgeltungsbereich 6 liegen die geschützten Biotope „Felsen im Tonnenbachtal NO des ehem. Flugplatzes Pferdsfeld“ (GB-6111-0829-2009) sowie „Tonnenbach von ehemaligen Flugplatz Pferdsfeld bis Winterbach“ (GB-6111-0826-2009). Zudem befinden sich

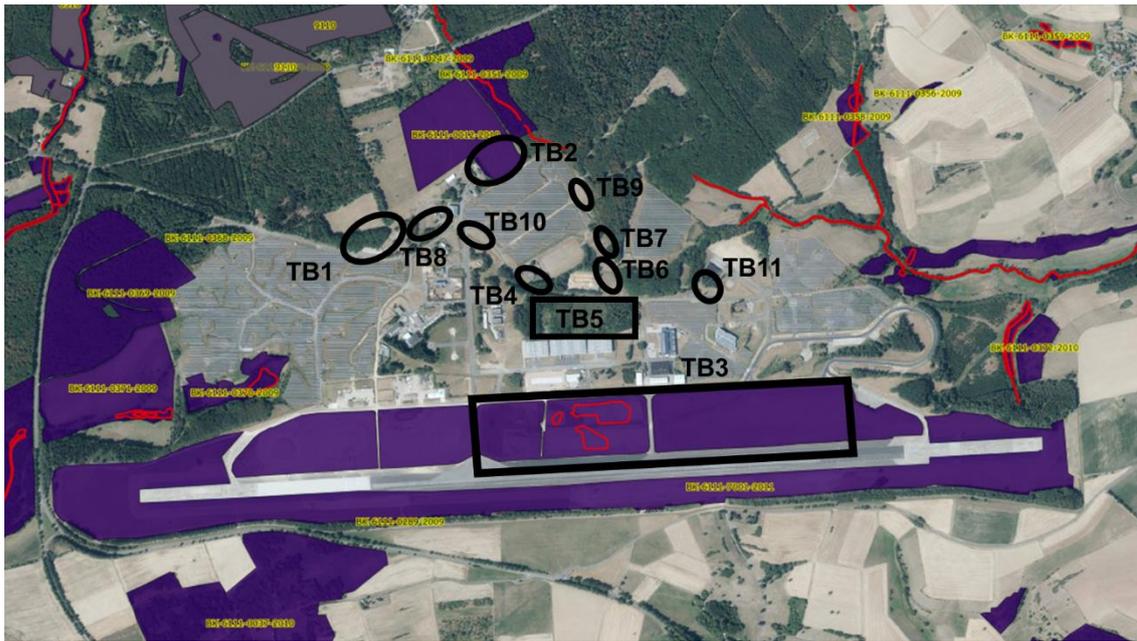
im Umfeld weitere geschützte Biotope. Aufgrund der Entfernungen und geplanten Nutzungen sind auf die hier genannten Biotope keine Auswirkungen erwartbar.

Teilgeltungsbereich 2 liegt innerhalb des Biotopkomplexes „Wiesenareal S Entenpfuhl“ (BK-6111-0012-2010) welcher zudem bis ca. 110 m im Osten an den Teilgeltungsbereich 1 heranreicht. In der Beschreibung dieses Biotopkomplexes heißt es „...*ganz überwiegend mageres, artenreiches Grünland, ... Regional bedeutsam aufgrund des Vorkommens mageren Grünlands in bedeutender Ausdehnung.*“ Wie im weiteren Fachbeitrag Naturschutz erläutert wird, wird der Eingriff in diesen hochsensiblen Bereich auf ein absolut notwendiges Minimum beschränkt. Der Fortbestand des Biotopkomplexes in der Gesamtbetrachtung wird nicht erheblich beeinträchtigt. Auch dem Schutzziel „*Erhalt des mageren Grünlands durch extensive Nutzung*“ wird bestmöglich gefolgt, da für das fortbestehende Grünland sowie das neu anzulegenden nun eine solche extensive Nutzung über den Bebauungsplan festgesetzt wird.

Teilgeltungsbereich 3 liegt nahezu vollständig innerhalb des Biotopkomplexes „Flugfeld des ehemaligen NATO-Flugplatzes Pferdsfeld“ (BK-6111-7001-2001). In der Beschreibung dieses Biotopkomplexes heißt es „...*Grünland im Flugfeldbereich des ehemaligen Militärflugplatzes Pferdsfeld SW Ippenschied... Es handelt es sich ganz überwiegend um einschürig genutztes Grünland... sind partiell Magerwiesen und feuchte Glatthaferwiesen zu finden. Vereinzelt, insb. an Stellen mit Bodenverdichtungen, sind Feuchtstellen mit Binsen- und Seggenvorkommen eingestreut... Regional bedeutsam aufgrund der Flächengröße des relativ mageren, extensiv genutzten Grünlands.*“. Schutzziel ist hierbei der „*Erhalt des ausgedehnten Grünlands durch Beibehaltung der extensiven Nutzung (einschürige Mahd)*“. Durch die Bebauungsplanänderung in diesem Teilgeltungsbereich wird nun gegenüber dem derzeit bestehenden Bebauungsplan klar reguliert, dass ein Großteil der Fläche im Osten keiner zukünftigen Bebauung zugeführt werden darf. Für diese Bereiche wird zudem eine entsprechende Pflege zum Erhalt und der Förderung von extensivem Grünland festgesetzt. Dem Ziel des Biotopkomplexes wird somit nachgekommen.

Rund 100 m nördlich von Teilgeltungsbereich 6 liegen die beiden Biotopkomplexe „Hang des Tonnenbachtal“ (BK-6111-0360-2009) und „Tonnenbach vom ehemaligen Flugplatz Pferdsfeld bis Winterfeld“ (BK-6111-0358-2009). In der Umgebung des Plangebietes befinden sich zudem weitere Biotopkomplexe. Erhebliche Auswirkungen sind hier aufgrund der Entfernung bzw. der angedachten zukünftigen Nutzungen nicht zu erwarten.

Rund 400 bis 500 m nördlich von Teilgeltungsbereich 1 befinden sich zwei als FFH-Lebensraumtyp ausgewiesene Hainsimsen-Buchenwälder (BT-6111-0815-2009 und BT-6111-0813-2009). Erhebliche Auswirkungen sind hier aufgrund der Entfernung nicht zu erwarten.



- Biototypen (Punkte) gem. § 30 BNatSchG
- ~ Biototypen (Linien) gem. § 30 BNatSchG
- ▭ Biototypen (Flächen) gem. § 30 BNatSchG
- BK Biotopkataster Punkte
- ~ BK Biotopkataster Linien
- ▭ BK Biotopkataster Flächen
- ▭ LRT FFH-Lebensraumtypen

Lage des Plangebietes (schwarz gekennzeichnet) zu den nächstgelegenen geschützten Biotopen, Biotopkomplexen und FFH-Lebensräumen (Quelle: LANIS RLP, 12/2024)

Für die Geräuschmessstrecke wurde im Jahr 2021 durch das Büro „Landschaftsökologie und Zoologie, Twelbeck“ (Mainz) ein Artenschutzgutachten mit Biototypenkartierung erstellt, aus welchem hervorgeht, dass sich im Bereich der Teilgeltungsbereiche 1 und 2 gesetzliche geschützte Biotope befinden (siehe nachfolgende Abbildungen).

So befindet sich in Teilgeltungsbereich 1 eine magere Fettwiese der Pflanzengesellschaft Berg Glatthaferwiese (Alchemillo-Arrhenatheretum), welche nach § 30 BNatSchG sowie § 15 LNatSchG geschützt ist und zudem als FFH-Lebensraumtyp 6510 eingestuft wird.

In Teilgeltungsbereich 2 befinden sich ebenso eine magere Fettwiese der Pflanzengesellschaft Berg Glatthaferwiese (Alchemillo-Arrhenatheretum), welche nach § 30 BNatSchG sowie § 15 LNatSchG geschützt ist und zudem als FFH-Lebensraumtyp 6510 eingestuft wird sowie noch ein Borstgrasrasen, welcher nach § 30 geschützt ist und als FFH-Lebensraumtyp 6230 eingestuft wird.

In die vorgenannten geschützten Biotope wird durch den Bau der Akustikmessstrecke eingegriffen, es kommt zum direkten Eingriff durch Bebauung von Teilflächen sowie eine indirekte Beeinträchtigung angrenzender Bereiche.



Darstellung der gesetzlich geschützten Biotope (blau dargestellt) im Geltungsbereich von Teilgeltungsbereich 1 (rot dargestellt) gemäß Artenschutzgutachten Twelbeck (Quelle: Eigene Darstellung basierend auf Artenschutzgutachten Twelbeck, 11/2021)



Darstellung der gesetzlich geschützten Biotope (blau dargestellt) im Geltungsbereich von Teilgeltungsbereich 2 (rot dargestellt) gemäß Artenschutzgutachten Twelbeck (Quelle: Eigene Darstellung basierend auf Artenschutzgutachten Twelbeck, 11/2021)

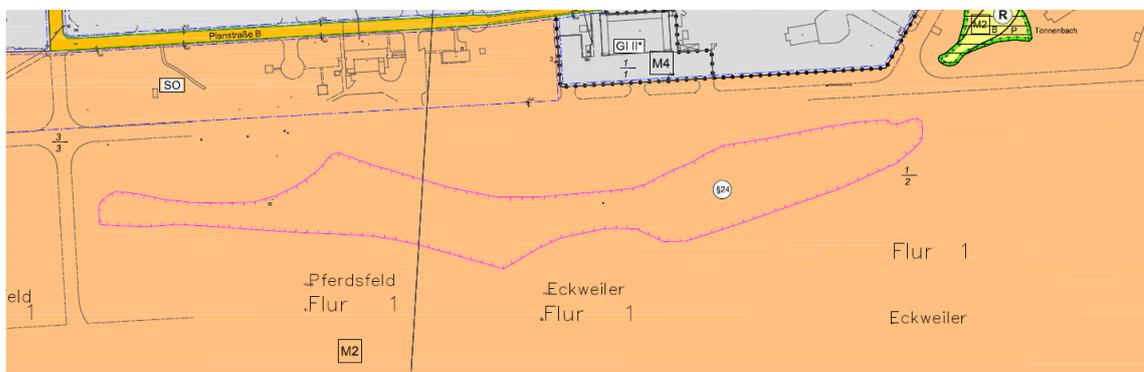
Für den westlichen Bereich des Teilgeltungsbereiches 3 wurde im Jahr 2018 eine Biotoptypenkartierung durch das Büro ISU (Bitburg) vorgenommen (siehe nachfolgende Abbildung). Die Prüfung ergab, dass lediglich im westlichen Bereich noch zwei kleine Flächen als nach § 30 BNatSchG und § 15 LNatSchG gesetzlich geschütztes Nass- und Feuchtgrünland bestehen.

Diese beiden Flächen wurden bei den durchgeführten Erdarbeiten berücksichtigt und nicht angetastet bzw. beeinträchtigt. Eine Überprüfung im Juli 2022 (Begehung durch BBP) ergab, dass diese beiden Kleinflächen (ca. 1.500 m²) weiterhin bestehen. Im Rahmen einer möglichen zukünftigen Erweiterung der Teststrecken, sollen jedoch auch diese geschützten Flächen in Anspruch genommen werden, weswegen nun geplant ist, sie an anderer Stelle zu ersetzen.



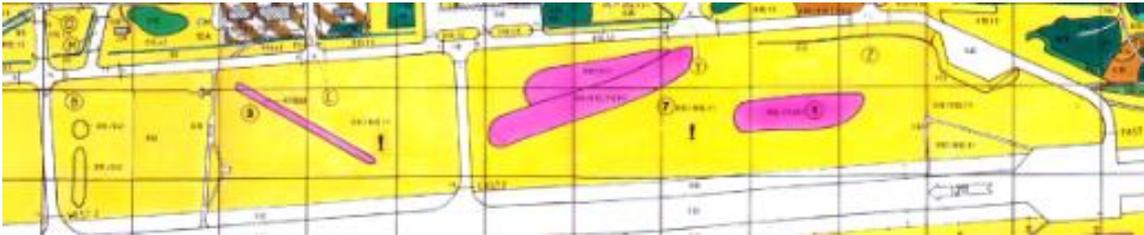
Darstellung der gesetzlich geschützten Biotope (rot dargestellt) im westlichen Teil von Teilgeltungsbereich 3 gemäß Artenschutzgutachten ISU (Quelle: Eigene Darstellung basierend auf Artenschutzgutachten ISU, 06/2020)

In Teilgeltungsbereich 3 werden gemäß dem aktuell rechtsgültigen Bebauungsplan Bereiche als damals nach § 24 Landespflegegesetz geschützte Flächen dargestellt (siehe nachfolgende Abbildung).



Darstellung der gesetzlich geschützten Flächen (pink umrandet dargestellt) im Bereich von Teilgeltungsbereich 3 innerhalb des aktuell rechtsgültigen Bebauungsplans (Quelle: Bebauungsplan „Industriepark Pferdsfeld – 3. Änderung“, BBP, 01/2013)

Auch werden in der Kartierung für den ursprünglichen Bebauungsplan durch das Büro Melzer (Kaub, 2003) in diesem Bereich geschützte Flächen ausgewiesen (siehe nachfolgende Abbildung). Hierbei handelte es sich um u.a. um Borstgrasrasen. Diese Biototypen konnten bei einer Begehung im Juli 2022 (Begehung durch BBP) nicht mehr festgestellt werden. Dementsprechend sind hier keine Auswirkungen zu erwarten.



Darstellung der geschützten Flächen (pink dargestellt) innerhalb von Teilgeltungsbereich 3 gemäß der ursprünglichen Bestandsbewertung (Quelle: Bestandsbewertung für den Landespflegerischen Planungsbeitrag zu den B-Plänen Pferdsfeld, Büro Melzer, 2003)

Somit wird ersichtlich, dass es in den Teilgeltungsbereichen 1,2 und 3 zur Zerstörung bzw. Beeinträchtigung nach § 30 BNatSchG sowie nach § 15 LNatSchG gesetzlich geschützter Biotopstrukturen kommt. Eine genaue Betrachtung der Beeinträchtigungen sowie die angedachten Ausgleichsmaßnahmen werden in Kapitel 6.2.5. erläutert.

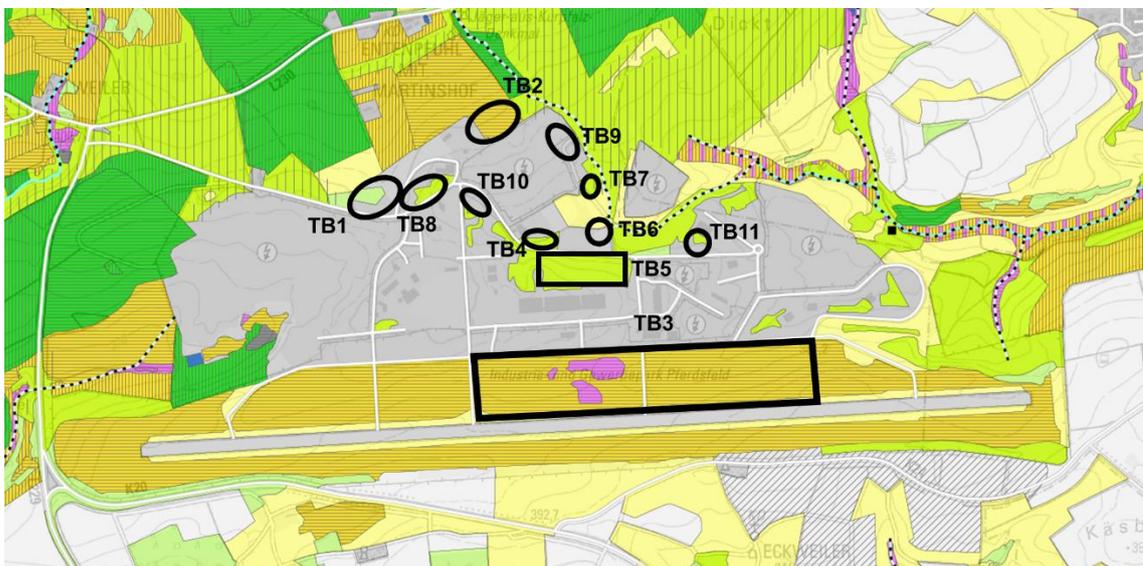
2.5.2. Biotopverbund Rheinland-Pfalz

Im Plangebiet und dessen naher Umgebung finden sich **keine** Flächen (Kernflächen / Verbindungsflächen Gewässer) des landesweiten Biotopverbunds (Quelle: LANIS RLP).

2.5.3. Planung vernetzter Biotopsysteme (VBS)

Die Planung vernetzter Biotopsysteme (VBS) stellt die regionalen und überregionalen Ziele des Arten- und Biotopschutzes landesweit und flächendeckend dar. Die funktionalen Aspekte der Vernetzung werden dabei besonders berücksichtigt.

Die Planung vernetzter Biotopsysteme sieht für den Teilgeltungsbereich 1 eine Biotoptypenverträgliche Nutzung von Siedlung und Strauchbeständen vor. Für Teilgeltungsbereich 2 ist eine Biotoptypenverträgliche Nutzung von Siedlung sowie der Erhalt magerer Wiesen und Weiden mittlerer Standorte vorgesehen. Für Teilgeltungsbereich 3 ist der Erhalt von Mageren Wiesen und Weiden mittlerer Standorte sowie von Nass- und Feuchtwiesen (einschl. Kleinseggenriede) vorgesehen. Die Teilgeltungsbereiche 4,5,7 sowie Bereiche von Teilgeltungsbereich 8 und 11 sehen die Biotoptypenverträgliche Nutzung von Übrigen Wäldern und Forsten vor. Die Teilgeltungsbereiche 6,9,10 sowie zum Teil auch Teilgeltungsbereich sind für eine Biotoptypenverträgliche Nutzung von Siedlung vorgesehen (siehe nachfolgende Abbildung) (Quelle: VBS).



Planung vernetzter Biotopsysteme für die Teilgeltungsbereiche (schwarz gekennzeichnet) und deren Umgebung (Quelle: VBS, 02/2024)

Dort wo es möglich ist wird den oben genannten Zielvorstellungen bei Umsetzung des Vorhabens nachgekommen. So ist insbesondere in den Teilgeltungsbereichen 4 bis 11 der Erhalt der natürlichen Vegetation angedacht. Demgegenüber sind in den Teilgeltungsbereichen 1,2 und 3 verschiedene Bauvorhaben vorgesehen, welche einem Nachkommen der Zielvorstellungen entgegenstehen. Gleichwohl finden sich auch in diesen Teilgeltungsbereichen insbesondere bei TB3 Flächen auf welchen den Zielvorstellungen nachgekommen werden kann.

In der Gesamtbetrachtung kann also von einer Umsetzung des Vorhabens gemäß den Zielvorstellungen der Planung vernetzter Biotopsysteme gesprochen werden.

2.6. Kultur- und Sachgüter

Im Plangebiet befinden sich **keine**

- Kulturdenkmäler oder kulturhistorisch interessanten Baulichkeiten (Quelle: GDKE RLP),
- archäologischen Fundstellen oder Bodendenkmäler,
- Grabungsschutzgebiete sowie
- Ausweisung von Flächen mit kultur- und naturhistorisch bedeutsamen Böden (Quelle: Geoportal Boden RLP).

Sollten dennoch während der Bauphase Funde zu Tage treten, so besteht eine gesetzliche Verpflichtung zur Meldung an die zuständige Behörde.

Auch Kleindenkmäler wie Grenzsteine sind zu berücksichtigen und dürfen von Planierungen o.ä. nicht berührt oder von ihrem angestammten, historischen Standort entfernt werden.

Aufgrund der ehemaligen militärischen Nutzung ist im gesamten Geltungsbereich mit bislang nicht dokumentierten Ver- und Entsorgungsleitungen zu rechnen. Auf diesen Umstand ist in den Planunterlagen hinzuweisen.

In den Teilgeltungsbereichen 1 und 2 der Bebauungsplanänderung verläuft eine stillgelegte Abzweigung einer NATO-Produktenfernleitung zur ehemaligen „Air Base Pferdsfeld“. Die stillgelegte NATO-Produktenfernleitung liegt unmittelbar nördlich der Zufahrtstraße zur Air Base und verläuft in nordöstlicher Richtung zur ehemaligen Übergabestation Martinshof.

3. Beschreibung des Zustands von Natur und Landschaft

3.1. Naturräumliche Gliederung

Die naturräumliche Gliederung ist eine Einteilung des Landes in Naturräume.

Jedem sind Landschaften wie der Westerwald oder das Mittelrheingebiet ein Begriff. In Rheinland-Pfalz kommen 16 solche naturräumliche Großlandschaften vor. Sie sind weiter hierarchisch untergliedert, maximal in vier Ebenen.

Das Plangebiet befindet sich innerhalb des Landschaftsraumes „Vorstufe des Großen Soon“ (195) als Teil der „Soonwaldvorstufe“ (195.) innerhalb der Großlandschaft „Saar-Nahe-Bergland“ (19.) (Quelle: LANIS RLP).

Die Soonwaldvorstufe besteht aus einem dem Südrand des Rheinischen Schiefergebirges vorgelagerten, etwa 400 m ü. NN hohen Rumpfflächensockel, der den Übergang zu dem etwa 200 m höheren Soonwald-Gebirgszug darstellt. Der Süden der Soonwaldvorstufe wird von einem Erosionsrand geprägt, welcher etwa 100 bis 200 m tiefer den sog. Gauchbergsrücken mit einem geschlossenen Waldbestand auf Konglomeraten bildet. Sein Südhang bildet den markanten Abbruch gegen das Nahetal. Durch das milde, niederschlagsarme Klima (Lee des Soonwaldes) und die Durchbrüche der Gewässer von Hunsrück zur Nahe erhält die Soonwaldvorstufe den Charakter eines verbindenden, aber sehr eigenständigen Übergangsgliedes zwischen Schiefergebirge, Nordpfälzer Bergland und Oberrheintiefland.

Eine Ackernutzung findet auf Standorten der Eichen- und Hainbuchenwälder auf der Hochfläche der Vorstufe statt, am Rande des Soonwaldes überwiegen feuchte Wiesenflächen auf Verwitterungstonen des Hunsrückschiefers. Im Südteil der Vorstufe befinden sich heute teilweise noch Niederwaldbestände, sonst herrscht Laub- und Nadelforst vor.

In der Landschaft liegen einige Schutzgebiete, das größte ist das FFH-Gebiet "Nahetal zwischen Simmertal und Bad Kreuznach". Außerhalb der bestehenden Schutzgebiete wurden weitere Flächen als national bedeutsam für den bundesweiten Biotopverbund erfasst. (Quelle: BfN, 04/2022)

3.2. Boden

Der geologische Untergrund in allen Teilgeltungsbereichen ist geprägt von Fließerde und ähnlichen Umlagerungsbildungen des Quartär und Pleistozän. Dies trifft somit auch für den Teilgeltungsbereich 3 zu, wobei hier auch Grünschiefer des Präkambrium – Paläozoikum den Untergrund prägt.

Die Teilgeltungsbereiche 1,2 und 8 in sich sind relativ eben und befinden sich auf ca. 400 m ü.NN. Teilgeltungsbereich 3 stellt eine große Ebene auf ca. 390 m ü.NN dar. Alle weiteren Teilgeltungsbereiche weisen nur geringste Geländeneigungen auf und liegen alle in einem Höhenbereich zwischen 380 und 390 m ü.NN.

Das Plangebiet liegt innerhalb einer Bodengroßlandschaft der Ton- und Schluffschiefer mit wechselnden Anteilen aus Grauwacke, Kalkstein, Sandstein und Quarzit, z.T. wechselnd mit Lösslehm. Es finden sich Böden aus solifluidalen Sedimenten.

Bei den Teilgeltungsbereichen 1,2,4,6,7,8,9 handelt es sich um Stauwasserbeeinflusste Standorte mit potentiell starkem Stauwassereinfluss, während die Teilgeltungsbereiche 3,5,10 und 11 als Standorte mit ausgeglichenem Wasserhaushalt und mittlerem Wasserspeichervermögen sowie schlechtem bis mittleren natürlichen Basenhaushalt ausgewiesen sind.

Für die Teilgeltungsbereiche 1,2,4,5,8,9 und 10 liegt die Radonkonzentration bei 32,5 kBq/m³ und das Radonpotential bei 20,9. Für Teilgeltungsbereich 3 liegt die Radonkonzentration in der westlichen Hälfte bei 32,5 kBq/m³ und in der östlichen Hälfte bei 69,6 kBq/m³ während das Radonpotential im westlichen Teil bei 20,9 und im östlichen Teil bei 80 liegt. Die Teilgeltungsbereiche 6,7 und 11 weisen eine Radonkonzentration von 69,6 kBq/m³ auf, während das Radonpotential bei 80 liegt.

Eine Bodenart sowie das Ertragspotential wird für keines der Teilgeltungsbereiche ausgewiesen.

Natur- und kulturhistorisch bedeutsame Böden sind im Plangebiet und dessen Umgebung nicht vorhanden, jedoch weist der Teilgeltungsbereich 3 naturnahe Böden auf (siehe Kapitel 2.7 „Kultur- und Sachgüter“).

(Quelle: Geoportal Boden RLP)

Erkenntnisse über Altablagerungen oder schädliche Bodenverunreinigungen, die im Zuge der vorliegenden Änderungsplanung zu berücksichtigen wären, liegen zum derzeitigen Kenntnisstand nicht vor.

Gleichwohl verweist der Geotechnische Bericht auf die Notwendigkeit für umwelttechnische Bodenerkundungen im Baufeld der Akustikmessstrecke, da hier in Teilbereichen schädliche Bodenverunreinigungen nicht ausgeschlossen werden können.

