



REVITALISIERUNG RHEINVORLAND LEIMERSHEIM



Neugestaltung Rheinvorland am Fähranleger
sowie Aufwertung Denkmal Brückenstelle Leimersheim

Planfeststellungsverfahren

Anlage 3

Naturschutzfachliche Beiträge
UVP-Vorprüfung, FFH-Screening, Fachbeitrag Naturschutz

Revitalisierung Rheinvorland in Leimersheim

Neugestaltung des Rheinvorlandes am Fähranleger und
Aufwertung des Denkmals Brückenstelle Leimersheim

Vorhabenbeschreibung

Antragsteller: **Struktur- und Genehmigungsdirektion Süd**
Regionalstelle Wasserwirtschaft, Abfallwirtschaft,
Bodenschutz
Karl-Helfferich-Straße 22
67433 Neustadt an der Weinstraße

Bearbeitung: **SNOW Landschaftsarchitekten**
Dr. Ursula Nothhelfer, Freie Landschaftsarchitektin
Weltzienstraße 6a - 76135 Karlsruhe

weitere Bearbeiter: **IUS Weibel & Ness GmbH**
Landschaftsplaner • Ökologen • Umweltgutachter
Humboldtstraße 15 A, 76870 Kandel

SLP Ingenieurbüro für Tragwerksplanung (GbR)
Beratende Ingenieure Ingenieurkammer BW
Dipl.-Ing. Armin Fritzenschaf
Dr.-Ing. Klaus Wittemann
Prüfingenieur für Bautechnik VPI ö.b.u.v Sachverständiger
Weinbrennerstraße 18, 76135 Karlsruhe

Ingenieurgesellschaft Kärcher mbH
Hauptstraße 152, 76744 Wörth-Schaidt

1

Projektleitung:
Dipl. Biol. Uwe Weibel

Projektbearbeitung:
Ba. Biowissenschaften Angie Schröter
Dipl. Biol. Dörte Reith

Antragsteller:



Regionalstelle Wasserwirtschaft,
Abfallwirtschaft u. Bodenschutz
Friedrich-Ebert-Straße 14
67433 Neustadt
Tel.: +49 6321 99-0
Fax: +49 6321 99-2900

Neustadt, den 29. Juni 2020

A handwritten signature in black ink, appearing to read 'Jürgen Decker'.

(Jürgen Decker)

Bearbeiter:



Humboldtstr. 15 A
76870 Kandel
Tel.: 07275-95710
Fax: 07275-957199
e-mail: kandel@weibel-ness.de

Kandel, den 29. Juni 2020

A handwritten signature in black ink, appearing to be 'Uwe Weibel'.

(Uwe Weibel)

Inhaltsverzeichnis

	Seite
1 Einleitung.....	1
1.1 Anlass und Zweck	1
1.2 Vorhabensbeschreibung	2
1.3 In das Vorhaben integrierte Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen	3
1.4 Rechtsgrundlagen und Methodik.....	5
1.5 Untersuchungsgebiet und -umfang.....	7
1.6 Planerische Rahmenbedingungen.....	9
1.7 Alternativenprüfung	19
2 Beschreibung der Umwelt und ihrer Bestandteile	20
2.1 Schutzgut Boden.....	20
2.2 Schutzgut Wasser	23
2.3 Schutzgut Pflanzen/Biotope	26
2.4 Schutzgut Tiere	34
2.5 Schutzgüter Klima und Luft	39
2.6 Schutzgut Landschaft.....	40
2.7 Schutzgut Mensch.....	41
2.8 Schutzgut Kultur- und sonstige Sachgüter.....	43
3 Wirkungsprognose.....	44
3.1 Übersicht über die untersuchungsrelevanten Wirkungen auf die verschiedenen Schutzgüter	45
3.2 Wirkungen auf das Schutzgut Boden	46
3.3 Wirkungen auf das Schutzgut Wasser.....	47
3.4 Wirkungen auf das Schutzgut Pflanzen/Biotope	49
3.5 Wirkungen auf das Schutzgut Tiere.....	51
3.6 Wirkungen auf die Schutzgüter Klima und Luft.....	53
3.7 Wirkungen auf die Schutzgüter Landschaft und Mensch	54
3.8 Wirkungen auf Kultur- und Sachgüter.....	55
3.9 Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern	55
3.10 Summationswirkungen	56

4	Fachbeitrag NATURA 2000	58
4.1	Darstellung der Schutzgebiete	58
4.2	Maßgebliche Bestandteile der NATURA 2000-Gebiete im Untersuchungsgebiet	62
4.3	Ermittlung von Beeinträchtigungen und Beurteilung ihrer Erheblichkeit.....	64
4.4	Maßnahmen zum Schutz und zur Vorsorge vor erheblichen Beeinträchtigungen	67
4.5	Zusammenfassende Beurteilung der NATURA 2000-Verträglichkeit	67
5	Fachbeitrag Artenschutz	68
5.1	Artenschutzrechtlich relevante Arten im Untersuchungsgebiet	68
5.2	Handlungen, die zu Verbotstatbeständen führen können	69
5.3	Maßnahmen, mit denen Verbotstatbestände des § 44 BNatSchG vermieden werden (Schutz und Vorsorgemaßnahmen).....	71
6	Fachbeitrag Naturschutz	72
6.1	Zusammenfassende Darstellung der möglicherweise eintretenden Konflikte	72
6.2	Maßnahmenkonzept	74
6.3	Fazit.....	74
7	Allgemein verständliche Zusammenfassung	75
8	Literatur	82
9	Anhang.....	Fehler! Textmarke nicht definiert.

Tabellenverzeichnis

	Seite
Tab. 2-1: Naturschutzfachliche Bedeutung der Biotoptypen auf Grundlage der Biotoptypenbewertung nach BIEDERMANN et al. [2008].	32
Tab. 2-2: Gefährdungs-/Schutzstatus der Biotoptypen.	33
Tab. 3-1: Anlagebedingt betroffene Biotoptypen.	50
Tab. 4-1: Im Untersuchungsgebiet (potentiell) vorkommende maßgebliche Bestandteile des FFH-Gebiets „Hördter Rheinaue“ und ihr Erhaltungszustand gemäß BWP.	63
Tab. 4-2: Laut BWP im Untersuchungsgebiet und seiner Umgebung vorkommende, maßgebliche Bestandteile des Vogelschutzgebiets „Hördter Rheinaue inklusive Kahnbusch und Oberscherpfer Wald“ und deren Erhaltungszustand.	64
Tab. 5-1: Im Untersuchungsgebiet (potentiell) vorkommende Tierarten/Artengruppen des Anhangs IV der FFH-Richtlinie.	68

Abbildungsverzeichnis

	Seite
Abb. 1-1: Lage der Vorhabensbereich „Denkmal“ und „Fähranleger“ mit Abgrenzung des Untersuchungsgebiets.	1
Abb. 1-2: Abgrenzung des Untersuchungsgebiets.	8
Abb. 1-3: Schutzgebiete im Umfeld des Untersuchungsgebiets.	10
Abb. 1-4: Ausschnitt aus der Gesamtkarte des LEP IV.	12
Abb. 1-5: Ausschnitt aus der Raumnutzungskarte des Einheitlichen Regionalplans Rhein-Neckar.	16
Abb. 1-6: Lage der Biotope der amtlichen Biotopkartierung.	18

1 Einleitung

1.1 Anlass und Zweck

Im Rahmen der Akzeptanzförderung für den Reserveraum für Extremhochwasser Hördter Rheinaue wurde das Projekt „Revitalisierung des Rheinvorlands bei Leimersheim“ entwickelt.

Der Vorhabensträger, die STRUKTUR- UND GENEHMIGUNGSDIREKTION (SGD) Süd, Abteilung 3 - Wasserwirtschaft, Abfallwirtschaft und Bodenschutz sieht vor, im Bereich des Fähranlegers Leimersheim und des nördlich davon gelegenen Denkmals das Rheinvorland umzugestalten. Dabei soll die Aufenthaltsqualität durch Aufwertungsmaßnahmen sowie touristische und freiraumplanerische Infrastrukturen gestärkt werden. Die Lage der Vorhabensbereiche Denkmal und Fähranleger ist in Abb. 1-1 dargestellt.

Ziel des Vorhabens ist die Aufwertung des Landschaftsbildes, die Eignung des Bereiches zur Naherholung und eine verbesserte Aufenthaltsqualität im Umfeld der Fähranlegestelle sowie des Denkmals. Zudem wird durch die Umgestaltung eine verbesserte Erlebbarkeit der Auenlandschaft mit ihren naturnahen Wäldern und Gewässern angestrebt.

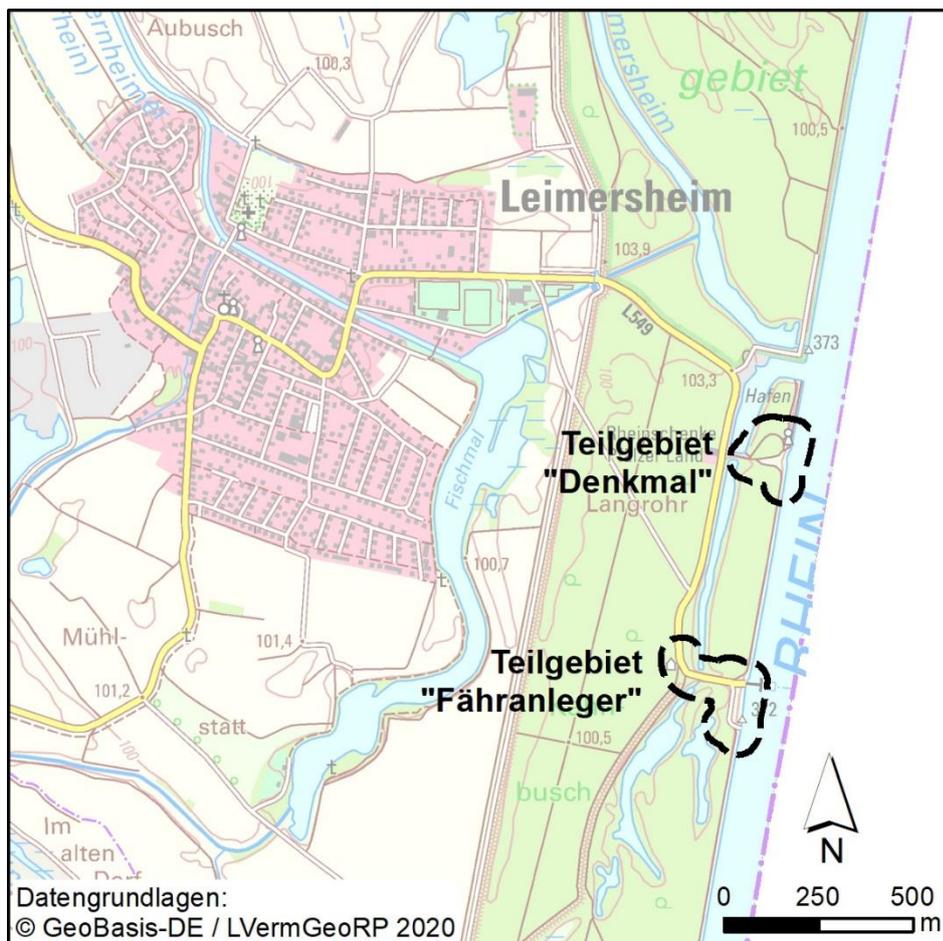


Abb. 1-1: Lage der Vorhabensbereich „Denkmal“ und „Fähranleger“ mit Abgrenzung des Untersuchungsgebiets (schwarz gestrichelt).