3.3. Wasser

Das Plangebiet liegt innerhalb der Grundwasserlandschaft „Devonische Schiefer und Grauwacken“.

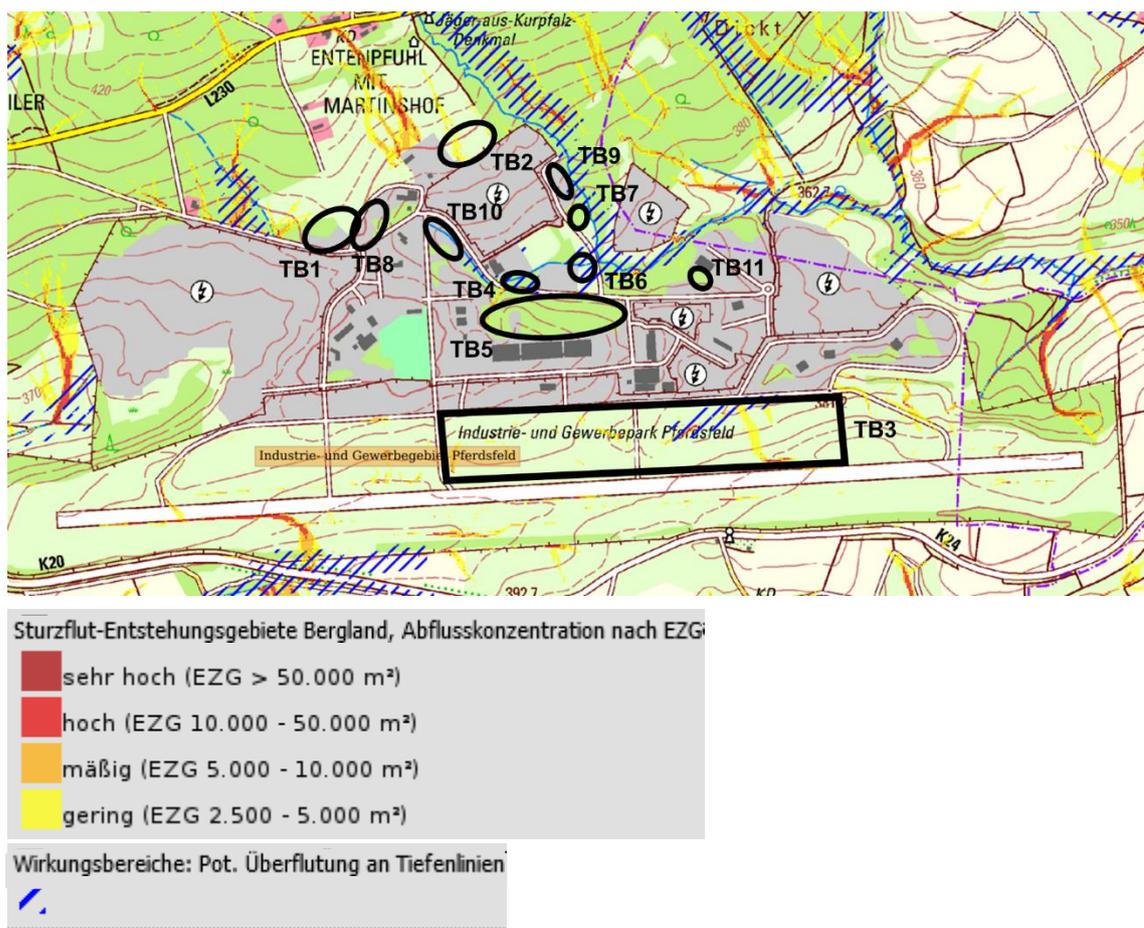
Die Schutzwirkung der Grundwasserüberdeckung ist als mittel einzustufen und die Grundwasserneubildungsrate liegt im Bereich zwischen 50 – 75 mm/a.

Der Tonnenbach, ein Gewässer III. Ordnung, verläuft im Waldbereich rund 50 m östlich des Teilgeltungsbereiches 2.

Wasserrechtliche Schutzgebiete sind im Plangebiet nicht vorhanden (siehe Kapitel 2.5.3 „Wasserrechtliche Schutzgebiete“)

(Quelle: Geoportal Wasser RLP)

Im gesamten betrachtet wird die Gefährdung des Industrie- und Gewerbegebiets Pferdsfeld durch Sturzfluten als mäßig betrachtet. Für Teilgeltungsbereich 2 wird hierbei eine geringe Abflusskonzentration bei Sturzfluten angegeben. Eine geringe bis zum Teil hohe Abflusskonzentration liegt für Teile des Geltungsbereichs 3 vor, welcher zudem teilweise im Wirkungsbereich potentieller Überflutungen an Tiefenlinien liegt. Solche Wirkungsbereiche sind auch für die Teilgeltungsbereiche 4 und 6 ausgewiesen, während sie bei den Teilgeltungsbereichen 7 und 9 zumindest unmittelbar von Osten ausgehend heranreichen (siehe nachfolgende Abbildung).



Darstellung der Starkregen- und Sturzflutgefährdung für das Plangebiet (schwarz gekennzeichnet) und dessen Umgebung (Quelle: Geoportal Wasser, 11/2023)

3.4. Luft / Klima

Für die Gegend um Bad Sobernheim wird ein warmes und gemäßigtes Klima angegeben. Die Jahresdurchschnittstemperatur liegt bei 10,0 °C und die jährliche Niederschlagsmenge bei 706 mm.

Regionalklimatisch betrachtet befindet sich das Plangebiet **nicht** innerhalb eines klimatischen Wirkraums, was eine geringe Durchlüftung und thermische Belastung in den Sommermonaten indizieren würde (Quelle: LANIS RLP).

Kleinlimatisch betrachtet stellen die Teilgeltungsbereiche 1,4 und 5 aufgrund der Waldfläche einen Frischluftproduzenten dar, während die Teilgeltungsbereiche 3,6,7,9 und 10 als offene Wiesenflächen als Kaltluftproduzenten fungieren. Die Teilgeltungsbereiche 2,8 und 11 fungieren sowohl als Frisch- als auch als Kaltluftproduzenten. In Umgebung befinden sich durch die ehemalige Flugbahn, die Straßen sowie die PV-Anlagen viele sich aufheizende Elemente, wobei die Teilgeltungsbereiche zumindest kleinklimatisch dieser Aufheizung entgegenwirken.

3.5. Orts- und Landschaftsbild / Erholungsnutzung

Insgesamt ist das Landschaftsbild im Industriepark Pferdsfeld hinsichtlich Eigenart (aufgrund nur weniger natürlicher Elemente), Vielfalt (aufgrund der intensiven anthropogenen Prägung und mangelnder Strukturen) und Schönheit (mangelhafte Naturnähe) als gering bzw. in Teilen als mittel zu bewerten.

Erholungsrelevante Strukturen wie Wanderwege, Aussichtspunkte, markante Plätze sind aufgrund der Lage innerhalb eines Gewerbegebietes auf einem ehemaligen Flugplatzgelände nicht vorhanden.

3.6. Arten und Biotope

3.6.1. Heutige potentielle natürliche Vegetation (HpnV)

Die Heutige potentielle natürliche Vegetation (HpnV) gibt an, wie unsere heimische Landschaft heute aussähe, wenn wir keinerlei Einfluss auf die natürliche Vegetationsentwicklung nähmen. Die HpnV ist abhängig von den Standortbedingungen und gibt wichtige Hinweise zur Formulierung der landespflegerischen Zielvorstellungen.

Für alle Teilgeltungsbereiche des Plangebietes wird keine heutige potentielle natürliche Vegetation angegeben (Quelle: HpnV).

3.6.2. Biototypen / Realnutzung

Der Bestand der Teilgeltungsbereiche 1 und 2 wurde im Rahmen des Artenschutzgutachtens mit Biotopkartierung (erstellt durch Twelbeck Landschaftsökologie und Zoologie, 12/2021) erfasst und bewertet. Im Folgenden soll hieraus zitiert werden.

„Mit dem Ausbau des Flugplatzes durch die Besatzungsmacht Frankreich existiert der Flugplatz Pferdsfeld in seiner Ausprägung seit 70 Jahren. Seit dem Ausbau wurde die traditionelle landwirtschaftliche Nutzung eingestellt. Die verbliebenen Wiesen wurden nur noch regelmäßig gemäht, eine Düngung fand nicht mehr statt.

Diese veränderte Wiesenpflege führte über die Jahrzehnte zu einer starken Aushagerung der Wiesen, insbesondere hinsichtlich der Nitrat- und Phosphatgehalte im Boden. Besonders hochwertige Wiesengesellschaften benötigen solche mageren Böden, da die stickstoffliebenden, hochwüchsigen Obergräser zurückgehen und sich die niedrigwüchsigen, krautigen Pflanzen und Gräser etablieren können. Diese sind die naturschutzfachlich besonders wertvollen Pflanzenarten, die in den Wiesen der intensiven Landwirtschaft kaum noch oder gar nicht mehr vorkommen.

Die Wiesen im ehemaligen Flugplatzgelände haben naturschutzfachlich eine hervorragende Ausprägung mit landesweiter Bedeutung. Aus diesem Grund wurden sie bei der Biototypenkartierung mit "sehr hoch" bewertet.

Ein großer Teil der Wiesen im Untersuchungsgebiet sind der "mageren Flachland-Mähwiese" zuzuordnen, die nach § 15 LNatSchG in Ergänzung zum Pauschalschutz gemäß § 30 BNatSchG pauschal geschützt ist. Zudem ist der Lebensraumtyp im Standarddatenbogen für das nahe liegende FFH-Gebiet Soonwald als Schutzziel genannt. Er ist im Anhang I der FFH-Richtlinie als Lebensraumtyp "Flachland-Mähwiese" (6510) gelistet.

Kleinflächig treten Übergänge zum Borstgrasrasen auf, der ebenfalls gemäß § 30 BNatSchG pauschal geschützt und als FFH-Lebensraumtyp (6230) im Standarddatenbogen für das nahe liegende FFH-Gebiet Soonwald als Schutzziel genannt ist.

Als "sehr hoch" bewertet wurden weiterhin die Eichen-Buchenmischwälder mit ihren teils über 200 Jahre alten Buchen und Eichen und die Mittelgebirgsbäche, darunter der im Wald sehr naturnah mäandrierende Tonnenbach. Der Eichen-Buchenmischwald ist FFH-Lebensraumtyp (siehe nachfolgende Abbildung).“

Für den westlichen Teilbereich des Teilgeltungsbereiches 3 wurde der Bestand im Rahmen einer Artenschutzrechtlichen Prüfung erfasst und bewertet (erstellt durch ISU, Immissionsschutz, Städtebau, Umweltplanung, 11/2019). Die Bewertung wurde durch ein weiteres Gutachten ergänzt (erstellt durch ISU, Immissionsschutz, Städtebau, Umweltplanung, 06/2020). Im Folgenden soll hieraus zitiert werden.

„Es wurden potentiell vorhandene geschützte Biotope im LANIS abgefragt. Demnach sind lediglich angrenzend an das Vorhabengebiet geschützte Nass- und Feuchtwiesen (BT-6111-7004-2011, Kürzel: zEC1) vorhanden (vgl. Abbildung 2). Diese sind jedoch nicht durch das Vorhaben betroffen.

Örtlich setzt sich das Vorhabengebiet aus Fettwiese, Flachlandausbildung (Glatthaferwiese) (Kürzel: xEA1), Nass- und Feuchtwiese (Kürzel: zEC1) sowie Magerwiese (Kürzel: xED1) zusammen, wobei die Fettwiese deutlich dominiert. Die geschützten Nass- und Feuchtwiesen finden sich ausschließlich im Mittelteil außerhalb des Vorhabengeländes, wohingegen sich das Magergrünland sowohl im Mittelteil des ehemaligen Flugplatzes befindet als auch im südöstlichen Bereich der Flächen. Die Nordschleife der bereits bestehenden Kfz-Teststrecke, welche in der weiteren Vorhabenplanung als Trockenhandlungskurs (THK) genutzt werden soll, umschließt einen kleinen Wald sowie offene Grünlandflächen.

Der südliche Teil des Vorhabengebietes ist größtenteils versiegelt (Landebahn des ehemaligen Flugplatzes). Am südlichen Rand befinden sich wegbegleitende Baumreihen und kleinere Gehölzbestände, welche wiederum in landwirtschaftlich genutztes Offenland übergehen. Sowohl in den sich südlich an das Vorhabengebiet anschließenden wegbegleitenden Baumreihen als auch nordwestlich der geplanten Erweiterung der Kfz-Teststrecke (Nasshandlungskurs - NHK) befinden sich Regenrückhaltebecken, welche von Röhrichbeständen und dichtem Weidengebüsch eingefasst werden.

Nordwestlich der bereits betriebenen Kfz-Teststrecke, im Westen des ehemaligen Flugplatzes Pferdsfeld, liegt ein Grünland-Gehölz-Komplex (BK-6111-0370-2009) sowie ein geschütztes Bruchgebüsch (BT-6111-0860-2009, Kürzel yBB5). Die Flächen der sich nord-/ östlich unmittelbar angrenzenden Gebiete sind größtenteils durch Feldgehölze und kleinere Wälder geprägt, weisen aber ebenfalls landwirtschaftlich genutztes Grünland auf. Der Solarpark Pferdsfeld schließt im Norden angrenzend an die Vorhabenfläche an.“

Für den östlichen Teilbereich des Teilgeltungsbereiches 3 wurde sich auf die ursprüngliche Bestandsaufnahme aus dem Jahr 2003 bezogen (Bestandsbewertung für den Landespflegerischen Planungsbeitrag zu den B-Plänen Pferdsfeld, Büro Melzer, 2003). Im Folgenden soll hieraus zitiert werden. Es muss jedoch festgehalten werden, dass die geschützten Biotope nicht mehr bestehen. Der gesamte östliche Bereich von Teilgeltungsbereich 3 stellt sich als Magerwiese dar, insofern stimmt zumindest diese Aussage noch.

„Grundsätzlich sind fast alle Wiesenbereiche des Flugplatzes, im Vergleich zu landwirtschaftlich intensiv genutzten Wiesen mehr oder weniger nährstoffarm und artenreich. Im Bestandsplan sind die Wiesen in drei Stufen nach ihrem Nährstoffgehalt (Trophiegrad: oligotroph = sehr nährstoffarm; mesotroph = weniger nährstoffarm; eutroph = mittlerer Nährstoffgehalt) und Artenreichtum aufgeteilt.

Als Lebensraum von überregionaler Bedeutung ist der große, zusammenhängende Grünlandkomplex beiderseits der Rollbahn zu bewerten, der in der Biotopkartierung Rheinland-Pfalz als Biototyp 2070 und Schützenswertes Gebiet“ gekennzeichnet ist.

Der Komplex besteht aus einem Mosaik sehr magerer Arrhenateretalia (Glatthafer)-Gesellschaften mit Übergängen zu Molinietalia-Gesellschaften (Streu- und Feuchtwiesen), Borstgrasrasen sowie Halbtrocken- und Trockenrasen.“

Für eine genaue Betrachtung sei hier auf die im Anhang befindlichen Gutachten hingewiesen.

Die für Ausgleichsmaßnahmen vorgesehenen Teilgeltungsbereiche 4 bis 10 wurden durch mehrere Begehungen von Seiten des Büros BBP in den Jahren 2022 und 2023 begutachtet und bewertet.

Die Teilgeltungsbereiche 4 und 5 umfassen einen zum Teil alten Laubmischwaldbestand, welcher von Eichen dominiert wird.

Teilgeltungsbereich 6 umfasst neben einer vorgelagerten Wiesenfläche auch einen Ausläufer des vorgenannten Waldbestandes.

Die Teilgeltungsbereiche 7 und 9 stellen dem Waldrand vorgelagerte Wiesenflächen dar. Dies weisen aufgrund ihrer Lage sowie dem Vorhandensein von invasiven Arten wie dem Rainfarn sowie einsetzender Verbuschung eine geringere Wertigkeit auf.

Demgegenüber stellt Teilgeltungsbereich 10 hochwertiges Grünland dar, auf welchem verschiedene Magerkeitszeiger in frequenten Vorkommen nachgewiesen werden konnten.

Teilgeltungsbereich 8 umfasst neben einer artenreichen Fettwiese auch einzelne, verschieden ausgeprägte Feldgehölze, welche zum Teil Totholz aufweisen. Darüber hinaus finden sich hier auch versiegelte Lagerflächen einschließlich einer Straßenzuführung.

Teilgeltungsbereich 11 umfasst neben einer artenreichen Fettwiese auch ein kleines Fichtenwäldchen von welchem ca. die östliche Hälfte gerodet wurde.

3.6.3. Flora / Fauna

Bei der artenschutzrechtlichen Einschätzung wird zunächst durch eine überschlägige Prognose geklärt, ob und bei welchen Arten artenschutzrechtliche Konflikte auftreten können. Hierzu werden neben den vorhandenen Biotopstrukturen und Beobachtungen während der Bestandsaufnahmen auch verfügbare Informationen aus einschlägigen Fachinformationssystemen berücksichtigt.

Sofern artenschutzrechtliche Konflikte - unter Berücksichtigung erforderlicher Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen - nicht auszuschließen sind, wird eine vertiefende Prüfung der Auslösung der Verbotstatbestände gemäß § 44 (1) BNatSchG (Zugriffsverbote) erforderlich.

Als zu beurteilende („planungsrelevante“) Arten gelten die **gemäß § 7 Abs. 2 Nr. 13 und 14 BNatSchG besonders und streng geschützten Tier- und Pflanzenarten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie (FFH) und der Europäischen Vogelschutzrichtlinie (VSR).**

Die **Verbotstatbestände gemäß § 44 (1) BNatSchG** lauten wie folgt:

Es ist verboten,

1. *...wild lebenden Tieren der besonders geschützten Arten nachzustellen, sie zu fangen, zu verletzen oder zu töten oder ihre Entwicklungsformen aus der Natur zu entnehmen, zu beschädigen oder zu zerstören,*

2. ...wild lebende Tiere der streng geschützten Arten und der europäischen Vogelarten während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Mauser-, Überwinterungs- und Wanderungszeiten erheblich zu stören; eine erhebliche Störung liegt vor, wenn sich durch die Störung der Erhaltungszustand der lokalen Population einer Art verschlechtert,
3. ...Fortpflanzungs- oder Ruhestätten der wild lebenden Tiere der besonders geschützten Arten aus der Natur zu entnehmen, zu beschädigen oder zu zerstören,
4. ...wild lebende Pflanzen der besonders geschützten Arten oder ihre Entwicklungsformen aus der Natur zu entnehmen, sie oder ihre Standorte zu beschädigen oder zu zerstören

Nach § 44 (5) BNatSchG ergeben sich u. a. bei der Bauleitplanung und der Genehmigung von Vorhaben die folgenden Sonderregelungen:

Ein Verstoß gegen

1. das Tötungs- und Verletzungsverbot nach Absatz 1 Nummer 1 [liegt] nicht vor, wenn die Beeinträchtigung durch den Eingriff oder das Vorhaben das Tötungs- und Verletzungsrisiko für Exemplare der betroffenen Arten nicht signifikant erhöht und diese Beeinträchtigung bei Anwendung der gebotenen, fachlich anerkannten Schutzmaßnahmen nicht vermieden werden kann,
2. das Verbot des Nachstellens und Fangens wild lebender Tiere und der Entnahme, Beschädigung oder Zerstörung ihrer Entwicklungsformen nach Absatz 1 Nummer 1 nicht [liegt] vor, wenn die Tiere oder ihre Entwicklungsformen im Rahmen einer erforderlichen Maßnahme, die auf den Schutz der Tiere vor Tötung oder Verletzung oder ihrer Entwicklungsformen vor Entnahme, Beschädigung oder Zerstörung und die Erhaltung der ökologischen Funktion der Fortpflanzungs- oder Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang gerichtet ist, beeinträchtigt werden und diese Beeinträchtigungen unvermeidbar sind,
3. das Verbot nach Absatz 1 Nummer 3 [liegt] nicht vor, wenn die ökologische Funktion der von dem Eingriff oder Vorhaben betroffenen Fortpflanzungs- und Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang weiterhin erfüllt wird.

Sind andere besonders geschützte Arten betroffen, liegt bei Handlungen zur Durchführung eines Eingriffs oder Vorhabens kein Verstoß gegen die Zugriffs-, Besitz- und Vermarktungsverbote vor.

Die Teilgeltungsbereiche 1 und 2 wurden im Rahmen des Artenschutzgutachtens mit Biotopkartierung (erstellt durch Twelbeck Landschaftsökologie und Zoologie, 12/2021) erfasst und bewertet. Im Folgenden sollen die wichtigsten Aussagen kurz zusammengefasst werden.

„Im Untersuchungsgebiet wurden Jagdhabitats und potentielle Fortpflanzungs- und Ruhestätten von Zwergfledermaus, Abendsegler und Bechsteinfledermaus festgestellt. Durch den Bau der Geräuschmessstrecke kann es zur Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten sowie zum Verlust von Jagdhabitats kommen. Bei Einhaltung entsprechender Maßnahmen sind jedoch keine erheblichen Beeinträchtigungen zu erwarten.“

Im Untersuchungsgebiet wurden insgesamt 30 Vogelarten nachgewiesen, 24 Brutvögel und sechs Nahrungsgäste. Für die Arten mit einem schlechten Erhaltungszustand wurde jeweils eine spezielle Art-für-Art-Prüfung vorgenommen. Während Mäusebussard, Turmfalke und Wacholderdrossel als Nahrungsgast vorkommen konnten für Bluthänfling, Feldlerche und Star Brutreviere ausgewiesen werden. Eine Brut der Wacholder-

drossel konnte zudem nicht gänzlich ausgeschlossen werden. Bei Umsetzung entsprechender Maßnahmen sind jedoch keine erheblichen Auswirkungen auf sämtliche planungsrelevante Vogelarten zu erwarten.

Im Untersuchungsgebiet wurden Waldeidechse, Ringelnatter und Blindschleiche erfasst. Streng geschützte Arten wurden nicht festgestellt. Die Vorkommensbereiche der nachgewiesenen Arten liegen hauptsächlich am Ostrand des Untersuchungsgebietes und sind somit randlich durch die Baumaßnahmen betroffen. Ein Einwandern ins Baufeld kann hierbei nicht ausgeschlossen werden. Eine Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten sowie erhebliche Störungen sind nicht zu erwarten. Um eine Tötung von Tieren jedoch ausschließen zu können, sind entsprechende Maßnahmen notwendig

Im Untersuchungsgebiet wurden Grasfrosch und Feuersalamander festgestellt. Es wurden jedoch keine streng geschützten Arten festgestellt. Beide Artvorkommen liegen außerhalb des Vorhabens und sind somit nicht betroffen.

Der Brombeer-Perlmutterfalter ist streng geschützt. Er trat am Waldrand im Norden des Untersuchungsgebietes auf. Er ist durch die Verschiebung der Messstrecke nach Süden nicht betroffen. Aller übrigen Schmetterlinge erfahren keine erheblichen, direkten Beeinträchtigungen. Sie sind bei der Umsetzung der Ausgleichsmaßnahmen zu berücksichtigen.

Bei den Kartierungen wurden die gefährdete Feldgrille und die besonders geschützte Blauflügelige Ödlandschrecke nachgewiesen. Die Fang- und Heuschrecken wurden nicht gezielt untersucht. Ein Vorkommen gefährdeter oder geschützter Heuschreckenarten im Untersuchungsgebiet ist nicht auszuschließen. Aufgrund der linearen Form des Eingriffs ist nicht von erheblichen, direkten Beeinträchtigungen auszugehen. Die Heuschrecken sind bei Umsetzung der Ausgleichsmaßnahmen zu berücksichtigen.

Ein Vorkommen von streng geschützten xylobionten Käferarten wie dem Hirschkäfer ist im Untersuchungsgebiet nicht auszuschließen. Um eine Tötung sowie die Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten auszuschließen sind entsprechende Maßnahmen notwendig.

Folgende Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen sind einzuhalten:

- *Umweltfachliche Baubegleitung*
- *V1 Orientalische Zackenschote*
- *V2 Japanischer Flügelknöterich*
- *V3 Rainfarn*
- *V4 Boden*
- *V5 Individuenschutz von Fledermäusen in Baumhöhlen*
- *V6 Individuenschutz von Fledermäusen in Nisthilfen*
- *V7 Individuenschutz von Fledermäusen in Gebäuden*
- *V8 Schutz des Umfeldes vor Lichtemission*
- *V9 Individuenschutz von Höhlenbrütern in Baumhöhlen*
- *V10 Individuenschutz von Höhlenbrütern in Nisthilfen*
- *V11 Individuenschutz von Hecken-, Strauch- und Baumbrütern*
- *V12 Individuenschutz von Feld- und Wiesenbrütern*
- *V13 Vergrämung Reptilien aus dem Vorhabendbereich*
- *V14 Schutz von xylobionten Käfern*

Folgende Kompensationsmaßnahmen sind einzuhalten:

- *K1 Stauden-Lupine*
- *K2 Kompensation der Feldlerchenreviere“*

Für den Teilgeltungsbereich 3 wurde der Bestand im Rahmen einer Artenschutzrechtlichen Prüfung erfasst und bewertet (erstellt durch ISU, Immissionsschutz, Städtebau, Umweltplanung, 11/2019). Im Folgenden sollen die Zusammenfassung und das Fazit hieraus zitiert werden:

„Im Rahmen der artenschutzrechtlichen Prüfung (ASP) wurden die besonders geschützten europäischen Vogelarten und Anhang-IV-Arten der FFH-Richtlinie auf die Betroffenheit von Verbotstatbeständen des § 44 Abs. 1 BNatSchG in Zusammenhang mit der Vorhabenplanung untersucht.

Gemäß erfolgter ASP sind vor allem aus folgenden Gründen keine planungsrelevanten artenschutzrechtlichen Verbotstatbestände zu erwarten:

Einer Großzahl an potentiell planungsrelevanten Arten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie sowie Vogelarten der europäischen Vogelschutzrichtlinie sind im Vorhabengebiet derzeit grundsätzlich keine faktischen Lebensraummöglichkeiten/ Lebensstätten zuzuordnen und/ oder es sind keine aktuellen Nachweise bekannt, wie bspw. Gelbbauchunke, Wiesenpieper oder Heidelerche.

In die nordöstlich gelegenen Waldbereiche und Gebüschstreifen sowie die südlich gelegenen wegbegleitenden Baumreihen soll durch das Vorhaben nicht eingegriffen werden. Dementsprechend sind keine planungsrelevanten Arten mit Bindung an Wald- oder Kleingehölzbiotope aufgrund der Vorhabenplanung beeinträchtigt.

Im Mittelteil des Kfz-Teststreckengeländes, im Bereich der Nass- und Feuchtwiese bzw. der Magerwiese soll ebenfalls grundsätzlich nicht eingegriffen werden. Dementsprechend sind keine vorhabenbezogenen Eingriffe/ Beeinträchtigungen potentiell geeigneter Lebensräume für den Dunklen Wiesenknopf-Ameisenbläuling bzw. möglicher lokaler Populationen dieser FFH-Anhang-IV-Art zu erwarten.

Im Bereich der Streckenerweiterungen für die Trockenhandlungstrecke sowie dem Streckenbau der Nasshandlung-, Queraquaplaning- und Bremsprüfstrecke sind grundsätzlich geeignete Lebensraumbedingungen für bodenbrütende Vogelarten, wie z.B. Feldlerche oder Braunkehlchen vorhanden. Naturschutzfachlich erscheint die ökologische Funktion im räumlichen Zusammenhang jedoch aufgrund gleichartiger Ausweichhabitats im unmittelbaren Umfeld des Vorhabengebietes gewährleistet.

Es sind örtlich keine lokal begrenzten Artenpopulationen zu erwarten, welche in kleinst-räumigen Einheiten bzw. Populationszentren vorkommen.

Der derzeitige Erhaltungszustand örtlicher planungsrelevanter Vogelarten, wie bspw. der Feldlerche wird sich aufgrund der vorliegenden Vorhabenplanung voraussichtlich nicht verschlechtern.

Berücksichtigt werden bei der Bewertung entsprechende Maßnahmen, welche zur Vermeidung vorhabenbezogener Beeinträchtigungen sowie zum Erhalt der ökologischen Lebensraumfunktion betroffener planungsrelevanter Arten beitragen. Um auszuschließen, dass Vogelnester sowie potentiell vorkommende Vogelgelege beschädigt oder zerstört und Jungvögel verletzt oder getötet werden, ist eine Bauzeitenregelung festzulegen, wonach notwendige Baufeldräumungen außerhalb der Brutzeit ab September bis März erfolgen sollen. Im Zusammenspiel mit den örtlich vorhandenen Ausweichmöglichkeiten lässt sich so ein mögliches Konfliktpotential vermeiden.

Eine Beeinträchtigung essenzieller Nahrungs- und Jagdbereiche sowie Flugrouten und Wanderkorridore durch die vorliegende Vorhabenplanung ist nicht zu erwarten.“

„Zusammenfassend lässt sich für sämtliche betrachtete europäischen Arten der Vogelschutzrichtlinie und Arten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie feststellen, dass unter Berücksichtigung der genannten Vermeidungsmaßnahmen voraussichtlich keine Verbotstatbestände gemäß § 44 Abs. 1 i. V. m. Abs. 5 BNatSchG eintreten werden. Eine Gefährdung der lokalen Population der potentiell im Vorhabengebiet vorkommenden planungsrelevanten Arten ist durch die Erweiterung des „Kfz-Testgeländes Pferdsfeld“ nicht zu erwarten. Die Funktion der vom Vorhaben betroffenen Fortpflanzung und Ruhestätten kann im räumlichen Zusammenhang weiterhin erfüllt werden.“

Folgende Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen sind einzuhalten:

- *Bauzeitenreglung*
- *Überprüfung Brutvorkommen*

Die Teilgeltungsbereiche 4 bis 10 sind einzig für Ausgleichsmaßnahmen vorgesehen, sodass hier auf Erfassungen der Flora und Fauna verzichtet wurde. Innerhalb dieser Flächen sollen zukünftig Maßnahmen umgesetzt werden, welche die bestehende Natur fördern und schützen sowie zu einer weiteren Aufwertung als Lebensraum für die verschiedenen Artengruppen führen. Durch eine Maßnahmenbegleitung von Seiten einer Ökologischen Baubegleitung bzw. eines anschließenden Monitorings kann gewährleistet werden, dass sämtliche Maßnahmen in dem besagten Sinne umgesetzt werden und sich so einzig positive Effekte ergeben.

4. Bewertung des Zustands von Natur und Landschaft

Die nachfolgende Bewertung liefert eine zusammenfassende Betrachtung, bei der die Vegetations- und Biotopstruktur im Wesentlichen auch im Sinne eines Indikators für das Funktionieren des Naturhaushaltes insgesamt genutzt wird.

Bewertungskriterien sind:

- Zustand des Biotoptyps (Natürlichkeitsgrad, Artenvielfalt und -reichtum im Hinblick auf seine typische Ausprägung, Vorkommen von Rote-Liste-Arten);
- derzeitige Belastung und die Empfindlichkeit gegenüber weiteren Belastungen;
- Verbreitung und Gefährdung des Biotoptyps sowohl im Planungsraum als auch regional bis überregional (in Anlehnung an die Rote Liste Biotoptypen Rheinland-Pfalz);
- Reifegrad der Lebensgemeinschaft;
- Wiederherstellbarkeit des Biotoptyps;

Nach Abwägung und Gewichtung der genannten Kriterien im Hinblick auf die speziellen Voraussetzungen des Untersuchungsgebietes wurden die folgenden Wertkategorien gebildet:

- Flächen und Elemente mit sehr hoher Bedeutung

Geschützte Biotop- und Biotopkomplexe (offene Wiesenbereiche) der Teilgeltungsbereiche 1,2 und 3; Waldbereich in Teilgeltungsbereich 1,2,4 und 5

- Flächen und Elemente mit hoher Bedeutung

Waldbereich in Teilgeltungsbereich 6; Wiesenflächen in Teilgeltungsbereich 1,8 und 10

- Flächen und Elemente mit mittlerer Bedeutung

Unversiegelte offene Flächen in Teilgeltungsbereich 1, Gehölze in Teilgeltungsbereich 8; Wiesenflächen in Teilgeltungsbereich 6,7,9 und 11; Fichtenwald mit Kahlschlagflur in Teilgeltungsbereich 11

- Flächen und Elemente mit geringer bis fehlender Bedeutung

Versiegelte Bereiche (Straßen, versiegelte Lagerflächen)

5. Zielvorstellungen für Naturschutz und Landschaftspflege

5.1. Zielvorstellungen: Boden

Allgemeine landespflegerische Zielvorstellungen

- „Die Naturgüter sind, soweit sie sich nicht erneuern, sparsam zu nutzen...“
- Böden sind so zu erhalten, dass sie ihre Funktion im Naturhaushalt erfüllen können; nicht mehr genutzte versiegelte Flächen sind zu renaturieren, oder, soweit eine Entseigelung nicht möglich oder nicht zumutbar ist, der natürlichen Entwicklung zu überlassen (§ 1(3) BNatSchG).
- Mit Grund und Boden soll sparsam und schonend umgegangen werden (§ 1a(2) BauGB).
- Mutterboden, der bei der Errichtung baulicher Anlagen ausgehoben wird, ist in nutzbarem Zustand zu erhalten und vor Vernichtung und Vergeudung zu schützen" (§ 202 BauGB)

Konkrete landespflegerische Zielvorstellungen zum Vorhaben

- Minimierung der Versiegelung durch Reduzierung auf das unbedingt erforderliche Maß
- Fachgerechter Umgang mit Oberboden und Bodenmaterial bei Um- und Zwischenlagerung

5.2. Zielvorstellungen: Wasser

Allgemeine landespflegerische Zielvorstellungen

- Gewässer sind vor Beeinträchtigungen zu bewahren und ihre natürliche Selbstreinigungsfähigkeit und Dynamik zu erhalten. Für den vorsorgenden Grundwasserschutz sowie für einen ausgeglichenen Niederschlags-Abflusshaushalt ist auch durch Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege Sorge zu tragen (§ 1(3) BNatSchG).
- „...Niederschlagswasser soll in dafür zugelassene Anlagen eingeleitet werden, soweit es nicht bei demjenigen, bei dem es anfällt, verwertet oder versickert werden kann und die Möglichkeit nicht besteht, es in ein oberirdisches Gewässer ... abfließen zu lassen.“ (§ 2 Abs. 2 LWG)

Konkrete Landespflegerische Zielvorstellungen zum Vorhaben

- Minimierung der Versiegelung durch Reduzierung auf das unbedingt erforderliche Maß
- Rückhaltung und Versickerung von Niederschlagswasser auf Freiflächen sowie in Rückhaltemulden

5.3. Zielvorstellungen: Luft / Klima

Allgemeine landespflegerische Zielvorstellungen

- Luft und Klima auch durch Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege zu schützen; dies gilt insbesondere für Flächen mit günstiger lufthygienischer oder klimatischer Wirkung wie Frisch- und Kaltluftentstehungsgebiete oder Luftaustauschbahnen (§ 1(3) BNatSchG).
- „Luftverunreinigungen und Lärmeinwirkungen sind auch durch Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege gering zu halten.“

- „Beeinträchtigungen des Klimas, insbesondere des örtlichen Klimas, sind zu vermeiden, unvermeidbare Beeinträchtigungen sind auch durch landschaftspflegerische Maßnahmen auszugleichen oder zu mindern.“ (Grundsätze gem. LNatSchG)

Konkrete landespflegerische Zielvorstellungen zum Vorhaben

- Minimierung der Versiegelung durch Reduzierung auf das unbedingt erforderliche Maß
- Durch- und Eingrünung des Plangebiets
- Erhalt vorhandener Grünstrukturen (Einzelgehölze und Gehölzstrukturen)

5.4. Zielvorstellungen: Orts- und Landschaftsbild / Erholungsnutzung

Allgemeine landespflegerische Zielvorstellungen

- Gestalterische Einbindung (sowohl der baulichen Anlagen als auch der Freiflächen) in das Gesamtareal
- Attraktive Gestaltung des Orts- und Landschaftsbilds

Konkrete Landespflegerische Zielvorstellungen zum Vorhaben

- Landschaftliche Einbindung des Plangebiets durch Begrünungsmaßnahmen innerhalb des Geltungsbereichs
- Erhalt vorhandener Grünstrukturen (Einzelgehölze und Gehölzstrukturen)

5.5. Zielvorstellungen: Arten und Biotope

Allgemeine landespflegerische Zielvorstellungen

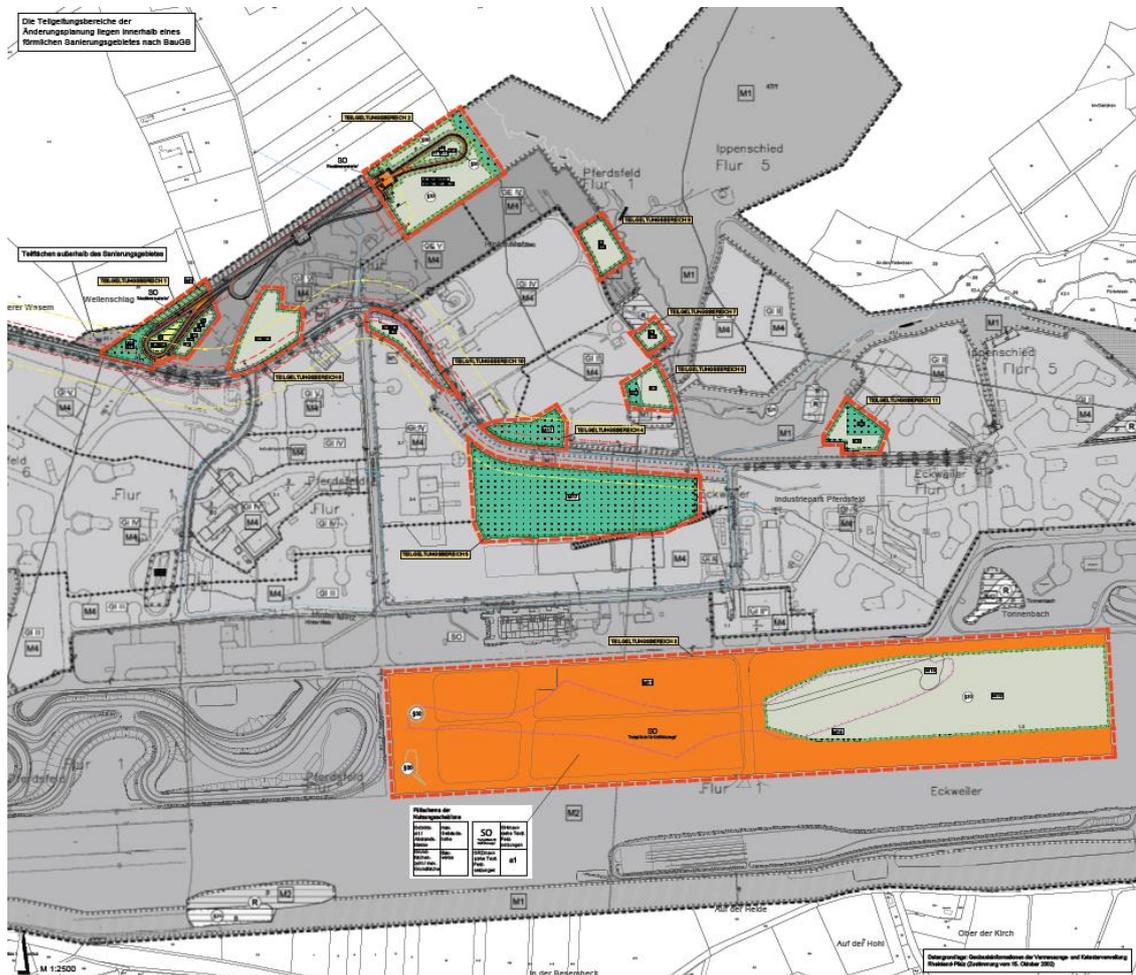
- Die wildlebenden Tiere und Pflanzen und ihre Lebensgemeinschaften sind als Teil des Naturhaushalts in ihrer natürlichen und historisch gewachsenen Artenvielfalt zu schützen. Ihre Lebensstätten und Lebensräume (Biotope) sowie ihre sonstigen Lebensbedingungen sind zu schützen, zu pflegen, zu entwickeln und wiederherzustellen.

Konkrete Landespflegerische Zielvorstellungen zum Vorhaben

- Vermeidung von Beeinträchtigungen auf die Fauna (insb. Vögel, Fledermäuse) durch Durchführung erforderlicher Rodungen außerhalb der Vegetationszeit
- Bauzeitenbeschränkung zum Schutz von Bodenbrütern
- Eindämmung der Ausbreitung von Orientalischer Zackenschote, Japanischem Flügelknöterich und Rainfarn
- Umhängen der Fledermauskästen und Vogelnistkästen
- Beschränkung der Lichtemissionen
- Vergrämuungsmaßnahmen Reptilien
- Schutz xylobionter Käfer
- Erhalt von Waldflächen mit Förderung von Altholzbeständen
- Extensivierung von Wiesenflächen
- Anlage von Reisighaufen, Steinhäufen, Totholzhäufen o.ä.
- Aufstellen von Insektenhotels

6. Darstellung der Auswirkungen des Bebauungsplanes auf Natur und Landschaft

Für die Darstellung von Art und Umfang der Eingriffe in den Naturhaushalt / das Landschaftsbild wird folgender Bebauungsplanentwurf zugrunde gelegt:



Bebauungsplan „Industriepark Pferdsfeld – 4.Änderung“ (Quelle: BBP Stadtplanung Landschaftsplanung PartGmbH 06/24)

Nach § 14 Abs. 1 BNatSchG gilt das hier in Rede stehende Vorhaben als Eingriff in Natur und Landschaft, da es sich um eine Veränderung der Gestalt oder Nutzung von Grundflächen handelt, die die Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushalts oder das Landschaftsbild beeinträchtigen können. Nicht vermeidbare erhebliche Eingriffe sind nach § 13 Satz 2 BNatSchG durch Ausgleichs- oder Ersatzmaßnahmen zu kompensieren.

Die Eingriffsermittlung erfolgt für jeden der drei Teilgeltungsbereiche separat, ebenso die Ermittlung des Aufwertungspotentials auf den Teilgeltungsbereichen 4 bis 10.

6.1. Eingriffe im Sinne des § 14 BNatSchG

Nachfolgend werden die zu erwartenden erheblichen Umweltauswirkungen durch das Vorhaben beschrieben².

² Es erfolgt an dieser Stelle einzig eine Betrachtung für die Teilgeltungsbereiche 1 bis 3, da nur hier Bauvorhaben angedacht sind.

Baubedingte Wirkungen:

- Beeinträchtigung / Zerstörung von Böden durch Abgrabungen und Aufschüttungen (Terrassierung), Versiegelung und Verdichtung.
- Lärm, Erschütterungen und Abgasemissionen durch Baumaschinen während der Bauphase.
- Visuelle Beeinträchtigungen während des Baubetriebs.

Anlagenbedingte Wirkungen:

- Verlust von Boden und Bodenfunktionen durch Versiegelung und Überbauung.
- Erhöhter Oberflächenabfluss und verringerte Grundwasserneubildung.
- Änderung des Lokalklimas durch die aufheizende Wirkung von Gebäuden und versiegelten Flächen.
- Biotop- und Lebensraumverlust.
- Überprägung des Landschaftsbildes durch die Bebauung.

Betriebsbedingte Wirkungen:

- Zunahme von Lärm- und Abgasemissionen durch den Testbetrieb.

6.2. Schutzgutbezogener Kompensationsbedarf

Die Beeinträchtigung der Schutzgüter durch den vorgesehenen Eingriff wird unterschieden in:

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

Bei einer erheblichen Beeinträchtigung (eB) erfolgt die Kompensation durch multifunktional wirkende Maßnahmen ausschließlich im Rahmen der Integrierten Biotopbewertung. Bei Vorliegen von erheblichen Beeinträchtigungen besonderer Schwere (eBS) ist grundsätzlich ein zusätzlicher schutzgutbezogener Kompensationsbedarf notwendig.

Die Bestimmung, ob eine erhebliche Beeinträchtigung besonderer Schwere (eBS) auf einzelne Schutzgütern vorliegt und sich damit ein enger funktionsbezogener Kompensationsbedarf ergibt, erfolgt anhand der folgenden Bewertungsmatrix.

| 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 Zuordnung der Schutzgüter bzw. ihrer Funktionen zu den Wertstufen erfolgt anhand der Kriterien und des Bewertungsrahmens der Anlage 7.2 des Leitfadens. Diese Einstufung ist dem Kapitel 6.2.7 zu entnehmen.

Eine detaillierte Betrachtung der Auswirkungen auf die einzelnen Schutzgüter ist den Kapiteln 6.2.1 bis 6.2.7 zu entnehmen.

6.2.1. Auswirkungen auf Boden

Eine Beeinträchtigung des Bodens ist insbesondere in den beiden Teilgeltungsbereichen 1 und 2 durch die Errichtung einer Geräuschmessstrecke sowie den damit verbundenen Flächenversiegelungen (7.284 m²) gebunden. Hier führt die Neuversiegelung zum Verlust und zur Überformung von biologisch aktiver Bodenfläche und seiner natürlichen Bodenfunktionen sowie zum Verlust als Vegetationsstandort und Lebensraum.

Für den Bau der der Akustikmessstrecke wurden zudem verschiedene Bodenerkundungen im Rahmen einer geotechnischen Untersuchung (Dr. Jung + Lang Ingenieure, 08/2022) durchgeführt, um Hinweise für die geplanten Baumaßnahmen zu erhalten. Gemäß diesen Untersuchungen sind die Baugrundverhältnisse geprägt von bereits oberflächennah anstehenden Auffüllungen und Lehmen wechselnder Tragfähigkeit und dem unterlagernden Felsersatz zumindest mittlerer Tragfähigkeit. Die Planien der Ausbaustrecken kommen im Wesentlichen jedoch in den nicht ausreichend tragfähigen Lehmen und Felsersatz zu liegen. Zum Erreichen der geforderten Tragfähigkeit werden in Abhängigkeit der im Planum anstehenden Böden und deren Konsistenz Bodenaustauschmaßnahmen erforderlich. Alternativ ist mit den vorliegenden Böden eine Bindemittelverbesserung zur Reduzierung von ggf. notwendigen Liefermassen möglich. Zu Ermittlung des notwendigen Bodenaustausches im Rahmen der baulichen Errichtung der Akustikmessstrecke wird empfohlen eine fachgutachterliche Begleitung einzurichten. Darüber hinaus ergibt sich für die Bereiche um die Werkstatthalle sowie die Lagerfläche die Notwendigkeit für weitere verschiedene umwelttechnische Untersuchungen im Vorfeld der Bauarbeiten.

Eine weitere Beeinträchtigung des Bodens resultiert aus der Tatsache, dass im Zusammenhang mit der eingangs dargelegten Erweiterung des KFZ-Testcenters innerhalb des „Sonstigen Sondergebiets“ anfallende Erdaushubmassen bereits innerhalb von Teilgeltungsbereich 3 dauerhaft abgelagert wurden bzw. weitere Ablagerungen erfolgen sollen. Gegenüber den geplanten Vollversiegelungen für die Geräuschmessstrecke handelte es sich beim letztgenannten Fall nur um eine temporäre Beeinträchtigung in Form von Bodenverdichtungen und Störungen des wertvollen Oberbodens. Hier hat sich seit Beendigung der Bodenarbeiten wieder eine Vegetationsschicht etabliert, das Bodengefüge dürfte wieder vollständig seiner natürlichen Funktion nachkommen.

Mit Flächenversiegelungen verbundene Eingriffe in den Bodenhaushalt sollten am besten immer in Form von Entsiegelungen oder sonstigen die Bodenfunktion aufwertenden Maßnahmen ausgeglichen werden. Im konkreten Fall ist nun vorgesehen die Teilgeltungsbereiche 4 bis 11 von zukünftiger Bebauung freizuhalten. Hierbei handelt es sich um als Gewerbe oder Industrie ausgewiesene Flächen, die im Zuge der weiteren Entwicklung des Industrieparks Pferdsfeld in den Planungsabsichten der TRIWO keine Rolle mehr spielen. Dementsprechend können so insgesamt 35.097 m² von zukünftiger Versiegelung freigehalten werden und in ihrem jetzigen natürlichen Bestand mit ihren natürlichen Bodenfunktionen fortbestehen.

Da wie vorstehend aufgeführt Versiegelungen von 7.284 m² theoretischen Entsiegelungen von 35.097 m² gegenüberstehen, kann der Eingriff in das Schutzgut Boden als ausgeglichen betrachte werden.

6.2.2. Auswirkungen auf Wasser

Der Bau der Geräuschmessenstrecke ist in einem wassersensiblen Bereich vorgesehen, in dem Sinne, dass von Nordwesten kommend ein hohes Potential zur Entstehung von Sturzfluten infolge von Starkregenereignissen ausgewiesen ist. Für Teilgeltungsbereich 2, in welchem die östliche äußere Kehre der Teststrecke geplant ist, reicht dieses Potential gar in den Geltungsbereich rein. Da die mit dem Bau der Strecke verbundenen Versiegelungen zu einer weiteren Verschärfung beitragen könnten, wurde für die gesamte Geräuschmessenstrecke ein Entwässerungskonzept erstellt (MR Ingenieure, 04/2024).

Gemäß diesem Gutachten ist eine Versickerung von anfallendem Niederschlagswassers aufgrund einer ungünstigen Durchlässigkeit des Untergrundes nicht möglich. Das Plangebiet entwässert derzeit über einen Regenwasserkanal DN 800. Dieser beginnt mit einem Einlaufbauwerk westlich der vorhandenen Halle. An diesem ist ein nördlich der Bebauung verlaufender Abfanggraben angeschlossen. Der Regenwassersammler verläuft weiter Richtung Südosten über das Areal, kreuzt die K39 und mündet anschließend in einem offenen Graben. Auch das Außeneinzugsgebiet (nördlich liegende Wiese mit Sturzflutenstehungsgebiet) entwässert über den vorhandenen Regenwassersammler. Entlang der Grundstücksgrenze befindet sich ein weiterer Abfanggraben, der an dem Einlaufbauwerk angeschlossen ist. Diese Situation soll zukünftig beibehalten werden, sodass kein Außeneinzugsgebietswasser der Geräuschmessenstrecke zugeführt wird.

Anfallendes Niederschlagswasser wird in drei Rückhaltemulden zwischengespeichert und abschließend gedrosselt abgeführt. Die Rückhaltemulden 1 und 2 entwässern dabei in die Mulde 3, sodass an Mulde 3 die Gesamtdrosselmenge einzustellen ist.

Hinsichtlich der an die geschützte Feuchtwiese angrenzenden Teileinzugsbereiche soll ohne Zwischenspeicherung breitflächig in die angrenzenden Wiesen entwässert werden. Da im Zuge der Maßnahme rund 2.120 m² entsiegelt werden und der Abfluss der übrigen Geräuschmessenstrecke auf den Urabfluss gedrosselt wird, findet insgesamt sogar eine Verbesserung gegenüber der IST-Situation statt.