In vorgeschalteten Abstimmungen wurde von Seiten der zuständigen Behörde beschlossen, das Vorhaben im Rahmen einer Planfeststellung gemäß § 68 Abs. 1 WHG¹ zu beantragen. In Zusammenhang mit der Planfeststellung ist eine Umweltverträglichkeitsprüfung (UVP) nach dem Gesetz über die Umweltverträglichkeitsprüfung (UVPG²) durchzuführen.

Im Rahmen des Planfeststellungsverfahrens ist der Vorhabensträger gemäß § 16 Abs. 1 UVPG verpflichtet, die entscheidungserheblichen Unterlagen über die Umweltauswirkungen des Vorhabens der zuständigen Behörde vorzulegen.

Der Vorhabensträger hat dem INSTITUT FÜR UMWELTSTUDIEN WEIBEL & NESS GmbH (IUS) im Februar 2020 den Auftrag zur Erstellung des vorliegenden UVP-Berichtes mit integrierten Fachbeiträgen NATURA 2000, Artenschutz und Naturschutz erteilt.

1.2 Vorhabensbeschreibung

Nachfolgend werden die Bestandteile des Vorhabens getrennt nach den beiden Maßnahmenkomplexen „Maßnahmen zur Neugestaltung des Rheinvorlands im Bereich des Denkmals“ und „Maßnahmen zur Neugestaltung des Rheinvorlands im Bereich des Fähranlegers“ zusammenfassend dargestellt. Hierbei werden insbesondere die umweltrelevanten Vorhabensbestandteile wiedergegeben. Für eine ausführliche technische Beschreibung wird auf den Erläuterungsbericht des Planfeststellungsverfahrens verwiesen.

Die Umgestaltung der Umgebung des Denkmals setzt sich aus den folgenden Bestandteilen zusammen:

- Teilweiser Rückbau von Versiegelungen bzw. Ersatz von Vollversiegelungen durch wasserdurchlässige Flächenbefestigung.
- Anlage von zwei Parkplätzen.
- Errichtung von Sitzgelegenheiten und Informationstafeln im Bereich des Denkmals.
- Anlage eines Infopunkts Auenwaldblick zur besseren Erlebbarkeit des Auwaldes; hier Entfernung vorhandener Mauerreste.
- Gestaltung der Freiflächen durch Pflanzung von Bäumen/Sträuchern und Entwicklung von artenreicher Trittrasen- sowie Saumvegetation.

Die Umgestaltung des Fähranlegers und seiner Umgebung beinhaltet die folgenden Bestandteile:

- Teilweiser Rückbau von Versiegelungen bzw. Ersatz von Vollversiegelungen durch wasserdurchlässige Flächenbefestigung.
- Anlage von 14 Parkplätzen.

¹ Wasserhaushaltsgesetz vom 31. Juli 2009 (BGBl. I S. 2585), das zuletzt durch Artikel 2 des Gesetzes vom 4. Dezember 2018 (BGBl. I S. 2254) geändert worden ist.

² Gesetz über die Umweltverträglichkeitsprüfung in der Fassung der Bekanntmachung vom 24. Februar 2010 (BGBl. I S. 94), das zuletzt durch Artikel 2 des Gesetzes vom 12. Dezember 2019 (BGBl. I S. 2513) geändert worden ist.

- Gestaltung der Freifläche mit Fahrradabstellplatz, Fußwegen, Infopunkt mit Überdachung, Informationstafeln, Tisch-Bank-Kombis, Landschaftsliegen, Balancierstrecken u. a.
- Gestaltung der Freiflächen durch Pflanzung von Bäumen/Sträuchern und Entwicklung von artenreicher Trittrasen-, Wiesen- und Saumvegetation.

Landseits des Rheinhauptdeichs ist eine Baustelleneinrichtungsfläche/Lagerfläche vorgesehen, auf der die Baumaschinen/-materialien - insb. im Hochwasserfall gelagert werden können. Die Fläche wird beim Neubau des Schöpfwerks Leimersheim als BE-Fläche genutzt und wurde im Rahmen dieses Projektes bereits als BE-Fläche genehmigt.

Baublauf und Zeitplan

Es wird ein frühestmöglicher Baubeginn nach Erteilung der Genehmigung angestrebt.

Der Bauablauf wird von der ausführenden Firma entsprechend dem möglichen Baubeginn unter Beachtung der Auflagen festgelegt. Eine flexible Handhabung des Bauablaufs ist insb. aufgrund der nicht vorhersagbaren Hochwasserverhältnisse im Rheinvorland erforderlich.

1.3 In das Vorhaben integrierte Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen

Im Rahmen der vorliegenden Planung werden folgende Maßnahmen zur Eingriffsminimierung berücksichtigt (d. h. diese sind bereits als Bestandteil des Vorhabens in die Planung integriert, P = projektintegrierte Vermeidungsmaßnahmen):

P1: Schutzmaßnahmen für randliche Vegetationsbestände/Lebensraumstrukturen während der Bauzeit

Grenzen an die Maßnahmenflächen FFH- Lebensraumtypen, Gehölzbestände, sonstige hochwertige Vegetationsbestände oder Lebensraumstrukturen an, werden während der Bauphase Schutzmaßnahmen nach DIN 18920 durchgeführt.

P2: Fachgerechter Umgang mit Maschinen/Fahrzeugen sowie Beachtung geltender Richtlinien

Beim Umgang mit Baumaschinen und Fahrzeugen werden die geltenden gesetzlichen Regelungen und Vorschriften eingehalten, um das Risiko von Verunreinigungen der Umwelt (insb. Boden, Grund- und Oberflächengewässer) zu minimieren.

P3: Vorgaben bzgl. Auswahl, Verwendung und Verwertung von Bodenmaterial

Für Aufschüttungen/Auffüllungen wird nur unbelastetes resp. vor Ort abgetragenes Bodenmaterial entsprechend den fachrechtlichen Vorgaben verwendet (siehe insb. Vorgaben der LAGA M20, TR Boden, § 12 BBodSchV). Bei der Verwendung und Behandlung des Oberbodens werden zudem die einschlägigen Regelungen/Richtlinien (insb. DIN 19731, DIN 18915) beachtet. Entsprechendes gilt für die Verwertung bzw. Beseitigung von anfallenden Straßenbaustoffen [AKS 2007].

P4: Minimierung baubedingter Flächeninanspruchnahme

Die baubedingte Inanspruchnahme von Flächen außerhalb der anlagebedingten Eingriffsfläche bzw. der bereits anthropogen überprägten Bereiche ist in größtmöglichem Umfang zu vermeiden.

P5: Bodenlockerung und Ansaat baubedingt beeinträchtigter Flächen

Nach Abschluss der Baumaßnahmen erfolgt eine Bodenlockerung im Bereich der nur bauzeitlich genutzten Baustraßen und sonstigen nicht befestigten Baunebenflächen, um mögliche Bodenverdichtungen zu kompensieren. Die Flächen werden mit Arten der feuchten Hochstaudenflur angesät.

P6: Vermeidung der Etablierung invasiven Neophyten

Nach Abschluss der Bauarbeiten werden die Vorhabensflächen bzgl. einer möglichen Ansiedelung invasiver Neophyten (insb. Goldrute, Drüsiges Springkraut und Kermesbeere) überwacht. Werden Ansiedlungen invasiver Neophyten festgestellt, werden geeignete Bekämpfungsmaßnahmen (bspw. Ausgraben der Pflanzen, Mulchen oder Fräsen) durchgeführt, um eine Ausbreitung zu unterbinden.

P7: Verwendung von gebietseigenem Saat-/Pflanzgut

Bei der Ansaat bzw. der Anpflanzung von Vegetationsbeständen wird entsprechend § 40 Abs. 4 BNatSchG gebietsheimisches Saat-/Pflanzgut verwendet. Eine Vorschlagsliste für die Auswahl von Arten des Saat-/Pflanzguts findet sich in Anhang A.1.

P8: Vermeidung der Rodung von Bäumen mit einem Durchmesser größer 25 cm und Beschränkung der Rodungen auf die Wintermonate, alternativ vorherige Kontrolle

Die Rodung von Bäumen mit einem Durchmesser größer 25 cm wird vermieden, in dem die technische Planung bei Bedarf angepasst wird. Evtl. notwendige Gehölzrodungen werden zwischen Anfang Oktober und Ende Februar und damit außerhalb der Vogelbrutzeit durchgeführt. Sollte sich aufgrund des Arbeitsverlaufs die Notwendigkeit ergeben, hiervon abzuweichen, werden die betroffenen Gehölze vor Umsetzung der Arbeiten von einer fachkundigen Person auf möglicherweise vorhandene Vogelbruten kontrolliert.

P9: Durchführung lärmintensiver Arbeiten außerhalb der Vogelbrutzeit

Lärmintensive Arbeiten werden außerhalb der Vogelbrutzeit zwischen Anfang Oktober und Ende Februar durchgeführt.

Sollte die Einhaltung dieser Vorgabe aufgrund des Arbeitsablaufs nicht umsetzbar sein, besteht die Möglichkeit in Absprache mit der ökologischen Baubegleitung die lärmintensiven Arbeiten in den Wintermonaten zu beginnen und in die Brutzeit hinein fortzuführen. Auf diese Weise wird eine Ansiedlung lärmempfindlicher Vogelarten im Wirkbereich der Bauarbeiten vermieden.

1.4 Rechtsgrundlagen und Methodik

UVP-Bericht/Fachbeitrag Naturschutz

Aufgrund der Lage des Vorhabens innerhalb von NATURA 2000-Gebieten wurde von der Genehmigungsbehörde festgelegt, dass eine Umweltverträglichkeitsprüfung ohne vorhergehende Vorprüfung durchgeführt werden soll³.

Die Umweltverträglichkeitsprüfung umfasst die Ermittlung, Beschreibung und Bewertung der unmittelbaren und mittelbaren Auswirkungen eines Vorhabens auf:

- Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit,
- Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt,
- Fläche, Boden, Wasser, Luft, Klima und Landschaft,
- Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter sowie
- die Wechselwirkung zwischen den vorgenannten Schutzgütern (§ 2 Abs. 1 UVPG).

Im Rahmen der Umweltverträglichkeitsprüfung ist der Vorhabensträger verpflichtet, der zuständigen Behörde einen Bericht zu den voraussichtlichen Umweltauswirkungen des Vorhabens (UVP-Bericht) vorzulegen (§ 16 Abs. 1 UVPG).

Bei der Erstellung des UVP-Berichts finden die Vorgaben in Anlage 4 des UVPG Beachtung.

Das Vorhaben stellt einen Eingriff in Natur und Landschaft gemäß § 14 Abs. 1 BNatSchG dar. Nach § 15 Abs. 1 BNatSchG⁴ ist der Verursacher eines Eingriffs verpflichtet, vermeidbare Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft zu unterlassen. Zudem ist der Verursacher nach § 15 Abs. 2 BNatSchG verpflichtet, unvermeidbare Beeinträchtigungen durch Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege auszugleichen (Ausgleichsmaßnahmen) oder zu ersetzen (Ersatzmaßnahmen). Die Vermeidungs-, Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen werden in Kapitel 6 (Fachbeitrag Naturschutz) dargestellt.