Durch die geplante Querneigung und die Dammlage der Geräuschmessenstrecke ist die breitflächige Entwässerung für das EZG4 ohne weitere Maßnahmen möglich. Da die Flächen des EZG5 in die Mitte der Wendeschleife entwässern, ist hier die Herstellung eines Querdurchlasses am Tiefpunkt erforderlich, um ein Aufstau von Niederschlagswasser zu vermeiden. Damit dennoch eine breitflächige Entwässerung in das Gelände erfolgen kann, ist ein Verteilgraben mit einer einheitlichen Überlaufschwelle vorzusehen. So wird im Bereich der zu schützenden Fläche eine möglichst naturnahe Entwässerung erzielt und zudem sichergestellt, dass der Feuchtwiese keine Wassermengen entzogen werden.

Neben dem vorstehend erläuterten Entwässerungskonzeptes sei an dieser Stelle auf den grundsätzlich immer mit einer Neuversiegelung von Freiflächen verbundenen Verlust von Versickerungsfläche sowie der Verschärfung des Oberflächenabflusses verwiesen. Auch im Hinblick auf die hieraus resultierende Verringerung der Grundwasserneubildung. Diesbezüglich sei nun auf die Teilgeltungsbereiche 4 bis 11 verwiesen. Da hier große Flächen, welche zum Teil in ebenfalls wassersensiblen Bereichen liegen, von einer zukünftigen Bebauung freigehalten werden, können die dortigen bestehenden Funktionen hinsichtlich Wasserrückhaltung sowie Grundwasserneubildung vollumfänglich erhalten bleiben.

Zusammenfassend ergeben sich somit einzig mit dem Bau der Geräuschmessstrecke Beeinträchtigungen für das Schutzgut Wasser, die jedoch unter Verweis auf das Entwässerungskonzept sowie den Erhalt der Freiflächen in den Teilgeltungsbereichen 4 bis 11 als ausgeglichen angesehen werden können.

6.2.3. Auswirkungen auf Luft / Klima

Durch das Vorhaben kommt es in Teilgeltungsbereich 1 zum Verlust einer frischluftproduzierenden Waldfläche, während in den Teilgeltungsbereichen 2 und 3 der Verlust Kaltluft produzierender Wiesenfläche eintritt. Hierdurch bedingt wird es mikroklimatisch betrachtet zur weiteren Aufheizung des Geländes speziell in den Sommermonaten kommen. Es geht nicht nur der abkühlende Effekt verloren, er wird zugleich ins Gegenteil umgekehrt. Jedoch ist dieser Effekt nur kleinräumig von Bedeutung.

Demgegenüber steht nun der Erhalt von bestehenden Wiesen und Waldflächen in den Teilgeltungsbereichen 4 bis 11, die als Kalt- und Frischluftproduzenten erhalten bleiben können. Insbesondere der Erhalt von über 18.000 m² altem Laubmischwald in Teilgeltungsbereich 5 ist hervorzuheben. Da sich diese Teilgeltungsbereiche über die gesamte zentrale Lage des Plangebietes verteilen, werden somit die kleiklimatischen Effekte bestmöglich verteilt über die Gesamtfläche erhalten. Die bestehenden Funktionen hinsichtlich Abkühlung, Schattenspenden oder Staubbildung bleiben erhalten und wirken den geringfügigen negativen Effekten durch den Bau der Geräuschmessstrecke entgegen.

Insgesamt betrachtet überwiegen die positiven Effekte die sich durch den Erhalt der Natur auf den Teilgeltungsbereichen 4 bis 11 ergeben, sodass die negativen Effekte als ausgeglichen angesehen werden können.

6.2.4. Auswirkungen auf Orts- und Landschaftsbild / Erholungsnutzung

Die Beeinträchtigung des Landschaftsbildes ist für die einzelnen Teilgeltungsbereiche differenziert zu betrachten. In Teilgeltungsbereich 1 kommt es zum Verlust landschaftsbildprägender Waldfläche und kleinerer Gehölze. Hierdurch rückt der bebaute Bereich des Industrieparks weiter in die Umgebung vor. Gleiches gilt für Teilgeltungsbereich 2. Da sich das Vorhaben jedoch auf den Bau einer Teststrecke angrenzend an bestehende Bebauung begrenzt, ist die Auswirkung auf das Landschaftsbild nur gering bis mittel einzustufen. Hierbei gilt es auch zu berücksichtigen, dass es sich bei dem Bau der Geräuschmessstrecke letztlich um ein Straßenbauwerk im mehr oder wenigen zweidimensionalen handelt, sodass keine Erhebungen, Gebäude oder sonstigen baulichen Kubaturen das Sichtfeld beeinträchtigen. Einzig der Verlust der Waldbereich im Westen von Teilgeltungsbereich 1 wiegt hier schwer.

Bei Teilgeltungsbereich 3 handelt es sich um die Wiesenflächen zwischen den ehemaligen Rollbahnen des einstigen Flughafens. Da dies ein stark vorgeprägter Bereich ist, welcher zudem auch aus der Umgebung nicht oder nur schwer einsehbar ist, hatten die durchgeführten Erdablagerungen zumal das Erdmaterial direkt eingeebnet wurde, keine nennenswerten negativen Effekte auf das dortige Landschaftsbild. Die spätere mögliche Bebauung der Flächen mit weiteren Teststrecken fügt sich in das umgebende Landschaftsbild ein und stellt vielmehr einen Lückenschluss dar.

Die Beeinträchtigungen bezüglich der Erholungsfunktion werden als nicht erheblich bewertet, da das betroffene Gebiet, als Industriepark keine Bedeutung für die Erholungsnutzung besitzt.

Den Eingriffen in das Landschaftsbild stehen nun der Erhalt der Natur in den Teilgeltungsbereichen 4 bis 11 entgegen. Somit kann eine Wahrung des derzeitigen „grünen“ Charakters des Industrieparks gewährleistet werden. Es wird somit bei gleichzeitiger Fortentwicklung des Gewerbes auch eine Sicherstellung der Natur erbracht. Vor diesem Hintergrund werden auch die Eingriffe in Orts- und Landschaftsbild als ausgeglichen betrachtet.

6.2.5. Auswirkungen auf Arten und Biotope

Um die Auswirkungen differenziert betrachten zu können empfiehlt sich an dieser Stelle eine mehrteilige Betrachtung. So muss zum einem zwischen den Auswirkungen auf die Artengruppen und den Eingriffen in geschützte Biotopstrukturen unterschieden werden zum anderen zwischen den Teilgeltungsbereichen 1 bis 3 und den Teilgeltungsbereichen 4 bis 11.

Auf mit dem Bau der Geräuschmessstrecke verbundene mögliche Beeinträchtigungen wird im Artenschutzgutachten (erstellt durch Twelbeck Landschaftsökologie und Zoologie, 12/2021) eingegangen. Den Aussagen des Gutachtens folgend wurden nun verschiedene Schutzmaßnahmen (Baumkontrolle, Vergrämung Reptilien, etc.) in die Bauungsplanunterlagen integriert. Somit kann dem Gutachten folgend davon ausgegangen werden, dass sich in den Teilgeltungsbereichen 1 und 2 keine erheblichen Beeinträchtigungen auf die einzelnen planungsrelevanten Artengruppen ergeben werden.

Für Teilgeltungsbereich 3 wurde ebenso ein Artenschutzgutachten erstellt (erstellt durch ISU, Immissionsschutz, Städtebau, Umweltplanung, 11/2019). Dieses kam zu dem Ergebnis, dass in erster Linie einzig bodenbrütende Vogelarten betroffen sein könnten. Unter Beachtung der in die Bauungsplanunterlagen aufgenommenen Bauzeitenbeschränkung sind hier jedoch keine erheblichen Auswirkungen zu erwarten. An dieser Stelle sei darauf verwiesen, dass sich im Anschluss an die Erdablagerungen zwischenzeitlich allein durch natürliche Sukzession bedingt ein hochwertiges Biotopgefüge entwickelt hat. So konnten bei Begehungen im Jahre 2022 bereits Feldlerchen auf der Fläche nachgewiesen werden. Dementsprechend ist nun auch vorgesehen den Teilgeltungsbereich 3 durch weitere Maßnahmen hinsichtlich seiner Lebensraumfunktion aufzuwerten. So sollen dort auch die zwei Feldlerchen-Reviere welche innerhalb der Teilgeltungsbereiche 1 und 2 verloren gehen ausgeglichen werden.

Während also in den Teilgeltungsbereichen 1 bis 3 negative Beeinträchtigungen auf Flora und Fauna ermittelt wurden, welche in erforderlichen Schutz- und Vermeidungsmaßnahmen resultieren, sind in den Teilgeltungsbereichen 4 bis 11 positive Effekte erwartbar. In diesen Teilgeltungsbereichen sind keine Eingriffe geplant. Die Flächen sind einzig zur Erhaltung und zur Aufwertung des Bestehenden angedacht. Zum einen ist vorgesehen dortige Waldbestände zu erhalten. Bei gleichzeitigem Nutzungsverzicht, können Höhlenbäume und sonstige Quartierpotentiale erhalten bleiben. Totholz verbleibt ebenso dauerhaft auf der Fläche und soll gefördert werden. Dadurch ist insbesondere mit positiven Effekten auf die lokalen Fledermauspopulationen sowie Höhlenbrütende Vögel zu rechnen, aber auch ganz generell ergibt sich für sämtliche Arten ein wertvoller geschützter Rückzugsraum. Im Hinblick auf die in Teilgeltungsbereich 1 notwendigen Rodungen alten Baumbestandes wirkt hier der Erhalt von Waldflächen ähnlicher Zusammensetzung vor allem in Teilgeltungsbereich 5 umso erfreulicher. Neben den Waldflächen werden aber auch offene Wiesenflächen zukünftig erhalten. Die meisten dieser Flächen besitzen bereits ein günstiges Artengefüge mit vielerlei Blühpflanzen, was vornehmlich der Insektenvielfalt zu Gute kommt. Durch eine entsprechende Pflege

der Wiesenflächen sollen diese in ihrer Wertigkeit gestärkt bzw. gefördert werden. Dementsprechend ist auch die Bekämpfung unerwünschter Arten, wie dem Rainfarn vorgesehen. Des Weiteren ist auf einzelnen Flächen das Aufstellen von Insektenhotels bzw. die Anlage von Totholzhaufen, Steinhaufen etc. vorgesehen, um durch die Schaffung dieser Kleinstbiotope eine weitere Förderung der Lebensraumfunktion zu erzielen.

Entscheidender für die Betrachtung dieses Schutzgutes ist jedoch die Zerstörung und Beeinträchtigung gesetzlich geschützter Biotopstrukturen (gemäß § 30 BNatSchG sowie § 15 LNatSchG) in den Teilgeltungsbereichen 1 bis 3. Während es sich in den Teilgeltungsbereichen 1 und 2 um magere Fettwiesen bzw. zusätzlich noch um einen Borstgrasrasen handelt, befinden sich ganz im Westen von Teilgeltungsbereich 3 zwei kleinere Reliktbestände eines einstmals größeren Nass- und Feuchtgrünlands. In den Teilgeltungsbereichen 1 und 2 wird es durch den geplanten Bau der Geräuschmessstrecke zu einer Zerstörung von Teilen der geschützten Wiesen kommen. Etwas anders verhält es sich in Teilgeltungsbereich 3. Hier ist unmittelbar zwar kein Vorhaben angedacht, welches eine Zerstörung der Biotope bewirken könnte, gleichwohl sind die Biotope bereits jetzt in ihrem Bestand stark bedroht, sodass ein Erhalt nicht zielführend erscheint und sie an anderer Stelle ausgeglichen werden sollen. Damit soll auch hier die Möglichkeit für zukünftige Bauvorhaben geschaffen werden.

Teilgeltungsbereich 1 umfasst in seinem derzeitigen Zustand 1.623 m² gesetzlich geschütztes Grünland, sowie weitere 257 m² nicht geschütztes Grünland. Durch die Errichtung der Geräuschmessstrecke wird es hier zu einer Bebauung von 557 m² des geschützten Biotops kommen, darüber hinaus sind auf die übrigen Flächen zumindest indirekt negative Auswirkungen erwartbar. Um diesen Eingriff auszugleichen sind verschiedene Maßnahmen vorgesehen. So ist zunächst einmal angedacht die Böschungen der Strecke mit den Böden aus den baulich in Anspruch genommenen Wiesenbereichen des Teilgeltungsbereichs 2 zu belegen (siehe Maßnahme M9 in Kap. 7.1). Darüber hinaus sollen im Teilgeltungsbereich insgesamt weitere 3.425 m² im Anschluss an die Bauabrietten als Wiesenflächen angelegt werden. Durch entsprechende Bewirtschaftungs- und Pflegemaßnahmen, einschließlich der Bekämpfung invasiver bzw. unerwünschter Arten (siehe Maßnahmen M5 bis M8 in Kap. 7.1.) sollen diese Wiesen langfristig gesehen ein Artgefüge hervorbringen, welches in seiner Ausprägung einen Schutzstatus gerechtfertigt.

Ähnlich verhält es sich in Teilgeltungsbereich 2, wobei hier die Wertigkeit der geschützten Biotope nochmals höher einzustufen ist. Dies ergründet sich in erster Linie dadurch, dass hier ein Komplex aus magerer Fettwiese und Borstgrasrasen vorliegt, welcher in dieser Ausprägung einzigartig für den Standort Pferdsfeld ist. Insgesamt umfasst dieser Komplex 16.219 m², wovon nun 719 m² für die Strecke bebaut werden sollen. Hier wurde sich darauf verständigt, dass die Errichtung der Anlage in einer sogenannten „Überkopfbauweise“ stattfinden muss. Der Eingriff soll sich somit einzig auf die spätere Streckenführung begrenzen. Insbesondere die Biotopbereiche innerhalb des „Innenohrs“ müssen unangetastet bleiben. Vor diesem Hintergrund wurde auch das Entwässerungskonzept dahingehend angepasst, dass im „Innenohr“ entgegen der ursprünglichen Planungen nun keine Regenrückhalte mulde mehr geplant ist. Letztlich können somit 15.500 m² des geschützten Biotopkomplexes erhalten bleiben. Darüber hinaus wurde sich mit der Naturschutzbehörde darauf verständigt, dass die derzeitige im Gebiet befindliche, von einer Privatperson genutzte, Lagerfläche komplett entsiegelt und zurückgebaut wird. Die Fläche soll im Anschluss komplett eingegrünt werden, sodass nun 1.558 m² neue Wiesenflächen angelegt werden sollen. Auch hier ist bei Verwendung der Böden aus den Bau-

maßnahmen, der Bekämpfung der invasiven Pflanzen sowie entsprechender Pflegemaßnahmen davon auszugehen, dass sich hier langfristig hochwertiges, schutzwürdiges Grünland entwickeln kann.

Da es sich wie oben dargestellt um besonders hochwertige und schützenswerte Biotopstrukturen handelt wurde der Eingriff durch den Bau der Geräuschmessstrecke bereits im Vorfeld weitestgehend mit dem lokalen Gebietsbetreuer sowie der zuständigen Naturschutzbehörde abgestimmt. So wird der Eingriff auf das absolut notwendige Minimum beschränkt. Insgesamt verbleibt jedoch eine direkte Inanspruchnahme von 1.276 m², was 8 % der Biotopstrukturen entspricht. Demgegenüber steht nun die Neuanlage von 4.993 m² Grünland bzw. die weitere Aufwertung des bestehenden, bisher nicht geschützten Grünlands. Somit wird ein Ausgleich mit einem Faktor von über 1:3 erbracht. Um auch langfristig eine entsprechende und angedachte Entwicklung des Grünlands zu gewährleisten wird eine Ökologische Baubegleitung sowie ein anschließendes Monitoring zwingend notwendig sein.

Im Hinblick auf die geschützten Magerwiesen ist es zudem geplant solche in den Teilgeltungsbereichen 4 bis 11 überall dort zu entwickeln, wo bereits jetzt Grünland als Ausgangszustand zur Verfügung steht. Insgesamt weisen diese Teilgeltungsbereiche 18.886 m² Grünland auf. Auf all diesen Flächen ist eine entsprechende Pflege und Bewirtschaftung angedacht, die langfristig zu einer Artenzusammensetzung einer Magerwiese mit Schutzstatus führen soll. Ebenfalls soll hier eine Gewährleistung der Zielsetzung durch die Einrichtung einer Ökologischen Baubegleitung sowie eines anschließenden Monitorings erfolgen. Rechnet man diese Flächen dem oben beschriebenen Eingriff in die geschützten Grünlandbereiche zusätzlich noch dagegen, so kann im räumlich-funktionalen Zusammenhang von einem mehr als ausreichend erachtenden Ausgleich gesprochen werden.

In Teilgeltungsbereich 3 verhält sich die Situation etwas anders. Ganz im Westen befinden sich derzeit zwei geschützte Feucht- und Nasswiesen. Diese umfassen zusammen rund 1.500 m². Es handelt sich hierbei um Feuchtgrünlandrelikte (siehe auch Biotopkartierung von ISU, im Anhang), welche in ihrem weiteren Fortbestand als stark gefährdet einzustufen sind. So wurden innerhalb der letzten Jahre verschiedene Erdablagerungen in Gebiet vorgenommen, welche bis ins nähere Umfeld der Biotope stattfanden. Da das innere Flugfeld langfristig für einen weiteren möglichen Ausbau der Teststrecken vorbereitet werden soll, sollen nun auch die geschützten Biotopstrukturen für eine zukünftige Beanspruchung und Zerstörung überplant werden. Aus fachlicher Sicht scheint dies vertretbar, vor dem Hintergrund des bedrohten, ungünstigen Standorts sowie der Absicht, im Osten des Teilgeltungsbereiches die Biotopstrukturen neu anzulegen. Es ist dort geplant einen bestehenden Wassergraben naturnah auszugestalten (siehe Maßnahme M15, Kap. 7.1.11.). Am nördlichen Ende des Grabens soll das Gelände zudem so modelliert werden, dass eine Anstauung des anfallenden Oberflächenwassers möglich ist. Gleichzeitig soll eine Ansaat mit einer artenreichen Wiesensaatgutmischung für nasse Standorte erfolgen. Insgesamt ist eine Fläche von zunächst 3.500 m² vorgesehen. Langfristiges Ziel ist, dass sich hier eine neue Feuchtwiese frei entfalten kann. Die Ausgangsbedingungen am Standort erscheinen hierfür geeignet. Somit wird der Verlust der geschützten Feuchtwiesen mit einem Faktor von über 1:2 ausgeglichen mit der langfristigen Möglichkeit der weiteren Ausbreitung der Wiese. Hier soll der natürlichen Sukzession freien Lauf gelassen werden. Auch dieses Vorhaben ist durch eine Ökologische Baubegleitung sowie ein anschließendes Monitoring zu begleiten.

6.2.6. Wechselwirkungen

Die Wechselwirkungen, die durch das Vorhaben verursacht werden, beziehen sich in erster Linie auf die Flächeninanspruchnahme mit der Folge der dauerhaften Überprägung von Böden durch Versiegelung und somit primär auf den Bodenhaushalt. Hierdurch werden gleichzeitig sekundäre Wirkungen auf die Schutzgüter Wasser, Arten und Biotope, Klima / Luft sowie das Landschaftsbild und daraus resultierend auch auf den Menschen ausgelöst. Im Kontext mit den Beeinträchtigungen der einzelnen Schutzgüter sind diese Sekundärwirkungen jedoch von untergeordneter Bedeutung.

6.2.7. Zusammenfassende Darstellung der Eingriffe in Natur und Landschaft

| Schutzgebiete | | | | Bemerkungen |
|--|-----------|---------------------------|----------------------------|--|
| | vorhanden | Auswirkungen ja / nein | erhebliche Auswirkungen | |
| Merkmale | | | | |
| Natura2000-Gebiete (FFH-, Vogelschutzgebiete) | nein | nein | ---- | ---- |
| Ramsar-Gebiete | nein | nein | ---- | ---- |
| Naturschutzgebiete | nein | nein | ---- | ---- |
| Nationalparke | nein | nein | ---- | ---- |
| Biosphärenreservate | nein | nein | ---- | ---- |
| Landschaftsschutzgebiete | ja | nein | ---- | Plangebiet ist von den Schutzziele ausgenommen |
| Naturparke | ja | ja | nein | Flächenmäßig nur geringfügiger Eingriff in vorgeprägten Be- reichen |
| Naturdenkmale | nein | nein | ---- | ---- |
| Geschütz. Landschaftsbestandteile | nein | nein | ---- | ---- |
| Geschützte Biotope | ja | ja | ja | Durch das Vorhaben kommt es zum Ver- lust geschützter Bio- totope und Biotopkom- plexe |
| Überschwemmungsgebiete | nein | nein | ---- | ---- |
| Trinkwasserschutzgebiete | nein | nein | ---- | ---- |
| Mineralwasserschutzgebiete | nein | nein | ---- | ---- |
| Heilquellenschutzgebiete | nein | nein | ---- | ---- |
| sonstige Schutzausweisungen | nein | nein | ---- | ---- |

Mit der Durchführung der Planung sind zudem folgenden Auswirkungen auf die einzelnen Schutzgüter zu erwarten:

| Schutzgut | Eingriffsschwere | | |
|---------------------------|----------------------------------|-----------------------------|--|
| | Keine / geringe Beeinträchtigung | Erhebliche Beeinträchtigung | Erhebliche Beeinträchtigung besonderer Schwere |
| Boden | | | X |
| Wasser | | X | |
| Klima/Luft | X | | |
| Arten und Biotope | | | X |
| Orts- und Landschaftsbild | X | | |

Unter Berücksichtigung der im nachfolgenden Kapitel erläuterten landespflegerischen / grünordnerischen sowie artenschutzrechtlichen Maßnahmen im Geltungsbereich als auch auf externen Flächen können die durch die Eingriffe entstehenden Auswirkungen auf die einzelnen Schutzgüter vermieden, gemindert bzw. ausgeglichen werden.

Durch die Umsetzung des Vorhabens ergeben sich **keine** erheblichen Beeinträchtigungen besonderer Schwere (eBS) für die Schutzgüter **Wasser, Klima / Luft, sowie Orts- und Landschaftsbild**.

Durch die Umsetzung des Vorhabens ergeben sich erhebliche Beeinträchtigungen besonderer Schwere (eBS) für die Schutzgüter **Boden** sowie **Arten und Biotope**.

Eine besondere Wertigkeit gibt die Landeskompensationsverordnung dem Schutzgut Boden. Gemäß § 2 Abs.1 Satz 3 LKompVO kommt im Falle von Bodenversiegelungen als Kompensationsmaßnahme nur eine Entsiegelung als Voll- oder Teilentsiegelung oder einer dieser gleichwertigen bodenfunktionsaufwertenden Maßnahme, wie die Herstellung oder Verbesserung eines durchwurzelbaren Bodenraums, produktionsintegrierte Maßnahmen mit bodenschützender Wirkung, Nutzungsextensivierung oder Erosionsschutzmaßnahmen, infrage. Bodenversiegelungen stellen daher grundsätzlich eine **Beeinträchtigung besonderer Schwere** (eBs) dar, die immer funktionsspezifisch zu kompensieren sind.

Im Hinblick auf das Schutzgut **Boden** sei auf die ausführlichen Erläuterungen in Kapitel 6.2.1. verwiesen. Dort wird aufgeführt, dass den geplanten Versiegelungen von 7.284 m² theoretische Entsiegelungen von 35.097 m² gegenüberstehen. Wie in Maßnahme M9 (siehe Kapitel 7.1.5.) dargestellt wird insbesondere beim Eingriff in die gesetzlich geschützten Biotopstrukturen in Teilgeltungsbereich 2 darauf geachtet, dass die dort für bauliche Maßnahmen in Anspruch zu nehmenden Böden für die weitere Ausgestaltung der Strecke wieder verwendet werden. Zudem wurden für den Bau der Akustikmessstrecke bereits geotechnische Untersuchungen durchgeführt und es sind weitere geplant. Darüber hinaus wird auch auf die Begleitung der Erdbaumaßnahmen durch eine fachkundige Person angeraten. Dementsprechend kann vornehmlich durch die zukünftige Freihaltung einstmals als Bauland vorgesehener Flächen in den Teilgeltungsbereichen 4 bis 11 von einer Kompensation des in den Teilgeltungsbereichen 1,2 und 3 geplanten bzw. bereits erfolgten Eingriffs in das Schutzgut Boden gesprochen werden.

Wie bereits unter Kapitel 6.2.5. erläutert, können für die einzelnen **Artengruppen** die erheblichen Beeinträchtigungen, welche sich insbesondere durch den Bau der Geräuschmessstrecke ergeben, bei Beachtung und Umsetzung entsprechender Maßnahmen (siehe das nachfolgende Kapitel 7) kompensiert werden. Auch wurde in Kapitel 6.2.3 aufgezeigt, dass der erhebliche Eingriff in geschützte **Biotopstrukturen** im räumlich-funktionalen Zusammenhang durch Neuanlage bzw. Förderung und Erhalt bestehender, gleichwertiger Biotopstrukturen kompensiert werden kann.

6.3. Integrierte Biotopbewertung

6.3.1. Ermittlung der Eingriffsschwere für die integrierte Biotopbewertung

Für die integrierte Biotopbewertung werden die betroffenen Biotoptypen und ihr jeweiliger Biotopwert gemäß Anlage 7.1 des Praxisleitfadens zur Ermittlung des Kompensationsbedarfs in Rheinlandpfalz von 2021 ermittelt. Anschließend wird die Wertstufe der betroffenen Biotoptypen anhand der Tabelle I in Kap. 2.2 des Leitfadens ermittelt. Diese werden gemäß Tabelle II in Kap. 2.3 des Leitfadens in Relation mit der Intensität der vorhabenbezogenen Wirkung (Wirkintensität) gesetzt. Dabei ist für die Bewertung bei Biotopen die Wirkstufe hoch (III) immer gegeben, wenn im Vergleich der Situation vor und nach dem Eingriff ein anderer Biotoptyp vorliegt (unmittelbare Wirkung). Eine Darstellung der Eingriffsschwere liefern die folgenden Tabellen:

Teilgeltungsbereich 1:

| Code | Biotoptyp | Biotopwert | Wertstufe | Intensität vorhaben- bezogene Wirkungen | Beein- Erwartete trächti- gung |
|------|--|--|-----------------------|--|---|
| HT4 | Lagerplatz, versiegelt | 0 | Sehr gering (1) | III (Hoch) | eB |
| HN1 | Gebäude | 0 | Sehr gering (1) | III (Hoch) | eB |
| VA0 | Verkehrsstraße | 0 | Sehr gering (1) | III (Hoch) | eB |
| GF6 | Vegetationsarme Auf- schüttungsflächen; nach Beendigung der Aufschüttung | 10 | Mittel (3) | III (Hoch) | eBS |
| AA1 | Eichen-Buchenmisch- wald; Anteil nicht standort- heimischer Baumar- ten unter 10 % | 13+1=14 Aufwertung: Vor- handensein von Fledermäusen | Hoch (4) | III (Hoch) | eBS |
| BA1 | Feldgehölz aus ein- heimischen Baumar- ten; mittlere Ausprägung | 14 | Hoch (4) | III (Hoch) | eBS |
| EA1 | Fettwiese; artenreich | 19-3=16 Aufwertung: Vor- handensein von Störanzeigern und invasiven Arten | Hoch (4) | III (Hoch) | eBS |
| EA1 | Fettwiese; artenreich | 19+3=22 Aufwertung: ge- setzlich geschützt nach § 15 LNatSchG sowie § 30 BNatSchG sowie FFH-Lebensraum- typ 6510 | Hervorra- gend (6) | III (Hoch) | eBS |

Teilgeltungsbereich 2:

| Code | Biotoptyp | Biotopwert | Wertstufe | Intensität vorhaben- bezogene Wirkungen | Erwartete Beein- trächtigung |
|---------|--|--|------------------|--|---------------------------------|
| HT3 | Lagerplatz, unversiegelt | 5 | Gering (2) | III (Hoch) | eB |
| BF1 | Baumreihe, aus überwiegend nicht autochthonen Arten; mittlere Ausprägung | 11-2=9 Abwertung: abgängige Bäume | Mittel (3) | III (Hoch) | eBS |
| AA1 | Eichen-Buchenschwalmischwald; Anteil nicht standortheimischer Baumarten unter 10 % | 13+1=14 Aufwertung: Vorhandensein von Fledermäusen | Hoch (4) | I (Gering) | eB |
| BA1 | Feldgehölz aus einheimischen Baumarten; mittlere Ausprägung | 14+1=15 Aufwertung: liegendes Totholz | Hoch (4) | III (Hoch) | eBS |
| EA1 | Fettwiese; artenreich | 19-3=16 Abwertung: Vorhandensein von Störanzeigern und invasiven Arten | Hoch (4) | III (Hoch) | eBS |
| ED1 | Magerwiese; artenreich | 20+3=23 Aufwertung: gesetzlich geschützt nach § 15 LNatSchG sowie § 30 BNatSchG sowie FFH-Lebensraumtyp 6510 | Hervorragend (6) | III (Hoch) | eBS |
| DF0/ED1 | Komplex aus Borstgrasrasen und Magerwiese | 20+3=23 Aufwertung: gesetzlich geschützt nach § 15 LNatSchG sowie § 30 BNatSchG sowie FFH-Lebensraumtyp 6230 und 6510 | Hervorragend (6) | III (Hoch) | eBS |

Teilgeltungsbereich 3:

| Code | Biotoptyp | Biotopwert | Wertstufe | Intensität vorhaben- bezogene Wirkungen | Beein- Erwartete trächtigung |
|------|--|---|------------------|--|------------------------------------|
| VB0 | Wirtschaftsweg | 0 | Sehr gering (1) | III (Hoch) | eB |
| VB1 | Feldweg befestigt | 0 | Sehr gering (1) | III (Hoch) | eB |
| HN1 | Gebäude | 0 | Sehr gering (1) | III (Hoch) | eB |
| FN5 | Graben überwiegend verbaut oder verrohrt | 0 | Sehr gering (1) | III (Hoch) | eB |
| BB0 | Gebüsch, Strauchgruppe | 12 | Mittel (3) | III (Hoch) | eBS |
| FN0 | Graben; naturnahe Ausbildung | 13 | Hoch (4) | III (Hoch) | eBS |
| KA1 | ruderaler feuchter Saum; naturnah | 16 | Hoch (4) | III (Hoch) | eBS |
| EA1 | Fettwiese; artenreich | 19 | Sehr Hoch (5) | III (Hoch) | eBS |
| EC0 | Nass- und Feuchtgrünland; artenreich | 19 | Sehr Hoch (5) | III (Hoch) | eBS |
| ED1 | Magerwiese; artenreich | 20 | Sehr Hoch (5) | III (Hoch) | eBS |
| DF0 | Borstgrasrasen; gemäht oder beweidet | 20+2=22 Aufwertung: guter Erhaltungszustand, großflächig | Hervorragend (6) | III (Hoch) | eBS |

Teilgeltungsbereich 4 bis 10:

Auf eine Betrachtung der Teilgeltungsbereiche 4 bis 10 wird an dieser Stelle verzichtet. Diese Bereiche sind einzig für Ausgleichsmaßnahmen vorgesehen, es finden dort keine baulichen oder sonstigen Maßnahmen statt, die in irgendeiner Weise negative Beeinträchtigungen der einzelnen Biotopstrukturen verursachen könnten.

6.3.2. Bestimmung des Kompensationsbedarfs der Integrierten Biotopbewertung

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

6.3.2.1 Kompensationsbedarf für Teilgeltungsbereich 1

Bestimmung des Biotopwerts vor dem Eingriff

Die nachfolgende Tabelle stellt die vom Eingriff betroffenen Biotoptypen, ihren Biotopwert in Biotopwertpunkten pro Quadratmeter (BW / m²), ihre Flächengröße in Quadratmetern und die sich daraus resultierenden Biotopwertpunkte dar.

Die Biotopwertpunkte ergeben sich aus der Multiplikation der dem jeweiligen Biotop zugeordneten Biotopwertpunkte mit der Flächengröße der einzelnen Biotope. Die Summe der Ergebnisse der einzelnen Biotoptypen ergibt den Gesamtbiotopwert der Eingriffsfläche vor dem Eingriff in Höhe von **158.696 Biotopwertpunkten**.

Als Grundlage für die Berechnung wurde die Biotopkartierung im Rahmen des Artenschutzgutachtens (erstellt durch Twelbeck Landschaftsökologie und Zoologie, 12/2021) verwendet.

Ermittlung des Biotopwerts vor dem Eingriff

| Code | Biototyp | Eigenschaft | Wert [BW/m ²] | Auf-/Abwertung & Zu-/Abschlag Eigenschaft | Auf-/Abwertung [BW/m ²] | Fläche [m ²] | Biotopwert gesamt [BW] |
|------|--|--|---------------------------|--|-------------------------------------|--------------------------|------------------------|
| AA1 | Eichen-Buchenmischwald; | Anteil nicht standortheimischer Baumarten unter 10 % | 13 | Aufwertung: Alter Baumbestand mit Quartierpotential für Fledermäuse | +1 | 7.831 | 109.634 |
| BA1 | Feldgehölz aus einheimischen Baumarten | mittlere Ausprägung | 14 | | | 586 | 8.204 |
| EA1 | Fettwiese | artenreich | 19 | Abwertung: Vorhandensein von Störanzeigern und invasiven Arten | -3 | 257 | 4.112 |
| EA1 | Fettwiese | artenreich | 19 | Aufwertung: gesetzlich geschützt nach § 15 LNatSchG sowie § 30 BNatSchG sowie FFH-Lebensraumtyp 6510 | +3 | 1.623 | 35.706 |
| GF6 | Vegetationsarme Aufschüttungsfläche | Nach Beendigung der Aufschüttung | 10 | | | 104 | 1.040 |
| HN1 | Gebäude | | 0 | | | 156 | 0 |
| VA0 | Verkehrsstraße | vollversiegelt | 0 | | | 350 | 0 |
| | | | | | Summe | 10.907 | 158.696 |

Bestimmung des Biotopwerts nach dem Eingriff

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

Ermittlung des Biotopwerts nach dem Eingriff

| Code | Biotoptyp | Eigenschaft | Wert [BW/m ²] | Auf-/Abwertung & Zu-/Abschlag Eigenschaft | Auf-/Abwertung [BW/m ²] | Fläche [m ²] | Biotopwert gesamt [BW] |
|---------|------------------------|--|---------------------------|--|-------------------------------------|--------------------------|------------------------|
| AA1 | Eichen-Buchenmischwald | Anteil nicht standortheimischer Baumarten unter 10 % | 13 | Abwertung: zum Teil erhebliche Beeinträchtigung, insbesondere des Wurzelraumes; randliche Lage | -2 | 2.388 | 26.268 |
| EA1 | Fettwiese | artenreich | 19 | | | 1.066 | 20.254 |
| ED1 | Magerwiese | artenreich | 20 | Abwertung: kleinteilige Flächen mit Beeinträchtigung aus Umgebung | -3 Timelag 1,5 | 3.425 | 38.817 |
| HN1/VA0 | Sondergebiet | versiegelt | 0 | | | 4.028 | 0 |
| | | | | | Summe | 10.907 | 85.339 |

Für die Bilanzierung des Zielstandes wurden die Flächenausweisungen und Textfestsetzungen gemäß des hier im Raume stehenden Bebauungsplanes zu Grunde gelegt. So wird für den Bau der Teststrecke ein Gewerbegebiet ausgewiesen, für welches in den westlichen Waldbereich (AA1) eingegriffen wird. Hierdurch gehen ca. 5500 m² verloren. Ebenso muss die Wertigkeit des Waldes herabgestuft werden, da gerade die randlichen Bäume eine Beeinträchtigung erfahren. Auch die Wiesenflächen (EA1) gehen Großteils verloren, ein kleiner Bereich bleibt als M1-Fläche erhalten. Aufgrund der geringen Größe sowie den umgebenden Beeinträchtigungen, wird der Schutzstatus hier jedoch nicht aufrechterhalten. Aufschüttungsbereiche (GF6) und Feldgehölze (BA1) gehen durch die Errichtung des Gewerbegebietes komplett als Biotoptypen verloren. Das Sondergebiet für die Geräuschmessstrecke selbst umfasst 4.028 m². Die restlichen nicht bebaubaren Flächen soll gemäß Artenschutzgutachten mit den Böden aus Teilgeltungsbereich 2 wieder neugestaltet werden. Insbesondere die Böschungen der Teststrecke sollen mit diesen Böden gestaltet werden. Langfristiges Ziel ist, dass sich dort wieder Magerwiesen (ED1) entwickeln. In der Bilanz muss dies aufgrund der vorgenannten Entwicklungsdauer durch einen Timelag-Faktor von 1,5 berücksichtigt werden. Die Fläche hätte eigentlich 58.225 BW, aufgrund der langen Entwicklungszeit (10 - 30 Jahre) darf sie in der Bilanz aber nur mit 38.817 BW ($58.225 / 1,5 = 38.817$) einfließen.

Im Ergebnis erhält die Gesamtfläche nach dem Eingriff einen Gesamtwert von **85.339 Biotopwertpunkten**.

► **Kompensationsbedarf aus der integrierten Biotopbewertung = BW 73.357**

Der Kompensationsbedarf ergibt sich aus der Subtraktion des Werts vor und nach dem Eingriff.

6.3.2.2 Kompensationsbedarf für Teilgeltungsbereich 2

Bestimmung des Biotopwerts vor dem Eingriff

Die nachfolgende Tabelle stellt die vom Eingriff betroffenen Biotoptypen, ihren Biotopwert in Biotopwertpunkten pro Quadratmeter (BW / m²), ihre Flächengröße in Quadratmetern und die sich daraus resultierenden Biotopwertpunkte dar.

Die Biotopwertpunkte ergeben sich aus der Multiplikation der dem jeweiligen Biotop zugeordneten Biotopwertpunkte mit der Flächengröße der einzelnen Biotope. Die Summe der Ergebnisse der einzelnen Biotoptypen ergibt den Gesamtbiotopwert der Eingriffsfläche vor dem Eingriff in Höhe von **441.973 Biotopwertpunkten**.

Ermittlung des Biotopwerts vor dem Eingriff

| Code | Biototyp | Eigenschaft | Wert [BW/m ²] | Auf-/Abwertung & Zu-/Abschlag Eigenschaft | Auf-/Abwertung [BW/m ²] | Fläche [m ²] | Biotopwert gesamt [BW] |
|---------|---|--|---------------------------|--|-------------------------------------|--------------------------|------------------------|
| AA1 | Eichen-Buchenmischwald; | Anteil nicht standortheimischer Baumarten unter 10 % | 13 | Aufwertung: Alter Baumbestand mit Quartierpotential für Fledermäuse | +1 | 1.972 | 27.608 |
| BA1 | Feldgehölz aus einheimischen Baumarten | mittlere Ausprägung | 14 | Aufwertung: liegendes Totholz | +1 | 1.701 | 25.515 |
| BF1 | Baumreihe, aus überwiegend nicht autochthonen Arten | mittlere Ausprägung | 11 | Abwertung: abgängige Bäume | -2 | 159 | 1.431 |
| DF0/ED1 | Komplex aus Borstgrasrasen und Magerwiese | artenreich | 20 | Aufwertung: gesetzlich geschützt nach § 15 LNatSchG sowie § 30 BNatSchG sowie FFH-Lebensraumtyp 6510 | +3 | 16.141 | 371.243 |
| EA1 | Fettwiese | artenreich | 19 | Abwertung: Vorhandensein von Störanzeigern und invasiven Arten | -3 | 407 | 6.512 |
| ED1 | Magerwiese | artenreich | 20 | Aufwertung: gesetzlich geschützt nach § 15 LNatSchG sowie § 30 BNatSchG sowie FFH-Lebensraumtyp 6510 | +3 | 78 | 1.794 |
| HT3 | Lagerplatz | unversiegelt | 5 | | | 1.574 | 7.870 |
| | | | | | Summe | 22.032 | 441.973 |

Bestimmung des Biotopwerts nach dem Eingriff

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

Ermittlung des Biotopwerts nach dem Eingriff

| Code | Biototyp | Eigenschaft | Wert [BW/m ²] | Auf-/Abwertung & Zu-/Abschlag Eigenschaft | Auf-/Abwertung [BW/m ²] | Fläche [m ²] | Biotopwert gesamt [BW] |
|---------|--|--|---------------------------|--|-------------------------------------|--------------------------|------------------------|
| AA1 | Eichen-Buchenmischwald; | Anteil nicht standortheimischer Baumarten unter 10 % | 13 | Aufwertung: Alter Baumbestand mit Quartierpotential für Fledermäuse | +1 | 1.708 | 23.912 |
| DF0/ED1 | Komplex aus Borsgrasrasen und Magerwiese | artenreich | 20 | Aufwertung: gesetzlich geschützt nach § 15 LNatSchG sowie § 30 BNatSchG sowie FFH-Lebensraumtyp 6510 | +3 | 15.500 | 356.500 |
| ED1 | Magerwiese | artenreich | 20 | Abwertung: kleinteilige Flächen mit Beeinträchtigung aus Umgebung | -3 Timelag 1,5 | 1.568 | 17.771 |
| HN1/VA0 | Sonderbegebiet | versiegelt | 0 | | | 3.256 | 0 |
| | | | | | Summe | 22.032 | 398.183 |

Wie aus obiger Tabelle ersichtlich wird, haben sich die Flächen der einzelnen Biotoptypen gegenüber der Ausgangssituation nach dem Eingriff verändert.

Von den Wiesenflächen (DF0/ED1) werden 15.500 m² zu Verhalt festgesetzt, gleichwohl gehen Flächen verloren. Dieser Verlust sowie der Verlust weiterer Biotope sind auf die Ausweisung des Sondergebietes für die Geräuschmessstrecke (HN1/VA0) zurückzuführen. Dieses umfasst im gesamten 3.256 m². Die nichtbebaubaren Flächen sollen mit den Böden der zu bebauenden Flächen gestaltet werden, insbesondere die Böschungsbereiche an der Teststrecke. Langfristiges Ziel ist, dass sich dort wieder Magerwiesen (ED1) entwickeln. In der Bilanz muss dies durch einen Timelag-Faktor von 1,5 berücksichtigt werden. Die Fläche hätte eigentlich 26.656 BW, aufgrund der langen Entwicklungszeit (10- 30 Jahre) darf sie in der Bilanz aber nur mit 17.771 BW ($26.656 / 1,5 = 17.771$) einfließen.

Im Ergebnis erhält die Gesamtfläche nach dem Eingriff einen Gesamtwert von **398.183 Biotopwertpunkten**.

► **Kompensationsbedarf aus der integrierten Biotopbewertung = 43.790 BW**

Der Kompensationsbedarf ergibt sich aus der Subtraktion des Werts vor und nach dem Eingriff.

6.3.2.3 Informative Eingriffs- /Ausgleichsbilanzierung für Teilgeltungsbereich 3

Teilgeltungsbereich 3 liegt im aktuell rechtskräftigen Bebauungsplan innerhalb des ausgewiesenen Sondergebietes „KFZ-Testfläche“ in welcher eine Versiegelung von max. 15.000 m² grundsätzlich möglich ist. Im hier in Rede stehenden Bebauungsplan bleibt dies so auch so bestehen. Innerhalb des Teilgeltungsbereiches 3 wird es jedoch zur Ausweisung einer Maßnahmenfläche kommen, wodurch in diesen Bereichen eine Versiegelung nicht mehr möglich ist. Zudem sollen die zwei kleinflächigen derzeit noch vorhandenen gesetzlich geschützten Biotope ganz im Westen des Teilgeltungsbereiches zukünftig auch für eine Bebauung beansprucht werden. Sie sollen dann innerhalb der Maßnahmenfläche ausgeglichen werden durch die Entwicklung gleichartiger Flächen in größeren Umfang.

Um die gesamte Entwicklungsgeschichte der Flächen innerhalb des Teilgeltungsbereiches nachvollziehen zu können, sollen im Folgenden die Biotopwertigkeiten der Flächen zu verschiedenen Zeitpunkten dargestellt werden.

1) 2003: Historische Betrachtung gemäß ursprünglicher Bewertung (1998/1999/2003)

Im Rahmen der Aufstellung des ursprünglichen Bebauungsplans „Industriepark Pferdsfeld“ wurde eine Biotopkartierung des Gesamten ehemaligen Flughafengeländes unternommen (Melzer, 2003). Diese Kartierungen fanden 1998/1999 sowie 2003 statt.

Basierend auf den damaligen Ergebnissen stellt die folgende Tabelle die Wertigkeit im damaligen Zustand dar. Zu beachten ist, dass die Abmessung der Flächen mittels der damals erstellten Biotopkarte sowie an anhand von Luftbildern erfolgte, was zu gewissen Ungenauigkeiten geführt haben kann, die sich dann in der Bilanz widerspiegeln.

Die Summe der Ergebnisse der einzelnen Biotoptypen ergibt den Gesamtbiotopwert in Höhe von **4.565.480 Biotopwertpunkten**.

| Code | Biototyp | BW / m ² | Fläche (m ²) | BW |
|------|--------------------------------------|---|--------------------------|------------------|
| VB0 | Wirtschaftsweg | 0 | 5.800 | 0 |
| VB1 | Feldweg befestigt | 0 | 400 | 0 |
| HN1 | Gebäude | 0 | 25 | 0 |
| ED1 | Magerwiese; artenreich | 20 | 203.924 | 4.078.480 |
| EC0 | Nass- und Feuchtgrünland; artenreich | 19+1=20 Aufwertung: guter Erhaltungszustand, jedoch nur kleinflächig | 1.800 | 36.000 |
| DF0 | Borstgrasrasen; gemäht oder beweidet | 20+2=22 Aufwertung: guter Erhaltungszustand, großflächig | 20.500 | 451.000 |
| | | gesamt | 232.449 | 4.565.480 |

2) 2018: Betrachtung gemäß Gutachten von ISU (2019) in Kombination mit der vorangegangenen historischen Betrachtung

Im Jahr 2018 wurde die westliche Fläche des Teilgeltungsbereiches im Rahmen eines Artenschutzgutachtens (ISU 2019) auch hinsichtlich der Biotope überprüft. Dieses hatte das Ziel die gesetzlich geschützten Biotope auf ihr Fortbestehen hin zu überprüfen. Da dieses Gutachten jedoch nur den westlichen Bereich umfasst, muss für den östlichen Bereich weiter vom Stand der historischen Bestandsaufnahmen (2003) ausgegangen

werden. Basierend auf diesen zwei Gutachten wurde dann ein Wert der Flächen für das Jahr 2018 ermittelt.

Die Summe der Ergebnisse der einzelnen Biotoptypen ergibt den Gesamtbiotopwert in Höhe von **4.512.865 Biotopwertpunkten**.

Dieser Zustand wird für die spätere Ermittlung des Kompensationsbedarfs als Ausgangslage angenommen.

| Code | Biototyp | BW / m ² | Fläche (m ²) | BW |
|------|--|---|--------------------------|------------------|
| VB0 | Wirtschaftsweg | 0 | 5.800 | 0 |
| VB1 | Feldweg befestigt | 0 | 400 | 0 |
| HN1 | Gebäude | 0 | 25 | 0 |
| FN5 | Graben überwiegend verbaut oder verrohrt | 0 | 60 | 0 |
| BB0 | Gebüsch, Strauchgruppe | 12 | 245 | 2.940 |
| FN0 | Graben; naturnahe Ausbildung | 13 | 565 | 7.345 |
| KA1 | ruderaler feuchter Saum; naturnah | 16 | 750 | 12.000 |
| EA1 | Fettwiese; artenreich | 19 | 38.500 | 731.500 |
| EC0 | Nass- und Feuchtgrünland; artenreich | 19 | 1.500 | 28.500 |
| ED1 | Magerwiese; artenreich | 20 | 166.104 | 3.322.080 |
| DF0 | Borstgrasrasen; gemäht oder beweidet | 20+2=22 Aufwertung: guter Erhaltungszustand, großflächig | 18.500 | 407.000 |
| | | gesamt | 232.449 | 4.511.365 |

Als Ergebnis des Gutachtens von ISU konnte festgestellt werden, dass sich die gesetzlich geschützten Bereiche innerhalb der westlichen Fläche verringert haben. So konnte der Borstgrasrasen dort gar nicht mehr nachgewiesen werden, während auch bei dem Nass- und Feuchtgrünland eine Flächenabnahme festgestellt werden musste. Darüber hinaus haben sich Teilbereiche der Magerwiese zu einer Fettwiese entwickelt.

Im Vergleich zum historischen Zustand hat die Fläche in ihrer Wertigkeit **54.115 BW** verloren.

3) 2022: Betrachtung gemäß einer Begehung durch BBP (2022)

Da zurzeit eine Änderung des Bebauungsplanes u.a. für den Teilgeltungsbereich 3 vorangetrieben wird, um eine zukünftige Erweiterung der KFZ-Teststrecken in diesem Bereich zu ermöglichen, wurde die Fläche im Rahmen einer Begehung am 13.07.2022 auf ihre vorhandenen Biotope hin überprüft. Dies war zudem erforderlich, da im westlichen Bereich bereits im Jahr 2021 Erdablagerungen stattgefunden haben. Durch die Begehung sollte nun der aktuelle Zustand der Fläche, insbesondere das Vorhandensein der geschützten Bereiche überprüft werden.

Die Summe der Ergebnisse der einzelnen Biotoptypen ergibt den Gesamtbiotopwert in Höhe von **4.311.991 Biotopwertpunkten**.

| Code | Biotoptyp | BW / m ² | Fläche (m ²) | BW |
|------|---|--|--------------------------|------------------|
| VB0 | Wirtschaftsweg | 0 | 5.800 | 0 |
| VB1 | Feldweg befestigt | 0 | 400 | 0 |
| HN1 | Gebäude | 0 | 25 | 0 |
| FN5 | Graben überwiegend verbaut oder verrohrt | 0 | 60 | 0 |
| FN0 | Graben; naturnahe Ausbildung | 13 | 815 | 10.595 |
| KA1 | ruderaler feuchter Saum; naturnah | 16 | 500 | 8.000 |
| GF6 | Vegetationsarme Aufschüttungsfläche; vegetationsarme Fläche | 17+1=18 Aufwertung: mehrere Feldlerchen-Reviere vorhanden | 92.467 | 1.664.406 |
| EA1 | Fettwiese; artenreich | 19 | 17.150 | 325.850 |
| EC0 | Nass- und Feuchtgrünland; artenreich | 19 | 1.500 | 28.500 |
| ED1 | Magerwiese; artenreich | 20 | 113.732 | 2.274.640 |
| | | gesamt | 232.449 | 4.311.991 |

Durch die Begehung konnte der Fortbestand der beiden geschützten Nass- bzw. Feuchtgrünlandbereiche bestätigt werden. In der westlichen Hälfte haben jedoch die durchgeführten Erdaufschüttungen zu einem Wandel der Biotopstrukturen geführt. So sind in diesem Bereich mit Ausnahme des ganz westlichen Bereiches keine Mager- oder Fettweisen mehr vorhanden. Die Aufschüttungsflächen haben sich jedoch im Verlauf von knapp 1,5 Jahren sehr gut entwickelt. So haben sich dort krautige Strukturen über die gesamte Fläche ausgebreitet, die im Zusammenhang mit den offenen, sandigen Bereichen einen wertvollen Lebensraum darstellen. Belegt werden kann dies allein schon durch das Vorhandensein mehrerer Feldlerchen innerhalb der Flächen. Von der Wertigkeit und der Funktion als Lebensraum haben diese Aufschüttungsflächen allein durch natürliche Sukzession wieder einen Zustand erreicht der dem Ursprungszustand in diesem Hinblick recht nahe kommt.