Im vorliegenden Fall (Lage innerhalb von NATURA 2000-Gebieten) muss der UVP-Bericht auch Angaben zu den Auswirkungen auf die Erhaltungsziele der NATURA 2000-Gebiete enthalten. Zudem ist die artenschutzrechtliche Verträglichkeit des Vorhabens darzustellen.

Die Ergebnisse des Scoping-Verfahrens werden im vorliegenden Gutachten entsprechend berücksichtigt (siehe hierzu die Tischvorlage [IUS 2019] sowie das Ergebnisprotokoll⁵ zum Scoping-Termin.

³ Nach § 7 Abs. 3 kann die Vorprüfung entfallen, wenn die zuständige Behörde das Entfallen der Vorprüfung als zweckmäßig erachtet.

⁴ Bundesnaturschutzgesetz vom 29. Juli 2009 (BGBl. I S. 2542), das zuletzt durch Artikel 1 des Gesetzes vom 4. März 2020 (BGBl. I S. 440) geändert worden ist

⁵ Das Ergebnisprotokoll ist dem vorliegenden Bericht in Anhang A.2 angefügt.

Fachbeitrag NATURA 2000

Der als fachliche Grundlage für die Prüfung der NATURA 2000-Verträglichkeit zu erstellende Fachbeitrag NATURA 2000 wird vorliegend in den UVP-Bericht integriert (Kapitel 4).

Aufgrund der Lage des Vorhabens innerhalb von NATURA 2000-Gebieten ist eine Prüfung des Vorhabens nach § 34 BNatSchG erforderlich. Der Fachbeitrag NATURA 2000 enthält die erforderlichen Aussagen zu den Auswirkungen des Projekts auf die in den FFH-/Vogelschutzgebieten besonders geschützten Lebensraumtypen und Arten. Es wird geprüft, inwieweit das Vorhaben mit den für die jeweiligen Gebiete formulierten Schutz- und Erhaltungszielen vereinbar ist bzw. ob es zu erheblichen Beeinträchtigungen führt.

Bei der Ermittlung von Beeinträchtigungen besonders zu schützender Lebensraumtypen und Arten und der Beurteilung ihrer Erheblichkeit sind Schutz- und Vorsorgemaßnahmen zu berücksichtigen.

- Daher werden im Fachbeitrag NATURA 2000 zunächst jene erheblichen Beeinträchtigungen von Erhaltungszielen und maßgeblichen Gebietsbestandteilen aufgeführt, die durch das Vorhaben auftreten können, wenn keine Schutz- und Vorsorgemaßnahmen durchgeführt werden.
- Nachfolgend werden Maßnahmen zum Schutz und zur Vorsorge vor den dargestellten erheblichen Beeinträchtigungen beschrieben.
- Abschließend wird ermittelt, inwieweit erhebliche Beeinträchtigungen bei Durchführung der Schutz- und Vorsorgemaßnahmen verbleiben. Jede einzelne erhebliche Beeinträchtigung führt zur Unverträglichkeit des Vorhabens i.S.v. § 34 BNatSchG.

Die jeweilige Beeinträchtigung gilt dann als gegeben, wenn sie nicht mit hinreichender Sicherheit ausgeschlossen werden kann.

Fachbeitrag Artenschutz

Der als fachliche Grundlage für die Prüfung der artenschutzrechtlichen Verträglichkeit zu erstellende Fachbeitrag Artenschutz wird vorliegend in den UVP-Bericht integriert (Kapitel 5).

Im Fachbeitrag Artenschutz wird geprüft, inwiefern durch das Vorhaben Verbotstatbestände des § 44 Abs. 1 BNatSchG bzw. des § 24 Abs. 1 LNatSchG⁶ ausgelöst werden können.

Zu berücksichtigende Arten:

Entsprechend § 44 Abs. 5 BNatSchG gelten die Verbotstatbestände des § 44 Abs. 1 BNatSchG bei nach § 15 BNatSchG zulässigen Vorhaben für die folgenden Arten⁷:

- Pflanzenarten des Anhangs IV b) der FFH-Richtlinie,
- Tierarten der Anhangs IV a) der FFH-Richtlinie,

⁶ Landesnaturschutzgesetz vom 6. Oktober 2015, zuletzt geändert durch Artikel 3 des Gesetzes vom 21.12.2016 (GVBl. S. 583).

⁷ Im Hinblick auf die gemäß BNatSchG ebenfalls zu berücksichtigenden Arten, d.h. in ihrem Bestand gefährdeten Arten mit einer hohen Verantwortlichkeit Deutschlands (gemäß § 54 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG), liegt noch keine entsprechende Rechtsverordnung vor, so dass diese derzeit nicht näher betrachtet werden können.

- Europäische Vogelarten.

Die Verbote des § 24 Abs. 1 LNatSchG gelten für Schwarzstorch, Fischadler, Baumfalke, Wanderfalke, Uhu, Weihe, Rotmilan, Schwarzmilan, Wespenbussard und Eisvogel.

Verbotstatbestände

Nach § 44 Abs. 1 BNatSchG ist es verboten,

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

Das tatsächliche Eintreten der artenschutzrechtlichen Verbotstatbestände des § 44 Abs. 1 BNatSchG kann durch Vermeidungs- und/oder CEF-Maßnahmen verhindert werden.

Nach § 14 LNatSchG sind zum Schutz der oben genannten Arten in der Zeit vom 1. März bis zum 31. Juli eines Jahres verboten:

- das Aufsuchen, Filmen, Fotografieren und ähnliche Handlungen, die die Fortpflanzung oder Aufzucht beeinträchtigen können,
- das Abtreiben von Bestockungen oder sonstige Maßnahmen, die den Charakter der Umgebung im unmittelbaren Bereich von 100 Metern um ein Nest grundlegend verändern.

1.5 Untersuchungsgebiet und -umfang

Untersuchungsgebiet und -umfang wurden anhand der voraussichtlichen Auswirkungen des Vorhabens festgelegt und im Scoping-Termin abgestimmt (10.12.2019, siehe Ergebnisprotokoll im Anhang A.2). Die Art der möglichen Wirkungen ist maßgeblich für die Abgrenzung des Untersuchungsgebiets und die Auswahl der Untersuchungsmethoden. Sie sind darauf ausgerichtet, die möglichen Projektwirkungen so genau wie möglich prognostizieren und beurteilen zu können.

Untersuchungsgebiet

Das Untersuchungsgebiet setzt sich aus den folgenden zwei, räumlich voneinander getrennten Teilgebieten zusammen:

- **Teilgebiet Denkmal** (3,6 ha): Das Teilgebiet betrifft das Rheinvorland im Bereich des „Denkmals“ und umfasst damit unter anderem Auwaldbestände, Aufforstungen, Teile des Leimersheimer Yachthafens und eine Trittrassenfläche.
- **Teilgebiet Fähranleger** (5,0 ha): Dieses Teilgebiet betrifft das Rheinvorland im Bereich des Fähranlegers und umfasst damit unter anderem Auwaldbestände, Altwasserarme und eine am Rheinufer gelegene Trittrassenfläche sowie Teile der L549.

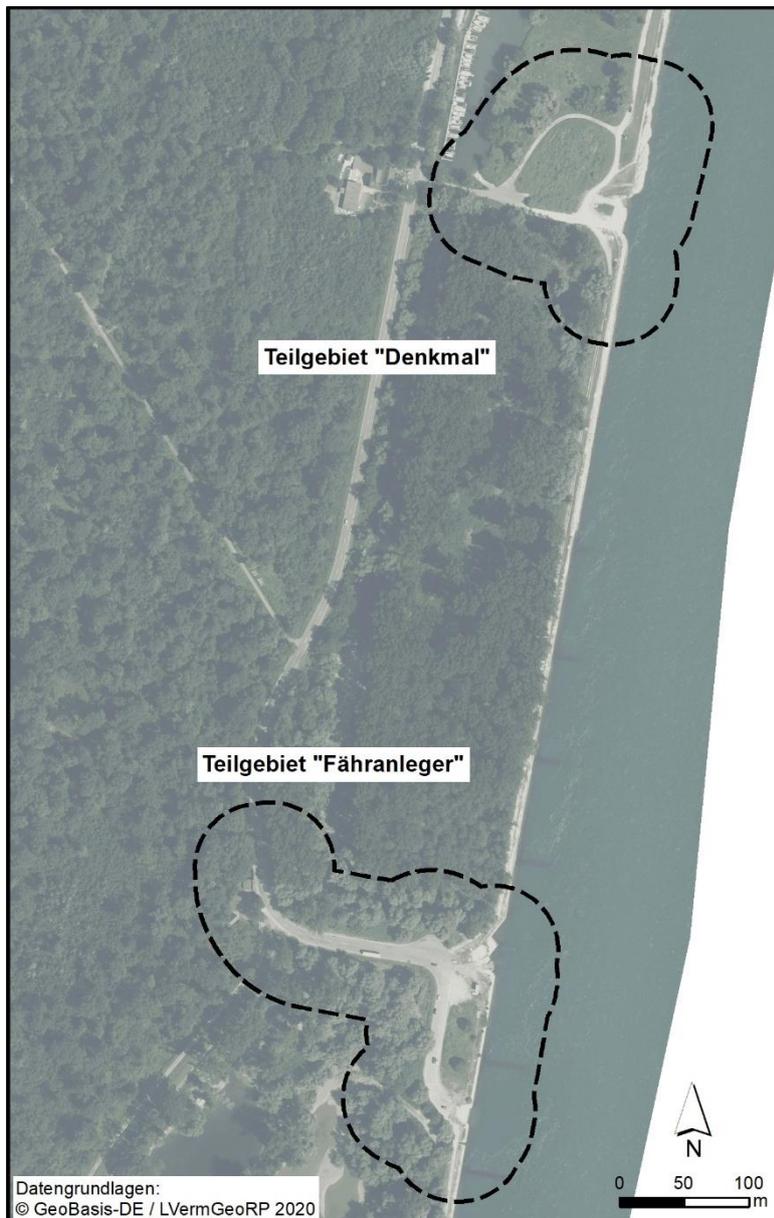


Abb. 1-2: Abgrenzung des Untersuchungsgebiets.

Die Vorhabensbereiche liegen auf der Gemarkung von Leimersheim (Verbandsgemeinde Rülzheim, Landkreis Germersheim).

Das Untersuchungsgebiet umfasst die geplanten Eingriffsflächen sowie einen 50 m breiten Korridor um diese herum. Die Abgrenzung des Untersuchungsgebiets ist in Abb. 1-2 dargestellt, die Größe des Gebiets beträgt insgesamt 8,6 ha (Teilbereich Fähranleger 5 ha, Teilbereich Denkmal 3,6 ha).

Untersuchungsumfang

Die Bestandsbeschreibung der Schutzgüter Boden, Wasser, Tiere, Klima, Luft, Landschaft, Mensch sowie Kultur- und Sachgüter gründet auf der Auswertung vorhandener Daten (vgl. jeweils Methodenkapitel der Schutzgüterbeschreibung in Kapitel 2) sowie eigener Erhebungen im Gelände.

Für das Schutzgut Pflanzen/Biotop wurde in der Vegetationsperiode 2019 eine Biotoptypenkartierung durchgeführt. Eine umfassende faunistische Erfassung wird auf Grundlage der Vorhabensmerkmale nicht als notwendig erachtet. Die Wirkungsanalyse bzgl. der Fauna basiert auf vorhandenen Daten sowie auf einer Potentialabschätzung anhand der durchgeführten Biotoptypenkartierung.

1.6 Planerische Rahmenbedingungen

1.6.1 Schutzgebiete

Die Vorhabensbereiche liegen innerhalb des

- **Landschaftsschutzgebiets „Pfälzische Rheinauen“** (07-LSG-73-1),
(Verordnung vom 17. November 1989, Staatsanzeiger für Rheinland-Pfalz Nr. 47, S. 1166 vom 18.12.1989)
- **FFH-Gebiets „Hördter Rheinaue“** (FFH 6816-301),
- **Vogelschutzgebiets „Hördter Rheinaue inklusive Kahnbusch und Oberscherpfer Wald“** (VGS 6816-402) sowie des
- **Überschwemmungsgebiets** nach § 83 Abs. 4 Landeswassergesetz Rheinland-Pfalz.

Nördlich des Vorhabensgebiets liegt in einer Entfernung von ca. 200 m zudem das Naturschutzgebiet „Hördter Rheinaue“. Aufgrund der Vorhabensmerkmale und der Entfernung des Schutzgebiets ist keine Betroffenheit zu erwarten.

Lage und Abgrenzung der genannten Schutzgebiete sind in Abb. 1-3 dargestellt.

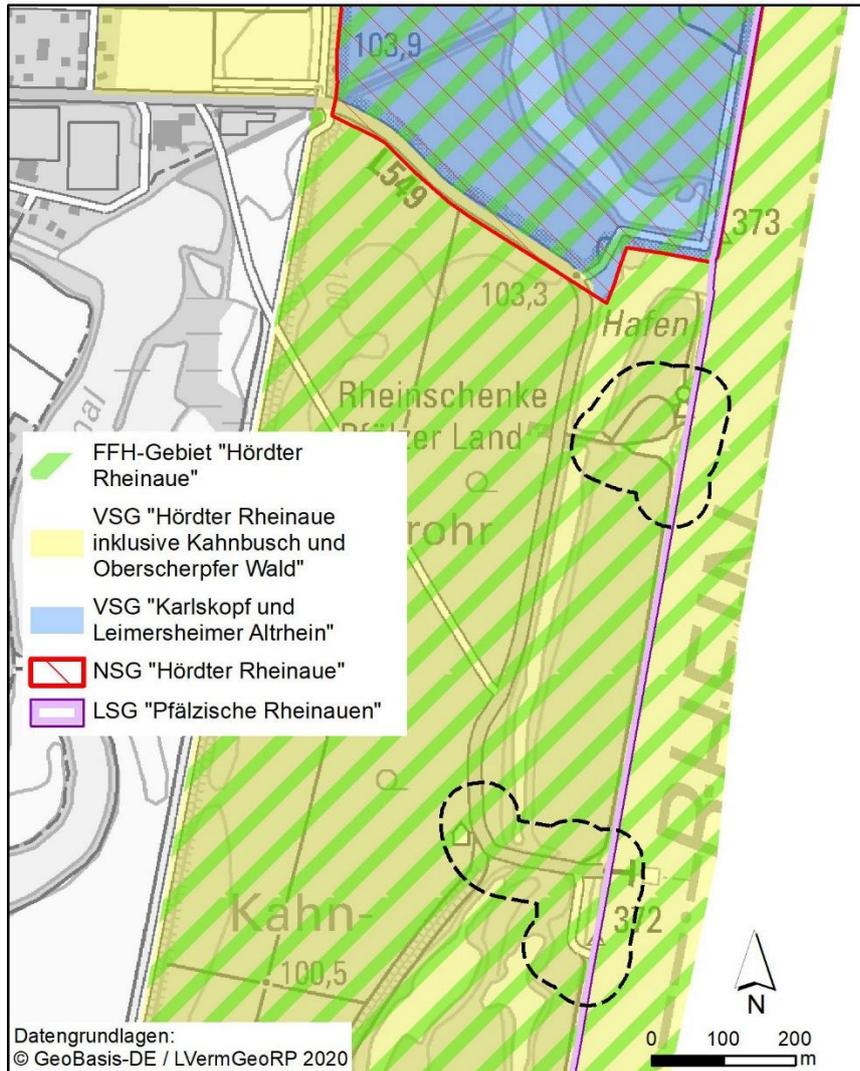


Abb. 1-3: Schutzgebiete im Umfeld des Untersuchungsgebiets (schwarz gestrichelt).

LSG „Pfälzische Rheinauen“

Das etwa 21.000 ha große Landschaftsschutzgebiet, welches auf Flächen der Landkreise Germersheim und Rhein-Pfalz-Kreis sowie der Städte Speyer, Ludwigshafen am Rhein, Frankenthal und Worms liegt, umfasst große Teile der Rheinniederung von der französischen Grenze im Süden bis nach Worms.

Der Schutzzweck ist nach § 3 der Rechtsverordnung über das Landschaftsschutzgebiet „Pfälzische Rheinauen“ vom 17.November 1989:

- Die Erhaltung der landschaftlichen Eigenart und Schönheit der Rheinauen mit ihren stehenden und fließenden Gewässern, insbesondere seiner Altrheinarme, naturnahen Waldgebieten, Waldrandbiotopen, Lichtungen, Feucht- und Nasswiesenbiotopen.
- Die Erhaltung, Wiederherstellung und Entwicklung der Leistungsfähigkeit des Naturhaushaltes für einen großräumigen ökologischen Ausgleich.
- Die Sicherung der naturnahen Rheinauenlandschaft für die Erholung.

Im Landschaftsschutzgebiet ist es nach § 4 Abs. 1 der RVO u.a. verboten, ohne Genehmigung der Landespflegebehörde:

- Bauliche Anlagen und Einfriedungen aller Art zu errichten oder zu erweitern;
- Bodenbestandteile aller Art einzubringen oder abzubauen;
- Gewässer herzustellen, zu beseitigen oder umzugestalten oder Feuchtgebiete oder Gewässerufer zu verändern;
- Stellplätze, Parkplätze sowie Sport-, Spiel-, Bade-, Zelt- oder Campingplätze oder ähnliche Einrichtungen anzulegen oder zu erweitern;
- Material- oder Abfalllagerplätze [...] anzulegen oder zu erweitern;
- Neu- oder Ausbaumaßnahmen im Straßen- und Wegebau durchzuführen;
- Bedeutsame Landschaftsbestandteile wie Feldgehölze, Einzelbäume, Baumgruppen, Uferbewuchs, Teiche, Hecken, Tümpel, Rohr- oder Riedbestände zu beseitigen oder zu beschädigen,
- Wald zu roden [...].

Nach § 4 Abs. 3 RVO kann die Genehmigung nach § 4 Abs. 1 RVO nur versagt werden, wenn eine Beeinträchtigung des Schutzzwecks nicht durch Bedingungen oder Auflagen verhütet oder ausgeglichen werden kann. Das Gleiche gilt, wenn ein planerischer Nachweis für im Einzelfall erforderliche Verhütungs- und Ausgleichsmaßnahmen nicht erbracht wird.

Die Genehmigung nach § 4 Abs. 1 RVO wird durch die nach anderen Rechtsvorschriften notwendige behördliche Zulassung ersetzt, wenn die Landschaftspflegebehörde vor der Zulassung beteiligt worden ist und ihr Einverständnis erklärt hat (§ 4 Abs. 4 RVO).

FFH-Gebiet 6816-301 „Hördter Rheinaue“ und Vogelschutzgebiet 6816-402 „Hördter Rheinaue inklusive Kahnbusch und Oberscherpfer Wald“

Die genaue Beschreibung des FFH-Gebiets 6816-301 „Hördter Rheinaue“ erfolgt in Kapitel 4.1.1, die genaue Beschreibung des Vogelschutzgebiets 6816-402 „Hördter Rheinaue inklusive Kahnbusch und Oberscherpfer Wald“ erfolgt in Kapitel 4.1.2.

Überschwemmungsgebiet

Nach § 83 Abs. 2 Landeswassergesetz Rheinland-Pfalz wurden

- zum Erhalt oder zur Verbesserung der ökologischen Strukturen der Gewässer und ihrer Überflutungsflächen,
- zur Verhinderung erosionsfördernder Eingriffe oder
- zum Erhalt oder zur Wiederherstellung natürlicher Rückhalteflächen

Überschwemmungsgebiete festgesetzt. Nach § 83 Abs. 4 gilt das Gelände zwischen Uferlinie und Hauptdeichen sowie baulichen Anlagen, die die Funktion von Hauptdeichen erfüllen, als festgesetztes Überschwemmungsgebiet, ohne dass es einer Festsetzung bedarf.

1.6.2 Fachplanerische Vorgaben

Landesentwicklungsprogramm IV

Das derzeit gültige Landesentwicklungsprogramm, das LEP IV [MIS 2008], wurde vom Ministerrat am 7. Oktober 2008 beschlossen und gemäß § 8 Abs. 1 LPIG⁸ durch Rechtsverordnung vom 14. Oktober 2008 für verbindlich erklärt. Es enthält die Ziele und Grundsätze der Landesplanung und gibt somit den Rahmen für die Entwicklung der Landes Rheinland-Pfalz vor.

Das Landschaftsprogramm ist Bestandteil des Landesentwicklungsprogramms [MUFV 2008]. Es stellt die überörtlichen Erfordernisse und Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege dar und wurde unter Abwägung mit anderen raumbedeutsamen Planungen und Maßnahmen in das Landesentwicklungsprogramm aufgenommen.

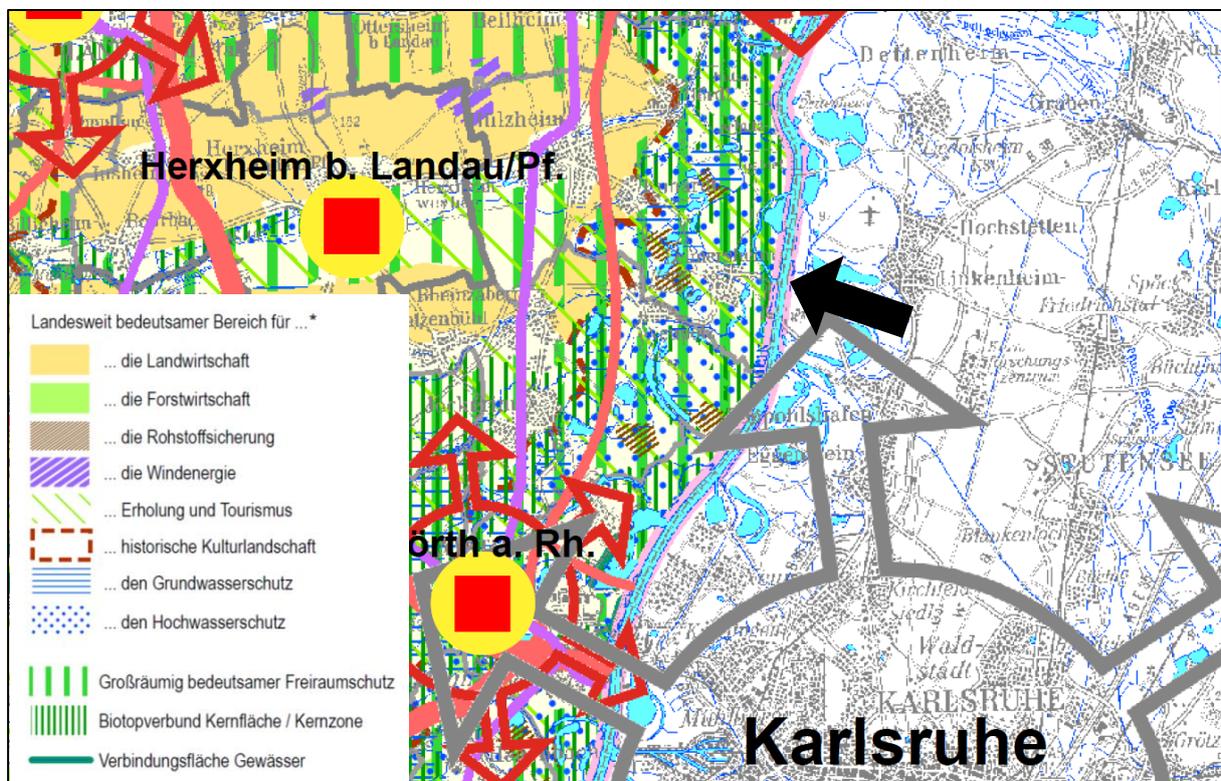


Abb. 1-4: Ausschnitt aus der Gesamtkarte des LEP IV, die Lage des Vorhabensgebiets ist durch den schwarzen Pfeil markiert.