Im Vergleich zum Zustand von 2018 hat sich die Wertigkeit der Flächen jedoch nochmals um **199.374 BW** reduziert.

4) zukünftig: Betrachtung gemäß des zukünftigen Bebauungsplanes „Industriepark Pferdsfeld – 4.Änderung“

Durch die hier im Raum stehende Bebauungsplanänderung bleibt der Teilgeltungsbereich 3 weiterhin als Sondergebiet ausgewiesen. Da jedoch zukünftig im westlichen Bereich die Erweiterung der Teststrecken vorgesehen ist und hierbei auch die noch bestehenden geschützten Biotope beseitigt werden sollen, wird im östlichen Bereich eine größere Fläche als Maßnahmenfläche ausgewiesen. In dieser soll dann als Ausgleich ein neues größeres geschütztes Biotop entwickelt werden. Zudem ist angedacht den bestehenden Graben natürlich auszugestalten mit einer Vertiefung am nördlichen Ende um anfallendes Oberflächenwasser die Möglichkeit zur Anstauung zu geben. Hierdurch sollen entlang des Grabens bereits feuchte Standortbedingungen geschaffen werden. Die restliche Maßnahmenfläche soll zudem als potentielle Ausgleichsfläche für die zwei

Feldlerchenreviere erhalten welche durch den Bau der Akustikteststrecke in den Teilgeltungsbereichen 1 und 2 verloren gehen. Darüber hinaus gilt es nun auch zu berücksichtigen, dass sich auf den Aufschüttungsflächen mittlerweile auch mehrere Feldlerchen angesiedelt haben, deren Reviere bei der zukünftigen Bebauung ebenso verloren gingen. Auch für diese dient dann die Maßnahmenfläche als Ausgleichsfläche. Für die Erweiterung der Teststrecke wird in der Bilanzierung davon ausgegangen, dass die erlaubten 15.000 m² Versiegelung in den Bereichen der Aufschüttungsflächen stattfinden.

Die Summe der Ergebnisse der einzelnen Biototypen ergibt den Gesamtbiotopwert in Höhe von **4.029.991 Biotopwertpunkten**.

| Code | Biototyp | BW / m ² | Fläche (m ²) | BW |
|------|---|--|--------------------------|------------------|
| | Sondergebiet | 0 | 15.000 | 0 |
| VB0 | Wirtschaftsweg | 0 | 5.800 | 0 |
| VB1 | Feldweg befestigt | 0 | 400 | 0 |
| HN1 | Gebäude | 0 | 25 | 0 |
| FN5 | Graben überwiegend verbaut oder verrohrt | 0 | 60 | 0 |
| FN0 | Graben; naturnahe Ausbildung | 13 | 815 | 10.595 |
| KA1 | ruderaler feuchter Saum; naturnah | 16 | 3.500 | 56.000 |
| GF6 | Vegetationsarme Aufschüttungsfläche; vegetationsarme Fläche | 17+1=18 mehrere Feldlerchen-Reviere | 77.467 | 1.394.406 |
| EA1 | Fettwiese; artenreich | 19 | 18.650 | 354.350 |
| ED1 | Magerwiese; artenreich | 20 | 110.732 | 2.214.640 |
| | | gesamt | 232.449 | 4.029.991 |

Durch die oben beschriebenen zukünftigen Planungen kommt es somit zum Verlust der geschützten Biotopstrukturen, der Bebauung von 15.000 m² sowie der Vergrößerung der Saumbereiche entlang des Grabens.

Im Vergleich zum Zustand gemäß der Begehung von Juli 2022 wird sich Wertigkeit der Flächen jedoch nochmals um **282.000 BW** reduzieren.

5) Überblick

Die folgende Tabelle gibt einen Überblick darüber wie sich die Wertigkeit der Fläche vom Ursprungszustand bis zur zukünftigen Nutzung entwickeln wird. Es sind auch jeweils die Verluste bzw. Differenzen zu den vorangegangenen Zuständen aufgeführt. Im Vergleich zum Ursprungszustand gemäß der historischen Bewertung wird die Wertigkeit der Fläche bei der derzeit vorgesehene Planung gemäß der angestrebten Bebauungsplanänderung um **535.489 BW** abnehmen.

| | Bewertungszustand | Jahr | Wertigkeit | Differenz zu 1 | Differenz zu 2 | Differenz zu 3 |
|---|-------------------|------|------------|----------------|----------------|----------------|
| 1 | historisch | 2003 | 4.565.480 | / | / | / |
| 2 | gemäß Gutachten | 2018 | 4.511.365 | - 54.115 | / | / |

| | Bewertungs- zustand | Jahr | Wertigkeit | Differenz zu 1 | Differenz zu 2 | Differenz zu 3 |
|---|------------------------|----------------|------------|----------------|------------------|----------------|
| 3 | Begehung | 2022 | 4.311.991 | - 253.489 | - 199.374 | / |
| 4 | zukünftiger B-Plan | zu- künftig | 4.029.991 | - 535.489 | - 481.374 | - 282.000 |

Da im Anschluss an die Kartierungen durch ISU (11/2019) innerhalb des Teilgeltungsbereiches 3 Erdaufschüttungen stattgefunden haben, die zu einem zum Teil deutlichen Wandel der Biotopstrukturen geführt haben und somit als Eingriff zu werten sind, muss als Ursprungszustand für die Bilanzierung der Zustand gemäß des Gutachtens von ISU herangezogen werden.

Als Kompensationsbedarf wird die Differenz zwischen dem Zustand von 2018 gemäß Gutachten von ISU (2019) sowie der zukünftig angedachten Bebauung gemäß Bebauungsplan errechnet. Dieser beläuft sich auf **481.374 BW**.

6.3.2.4 Aufwertungspotential von Teilgeltungsbereich 4

Bestimmung des Biotopwerts vor dem Eingriff

Die nachfolgende Tabelle stellt die vom Eingriff betroffenen Biotoptypen, ihren Biotopwert in Biotopwertpunkten pro Quadratmeter (BW / m²), ihre Flächengröße in Quadratmetern und die sich daraus resultierenden Biotopwertpunkte dar.

Die Biotopwertpunkte ergeben sich aus der Multiplikation der dem jeweiligen Biotop zugeordneten Biotopwertpunkte mit der Flächengröße der einzelnen Biotope. Die Summe der Ergebnisse der einzelnen Biotoptypen ergibt den Gesamtbiotopwert der Eingriffsfläche vor dem Eingriff in Höhe von **31.619 Biotopwertpunkten**.

Ermittlung des Biotopwerts vor dem Eingriff

| Code | Biototyp | Eigenschaft | Wert [BW/m ²] | Auf-/Abwertung & Zu-/Abschlag Eigenschaft | Auf-/Abwertung [BW/m ²] | Fläche [m ²] | Biotopwert gesamt [BW] |
|---------|-------------------------|--|---------------------------|---|-------------------------------------|--------------------------|------------------------|
| AA1 | Eichen-Buchenmischwald; | Anteil nicht standortheimischer Baumarten unter 10 % | 13 | Aufwertung: Alter Baumbestand mit Quartierpotential für Fledermäuse | +1 | 2.259 | 31.619 |
| HN1/VA0 | Gewerbegebiet | versiegelt | 0 | | | 2.259 | 0 |
| | | | | | Summe | 4.517 | 31.619 |

Bestimmung des Biotopwerts nach dem Eingriff

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

Ermittlung des Biotopwerts nach dem Eingriff

| Code | Biototyp | Eigenschaft | Wert [BW/m ²] | Auf-/Abwertung & Zu-/Abschlag Eigenschaft | Auf-/Abwertung [BW/m ²] | Fläche [m ²] | Biotopwert gesamt [BW] |
|------|------------------------|--|---------------------------|---|-------------------------------------|--------------------------|------------------------|
| AA1 | Eichen-Buchenmischwald | Anteil nicht standortheimischer Baumarten unter 10 % | 13 | Aufwertung: Alter Baumbestand mit Quartierpotential für Fledermäuse; Nutzungsverzicht | +3 | 4.517 | 72.272 |
| | | | | | Summe | 4.517 | 72.272 |

Teilgelungsbereich 4 ist in der derzeit gültigen Fassung des hier in Rede stehenden Bebauungsplans Teil des Industriegebietes GI III. Für dieses ist eine GRZ von 0,5 ausgewiesen. Somit könnten derzeit 50 % der Fläche bebaut werden. Geplant ist die Fläche von einer künftigen Bebauung frei zu halten. Somit kann der IST-Zustand in Form eines Laubmischwaldes nun in Gänze erhalten bleiben. Zudem ist ein Nutzungsverzicht für den Wald vorgesehen, was somit in einer Aufwertung des bestehenden Waldes resultiert. Die eigentliche Aufwertung ergibt somit dadurch, dass nun die 50 % der Waldfläche, welche eigentlich bebaut werden dürften nun doch dauerhaft erhalten bleiben. Die entspricht einer Fläche von 2.259 m².

Im Ergebnis erhält die Gesamtfläche nach dem Eingriff einen Gesamtwert von **72.272 Biotopwertpunkten**.

► **Aufwertungspotential aus der integrierten Biotopbewertung = 40.653 BW**

Das Aufwertungspotential ergibt sich aus der Subtraktion des Werts nach und vor dem Eingriff.

6.3.2.5 Aufwertungspotential von Teilgeltungsbereich 5

Bestimmung des Biotopwerts vor dem Eingriff

Die nachfolgende Tabelle stellt die vom Eingriff betroffenen Biotoptypen, ihren Biotopwert in Biotopwertpunkten pro Quadratmeter (BW / m²), ihre Flächengröße in Quadratmetern und die sich daraus resultierenden Biotopwertpunkte dar.

Die Biotopwertpunkte ergeben sich aus der Multiplikation der dem jeweiligen Biotop zugeordneten Biotopwertpunkte mit der Flächengröße der einzelnen Biotope. Die Summe der Ergebnisse der einzelnen Biotoptypen ergibt den Gesamtbiotopwert der Eingriffsfläche vor dem Eingriff in Höhe von **38.109 Biotopwertpunkten**.

Ermittlung des Biotopwerts vor dem Eingriff

| Code | Biototyp | Eigenschaft | Wert [BW/m ²] | Auf-/Abwertung & Zu-/Abschlag Eigenschaft | Auf-/Abwertung [BW/m ²] | Fläche [m ²] | Biotopwert gesamt [BW] |
|---------|-------------------------|--|---------------------------|---|-------------------------------------|--------------------------|------------------------|
| AA1 | Eichen-Buchenmischwald; | Anteil nicht standortheimischer Baumarten unter 10 % | 13 | Aufwertung: Alter Baumbestand mit Quartierpotential für Fledermäuse | +1 | 18.455 | 258.363 |
| HT | Lagerplatz | Versiegelungen unterschiedlichen Grades | 3 | | | 1.200 | 3.600 |
| HN1/VA0 | Gewerbegebiet | versiegelt | 0 | | | 18.455 | 0 |
| | | | | | Summe | 38.109 | 261.963 |

Bestimmung des Biotopwerts nach dem Eingriff

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

Ermittlung des Biotopwerts nach dem Eingriff

| Code | Biotoptyp | Eigenschaft | Wert [BW/m ²] | Auf-/Abwertung & Zu-/Abschlag Eigenschaft | Auf-/Abwertung [BW/m ²] | Fläche [m ²] | Biotopwert gesamt [BW] |
|------|------------------------|--|---------------------------|---|-------------------------------------|--------------------------|------------------------|
| AA1 | Eichen-Buchenmischwald | Anteil nicht standortheimischer Baumarten unter 10 % | 13 | Aufwertung: Alter Baumbestand mit Quartierpotential für Fledermäuse; Nutzungsverzicht | +3 | 38.109 | 609.744 |
| | | | | | Summe | 38.109 | 609.744 |

Teilgeltungsbereich 5 ist in der derzeit gültigen Fassung des hier in Rede stehenden Bebauungsplans Teil des Industriegebietes GI III. Für diesen ist eine GRZ von 0,5 ausgewiesen. Somit könnten derzeit 50 % der Fläche bebaut werden. Einzig rund 1.200 m² werden derzeit als Lagerfläche (teilversiegelt) genutzt. Geplant ist die komplette Fläche von einer künftigen Bebauung frei zu halten und auch die Lagerfläche zu beseitigen. Somit kann der IST-Zustand in Form eines Laubmischwaldes nun in Gänze erhalten bleiben. Zudem ist ein Nutzungsverzicht für den Wald vorgesehen, was somit in einer Aufwertung des bestehenden Waldes resultiert. Die eigentliche Aufwertung ergibt somit dadurch, dass nun die 50 % der Waldfläche, welche eigentlich bebaut werden dürften nun doch dauerhaft erhalten bleiben. Die entspricht einer Fläche von 18.455 m².

Im Ergebnis erhält die Gesamtfläche nach dem Eingriff einen Gesamtwert von **609.744 Biotopwertpunkten**.

► **Aufwertungspotential aus der integrierten Biotopbewertung = 347.781 BW**

Das Aufwertungspotential ergibt sich aus der Subtraktion des Werts nach und vor dem Eingriff.

6.3.2.6 Aufwertungspotential von Teilgeltungsbereich 6

Bestimmung des Biotopwerts vor dem Eingriff

Die nachfolgende Tabelle stellt die vom Eingriff betroffenen Biotoptypen, ihren Biotopwert in Biotopwertpunkten pro Quadratmeter (BW / m²), ihre Flächengröße in Quadratmetern und die sich daraus resultierenden Biotopwertpunkte dar.

Die Biotopwertpunkte ergeben sich aus der Multiplikation der dem jeweiligen Biotop zugeordneten Biotopwertpunkte mit der Flächengröße der einzelnen Biotope. Die Summe der Ergebnisse der einzelnen Biotoptypen ergibt den Gesamtbiotopwert der Eingriffsfläche vor dem Eingriff in Höhe von **24.950 Biotopwertpunkten**.

Ermittlung des Biotopwerts vor dem Eingriff

| Code | Biototyp | Eigenschaft | Wert [BW/m ²] | Auf-/Abwertung & Zu-/Abschlag Eigenschaft | Auf-/Abwertung [BW/m ²] | Fläche [m ²] | Biotopwert gesamt [BW] |
|---------|-------------------------|--|---------------------------|---|-------------------------------------|--------------------------|------------------------|
| AA1 | Eichen-Buchenmischwald; | Anteil nicht standortheimischer Baumarten unter 10 % | 13 | Aufwertung: Alter Baumbestand mit Quartierpotential für Fledermäuse | +1 | 690 | 9.660 |
| EA1/ED1 | Fettwiese/Magerwiese | mäßig artenreich | 16 | | | 690 | 11.040 |
| HN1/VA0 | Gewerbegebiet | versiegelt | 0 | | | 1.380 | 0 |
| FS0 | Regenrückhaltebecken | naturnahe Ausgestaltung | 5 | | | 850 | 4.250 |
| | | | | | Summe | 3.610 | 24.950 |

Bestimmung des Biotopwerts nach dem Eingriff

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

Ermittlung des Biotopwerts nach dem Eingriff

| Code | Biototyp | Eigenschaft | Wert [BW/m ²] | Auf-/Abwertung & Zu-/Abschlag Eigenschaft | Auf-/Abwertung [BW/m ²] | Fläche [m ²] | Biotopwert gesamt [BW] |
|---------|------------------------|--|---------------------------|--|-------------------------------------|--------------------------|------------------------|
| AA1 | Eichen-Buchenmischwald | Anteil nicht standortheimischer Baumarten unter 10 % | 13 | Aufwertung: Alter Baumbestand mit Quartierpotential für Fledermäuse; | +1 | 650. | 9.100 |
| EA1/ED1 | Fettwiese/Magerwiese | mäßig artenreich | 16 | | | 2.960 | 47.360 |
| | | | | | Summe | 3.610 | 56.460 |

Teilgeltungsbereich 6 ist in der derzeit gültigen Fassung des hier in Rede stehenden Bebauungsplans Teil des Industriegebietes GI III. Für dieses ist eine GRZ von 0,5 ausgewiesen. Somit könnten derzeit 50 % der Fläche bebaut werden. Zudem war in diesem Bereich ein Regenrückhaltebecken in naturnaher Ausgestaltung vorgesehen, welches jedoch ebenfalls nie realisiert wurde. Auch bei zukünftigen Bauvorhaben soll an dieser Stelle kein Regenrückhaltebecken mehr geplant werden. Somit kann der IST-Zustand in Form höherwertigen Grünlands einschließlich eines kleinen Teilbereiches des Laubmischwaldes nun in Gänze erhalten bleiben. Zudem ist ein Nutzungsverzicht für den Wald vorgesehen, was somit in einer Aufwertung des bestehenden Waldes resultiert. Die eigentliche Aufwertung ergibt sich somit dadurch, dass weder mögliche Gewerbeflächen versiegelt werden, noch ein Regenrückhaltbecken errichtet wird. Es können also 2.230 m² entgegen ihrer ursprünglich vorgesehenen Zweckbestimmung nun in ihrem tatsächlichen, natürlichen Zustand erhalten bleiben.

Im Ergebnis erhält die Gesamtfläche nach dem Eingriff einen Gesamtwert von **56.460 Biotopwertpunkten**.

► **Aufwertungspotential aus der integrierten Biotopbewertung = 31.510 BW**

Das Aufwertungspotential ergibt sich aus der Subtraktion des Werts nach und vor dem Eingriff.

6.3.2.7 Aufwertungspotential von Teilgeltungsbereich 7

Bestimmung des Biotopwerts vor dem Eingriff

Die nachfolgende Tabelle stellt die vom Eingriff betroffenen Biotoptypen, ihren Biotopwert in Biotopwertpunkten pro Quadratmeter (BW / m²), ihre Flächengröße in Quadratmetern und die sich daraus resultierenden Biotopwertpunkte dar.

Die Biotopwertpunkte ergeben sich aus der Multiplikation der dem jeweiligen Biotop zugeordneten Biotopwertpunkte mit der Flächengröße der einzelnen Biotope. Die Summe der Ergebnisse der einzelnen Biotoptypen ergibt den Gesamtbiotopwert der Eingriffsfläche vor dem Eingriff in Höhe von **9.219 Biotopwertpunkten**.

Ermittlung des Biotopwerts vor dem Eingriff

| Code | Biototyp | Eigenschaft | Wert [BW/m ²] | Auf-/Abwertung & Zu-/Abschlag Eigenschaft | Auf-/Abwertung [BW/m ²] | Fläche [m ²] | Biotopwert gesamt [BW] |
|---------|---------------|------------------|---------------------------|--|-------------------------------------|--------------------------|------------------------|
| EA1 | Fettwiese | mäßig artenreich | 16 | Abwertung: invasive Art (Rainfarn) vorhanden | -1 | 659 | 9.219 |
| HN1/VA0 | Gewerbegebiet | versiegelt | 0 | | | 659 | 0 |
| | | | | | Summe | 1.317 | 9.219 |

Bestimmung des Biotopwerts nach dem Eingriff

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

Ermittlung des Biotopwerts nach dem Eingriff

| Code | Biototyp | Eigenschaft | Wert [BW/m ²] | Auf-/Abwertung & Zu-/Abschlag Eigenschaft | Auf-/Abwertung [BW/m ²] | Fläche [m ²] | Biotopwert gesamt [BW] |
|------|-----------|------------------|---------------------------|---|-------------------------------------|--------------------------|------------------------|
| EA1 | Fettwiese | mäßig artenreich | 16 | | | 1.317 | 19.755 |
| | | | | | Summe | 1.317 | 19.755 |

Teilgeltungsbereich 7 ist in der derzeit gültigen Fassung des hier in Rede stehenden Bebauungsplans Teil des Gewerbegebietes GE III. Für dieses ist eine GRZ von 0,5 ausgewiesen. Somit könnten derzeit 50 % der Fläche bebaut werden. Geplant ist die Fläche von einer künftigen Bebauung frei zu halten. Somit kann der IST-Zustand in Form einer Fettwiese nun in Gänze erhalten bleiben. Zudem ist vorgesehen den Rainfarn, welcher dort bereits größere Bestände aufweist, aktiv zu bekämpfen, um das natürliche Artengefüge dieses Grünlands zu stärken. Die Aufwertung ergibt sich somit dadurch, dass nun die 50 % des Grünlands, welche eigentlich bebaut werden dürften nun doch dauerhaft erhalten bleiben und zudem der Rainfarn bekämpft wird.

Im Ergebnis erhält die Gesamtfläche nach dem Eingriff einen Gesamtwert von **19.755 Biotopwertpunkten**.

► **Aufwertungspotential aus der integrierten Biotopbewertung = 10.536 BW**

Das Aufwertungspotential ergibt sich aus der Subtraktion des Werts nach und vor dem Eingriff.

6.3.2.8 Aufwertungspotential von Teilgeltungsbereich 8

Bestimmung des Biotopwerts vor dem Eingriff

Die nachfolgende Tabelle stellt die vom Eingriff betroffenen Biotoptypen, ihren Biotopwert in Biotopwertpunkten pro Quadratmeter (BW / m²), ihre Flächengröße in Quadratmetern und die sich daraus resultierenden Biotopwertpunkte dar.

Die Biotopwertpunkte ergeben sich aus der Multiplikation der dem jeweiligen Biotop zugeordneten Biotopwertpunkte mit der Flächengröße der einzelnen Biotope. Die Summe der Ergebnisse der einzelnen Biotoptypen ergibt den Gesamtbiotopwert der Eingriffsfläche vor dem Eingriff in Höhe von **65.063 Biotopwertpunkten**.

Als Grundlage für die Berechnung wurde die Biotopkartierung im Rahmen des Artenschutzgutachtens (erstellt durch Twelbeck Landschaftsökologie und Zoologie, 12/2021) verwendet.

Ermittlung des Biotopwerts vor dem Eingriff

| Code | Biototyp | Eigenschaft | Wert [BW/m ²] | Auf-/Abwertung & Zu-/Abschlag Eigenschaft | Auf-/Abwertung [BW/m ²] | Fläche [m ²] | Biotopwert gesamt [BW] |
|---------|---|---------------------|---------------------------|---|-------------------------------------|--------------------------|------------------------|
| EA1 | Fettwiese | artenreich | 19 | | | 1.960 | 37.231 |
| VA0 | Verkehrsstraße | versiegelt | 0 | | | 297 | 0 |
| BA1 | Feldgehölz aus einheimischen Baumarten | mittlere Ausprägung | 14 | | | 390 | 5.460 |
| BA1 | Feldgehölz aus einheimischen Baumarten | mittlere Ausprägung | 14 | Aufwertung: Totholz vorhanden | +1 | 900 | 13.500 |
| BF3 | Baumgruppe aus überwiegend autochthonen Arten | mittlere Ausprägung | 15 | | | 592 | 8.872 |
| HN1/VA0 | Gewerbegebiet | versiegelt | 0 | | | 4.138 | 0 |
| | | | | | Summe | 8.275 | 65.063 |

Bestimmung des Biotopwerts nach dem Eingriff

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

Ermittlung des Biotopwerts nach dem Eingriff

| Code | Biototyp | Eigenschaft | Wert [BW/m ²] | Auf-/Abwertung & Zu-/Abschlag Eigenschaft | Auf-/Abwertung [BW/m ²] | Fläche [m ²] | Biotopwert gesamt [BW] |
|------|---|---------------------|---------------------------|---|-------------------------------------|--------------------------|------------------------|
| EA1 | Fettwiese | artenreich | 19 | | | 3.919 | 74.461 |
| VA0 | Verkehrsstraße | versiegelt | 0 | | | 593 | 0 |
| BA1 | Feldgehölz aus einheimischen Baumarten | mittlere Ausprägung | 14 | | | 780 | 10.920 |
| BA1 | Feldgehölz aus einheimischen Baumarten | mittlere Ausprägung | 14 | Aufwertung: Totholz vorhanden | +1 | 1.800 | 27.000 |
| BF3 | Baumgruppe aus überwiegend autochthonen Arten | mittlere Ausprägung | 15 | | | 1.183 | 17.745 |
| | | | | | Summe | 8.275 | 130.126 |

Der südlich der geplanten Geräuschesstrecke liegende Teilgeltungsbereich 8 ist in der derzeit gültigen Fassung des hier in Rede stehenden Bebauungsplans Teil des Gewerbegebietes GE VI. Für dieses ist eine GRZ von 0,5 ausgewiesen. Somit könnten derzeit 50 % der Fläche bebaut werden. Auch im Hinblick auf die neu entstehende Geräuschesstrecke wird nicht mehr mit einer zukünftigen Bebauung der Fläche geplant. Somit kann der IST-Zustand in Form einer Fettwiese mit verschiedenen ausgeprägten Feldgehölzen / Gehölzgruppen nun in Gänze erhalten bleiben. Die eigentliche Aufwertung ergibt somit dadurch, dass nun die 50 % des Teilgeltungsbereichs, welche eigentlich bebaut werden dürften nun doch dauerhaft erhalten bleiben. Die entspricht einer Fläche von 4.138 m².