In der Gesamtkarte des LEP IV sind für das Untersuchungsgebiet folgende Ausweisungen der Landesentwicklung festgelegt:

- Landesweit bedeutsamer Bereich für den Freiraumschutz (Regionaler Grünzug),
- Kernfläche/Kernzone des landesweiten Biotopverbunds,
- Landesweit bedeutsamer Bereich für die Sicherung des Grundwassers,

⁸ Landesplanungsgesetz vom 10. April 2003, zuletzt geändert durch § 54 des Gesetzes vom 06.10.2015 (GVBl. S. 283, 295).

- Überschwemmungsgefährdeter Bereich,
- Landesweit bedeutsamer Bereich für den vorbeugenden Hochwasserschutz.

In der Themenkarte „Leitbild Erholung und Tourismus“ ist das Vorhabensgebiet als „Landesweit bedeutsamer Bereich für Erholung und Tourismus“ und in der Themenkarte „Erneuerbare Energien“ als „Landesweit bedeutsamer Raum für Tiefen-Geothermie“ gekennzeichnet. Die Themenkarte „Leitbild Rohstoffsicherung“ weist es als „Bedeutsames, standortgebundenes Vorkommen mineralischer Rohstoffe“ aus.

Regionaler Grünzug

Das Vorhabensgebiet ist Teil eines großflächig ausgewiesenen „landesweit bedeutsamen Bereichs für den Freiraumschutz (Regionaler Grünzug)“. Als Regionale Grünzüge werden Teilräume gekennzeichnet, in denen „aus Sicht des Landes die Sicherung der Freiraumfunktion eine große Bedeutung hat“.

„Freiräume sollen als unverzichtbare Voraussetzung

- für die Funktionsfähigkeit des Naturhaushalts,
- zur nachhaltigen Sicherung der natürlichen Lebensgrundlagen sowie
- zur Bewahrung der Eigenart, des Erlebnis- und Erholungswertes der Landschaft

erhalten und aufgewertet werden“ (G 85, S.108). „Die Funktionsfähigkeit des Naturhaushaltes ist an den freien unüberbauten Bereich gebunden und macht darüber hinaus Landschaft erlebbar“ (Begründung zu G 85). Eine „unvermeidliche Inanspruchnahme von Freiraum soll flächensparend und umweltschonend erfolgen“ (G86, S108).

Kernfläche/Kernzone des landesweiten Biotopverbunds

Der Biotopverbund dient der Sicherung heimischer Tier- und Pflanzenarten, ihrer Populationen, Lebensräume und -gemeinschaften sowie der Gewährleistung ökologischer Wechselbeziehungen, unter anderem durch Wildtierkorridore. Bei allen Planungen und Maßnahmen sollen die „Sicherung, Verbesserung oder Wiederherstellung der Funktionen des Biotopverbundes“ berücksichtigt werden (G 97, S. 118).

Der Festlegung der Flächen des Biotopverbunds liegen u. a. Kartendaten zur Verbreitung und zu Korridoren von Leitarten der verschiedenen Lebensräume zugrunde, welche im Landschaftsprogramm dargestellt sind. Das Vorhabensgebiet liegt demnach im Kernraum der Arten der Auen- und Feuchtlebensräume. Leitarten der Auen- und Feuchtlebensräume sind Knoblauchkröte (*Pelobates fuscus*), Laubfrosch (*Hyla arborea*), Moorfrosch (*Rana arvalis*) und Springfrosch (*Rana dalmatina*).

Landesweit bedeutsamer Bereich für die Sicherung des Grundwassers

„Die natürlichen Grundwasserverhältnisse sind zu schützen und schädliche Stoffeinträge, die das Grundwasser und den Boden belasten können, sind zu verhindern. Die Schutzfunktion des Bodens für das Grundwasser ist durch Vermeidung von Belastungen und einen entsprechenden Freiflächenschutz zu gewährleisten“ (Z 103, S. 121).

Vorranggebiet für den vorbeugenden Hochwasserschutz

„In Überschwemmungsgebieten soll eine standortgerechte, die Retentionsleistung der Flächen steigernde Nutzung angestrebt werden. Dafür ist das Konzept der naturnahen Gewässerentwicklung weiterzuverfolgen“ (G 110, S. 125). „Hochwasser ist ein natürliches, immer wiederkehrendes Ereignis. Dieser natürliche Vorgang wird durch menschliche Eingriffe verschärft. Schäden durch Hochwasser entstehen durch die nicht angepasste Nutzung der Überschwemmungsflächen“ (Begründung zu Z 109 bis G 110, S. 125).

Landesweit bedeutsamer Bereich für Erholung und Tourismus

„Die Möglichkeiten der naturnahen Erholung sollen unter Einbeziehung des landschaftlich und geowissenschaftlich orientierten Tourismus fortentwickelt und die touristischen Belange älterer Menschen verstärkt berücksichtigt werden“ (G 133, S. 142).

Landesweit bedeutsamer Raum für Tiefengeothermie

„Die Nutzung erneuerbarer Energieträger soll an geeigneten Standorten ermöglicht und im Sinne der europäischen, bundes- und landesweiten Zielvorgaben ausgebaut werden. Die Träger der Regionalplanung sollen im Rahmen ihrer Moderations-, Koordinations- und Entwicklungsfunktion darauf hinwirken, dass unter Berücksichtigung der regionalen Besonderheiten die Voraussetzungen für den weiteren Ausbau von erneuerbaren Energien geschaffen werden“ (G 161, S. 158).

Landschaften und Erholungsräume

„Als Orientierung für räumliche Planung und Maßnahmen werden „Landschaftstypen“ dargestellt, um die Eigenart, Vielfalt und Schönheit der rheinland-pfälzischen Landschaften dauerhaft zu sichern“ (G 90, S. 111). Das Vorhabensgebiet gehört zum Landschaftstypen „Flusslandschaft der Ebene“, dessen Leitbild im LEP IV (Anlage 1) wie folgt formuliert wird: *„Leitbild sind Flusslandschaften mit naturnahem Flusslauf und einer umgebenden Auenlandschaft, die durch Altwasser und ehemalige Schlingen und somit erkennbar durch die Flussdynamik geprägt ist“.*

„Die Landschaftstypen bilden die Grundlage für die Darstellung von Erholungs- und Entwicklungsräumen, in denen die Vielfalt, Eigenart und Schönheit sowie der Erholungswert von Natur und Landschaft vorrangig zu sichern und zu entwickeln sind“ (Z 91, S. 11). Das Vorhabensgebiet gehört zu dem Erholungs- und Erlebnisraum 4 „Rheinniederung“. Im LEP IV (Anlage 2) ist der Erholungs- und Erlebnisraum Rheinniederung folgendermaßen beschrieben: *„Flussauenlandschaft des Rheins, südlich Nackenheim mit Mäandern und Altrheinschlingen, nördlich davon Inselrhein. Wechsel von Natur geprägter Auenlandschaft einerseits und intensiv landwirtschaftliche genutzten oder durch Bebauung und Industrie geprägten Abschnitten andererseits“.*

Der Erholungs- und Erlebnisraum hat landesweite Bedeutung als (LEP IV, Anlage 2): *„landesweit einzigartige Flusslandschaft der Ebene, landschaftliches Rückgrat der Rheinebene, historische Kulturlandschaft mit alten Städten wie Speyer oder Mainz, Naherholungsgebiet: Schwerpunkt südlich Ludwigshafen sowie auch sonst v.a. in der Nähe von Städten“.*

Forstwirtschaft

Das Vorhabensgebiet ist als „Waldfläche mit besonderen Schutz- und Erholungsaspekten“ gekennzeichnet (nachrichtliche Übernahme), die Schutz- und Erholungsaspekte werden nicht konkretisiert. Als allgemeiner Grundsatz der Forstwirtschaft wird formuliert: „Die Nutz-, Schutz- und Erholungsfunktionen des Waldes und dessen typische Ausprägung als Element der Kulturlandschaft werden durch naturnahe Waldbewirtschaftung und durch besondere Pflege- und Bewirtschaftungsmaßnahmen gesichert und entwickelt“ (G 124, S. 136).

Ziele und Grundsätze des LEP IV bzgl. Rohstoffvorkommen und -sicherung

Das Vorhabensgebiet ist als Bereich mit „bedeutsamen standortgebundenen Vorkommen mineralischer Rohstoffe“ gekennzeichnet (nachrichtliche Übernahme).

Einheitlicher Regionalplan Rhein-Neckar

Der Einheitliche Regionalplan Rhein-Neckar wurde am 26.09.2014 vom Ministerium für Verkehr und Infrastruktur Baden-Württemberg im Einvernehmen mit dem Ministerium für Wirtschaft, Klimaschutz, Energie und Landesplanung Rheinland-Pfalz genehmigt und ist seit dem 15.12.2014 für den baden-württembergischen und den rheinland-pfälzischen Teil des Verbandsgebietes verbindlich. Im rheinland-pfälzischen Teilraum umfasst das Planungsgebiet des Einheitlichen Regionalplans die Gebiete der kreisfreien Städte Frankenthal (Pfalz), Landau in der Pfalz, Ludwigshafen am Rhein, Neustadt an der Weinstraße, Speyer und Worms sowie der Landkreise Bad Dürkheim, Germersheim, Rhein-Pfalz-Kreis und Südliche Weinstraße. Für den rheinland-pfälzischen Teilraum ersetzt der Einheitliche Regionalplan den bis dahin geltenden Regionalen Raumordnungsplan Rheinlandpfalz aus dem Jahr 2004.

Das Vorhabensgebiet ist in der Raumnutzungskarte zum Einheitlichen Regionalplan Rhein-Neckar als „Vorranggebiet für den vorbeugenden Hochwasserschutz“ ausgewiesen. Das Vorhabensgebiet ist außerdem Teil eines großräumigen „Regionalen Grünzugs“.