Im Ergebnis erhält die Gesamtfläche nach dem Eingriff einen Gesamtwert von **130.126 Biotopwertpunkten**.

► **Aufwertungspotential aus der integrierten Biotopbewertung = 65.063 BW**

Das Aufwertungspotential ergibt sich aus der Subtraktion des Werts nach und vor dem Eingriff.

6.3.2.9 Aufwertungspotential von Teilgeltungsbereich 9

Bestimmung des Biotopwerts vor dem Eingriff

Die nachfolgende Tabelle stellt die vom Eingriff betroffenen Biotoptypen, ihren Biotopwert in Biotopwertpunkten pro Quadratmeter (BW / m²), ihre Flächengröße in Quadratmetern und die sich daraus resultierenden Biotopwertpunkte dar.

Die Biotopwertpunkte ergeben sich aus der Multiplikation der dem jeweiligen Biotop zugeordneten Biotopwertpunkte mit der Flächengröße der einzelnen Biotope. Die Summe der Ergebnisse der einzelnen Biotoptypen ergibt den Gesamtbiotopwert der Eingriffsfläche vor dem Eingriff in Höhe von **26.145 Biotopwertpunkten**.

Ermittlung des Biotopwerts vor dem Eingriff

| Code | Biototyp | Eigenschaft | Wert [BW/m ²] | Auf-/Abwertung & Zu-/Abschlag Eigenschaft | Auf-/Abwertung [BW/m ²] | Fläche [m ²] | Biotopwert gesamt [BW] |
|---------|---------------|------------------|---------------------------|--|-------------------------------------|--------------------------|------------------------|
| EA1 | Fettwiese | mäßig artenreich | 16 | Abwertung: invasive Art (Rainfarn) vorhanden | -1 | 1.867 | 0 |
| HN1/VA0 | Gewerbegebiet | versiegelt | 0 | | | 1.869 | 26.145 |
| | | | | | Summe | 3.735 | 26.145 |

Bestimmung des Biotopwerts nach dem Eingriff

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

Ermittlung des Biotopwerts nach dem Eingriff

| Code | Biotoptyp | Eigenschaft | Wert [BW/m ²] | Auf-/Abwertung & Zu-/Abschlag Eigenschaft | Auf-/Abwertung [BW/m ²] | Fläche [m ²] | Biotopwert gesamt [BW] |
|------|-----------|------------------|---------------------------|---|-------------------------------------|--------------------------|------------------------|
| EA1 | Fettwiese | mäßig artenreich | 16 | | | 3.735 | 56.025 |
| | | | | | Summe | 3.735 | 56.025 |

Teilgeltungsbereich 9 ist in der derzeit gültigen Fassung des hier in Rede stehenden Bebauungsplans Teil des Gewerbegebietes GE III. Für dieses ist eine GRZ von 0,5 ausgewiesen. Somit könnten derzeit 50 % der Fläche bebaut werden. Geplant ist die Fläche von einer künftigen Bebauung frei zu halten. Somit kann der IST-Zustand in Form einer Fettwiese nun in Gänze erhalten bleiben. Zudem ist vorgesehen den Rainfarn, welcher dort bereits größere Bestände aufweist, aktiv zu bekämpfen, um das natürliche Artengefüge dieses Grünlands zu stärken. Die Aufwertung ergibt sich somit dadurch, dass nun die 50 % des Grünlands, welche eigentlich bebaut werden dürften nun doch dauerhaft erhalten bleiben und zudem der Rainfarn bekämpft wird.

Im Ergebnis erhält die Gesamtfläche nach dem Eingriff einen Gesamtwert von **56.025 Biotopwertpunkten**.

► **Aufwertungspotential aus der integrierten Biotopbewertung = 29.880 BW**

Das Aufwertungspotential ergibt sich aus der Subtraktion des Werts nach und vor dem Eingriff.

6.3.2.10 Aufwertungspotential von Teilgeltungsbereich 10

Bestimmung des Biotopwerts vor dem Eingriff

Die nachfolgende Tabelle stellt die vom Eingriff betroffenen Biotoptypen, ihren Biotopwert in Biotopwertpunkten pro Quadratmeter (BW / m²), ihre Flächengröße in Quadratmetern und die sich daraus resultierenden Biotopwertpunkte dar.

Die Biotopwertpunkte ergeben sich aus der Multiplikation der dem jeweiligen Biotop zugeordneten Biotopwertpunkte mit der Flächengröße der einzelnen Biotope. Die Summe der Ergebnisse der einzelnen Biotoptypen ergibt den Gesamtbiotopwert der Eingriffsfläche vor dem Eingriff in Höhe von **12.771 Biotopwertpunkten**.

Ermittlung des Biotopwerts vor dem Eingriff

| Code | Biototyp | Eigenschaft | Wert [BW/m ²] | Auf-/Abwertung & Zu- /Abschlag Eigenschaft | Auf-/Abwer- tung [BW/m ²] | Fläche [m ²] | Biotopwert ge- samt [BW] |
|---------|---------------|------------------|------------------------------|--|---|-----------------------------|-----------------------------|
| EA1 | Fettwiese | mäßig artenreich | 16 | | | 798 | 12.771 |
| HN1/VA0 | Gewerbegebiet | versiegelt | 0 | | | 3.193 | 0 |
| | | | | | Summe | 3.991 | 12.711 |

Bestimmung des Biotopwerts nach dem Eingriff

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

Ermittlung des Biotopwerts nach dem Eingriff

| Code | Biotoptyp | Eigenschaft | Wert [BW/m ²] | Auf-/Abwertung & Zu-/Abschlag Eigenschaft | Auf-/Abwertung [BW/m ²] | Fläche [m ²] | Biotopwert gesamt [BW] |
|------|-----------|------------------|---------------------------|--|-------------------------------------|--------------------------|------------------------|
| EA1 | Fettwiese | mäßig artenreich | 16 | Aufwertung: Aufstellen von Insektenhotels sowie Anlage von Totholzhaufen | +1 | 3.991 | 67.847 |
| | | | | | Summe | 3.991 | 67.847 |

Teilgeltungsbereich 10 ist in der derzeit gültigen Fassung des hier in Rede stehenden Bebauungsplans Teil des Industriegebietes GI IV. Für dieses ist eine GRZ von 0,8 ausgewiesen. Somit könnten derzeit 80 % der Fläche bebaut werden. Geplant ist die Fläche von einer künftigen Bebauung frei zu halten. Somit kann der IST-Zustand in Form einer Fettwiese nun in Gänze erhalten bleiben bzw. durch entsprechende Pflege gar weiter gefördert werden. Darüber hinaus ist vorgesehen auf der Fläche Insektenhotels bzw. Totholzhaufen anzulegen, was zur Förderung der Insektenvielfalt beitragen soll. Die Aufwertung ergibt sich somit dadurch, dass nun die 80 % des Grünlands, welche eigentlich bebaut werden dürften nun doch dauerhaft erhalten bleiben und zudem eine Lebensraumaufwertung geplant ist.

Im Ergebnis erhält die Gesamtfläche nach dem Eingriff einen Gesamtwert von **67.847 Biotopwertpunkten**.

► **Aufwertungspotential aus der integrierten Biotopbewertung = 55.076 BW**

Das Aufwertungspotential ergibt sich aus der Subtraktion des Werts nach und vor dem Eingriff.

6.3.2.11 Aufwertungspotential von Teilgelungsbereich 11

Bestimmung des Biotopwerts vor dem Eingriff

Die nachfolgende Tabelle stellt die vom Eingriff betroffenen Biotoptypen, ihren Biotopwert in Biotopwertpunkten pro Quadratmeter (BW / m²), ihre Flächengröße in Quadratmetern und die sich daraus resultierenden Biotopwertpunkte dar.

Die Biotopwertpunkte ergeben sich aus der Multiplikation der dem jeweiligen Biotop zugeordneten Biotopwertpunkte mit der Flächengröße der einzelnen Biotope. Die Summe der Ergebnisse der einzelnen Biotoptypen ergibt den Gesamtbiotopwert der Eingriffsfläche vor dem Eingriff in Höhe von **29.770 Biotopwertpunkten**.

Ermittlung des Biotopwerts vor dem Eingriff

| Code | Biototyp | Eigenschaft | Wert [BW/m ²] | Auf-/Abwertung & Zu-/Abschlag Eigenschaft | Auf-/Abwertung [BW/m ²] | Fläche [m ²] | Biotopwert gesamt [BW] |
|---------|----------------|---|---------------------------|---|-------------------------------------|--------------------------|------------------------|
| EA1 | Fettwiese | mäßig artenreich | 15 | | | 1.482 | 22.230 |
| HN1/VA0 | Gewerbegebiet | versiegelt | 0 | | | 2.298 | 0 |
| AJ | Fichtenwald | Anteil standortheimischer Arten unter 20% | 8 | | | 308 | 2.460 |
| AT1 | Kahlschlagflur | Einzelbäume noch vorhanden | 10 | | | 508 | 5.080 |
| | | | | | Summe | 4.595 | 29.770 |

Bestimmung des Biotopwerts nach dem Eingriff

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

Ermittlung des Biotopwerts nach dem Eingriff

| Code | Biotoptyp | Eigenschaft | Wert [BW/m ²] | Auf-/Abwertung & Zu-/Abschlag Eigenschaft | Auf-/Abwertung [BW/m ²] | Fläche [m ²] | Biotopwert gesamt [BW] |
|------|-------------------------|--|---------------------------|---|-------------------------------------|--------------------------|------------------------|
| EA1 | Fettwiese | mäßig artenreich | 15 | | | 2.964 | 44.460 |
| AG | Sonstiger Laubmischwald | Anteil nicht heimischer Baumarten unter 5% | 13 | | | 1.631 | 14.435 |
| | | | | | Summe | 4.595 | 58.595 |

Teilgeltungsbereich 11 ist in der derzeit gültigen Fassung des hier in Rede stehenden Bebauungsplans Teil des Industriegebietes GI II. Für dieses ist eine GRZ von 0,5 ausgewiesen. Somit könnten derzeit 50 % der Fläche bebaut werden. Geplant ist die Fläche von einer künftigen Bebauung frei zu halten. Somit kann die bestehende Fettwiese nun in Gänze erhalten bleiben bzw. durch entsprechende Pflege gar weiter gefördert werden. Hinsichtlich des Fichtenwaldes im Zusammenhang mit dem Kahlschlagflur ist geplant die Fläche durch natürliche Sukzession in Richtung eines Laubmischwaldes entwickeln zu lassen. Während auf der gerodeten Fläche nur noch Einzelbäume stehen und sich bereits eine erste niedrige Strauch- und Staudenschicht etablieren konnte, bedarf es im Fichtenwald der Entnahme weiterer Einzelbäume um auch hier offene Flächen zu schaffen. Weitere Eingriffe oder Maßnahmen sind diesbezüglich nicht vorgesehen. Die Aufwertung ergibt sich somit dadurch, dass nun die 50 % der Fläche, welche eigentlich bebaut werden dürften nun doch dauerhaft erhalten bleiben und zudem aufwertende Maßnahmen geplant sind.

Im Ergebnis erhält die Gesamtfläche nach dem Eingriff einen Gesamtwert von **58.595 Biotopwertpunkten**.

► **Aufwertungspotential aus der integrierten Biotopbewertung = 28.825 BW**

Das Aufwertungspotential ergibt sich aus der Subtraktion des Werts nach und vor dem Eingriff.

6.3.2.12 Übersicht Eingriffs- /Ausgleichsbilanzierung

Einen Überblick über den gesamten Kompensationsbedarf, welcher sich durch die Eingriffe in die Teilgeltungsbereiche 1 bis 3 ergibt liefert folgende Tabelle:

| Teilgeltungsbereich | Fläche [m ²] | Ausgangszustand in Wertpunkten | Zielzustand in Wertpunkten | Kompensationsbedarf in Wertpunkten |
|---------------------------------------|--------------------------|--------------------------------|----------------------------|------------------------------------|
| 1 Geräuschmessstrecke westl. Teil | 10.907 | 158.696 | 85.339 | 73.357 |
| 2 Geräuschmessstrecke östl. Teil | 22.032 | 441.973 | 398.183 | 43.790 |
| 3 Teststrecke Fläche südl. Tower | 232.449 | 4.511.365 | 4.029.991 | 481.374 |
| Summe der Teilgeltungsbereiche | 265.388 | 5.112.034 | 4.513.513 | 598.521 |

Die Eingriffe in die drei Teilgeltungsbereiche verursachen einen Kompensationsbedarf von **598.521 Biotopwertpunkten**.

Demgegenüber sind auf den Teilgeltungsbereichen 4 bis 11 verschiedene Maßnahmen vorgesehen, die als Ausgleich für den oben aufgeführten Kompensationsbedarf herangezogen werden sollen. Die nachfolgende Tabelle liefert einen Überblick über das Aufwertungspotential der einzelnen Teilgeltungsbereiche 4 bis 11:

| Teilgeltungsbereiche | Fläche [m ²] | Ausgangszustand in Wertpunkten | Zielzustand in Wertpunkten | Aufwertungspotential in Wertpunkten |
|---------------------------------------|--------------------------|--------------------------------|----------------------------|-------------------------------------|
| 4 „Bereich hinterm Sportplatz A“ | 4.517 | 31.619 | 72.272 | 40.653 |
| 5 „Hinter den Polymerhallen“ | 38.109 | 261.963 | 609.744 | 347.781 |
| 6 „Bereich hinterm Sportplatz B“ | 3.610 | 24.950 | 56.460 | 31.510 |
| 7 "Kleine Wiese östlich Sportplatz" | 1.317 | 9.219 | 19.755 | 10.536 |
| 8 „Südlich der Geräuschmessstrecke“ | 8.275 | 65.063 | 130.126 | 65.063 |
| 9 "Zwischen PV und Wald" | 3.735 | 26.145 | 56.025 | 29.880 |
| 10 "Schmaler Grünstreifen" | 3.991 | 12.771 | 67.847 | 55.076 |
| 11 „Zwischen K39 und Gebäude“ | 4.595 | 29.770 | 58.595 | 28.825 |
| Summe der zugeordneten Flächen | 68.149 | 461.500 | 1.070.824 | 609.324 |

Auf den Teilgeltungsbereichen 4 bis 11 besteht ein Aufwertungspotential von **609.324 Biotopwertpunkten**.

Dementsprechend kann der Eingriff durch Umsetzung der vorgesehenen Maßnahmen als vollständig kompensiert angesehen werden.

Es verbleibt ein Überschuss von 10.803 Biotopwertpunkten, welcher für zukünftige Vorhaben im Industriepark „Pferdsfeld“ herangezogen werden kann.

7. Maßnahmen zur Vermeidung, zur Minimierung und zum Ausgleich

7.1. Landespflegerische / grünordnerische sowie artenschutzrechtliche Maßnahmen

Die Maßnahmen M5 bis einschließlich M14 sind aus dem Artenschutz-Gutachten Twelbeck (12/2021) übernommen.

7.1.1. Maßnahme M5 – Ausstechen der Orientalischen Zackenschote

Maßnahme:

Im Anschluss an die Realisierung der Akustikmessstrecke ist das Vorkommen der Art zu beobachten. Beobachtete Exemplare sind hierbei vor der artspezifischen Samenreife (ca. Juli - September) vollständig auszustechen. Das Ausstechen hat über mehrere Jahre zu erfolgen.

Begründung:

Bei der Orientalischen Zackenschote (*Bunias orientalis*) handelt es sich um einen invasiven Neophyten, welcher sich zunehmend in Deutschland ausbreitet. Aufgrund ihres hohen Regenerationspotentials kann die Art in Grünlandern innerhalb kurzer Zeit stabile Bestände ausbauen und so heimische Arten verdrängen. Bei kleineren Beständen hat sich als effektivste Methode das vollständige Entfernen der gesamten Pflanzen durch ausstechen etabliert.

7.1.2. Maßnahme M6 – Bekämpfung des Japanischen Flügelknöterich

Maßnahme:

Vor Beginn der Realisierung der Akustikmessstrecke sind die bestehenden Exemplare vollständig auszugraben und das anfallende Material fachgerecht zu entsorgen. Nach Realisierung der Akustikmessstrecke muss ein Aufkommen neuer Exemplare über mehrere Jahre beobachtet werden. Diese sind ebenfalls durch Ausgraben zu entfernen. Sollten sich größere Bestände etablieren, wird eine Kombination aus mehrmaliger Mahd pro Jahr sowie anschließender selektiver chemischer Bekämpfung erforderlich. In diesem Fall ist das Vorgehen mit der zuständigen Naturschutzbehörde abzustimmen.

Begründung:

Bei dem Japanischen Flügelknöterich (*Fallopia japonica*) handelt es sich um einen invasiven Neophyten, welcher durch seine vegetative Vermehrungsstrategie über Rhizome in der Lage ist kurzfristig neue Bestände zu etablieren und so heimische Arten zu verdrängen. Nur ein frühzeitiges Bekämpfen kann ein Ausbreiten der Pflanzen effektiv verhindern. Etablierte Bestände sind nur durch langjährige Maßnahmen in Form von regelmäßigen Mahden und chemischer Behandlung zu entfernen.

7.1.3. Maßnahme M7 – Bekämpfung des Rainfarn

Maßnahme:

In Anschluss an die Realisierung der Akustikmessstrecke ist eine Ausbreitung des Rainfarns innerhalb der Wiesenflächen zu verhindern. Hierfür sind einzelne beobachtete Exemplare vor der artspezifischen Samenbildung auszustechen. Dichtere Bestände sind zweimal im Jahr kurz vor oder zu Beginn der Blüte (ca. Juli) zu mähen.

Begründung:

Der Rainfarn (*Tanacetum vulgare*) ist eine stark wuchernde krautige Pflanze, welche schnell dichte Bestände etablieren kann. Insbesondere in den Wiesenbereichen kann es

hierdurch zum Verdrängen anderer Arten kommen. Einer Ausbreitung und Etablierung der Art ist durch entsprechende Maßnahmen entgegenzuwirken.

7.1.4. Maßnahme M8 - Ausstechen der Stauden-Lupine

Maßnahme:

Im Anschluss an die Realisierung der Akustikmessenstrecke ist eine Ausbreitung der Stauden-Lupine innerhalb der Wiesenbereiche zu verhindern. Einzelne stehende Exemplare sind auszusteichen. Dichtere, kleinräumige Bestände können auch durch eine zweimalige Mahd kurz oder vor Beginn der ersten Blüte (ca. Mai) bekämpft werden. Die Maßnahme hat über mehrere Jahre zu erfolgen.

Hinweis ohne Festsetzungscharakter: Der Maßnahmenzeitraum ist im Rahmen der Planungsumsetzung durch die ökologische Baubegleitung festzulegen.

Begründung:

Die Stauden-Lupine (*Lupinus polyphyllus*) ist ein invasiver Neophyt, welcher sich sehr schnell ausbreitet und innerhalb kurzer Zeit neue Bestände etablieren kann. Hierdurch kommt es zu Verdrängung heimischer Arten. Einer Ausbreitung und Etablierung der Art ist durch entsprechende Maßnahmen entgegenzuwirken.

7.1.5. Maßnahme M9 – Wiederverwendung des Bodens aus Teilgeltungsbereich 2

Maßnahme:

Durch bauliche Maßnahmen entstehende Böschungen in den Teilgeltungsbereichen 1 und 2 sind mit den abgeschobenen Ober- und Unterböden aus den baulich in Anspruch genommenen Wiesenbereichen des Teilgeltungsbereichs 2 zu belegen.

In diesem Zusammenhang sind Ober- und Unterboden des Teilgeltungsbereichs 2 getrennt von den anderen Böden zu lagern.

Hinweis ohne Festsetzungscharakter: Ausführung und Aufmaße sind im Zuge der Umsetzung und der Baubegleitung festzulegen.

Begründung:

Vor Beginn der Bauarbeiten ist der Oberboden abzuschleppen und fachgerecht bis zur Wiederverwendung zu lagern, um seine Funktion als belebte Bodenschicht und Substrat zu erhalten. Er darf nicht durch Baumaschinen verdichtet, mit Unterboden vermischt oder überlagert werden. Die Böden aus Teilgeltungsbereich 2 sind getrennt von den anderen Böden zu lagern, da sie später für die Gestaltung der Böschungen an der Teststrecke innerhalb der Teilgeltungsbereiche 1 und 2 wiederverwendet werden sollen, um dort artreiche Begrünung zu entwickeln.

7.1.6. Maßnahme M10 – Schutz von Quartieren in Bäumen

Maßnahme:

Vor Beginn der Rodungsarbeiten sind die zu fällenden Bäume auf das Vorhandensein von Höhlen, Spalten, Rissen etc. zu überprüfen, welchen Fledermäusen als Quartier sowie Vögeln zur Brut dienen könnten. Die ggf. erforderlichen Maßnahmen sind mit der zuständigen Naturschutzbehörde abzustimmen.

Begründung:

Die zu fällenden Bäume müssen vor Beginn der Rodungen auf das Vorhandensein von Höhlen, Spalten, Rissen etc. überprüft werden, die sich als Quartier für Vögel und Fledermäuse eignen. Hiermit soll vermieden werden, dass dort befindliche Tiere durch die

Rodungsarbeiten gestört bzw. verletzt oder getötet werden. Sollten Quartiere vorhanden sein, ggf. sogar besetzte so ist das weitere Vorgehen mit der zuständigen Naturschutzbehörde abzustimmen.

7.1.7. Maßnahme M11 – Bauzeitenbeschränkung

Maßnahme:

Bauarbeiten sind außerhalb der Brut- und Nestlingszeit bodenbrütender Vogelarten, also zwischen Mitte August und Mitte März, zu beginnen. Innerhalb der Brut- und Nestlingszeit ist die Bautätigkeit kontinuierlich fortzuführen.

Der Beginn der Bautätigkeiten innerhalb der Brut- und Nestlingszeit ist dann möglich, wenn nach Abstimmung mit der unteren Naturschutzbehörde eine Prüfung auf Bruten durch eine ökologische Fachkraft erfolgt und keine Brutaktivität im Vorhabengebiet und dessen unmittelbarem Umfeld (20 m) stattfindet.

Hinweis ohne Festsetzungscharakter: *Zeichnet sich ab, dass die Bauarbeiten innerhalb der Brut- und Nestlingszeit bodenbrütender Vogelarten, also zwischen Mitte März und Mitte August, begonnen werden, kann vorbeugend eine Vermeidungsmaßnahme umgesetzt werden, um Brutaktivitäten bodenbrütender Vogelarten im Wirkungsbereich der Bautätigkeiten zu vermeiden.*

Dazu wären im Eingriffsgebiet und bei angrenzender offener Feldflur 20 m darüber hinaus, Pfosten im 15-m-Raster (Endhöhe ca. 1,50 m) einzuschlagen und oben mit Flatterband zu versehen. Diese müssten vor Mitte März ausgebracht werden und bis Mitte August, bzw. bis der laufende Baubetrieb bei den jeweiligen Bereichen ankommt, stehen bleiben.

Begründung:

Diese Maßnahme dient der Vermeidung von Verbotstatbeständen gemäß § 44 BNatSchG. Bei während der Vegetationsperiode (März bis Ende September) durchgeführten notwendigen Rodungsarbeiten kann es zu Verletzungen oder Tötungen von Individuen sowie Zerstörung von Gelegen / Brutplätzen kommen, daher dürfen Gehölze nur im Zeitraum vom 01.10. bis 28./29.02. oder nach vorhergehender Prüfung durch eine ökologische Fachkraft gefällt werden. Auch Bauarbeiten, die während der Brut- und Nestlingszeit von bodenbrütenden Vogelarten durchgeführt werden können zu Verbotstatbeständen führen und sollten daher zwischen Mitte August und Mitte März begonnen und abgeschlossen werden.

7.1.8. Maßnahme M12 – Vergrämung Reptilien aus dem Vorhabensbereich

Maßnahme:

In den in der Planzeichnung gekennzeichneten Bereichen sind vorhandene Reptilien zu vergrämen. Hierzu muss der Eingriffsbereich mindestens zwei Monate vor Beginn der Baumaßnahme und in der Vegetationsphase regelmäßig alle drei bis vier Wochen gemäht werden. Die Vegetation ist dauerhaft kurz zu halten und das Mahdgut ist unmittelbar abzuräumen. Die Maßnahme ist mit der ökologischen Baubegleitung abzustimmen. Strukturen die Reptilien Versteckmöglichkeiten bieten wie z.B. Holzstapel, Steinhaufen u.ä. müssen vor Beginn der Arbeiten entfernt werden.

Hinweis ohne Festsetzungscharakter: *Werden während den Baumaßnahmen Reptilien angetroffen sind die Bauarbeiten unmittelbar einzustellen und die ökologische Baubegleitung zu informieren, welche das weitere Vorgehen mit der zuständigen Naturschutzbehörde abzustimmen hat.*

Begründung:

Innerhalb des Vorhabensbereichs kommen Reptilien vor, welche vergrämt werden müssen, um ein Eintreten der Verbotstatbestände nach § 44 BNatSchG durch das Vorhaben zu vermeiden. Hierzu sind sämtliche Versteckmöglichkeiten wie z.B. Holzhaufen zu entfernen und die Vegetation durch regelmäßige Mahd kurz zuhalten. Hierdurch soll der Vorhabensbereich für Reptilien so unattraktiv gestaltet werden, dass diese vergrämt werden und in umliegende Bereich abwandern.

7.1.9. Maßnahme M13 – Schutz xylobionter Käfer

Maßnahme:

Die für das Vorhaben zu rodenden Bäume, welche als potentielle Fortpflanzungs- und Ruhestätte für xylobionte (holzbewohnende) Käfer in Frage kommen, sind auf einen Besatz auf solche Käfer hin zu untersuchen. Geeignete Maßnahmen beim Vorhandensein dieser sind mit der zuständigen Naturschutzbehörde abzustimmen.

Begründung:

Einige der zu rodenden Bäume im Vorhabensbereich kommen als potentielle Fortpflanzungs- und Ruhestätten für xylobionte Käfer in Frage. Dementsprechend sind diese Bäume vor Beginn der Arbeiten auf ein Vorhandensein solcher Käfer zu überprüfen um ein Eintreten der Verbotstatbestände nach § 44 BNatSchG durch das Vorhaben zu vermeiden. Geeignete Maßnahmen beim Vorhandensein dieser sind mit der zuständigen Naturschutzbehörde abzustimmen.

7.1.10. Maßnahme M14 – Kompensation der Feldlerchenreviere

Maßnahme:

Innerhalb des in der Planzeichnung im Teilgeltungsbereich 3 als „Maßnahmenfläche“ gekennzeichneten Bereichs sind mindestens 4.000 m² Wiesenfläche zur Kompensation verlorengelanger Feldlerchenreviere vorzusehen. In diesem Bereich darf keine Mahd während der Brutzeit der Feldlerche (Anfang April - Ende Juli) erfolgen.

Begründung:

Durch das Vorhaben gehen im Bereich der Teilgeltungsbereiche 1 und 2 zwei Reviere der Feldlerche verloren. Diese müssen im räumlich-funktionalen Zusammenhang ausgeglichen werden. Hierfür eignen sich die bereits bestehenden Wiesenflächen innerhalb von Teilgeltungsbereich 3. Diese Flächen weisen einen geeigneten Lebensraum für Feldlerchen auf, da auch horizontale Strukturen sowie Gehölze fehlen. Durch eine Anpassung des Mahdzeitpunktes kann die Feldlerche dort brüten.

7.1.11. Maßnahme M15 – Naturnahe Ausgestaltung eines Grabens

Maßnahme:

Entlang dem im östlichen Bereich von Teilgeltungsbereich 3 verlaufenden Graben soll ein naturnaher feuchter Saum entwickelt werden. Hierzu ist die Mahd der umliegenden Flächen nur bis 5 m beidseitig des Grabens zu erlauben. Die Entwicklung des Saums soll durch natürliche Sukzession erfolgen. Um ein übermäßiges Höhenwachstum und Ausbreiten zu beschränken sind alle 3-4 Jahre Rückschnitte erforderlich, wobei ein „Auf den Stocksetzen“ zu unterlassen ist.

Am nördlichen Ende des Grabens ist das Gelände so zu modellieren, dass eine Anstauung des anfallenden Oberflächenwassers möglich ist. Die in diesem Zusammenhang anzulegende Geländevertiefung ist naturnah anzulegen. Randliche Befestigungen in

Form von Bauwerken sind nicht zulässig. Die Randbereiche der Geländevertiefung sind flach geneigt auszugestalten. Oberboden ist nach Ausmodellierung nur dünn bis 10 cm Stärke aufzubringen und mit einer Ansaat mit einer artenreichen Wiesensaatgutmischung für nasse Standorte zu versehen.

Auf eine regelmäßige Mahd ist zu verzichten. Pflegemaßnahmen sind auf ein unbedingt notwendiges Mindestmaß zu beschränken und außerhalb der Vegetationsperiode durchzuführen.

Begründung:

Als linearem Element kommt dem naturnahen Graben eine besondere Funktion im Biotopverbund zu, Gräben dienen als Ausbreitungswege für viele Tiere und Pflanzen. Die naturnahe Ausgestaltung des bestehenden Grabens mit der daran anschließenden Vertiefung zur möglichen Anstauung von Oberflächenwasser fördert die Entwicklung zu einer wertvollen Landschaftsstruktur mit vielfältigen ökologischen Funktionen.

7.1.12.Maßnahme M16 – Erhalt von Gehölzen

Maßnahme:

Innerhalb der in der Planzeichnung mit M16 gekennzeichneten Fläche sind die Gehölze zu erhalten.

Hinweis ohne Festsetzungscharakter: Während der Durchführung von Erd- und Baumaßnahmen sind vorhandene Gehölzstrukturen / an das Baufeld angrenzenden Vegetationsbestände einschließlich ihres Wurzelraums gemäß DIN 18920 zu sichern.

Begründung:

Den Gehölzen kommt eine hohe Funktion als Lebensraum für verschiedene Tiere zu. Zudem erfüllen sie positive Effekte auf das Klima sowie das Landschaftsbild. Durch ihren Erhalt werden die Einwirkungen auf die Schutzgüter an dieser Stelle reduziert.

7.1.13.Maßnahme M17 – Waldstilllegung

Maßnahme:

Der in der Planzeichnung mit **M17** gekennzeichnete Laubmischwald ist zu erhalten und dauerhaft zu schützen. Auf eine Nutzung jeglicher Art ist zu verzichten. Einzige Ausnahme bilden die Verkehrssicherheit betreffende Maßnahmen.

Begründung:

Dem Wald kommt eine hohe Funktion als Lebensraum für verschiedene Tiere zu. Zudem erfüllt er positive Effekte auf das Klima sowie das Landschaftsbild. Durch den Erhalt von Alt- und Totholzbäumen wird gezielt ein hochwertiger Lebensraum für viele verschiedene Arten geschaffen.

7.1.14.Maßnahme M18 – Extensivierung Grünland

Maßnahme:

Entwicklungsziel

- Umwandlung von artenärmerem Grünland in mindestens mäßig artenreiches Extensivgrünland

Entwicklungsmaßnahmen

- Bodenvorbereitung: Lockern der obersten Bodenschicht durch Grubbern

- Anschließende Einsaat mit autochthonem und naturtreuem Saatgut durch Mähgutübertragung von einer geeigneten Spenderfläche (extensive, artenreiche Wiese mit passender Artenzusammensetzung und geringer räumlicher Entfernung) bzw. Einsaat mit Regiosaatgutmischung im Zeitraum von Februar bis Mai bzw. Ende August bis Anfang Oktober
- Mehrmalige Mahd (mindestens drei Schnitte) in den ersten drei Jahren zur Aushagerung der Flächen
- Beachtung der Mähzeitpunkte: Nutzungs- und Bearbeitungsruhe für mind. 8 - 10 Wochen innerhalb der Kernbrutzeit zwischen dem 10. April und 31. Juli
- Mahd der Flächen von Innen nach Außen, um wildlebenden Tieren eine Flucht zu ermöglichen
- Entfernen des Mahdguts zur Reduzierung der Grünmassebildung nach einem Zeitraum von mindestens zwei Tagen
- Verzicht auf Düngung und Pestizideinsatz
- Zur Abgrenzung der nördlich gelegenen Kompensationsflächen zu den angrenzenden Flächen sind vereinzelt Stein- und / oder Totholzhaufen auszubringen.

Pflegemaßnahmen

- Einschürige Mahd ab Anfang September
- Mahd der Flächen von Innen nach Außen, um wildlebenden Tieren eine Flucht zu ermöglichen
- Entwicklung eines mindestens 2 m breiten Saums entlang der angrenzenden Gehölzbestände durch Mahd lediglich alle 2-3 Jahre
- Entfernen des Mahdguts nach einem Zeitraum von mindestens zwei Tagen
- Verzicht auf Düngung und Pestizideinsatz
- Um unerwünschten Entwicklungen entgegenzuwirken, ist ein Entwicklungsmonitoring nach 3, 5 sowie 10 Jahren durchzuführen. Bei Bedarf ist das Pflegeregime in enger Abstimmung mit der Unteren Naturschutzbehörde anzupassen.

Begründung:

Das derzeit geringwertige Grünland soll durch entsprechend angepasste Pflegemaßnahmen in seiner Wertigkeit und Funktion als Lebensraum eine deutliche Aufwertung erfahren. Gerade ein zeitlich angepasstes Mahdregime ermöglicht vielerlei Tierraten eine erfolgreiche Aufzucht bzw. bei Pflanzenarten eine Ausbildung von Samen, sodass die Wiesenflächen für die vorgenannten dann einen entsprechenden Lebensraum darstellen können.

7.1.15.Maßnahme M19 – Anlage von Totholzhaufen

Maßnahme:

Innerhalb der in der Planzeichnung mit M19 gekennzeichneten Fläche sind mindestens 3 Totholzhaufen anzulegen. Diese sind mit einer Grundfläche von jeweils 2 x 3 m zu errichten. Zunächst ist hierfür eine mindestens 75 cm tiefe Grube auszuheben, welche dann mit Ästen, Stämmen, Wurzelwerk von Baumarten mit hartem Holz befüllt wird. Dies Haufen müssen mindestens 150 cm über das bestehende Buschwerk herausreichen.

Hinweis: Es empfiehlt sich eine Anlage in den Randbereichen, um eine bestmögliche Pflege der Wiesen zu gewährleisten und hier keine Hindernisse zu errichten.



Schematischer Aufbau eines Totholzhaufens (Quelle: Stiftung Rheinische Kulturlandschaft, 2023)

Begründung:

Durch die Errichtung der Geräuschmessstrecke kommt es zu einem Eingriff in den Lebensraum von Reptilien und Käfern. Durch die Anlage von Totholzhaufen sollen hier neue Lebensräume geschaffen werden, bzw. das bestehende Lebensraumpotential weiter gefördert werden. Die Totholzhaufen sind so in ihrem Aufbau geplant, dass sie Reptilien eine Überwinterungsmöglichkeit bieten, aber auch sämtlichen anderen Tierarten, insbesondere verschiedenen Insekten zur Verfügung stehen.

7.1.16. Maßnahme M20 – Aufstellen von Nisthilfen für Insekten

Maßnahme:

Innerhalb der in der Planzeichnung mit M20 gekennzeichneten Fläche sind mindestens 3 Nisthilfen für Insekten („Insektenhotels“) zu installieren. Die Nisthilfen sind an einem möglichst sonnigen, wind- und regengeschützten Standort auszubringen. Der Anflug ist frei zu halten. Die Nisthilfen sind ganzjährig an ihrem Standort zu belassen.

Hinweis: Das Insektenhotel kann aus unterschiedlichem Material wie z.B. Hartholz (ohne chemisches Holzschutzmittel), Schilf oder Lehm bestehen. Auf den Internetseiten der Naturschutzverbände finden sich oft Bauanleitungen mit entsprechenden Vorgaben (z.B. Lochdurchmesser von 3 bis 8 mm, Löcher mind. 5 cm tief aber nicht durchgebohrt, Löcher ins Längsholz bohren und Bohrmehl ausklopfen, Mindestabstand zwischen den Löchern von 1 - 2 cm, sauberes Bohrloch ohne abstehende Holzfasern). Auch markhaltige Pflanzenstängel oder Überwinterungsquartiere für Flurfliegen sind mögliche Nisthilfen für Insekten.

Begründung:

Der Industriepark Pferdsfeld besitzt mehrere blütenreiche Wiesen, welche für eine Vielzahl von Insekten attraktiv wirken. Da geplant ist diese Wiesen dauerhaft zu erhalten und weiter zu fördern soll die Errichtung der Insektenhotels nun zusätzliche Nisthilfen und Überwinterungsmöglichkeiten schaffen.

7.1.17. Maßnahme M21 – Waldumstrukturierung

Maßnahme:

*Der in der Planzeichnung mit **M21** gekennzeichnete Fichtenwald wird über natürliche Sukzession zu einem Laubmischwald entwickelt. Hierzu sind im Bestand die Koniferen zu roden, um offene Bereiche zu schaffen, auf denen sich dann auf natürliche Weise*

ohne jegliche weitere Maßnahmen ein standortgerechter Laubwald entwickeln wird. Der Wald unterliegt keiner wirtschaftlichen Nutzung; Pflegemaßnahmen werden nicht erforderlich.

Begründung:

Vor dem Hintergrund der Klimawandels soll aus einem vorgeschädigten Fichtenwald langfristig ein Laubmischwald etabliert werden. Da eine Teilfläche, welche bereits gerodet wurde, schon eine niedere Strauch- und Staudenschicht aufweist soll die Entwicklung ohne weitere Maßnahmen einzig über natürliche Sukzession erfolgen. Einzig eine einmalige Fällung einzelner Bäume zu Beginn der Entwicklung ist vorgesehen.

Dem Wald kommt eine hohe Funktion als Lebensraum für verschiedene Tiere zu. Zudem erfüllt er positive Effekte auf das Klima sowie das Landschaftsbild. Durch den Erhalt von Alt- und Totholzbäumen wird gezielt ein hochwertiger Lebensraum für viele verschiedene Arten geschaffen.

8. Zusammenfassende Darstellung

Durch die vorliegende Bebauungsplanung sind zum Teil erhebliche Auswirkungen auf die Belange des Umweltschutzes mit einem Bedarf an landespflegerischen und grünordnerischen Maßnahmen zu erwarten.

Die Errichtung der Akustikmessstrecke sowie die dazugehörige Ausweisung des Sondergebietes bewirkt auf sämtliche Schutzgüter verschieden schwere Beeinträchtigungen. Zur Beurteilung der erwartbaren Beeinträchtigungen der Schutzgüter Boden und Wasser wurden jeweilige Fachgutachten erstellt. Basierend auf diesen wurden verschiedene Maßnahmen und Regulierungen für den Bau der Akustikmessstrecke getroffen, welche auch in den Bebauungsplan integriert wurden, sodass diesbezüglich keine erheblichen Beeinträchtigungen zu erwarten sind.

Zur Beurteilung der artenschutzrechtlichen Aspekte wurden artenschutzrechtliche Untersuchungen durchgeführt, deren Ergebnisse in den vorliegenden Fachbeitrag Naturschutz eingeflossen sind.

Gemäß diesem Gutachten gehen mit dem Bau der Strecke zum Teil erhebliche Beeinträchtigungen auf verschiedene Artengruppen einher. Gleichwohl wurde erörtert, dass unter Berücksichtigung und Umsetzung entsprechender Maßnahmen sämtliche Beeinträchtigung kompensiert werden können.

Mit dem Bau der Akustikmessstrecke geht auch der Teilverlust von gesetzlich geschütztem Grünland einher. Der für den Bau vorgesehene Standort beherbergt die hochwertigsten Biotopstrukturen des gesamten Industriepark Pferdsfeld, wurden seit Anbeginn der Planung verschiedene Varianten geprüft den Eingriff in diese hochsensiblen Bereiche so gering wie möglich zu gestalten. So wurde zum einen die Strecke nach Südwesten verlagert, das Entwässerungskonzept wurde angepasst und es wurde festgelegt, dass die gesamte Strecke in einer sogenannten „Überkopfbauweise“ stattzufinden hat. Hierdurch bedingt konnte der Eingriff in die geschützten Biotopstrukturen auf 8% minimiert werden. Einer Beanspruchung von 1.276 m² stehen nun unmittelbar die Neuanlage von 4.993 m² Grünland entgegen.

Auch für Teilgeltungsbereich 3 wird die Beanspruchung bzw. der Komplettverlust geschützter Biotopstrukturen behandelt. Hier soll für zukünftige mögliche Bauvorhaben Planungssicherheit geschaffen werden. Diesbezüglich konnte aufgezeigt werden, dass aus fachlicher Sicht ein Fortbestehen der nur noch als Feuchtwiesenrelikte vorhandenen Biotopstrukturen auf lange Sicht nicht zu erwarten ist. Dementsprechend erscheint es nun sinnvoller an anderer Stelle in großzügigem Umfang, mit der Aussicht auf weitere Entfaltungsmöglichkeiten, die Grundlagen für die neue Etablierung einer Feuchtwiese zu schaffen. Durch die Wahl eines Standortes ohne zukünftige Planungsabsichten einer Nutzung kann hier ein langfristiger Bestand der Biotopstrukturen mit einem optimalen Entwicklungspotential gewährleistet werden.

Durch die in den Teilgeltungsbereichen 1 bis 3 vorgesehenen Eingriffe ergab sich ein Kompensationsbedarf von 598.521 Biotopwertpunkten. Zu Vermeidung, Minimierung und zum Ausgleich dieses Eingriffs in Natur und Landschaft wurden verschiedene Maßnahmen festgesetzt, wodurch ein Aufwertungspotential von 609.324 Biotopwertpunkten erreicht wurde. Der Ausgleich ist hier in aller erster Linie auf die Teilgeltungsbereiche 4 bis 11 zurückzuführen. Diese einst als Gewerbe- bzw. Industrieflächen ausgewiesenen Bereiche spielen in den zukünftigen Planungsabsichten der TRIWO für die weitere Entwicklung des Industriepark Pferdsfeld keine Rolle mehr. Von daher wurde nun festgesetzt, dass von zukünftigen Nutzungen freigehalten werden. Durch Umsetzung weiterer landespflegerischer Maßnahmen auf diesen Flächen ergibt sich enormes Potential im

Hinblick auf die Entwicklung ihrer Lebensraumfunktionen. Aus fachlicher Sicht können somit die Eingriffe als kompensiert betrachtet werden.

Zuletzt sei noch darauf verwiesen, dass aufgrund des sensiblen Naturgefüges, in welches durch das Vorhaben eingegriffen, bereits in den ersten Planungsstadien eine ökologische Baubegleitung mit eingebunden wurde, welche auch die weitere Umsetzung der hier aufgeführten Maßnahmen begleiten wird.

9. Anhang

9.1. Zuordnung der Maßnahmen nach öffentlichen und privaten Eingriffen

Da sämtliche Eingriffe privat sind bedarf es an dieser Stelle keiner Differenzierung. Die Maßnahmen werden demnach gänzlich den privaten Eingriffen zugeordnet.

9.2. Hinweise zu DIN-Vorschriften / technischen Regelwerken und Vorschriften

- Soweit in den textlichen Festsetzungen auf DIN-Normen, sonstige technische Regelwerke und Vorschriften (Gesetze, Verordnungen, Erlasse) Bezug genommen wird, können diese bei der Verbandsgemeindeverwaltung eingesehen werden.
- DIN-Vorschriften sind darüber hinaus zu beziehen über den Beuth-Verlag (Beuth-Verlag GmbH, Burggrafenstraße 66, 10787 Berlin, www.beuth.de).

9.3. Referenzliste

9.3.1. Gesetze

- **Baugesetzbuch (BauGB)** in der Fassung der Bekanntmachung vom 3. November 2017 (BGBl. I S. 3634), das zuletzt durch Artikel 3 des Gesetzes vom 12.07.2023 (BGBl. 2023 I Nr.184) geändert worden ist
- **Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG)** vom 29. Juli 2009 (BGBl. I S. 2542), das zuletzt durch Artikel 3 des Gesetzes vom 08.12.2022 (BGBl. I S. 2240) geändert worden ist
- **Bundesbodenschutzgesetz (BBodSchG)** vom 17. März 1998 (BGBl. I S. 502), das zuletzt durch Artikel 7 des Gesetzes vom 25.02.2021 (BGBl. I S. 306) geändert worden ist
- **Wasserhaushaltsgesetz (WHG)** vom 31. Juli 2009 (BGBl. I S. 2585), 5), das zuletzt durch Artikel 5 des Gesetzes vom 03.07.2023 (BGBl. 2023 I Nr. 176) geändert worden ist
- **Bundes-Immissionsschutzgesetz (BImSchG)** in der Fassung der Bekanntmachung vom 17. Mai 2013 (BGBl. I S. 1274; 2021I S. 123), das zuletzt durch Artikel 11 Absatz 3 des Gesetzes vom 26.07.2023 (BGBl. 2023 | Nr. 202) geändert worden ist
- **Landeswassergesetz Rheinland-Pfalz (LWG RLP)** in der Fassung der Bekanntmachung vom 14.07.2015 (GVBl. S. 127), das zuletzt durch Artikel 2 des Gesetzes vom 08.04.2022 (GVBl. S. 118) geändert worden ist
- **Landesnaturschutzgesetz Rheinland-Pfalz (LNatSchG RLP)** in der Fassung der Bekanntmachung vom 06.10.2015 (GVBl. S. 283), das zuletzt durch Artikel 8 des Gesetzes vom 26.06.2020 (GVBl. S. 287) geändert worden ist
- **Landesbodenschutzgesetz Rheinland-Pfalz (LBodSchG RLP)** vom 25.07.2005, das zuletzt durch Artikel 5 des Gesetzes vom 26.06.2020 (GVBl. S. 287) geändert worden ist

9.3.2. Fachpläne / Fachgutachten

- **RROP** - Regionaler Raumordnungsplan der Planungsgemeinschaft Rheinhessen-Nahe, 2.Teilfortschreibung, Stand 04/2022
- **FNP** - Flächennutzungsplanung der ehemaligen Verbandsgemeinde Bad Sobernheim, 3.Fortschreibung, 06/2014

- Artenschutzgutachten mit Biotoptypenkartierung „Industriepark Pferdsfeld, Bad Sobernheim Änderung des Bebauungsplanes für die Errichtung einer ISO-Geräuschmessenstrecke / Akustikmessenstrecke“ erstellt durch Twelbeck Landschaftsökologie und Zoologie, Mainz 22.12.2021
- Artenschutzrechtliche Prüfung „Erweiterung des „KFZ-Testgeländes Pferdsfeld““ erstellt durch ISU Immissionsschutz, Städtebau, Umweltplanung, Bitburg, 11/2019
- Biotop- und Nutzungstypen „Mittleres Flugfeld“ (2018) „Erweiterung des „KFZ-Testgeländes Pferdsfeld““, erstellt durch ISU Immissionsschutz, Städtebau, Umweltplanung, Bitburg, 06/2020
- Entwässerungskonzept „Neubau einer Geräuschmessenstrecke im Industriepark Pferdsfeld“, erstellt durch MR Ingenieure Ingenieurgesellschaft für Infrastruktur, Trier, 08/2023
- Geotechnischer Bericht „Neubau Geräuschmessenstrecke Flugplatz Pferdsfeld“, erstellt durch Dr. Jung + Lang Ingenieure Geotechnik und Umwelt GmbH, Trier, 08/2022

9.3.3. Weitere Quellen

- **Geoportal Boden RLP** des Landesamtes für Geologie und Bergbau Rheinland-Pfalz (LGB RLP), Mainz unter
http://mapclient.lgb-rlp.de/?app=lgb&view_id=19, abgerufen 11/2023
- **Geoportal Wasser RLP** – GIS Client des Ministeriums für Umwelt, Energie, Ernährung und Forsten Rheinland-Pfalz (MUJEF RLP), Mainz unter
<http://www.gda-wasser.rlp.de/GDAWasser/client/gisclient/index.html?applicationId=12588&forcePreventCache=14143139175>, abgerufen 11/2023
- **GDKE RLP** - Generaldirektion Kulturelles Erbe Rheinland-Pfalz, Koblenz unter
<http://gdke-rlp.de/index.php?id=19106>, abgerufen 04/2022
- **HpnV** - Heutige potentielle natürliche Vegetation des Landesamtes für Umwelt Rheinland-Pfalz (LfU RLP), Mainz unter
<https://map-final.rlp-umwelt.de/Kartendienste/index.php?service=hpnv>, abgerufen 11/2023
- **LANIS RLP** - Landschaftsinformationssystem Rheinland-Pfalz des Ministeriums für Klimaschutz, Umwelt, Energie und Mobilität Rheinland-Pfalz (MKUEM RLP), Mainz unter
https://geodaten.naturschutz.rlp.de/kartendienste_naturschutz/,
abgerufen 11/2023
- **Radon RLP** – Geologische Radonkarte Rheinland-Pfalz des Landesamtes für Umwelt Rheinland-Pfalz (LfU RLP), Mainz unter
<https://lfu.rlp.de/de/arbeits-und-immissionsschutz/radoninformationen/geologische-radonkarte-rlp/>, abgerufen 11/2023
- **Stiftung Rheinische Kulturlandschaft** - Naturschutzmaßnahmen im Erwerbsobstbau leicht gemacht, unter
https://www.rheinische-kulturlandschaft.de/wp-content/uploads/2023/08/2023-08-16_Biodiv-Broschuere_Neu_komp-1.pdf, abgerufen 11/2023
- **VBS** - Planung vernetzter Biotopsysteme des Landesamtes für Umwelt Rheinland-Pfalz (LfU RLP), Mainz unter

<https://lfu.rlp.de/de/naturschutz/daten-zur-natur-planungsgrundlagen/planung-vernetzter-biotopsysteme/alzey-worms/>, abgerufen 11/2023

ANLAGEN

- Artenschutzgutachten mit Biotoptypenkartierung „Industriepark Pferdsfeld, Bad Sobernheim Änderung des Bebauungsplanes für die Errichtung einer ISO-Geräuschmessstrecke / Akustikmessstrecke“ erstellt durch Twelbeck Landschaftsökologie und Zoologie, Mainz 22.12.2021
- Artenschutzrechtliche Prüfung „Erweiterung des „KFZ-Testgeländes Pferdsfeld““ erstellt durch ISU Immissionsschutz, Städtebau, Umweltplanung, Bitburg, 11/2019
- Biotop- und Nutzungstypen „Mittleres Flugfeld“ (2018) „Erweiterung des „KFZ-Testgeländes Pferdsfeld““, erstellt durch ISU Immissionsschutz, Städtebau, Umweltplanung, Bitburg, 06/2020
- Entwässerungskonzept „Neubau einer Geräuschmessstrecke im Industriepark Pferdsfeld“, erstellt durch MR Ingenieure Ingenieurgesellschaft für Infrastruktur, Trier, 04/2024
- Geotechnischer Bericht „Neubau Geräuschmessstrecke Flugplatz Pferdsfeld“, erstellt durch Dr. Jung + Lang Ingenieure Geotechnik und Umwelt GmbH, Trier, 08/2022