Regionaler Grünzug (Z)

Das gesamte Untersuchungsgebiet ist Teil eines großräumigen Regionalen Grünzugs, der die Rheinniederung, die Bruchbach-Otterbach-Niederung und den Bienwald umfasst.

„Die Regionalen Grünzüge dienen als großräumiges Freiraumsystem dem langfristigen Schutz und der Entwicklung der Kulturlandschaft in der Metropolregion Rhein-Neckar. Sie sichern die Freiraumfunktionen Boden, Wasser, Klima, Arten- und Biotopschutz sowie die landschaftsgebundene Erholung“ (Z 2.1.1, S. 51). „Regionale Grünzüge sind zusammenhängende und gemeindeübergreifende Freiräume, die unterschiedlichen ökologischen Funktionen, naturschonenden und nachhaltigen Nutzungen, der Erholung sowie dem Kulturlandschaftsschutz dienen. Sie bilden ein multifunktionales Instrument zur regionalplanerischen Sicherung der Freiräume in der Metropolregion Rhein-Neckar. In dieses multifunktional begründete regionale Freiraumsystem wurden Gebiete einbezogen, die aufgrund ihrer spezifischen naturräumlichen Funktionen als besonders wertvoll einzustufen sind. (...) Regionale Grünzüge können andere Vorranggebiete mit freiraumsichernden Funktionen überlagern“ (Begründung zu Z 2.1.1, S. 52).



Abb. 1-5: Ausschnitt aus der Raumnutzungskarte des Einheitlichen Regionalplans Rhein-Neckar; die Lage des Vorhabensgebiets ist durch die schwarzen Pfeile gekennzeichnet (blau gepunktet: Vorranggebiet für den vorbeugenden Hochwasserschutz; grüne Schraffur: Regionaler Grünzug).

„In den Regionalen Grünzügen (...) darf in der Regel nicht gesiedelt werden. In den Grünzügen sind technische Infrastrukturen und Verkehrsinfrastrukturen sowie privilegierte Vorhaben im Sinne von § 35 (1) BauGB zulässig, die die Funktionen der Grünzüge nicht beeinträchtigen, im überwiegenden öffentlichen Interesse notwendig sind oder aufgrund besonderer Standortanforderungen nur außerhalb des Siedlungsbestandes errichtet werden können. „Die Bindungen durch die Festlegung von Regionalen Grünzügen und Grünzäsuren bestehen vornehmlich in einem generellen Freihaltegebot. Dies bedeutet, dass auf den Flächen, die innerhalb der Regionalen Grünzüge und Grünzäsuren liegen, keine über einen möglichen Bestand hinausgehende Siedlungstätigkeit stattfinden darf. Insbesondere sind in den Regionalen Grünzügen und Grünzäsuren Wohnbaugebiete, Industrie- und Gewerbegebiete, Wochenend- und Ferienhausgebiete sowie großvolumige bauliche Freizeiteinrichtungen unzulässig“ (Begründung zu Z 2.1.3, S. 53).

Vorranggebiet für den vorbeugenden Hochwasserschutz (Z)

Das gesamte Untersuchungsgebiet liegt im Vorranggebiet für den vorbeugenden Hochwasserschutz.

„Zur Erhaltung und Aktivierung natürlicher Überschwemmungsflächen, zur Hochwasserrückhaltung, zur Vermeidung zusätzlicher Schadensrisiken sowie zur Gewässerentwicklung und Auenrenaturierung werden „Vorranggebiete für den vorbeugenden Hochwasserschutz“ festgelegt. In diesen Vorranggebieten haben die Belange des Hochwasserschutzes Vorrang vor konkurrierenden Nutzungsansprüchen. Sie sind von hochwassersensiblen Nutzungen, insbesondere von weiterer Bebauung sowie von Vorhaben, die den Abfluss beeinträchtigen bzw. zu

Retentionsraumverlusten führen, freizuhalten. Unvermeidbare Vorhaben und Maßnahmen im öffentlichen Interesse sind ausnahmsweise möglich, wenn die Erfordernisse des Hochwasserschutzes gewahrt bleiben. Die „Vorranggebiete für den vorbeugenden Hochwasserschutz“ sind in der Raumnutzungskarte festgelegt“ (Z 2.2.5.2, S. 58).

Flächennutzungsplan/Landschaftsplan

Aufgabe des Flächennutzungsplanes ist gemäß §1 Abs. 1 BauGB die bauliche und sonstige Nutzung der Grundstücke in der Verbandsgemeinde nach Maßgabe des BauGB vorzubereiten und zu leiten. Im Flächennutzungsplan ist für das gesamte Gemeindegebiet die sich aus der beabsichtigten städtebaulichen Entwicklung ergebende Art der Bodennutzung nach den vorsehbaren Bedürfnissen der Gemeinden in den Grundzügen darzustellen.

Für das Vorhabensgebiet ist der Flächennutzungsplan der Verbandsgemeinde Rülzheim maßgeblich.

Das Untersuchungsgebiet ist hauptsächlich als „Fläche für Wald“ gekennzeichnet. Im Teilgebiet Denkmal gibt es einen Bereich für Sonderbebauung. Der nördliche Altwasserbereich wird als Hafenbecken dargestellt. Der südliche Altwasserbereich verläuft bis ins Teilgebiet Fähranleger und wird als Fläche mit wasserrechtlichen Festsetzungen, Wasserschutzgebiet, dargestellt. Der Teilbereich Fähranleger wird durch eine Überörtliche Hauptverkehrsstraße durchzogen. Südlich dieser Straße befindet sich ein nach § 24 LPfIG geschützter Auenwald und ein stehendes Gewässer.

Amtliche Biotopkartierung

Nach der amtlichen Biotopkartierung⁹ liegen Teilflächen folgender Biotop innerhalb des Untersuchungsgebiets (zur Lage vgl. Abb. 1-6):

Gewässer:

- BT-6816-0053-2006: Tümpel (periodisch) (yFD1)

Das Biotop ist nach § 30 BNatSchG geschützt.

- BT-6816-0073-2011: Altarm (angebunden, nicht durchströmt) (zFC3)

Das Biotop stellt einen Lebensraumtyp nach Anh. I der FFH-Richtlinie dar (LRT 3150: Natürliche eutrophe Seen mit einer Vegetation des Magnopotamions oder Hydrocharitions) und ist nach § 30 BNatSchG geschützt.

Auwälder:

- BT-6816-0075-2011: Weiden-Auenwald (zEA2)

Das Biotop stellt einen Lebensraumtyp nach Anh. I der FFH-Richtlinie dar (LRT 91E0*: Auenwälder mit *Alnus glutinosa* und *Fraxinus excelsior*) und ist nach § 30 BNatSchG geschützt.

⁹ https://geodaten.naturschutz.rlp.de/kartendienste_naturschutz/; abgerufen am 11.03.2020.

- BT-6816-0103-2011: Eichen-Auenwald (zAB7)

Das Biotop stellt einen Lebensraumtyp nach Anh. I der FFH-Richtlinie dar (LRT 91F0: Hartholz-Auenwald mit *Quercus robur*, *Ulmus laevis*, *Ulmus minor*, *Fraxinus excelsior* oder *Fraxinus angustifolia*) und ist nach § 30 BNatSchG geschützt.

- BT-6816-0069-2011: Pappelwald auf Auenstandort (zAF2)

Das Biotop stellt einen Lebensraumtyp nach Anh. I der FFH-Richtlinie zur Entwicklung dar (LRT 91E0 ow: Auenwälder mit *Alnus glutinosa* und *Fraxinus excelsior*) und ist nach § 30 BNatSchG geschützt.

- BT-6816-0077-2011: Pappelwald auf Auenstandort (zAF2)

Das Biotop stellt einen Lebensraumtyp nach Anh. I der FFH-Richtlinie zur Entwicklung dar (LRT 91F0 ow: Hartholz-Auenwald mit *Quercus robur*, *Ulmus laevis*, *Ulmus minor*, *Fraxinus excelsior* oder *Fraxinus angustifolia*) und ist nach § 30 BNatSchG geschützt.

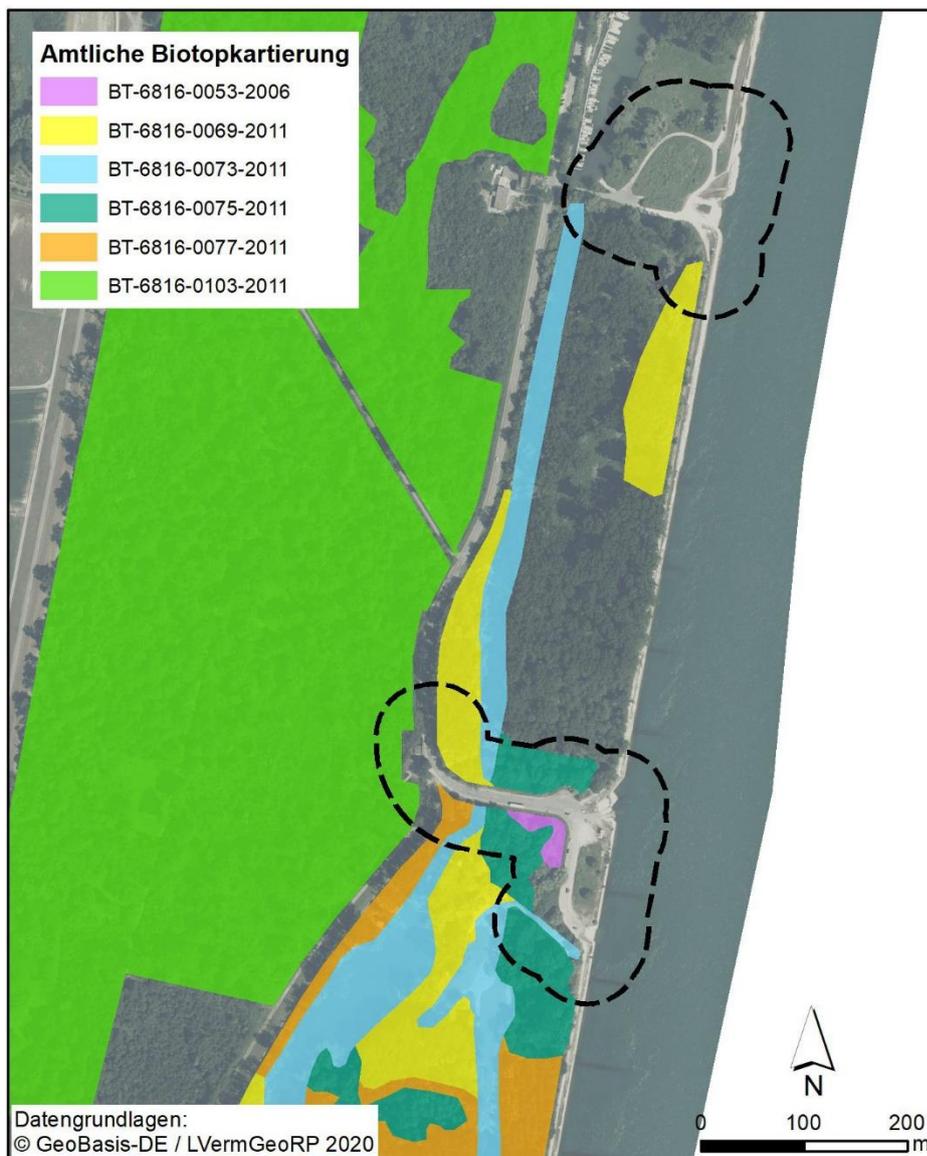


Abb. 1-6: Lage der Biotope der amtlichen Biotopkartierung.

Planung vernetzter Biotopsysteme

Die „Planung vernetzter Biotopsysteme“ (VBS) basiert auf einer Vorgabe des Bundesnaturschutzgesetzes und wurde in der Regierungserklärung des rheinland-pfälzischen Landtags vom 23.06.1987 für Rheinland-Pfalz in dieser Form festgelegt.

Ziel der VBS ist es, die für viele bedrohte Tier- und Pflanzenarten sowie Lebensgemeinschaften verloren gegangenen funktionalen Zusammenhänge zwischen den Lebensbereichen aller Arten flächendeckend wiederherzustellen und dadurch die Leistungsfähigkeit des Naturhaushaltes zu stabilisieren und zu verbessern. Weiterhin wird eine vielfältig erlebbare Landschaft entwickelt, die der Bevölkerung ein hohes Maß an Erholung und Lebensqualität bietet.

In der Bestandskarte der VBS für den Landkreis Germersheim [LFUG & ALAND 1997] werden die Weichholz- und Hartholzflussauenwälder sowie die Stillgewässer als Biotope der Zielkategorie „Erhalt“ zugewiesen. Die übrigen Wälder und Forste sowie die Pioniervegetation fallen unter die Zielkategorie „Biotopverträgliche Nutzung“.

Das Hafenbecken und die Straße sind aus der Darstellung ausgenommen.

1.7 Alternativenprüfung

Standörtliche Alternativen sind nicht gegeben, da es sich um die Umgestaltung/Aufwertung vorhandener Infrastruktur handelt.

Im Planungsprozess wurden verschiedene alternative Gestaltungsmöglichkeiten betrachtet. Auf Grundlage der Erfordernisse sowie der Randbedingungen (Besitzverhältnisse, verkehrliche Vorgaben, möglichst weitgehende Entsiegelung etc.) wurde die vorliegende Ausgestaltung entwickelt.

2 Beschreibung der Umwelt und ihrer Bestandteile

2.1 Schutzgut Boden

Der Boden ist der oberste, im Regelfall belebte Teil der Erdkruste. Nach unten wird der Boden von festem oder lockerem Gestein begrenzt, nach oben meist durch eine Vegetationsdecke sowie die Erdatmosphäre. Böden sind Lebensgrundlage und Lebensraum für Menschen, Pflanzen und Tiere und üben als zentrales Umweltmedium vielfältige Funktionen im Ökosystem aus.

2.1.1 Methodik

Zur Bestandsbeschreibung des Schutzguts Boden werden die vom Landesamt für Geologie und Bergbau Rheinland-Pfalz zur Verfügung gestellten Daten (BFD5L und BFD50) herangezogen¹⁰.

Die Leistungsfähigkeit des Schutzguts Boden wird in Anlehnung an den Leitfaden für die Praxis der Bodenschutzbehörden in der Bauleitplanung [INGENIEURBÜRO SCHNITTSTELLE BODEN & BAADER KONZEPT GMBH 2009]¹¹ anhand von folgenden (Teil-)Funktionen ermittelt:

- Lebensraum für Pflanzen (Standortpotential für natürliche Pflanzengesellschaften sowie natürliche Bodenfruchtbarkeit),
- Funktion des Bodens im Wasserhaushalt,
- Funktion des Bodens als Abbau-, Ausgleichs- und Aufbaumedium,
- Archiv der Natur- und Kulturgeschichte.

Die Einstufung erfolgt jeweils in fünf Bewertungsklassen (5 - sehr hoch, 4 - hoch, 3 - mittel, 2 - gering, 1 - sehr gering). Die Bewertung der Bodenfunktionen auf der Grundlage der Bodenkarte BK 50 weist zudem teilweise Zwischenstufen auf; diese werden aggregiert (z. B. sehr gering bis gering zu gering, gering bis mittel zu gering usw.).

In die Beurteilung der Schutzwürdigkeit bzw. des Grads der Funktionserfüllung des Bodens fließen darüber hinaus - soweit aus den vorhandenen Daten ableitbar - Vorbelastungen mit ein (insb. Veränderung der natürlichen Bodenschichtung, relevante Aufschüttungen/Auffüllungen, Stoffeinträge, Versiegelung/Befestigung).

¹⁰ www.lgb.rpl.de, abgerufen am 07.01.2020

¹¹ Der Leitfaden ist als Anwendungshilfe für den Vollzug des Bodenschutzrechts in Rheinland-Pfalz und als ALEX- Informationsblatt 28 (Bodenschutz) durch das LUWG (2011) eingeführt.

2.1.2 Bestand

Wechselnde Ablagerungsbedingungen und unterschiedliche Grundwasserstände ließen in der Rheinniederung ein Muster verschiedener Böden entstehen. Charakteristisch sind Auenböden, die sich aus länger andauernder und wiederholter Ablagerung von allochthonem Bodenmaterial - wobei bei Überflutungen auch Teile des vor Ort entstandenen Bodens durch Bodenerosion abgetragen wurden - entwickelt haben. Das Untersuchungsgebiet liegt in der Bodengroßlandschaft der Auen und Niederterrassen. Hier kommen die Bodentypen Vega-Gley sowie Vega aus carbonatischem Auenschluff und Auenton vor.

Die Böden im direkten Vorhabensbereich sind von einer anthropogenen Überformung (Versiegelungen sowie Bodenabtrag/-auftrag/-umlagerung) geprägt. Die wesentlichen Merkmale der ehemaligen Böden sind hier nicht mehr erkennbar.

Die Böden des Untersuchungsgebiets weisen keine besondere Empfindlichkeit gegenüber Wind-/Wassererosion und Versauerung auf. In Überschwemmungsgebieten besteht bei Hochwasser und fehlender Vegetationsbedeckung prinzipiell die Gefahr, dass Boden abgespült wird. Stark schluffige Auenböden reagieren zudem besonders empfindlich auf mechanischen Bodendruck (Bodenverdichtung) und neigen zu Verschlämmungen.

2.1.3 Bedeutung

Neben den spezifischen Bodenkennwerten hängt die Bewertung der Bodenfunktionen bzw. deren Schutzwürdigkeit auch vom Grad der Vorbelastung ab. Als prinzipiell schutzwürdig werden nur weitgehend naturbelassene bzw. relativ wenig vorbelastete Böden eingestuft (insb. landwirtschaftlich/forstwirtschaftlich genutzte Freiflächen mit weitgehend unveränderter Bodenhorizontierung, eu- bis oligohemerobe Böden¹²). Anthropogen hochgradig veränderte Standorte (polyhemerobe bis metahemerobe Böden), wie Böden mit tiefgründigen Bodenumlagerungen, Bodenabgrabungen und -aufschüttungen bzw. befestigte oder versiegelte Böden können die nachfolgend genannten Funktionen nur noch teilweise bzw. nicht mehr erfüllen; insbesondere versiegelte/überbaute Böden nehmen keine dieser Funktionen mehr wahr. Soweit die hochgradig anthropogen veränderten Böden noch über besonders bedeutsame Funktionen verfügen, werden diese nachfolgend explizit berücksichtigt.

- **Lebensraum für Pflanzen - Standortpotenzial für natürliche Pflanzengesellschaften**

Besondere Bedeutung als Standort für die natürliche Vegetation haben nährstoffarme Böden und/oder solche mit extremem Wasserhaushalt (nasse oder trockene Böden). Diese bieten spezialisierten und häufig gefährdeten Pflanzen (und Tieren) einen Lebensraum.

¹² Der Grad des Kultureinflusses am Standort kann mit Hilfe des Hemerobiesystems beschrieben werden. Unter "Hemerobie" wird die Gesamtheit aller Wirkungen verstanden, die bei beabsichtigten und nicht beabsichtigten Eingriffen des Menschen in Ökosysteme stattfinden [NEIDHARDT & BISCHOPINCK 1994].

Im Untersuchungsgebiet sind folgende Standorte mit einer sehr hohen Bedeutung im Hinblick auf das Standortpotenzial für natürliche Pflanzengesellschaften vorhanden (Bewertungsklasse 5):

- Bodentypen Vega-Gley und Vega in der rezenten Rheinniederung (mit Auendynamik bzw. im potenziellen Überflutungsbereich der Auen mit Grundwassereinfluss; ausgenommen die anthropogen veränderten Böden).

- **Lebensraum für Pflanzen - Natürliche Bodenfruchtbarkeit**

Eine Bewertung der Bodenfunktion wird vorliegend nicht vorgenommen; diese bezieht sich auf landwirtschaftlich genutzte Flächen, die im Untersuchungsgebiet nicht vorkommen.

- **Funktion des Bodens im Wasserhaushalt**

Die Funktion des Bodens im Wasserhaushalt wird über das Kriterium „Feldkapazität des Bodens“ als Kennwert für die Wasserspeicherefähigkeit des Bodens dargestellt.

Die Feldkapazität im durchwurzelbaren Bodenraum liegt im Untersuchungsgebiet nach der BFD50 zwischen 200 und 300 mm, die Böden sind demnach in Stufe 3 (mittel) einzustufen [GOLDSCHMITT et al. 2005].

Die anthropogen veränderten Böden im direkten Vorhabensbereich erfüllen die Bodenfunktion nicht mehr oder nur in geringem Maße.

- **Funktion des Bodens als Abbau-, Ausgleichs- und Aufbaumedium**

Für die Funktion des Bodens als Abbau-, Ausgleichs- und Aufbaumedium, insbesondere für die Funktion als Filter für nicht sorbierbare Stoffe, wird das Kriterium „Nitratrückhaltevermögen des Bodens“ herangezogen.

Die Verlagerung von Nitrat steigt mit der Sickerwasserrate, die sich vor allem aus dem jährlichen Wasserbilanzüberschuss ergibt und verringert sich mit der Verweildauer des Wassers im Boden sowie dem dadurch vermehrten Nitratentzug durch die Pflanzen. Die Verweildauer hängt vor allem von der Feldkapazität im durchwurzelbaren Bodenraum ab, einem wesentlichen Faktor zu Ermittlung des Nitratrückhaltevermögens.

Die Böden im Untersuchungsgebiet verfügen über eine mittlere Funktionserfüllung als Filter für nicht sorbierbare Stoffe (Bewertungsklasse 3).

Die anthropogen veränderten Böden im direkten Vorhabensbereich erfüllen die Bodenfunktion nicht mehr oder nur in geringem Maße.

- **Gesamtbewertung der vorgenannten Bodenfunktionen**

Gemäß der Gesamtbewertung der vorgenannten Bodenfunktionen „Lebensraum für Pflanzen“, „Funktion des Bodens im Wasserhaushalt“ sowie „Funktion des Bodens als Abbau-, Ausgleichs- und Aufbaumedium (Nitratrückhaltevermögen des Bodens)“ kommt den weitgehend naturbelassenen bzw. relativ wenig vorbelasteten Böden im Untersuchungsgebiet eine hohe Bedeutung (Klasse 4) zu.

Bei den Böden im direkten Vorhabensbereich handelt es sich um bereits anthropogen veränderte Böden, die ihren natürlichen Funktionen u.a. aufgrund von Versiegelung und Verdichtung nicht mehr nachkommen können. Diesen Böden kommt eine geringe bis sehr geringe Bedeutung zu.

- **Archiv der Natur- und Kulturgeschichte**

Besondere Bedeutung als natur-/landschaftsgeschichtliche Urkunde haben Böden, die detaillierten Aufschluss über die Entstehungsgeschichte, die Landschaftsentwicklung oder die Kulturgeschichte geben. In die Bewertung der Archivfunktion werden darüber hinaus seltene Böden mit einbezogen [GOLDSCHMITT et al. 2005]; dabei handelt es sich um Böden, die aufgrund ihrer Entwicklung und spezifischen Ausbildung infolge ungewöhnlicher Kombination der bodenbildenden Prozesse atypisch für die jeweilige Bodenlandschaft sind.

Sowohl die Auenböden als auch die vom Grundwasser beeinflussten Gleye inkl. ihrer Übergangsformen sind von landschaftsgeschichtlicher Bedeutung, sodass alle wenig vorbelasteten Böden des Untersuchungsgebiets als Archiv der Naturgeschichte bedeutsam sind. Die in der Überflutungsauwe gelegenen Auenböden sind aufgrund der noch rezenten Bodenbildungsprozesse besonders bedeutsam. Gemäß den Bodendaten BFD50/200 gelten die im Bereich der Altwasserschluten vorkommenden Vega-Gleye als naturnahe und kultur- und naturhistorisch bedeutsame Böden. Die umliegenden Bereiche werden als kultur- und naturhistorisch bedeutsame Böden eingestuft.

Archäologische Bodendenkmäler/Grabungsschutzgebiete oder Kulturosole historischer Nutzungsformen (wie Wölbäcker, Ackerterrassen o. ä.) als bedeutsame Archive der Kulturgeschichte sind nicht bekannt.

2.2 Schutzgut Wasser

2.2.1 Methodik

Als Grundlage für die Bestandsbeschreibung und -bewertung der Oberflächengewässer und der Grundwassersituation werden aktuelle Daten der Wasserwirtschaftsverwaltung Rheinland-Pfalz¹³ herangezogen, insbesondere die im Rahmen der Europäischen Wasserrahmenrichtlinie (WRRL¹⁴) durchgeführten Bestandserhebungen/-einstufungen.

Darüber hinaus stehen Daten der Hydrogeologischen Kartierung und Grundwasserbewirtschaftung im Raum Karlsruhe - Speyer [UMBW & MUFV 2007] zur Verfügung.

¹³ geoportal-wasser.rlp.de; datascout.rlp.de; wrrl.rlp.de

¹⁴ Richtlinie 2000/60/EG des Europäischen Parlamentes und des Rates vom 23. Oktober 2000 zur Schaffung eines Ordnungsrahmens für Maßnahmen der Gemeinschaft im Bereich der Wasserpolitik, ABl. EG Nr. L 327/1, 22.12.2000.

2.2.2 Bestand und Bedeutung

Oberflächengewässer

Der im Untersuchungsgebiet liegende Teil des Leimersheimer Altrheins ist einseitig an den Rhein angebunden und durchquert die Teilbereiche Fähranleger und Denkmal in unterschiedlichen Ausprägungen. Im Teilgebiet des Denkmals wird er von Norden bis zur Querung des Gewässers vom Club Nautico Karlsruhe-Leimersheim als Yachthafen genutzt. In diesem Bereich sind die Ufer befestigt. Aufgrund der anthropogenen Nutzung als Hafen sind keine natürlichen Strukturen mehr zu erkennen.

Südlich des Hafens hat das Gewässer naturnahen Charakter. Es verläuft relativ flach, umgeben von einem Weichholzauwald aus alten Weiden. Dieser Gewässerabschnitt führt nur temporär Wasser.

Der naturnahe Charakter des Leimersheimer Altrheins setzt sich auch im Teilgebiet Fähranleger fort. Nördlich der Querung durch die L549 war das Gewässer zum Zeitpunkt der Kartierung dicht von Wasserlinsen bedeckt, südlich wird der Bewuchs weniger. Auch in diesem Abschnitt ist der Leimersheimer Altrhein temporär wasserführend. Diese Eigenschaften teilt auch der von West nach Ost verlaufende Altwasserabschnitt. Lediglich der Zu-/Ablauf zum Rhein ist ausgebaut und daher als naturfern zu beschreiben. Westlich des Durchlasses Rhein/Altwasser hat sich eine Gewässerauflandung gebildet, die den Zufluss von Rheinwasser zum Altwasser behindert.

Die Begradigung und Befestigung der Ufer machen den Rhein zu einem naturfernen Gewässer. Er verläuft im Osten des Untersuchungsgebiets.



Foto 2-1: Gewässerauflandung westlich des Durchlasses Rhein/Altwasser.

Der Leimersheimer Altrhein, sowie der Rhein sind Bestandteil des Oberflächenwasserkörpers „Oberer Rhein“. Das ökologische Potenzial des Rheins wird nach den Bewertungsvorgaben der Wasserrahmenrichtlinie bzw. nach der Oberflächengewässerverordnung (OGewV) als „unbefriedigend“ eingestuft. Die Wasserqualität des Rheins wird mit der Güteklasse II angegeben.

Für den Leimersheimer Altrhein und die Altwässer im Untersuchungsgebiet liegen keine Angaben zur Gewässergüte und Strukturgüte vor. Im Bereich des Yachthafens ist von einer deutlichen bis starken Veränderung der Gewässerstruktur auszugehen, im Bereich des Altrheins bzw. der Altwässer von einer geringen Veränderung bzw. von unveränderten Abschnitten.

Grundwasser

Aufgrund der Kleinflächigkeit des Vorhabens in Kombination mit den Vorhabensmerkmalen ist keine relevante Beeinflussung des Grundwassers erwarten. Daher wird vorliegend auf eine detaillierte Darstellung verzichtet.

Die generelle Fließrichtung im oberen Grundwasser ist von Westen nach Osten orientiert (entsprechend der großräumigen Geländemorphologie vom Pfälzerwald zum Rhein). Mit Übergang in die Rheinniederung ändert sich die Grundwasserfließrichtung. In Rheinnähe ist die Fließrichtung mehr oder weniger deutlich rheinparallel, in unmittelbarer Nähe des Rheins hängt die Grundwasserfließrichtung in besonderem Maße von den wechselnden Rheinwasserständen ab.

Der Oberrheingraben ist ein bedeutendes Grundwasserreservoir. Die Ergiebigkeit des Grundwasserleiters wird je nach Lage als mittel bis stark eingestuft [UMBW & MUFV 2007].

Schutzgebiete

Das Untersuchungsgebiet liegt im Bereich eines nach § 83 Abs. 4 Landeswassergesetz Rheinland-Pfalz ausgewiesenen Überschwemmungsschutzgebiets.

Im Untersuchungsgebiet sind keine Trinkwasserschutzgebiete ausgewiesen.

In der Erläuterungskarte „Natur, Landschaft und Umwelt“ zum Einheitlichen Regionalplan Rhein-Neckar ist die Rheinniederung als Raum mit „Landesweit bedeutsamen Ressourcen für den Grundwasserschutz und die Trinkwassergewinnung“ dargestellt [VRRN 2014].

2.3 Schutzgut Pflanzen/Biotope

2.3.1 Methodik

Die Kartierung der Biotoptypen in dem 8,6 ha großen Untersuchungsgebiet wurde in der Vegetationsperiode 2019 im Maßstab 1:1.000 durchgeführt. Eine Kartendarstellung von Bestand und Bewertung findet sich im Maßstab 1:2.500 in Anhang A.3.

Die Abgrenzung der Biotoptypen erfolgte auf der Grundlage von Luftbildern (Stand Juni 2018) im oben genannten Maßstab. Die Zuordnung der abgegrenzten Einheiten zu den Biotoptypen erfolgte in Anlehnung an die von LÖKPLAN GBR [2018] erstellte Biotopkartieranleitung für Rheinland-Pfalz (Stand 28.11.2018), wobei die Kartiereinheiten teilweise ergänzt bzw. modifiziert wurden. Zur Charakterisierung der Bestände wurden bewertungsrelevante Kriterien (typische und wertgebende Arten, Störzeiger, Altersstruktur von Waldbeständen etc.) erfasst.

Die Bewertung der Biotoptypen richtet sich nach ihrer Einstufung in der

- bundesweiten Roten Liste,
- ihrer Zugehörigkeit zu Lebensraumtypen des Anhangs I der FFH-Richtlinie,
- ihrer Zugehörigkeit zu nach BNatSchG/LNatSchG geschützten Biotopen sowie
- ihrem Biotopwert (numerische Biotopbewertung).

Die numerische Biotopbewertung erfolgt anhand der Vorgaben des Leitfadens „Numerische Bewertung von Biotoptypen für die Eingriffsregelung in NRW“ [BIEDERMANN et al. 2008]¹⁵ und reicht von 0 (kein Wert, z. B. versiegelte Flächen) bis 10 (sehr hohe Wertigkeit, z. B. naturnahe, totholzreiche Auwälder). Anhand der Wertpunkte erfolgt eine Einteilung in fünf Wertklassen:

- sehr hohe Bedeutung (9 - 10 Wertpunkte).
- hohe Bedeutung (7 - 8 Wertpunkte),
- mittlere Bedeutung (4 - 6 Wertpunkte),
- geringe Bedeutung (2 - 3 Wertpunkte),
- sehr geringe Bedeutung bis unbedeutend (0 - 1 Wertpunkte),

Die Biotoptypen der Kategorien hohe sowie sehr hohe naturschutzfachliche Bedeutung besitzen eine besondere Bedeutung für den Naturschutz. Zudem kommt allen Biotoptypen eine besondere Bedeutung für den Naturschutz zu, für die zumindest eines der folgenden Kriterien zutrifft:

- Der Biotoptyp ist nach der Roten Liste Deutschlands bestandsbedroht.
- Der Biotoptyp ist einem Lebensraumtyp nach Anhang I der FFH-Richtlinie zuzuordnen (Lebensraumtyp mit gemeinschaftlicher Bedeutung).
- Der Biotoptyp ist gemäß § 30 BNatSchG/§ 15 LNatSchG geschützt.

¹⁵ Die Biotoptypencodierung in NRW ist weitgehend mit der in Rheinland-Pfalz identisch, sodass eine Anwendung des genannten Leitfadens auf die rheinland-pfälzische Biotopkartierung möglich ist. Die im Leitfaden enthaltene Liste wurde an einigen Stellen modifiziert und ergänzt, die verwendete Biotopwertliste bzw. die der Einstufung zugrundeliegenden Kriterien sind im Anhang (A2) wiedergegeben.

2.3.2 Bestand

Nachfolgend wird die Biotoptypenausstattung des Untersuchungsgebiets aufgeteilt nach den Teilgebieten Denkmal und Fähranleger textlich erläutert.

Teilgebiet Denkmal

Wälder

Im Teilgebiet Denkmal sind Wälder und Aufforstungen auf 1,3 ha des 3,6 ha großen Gebiets ausgebildet. Südlich des Wegs zum Rhein befindet sich ein rund 3.300 m² großer Pappelwald auf Auenstandort (AF2) aus Hybrid-Pappeln (*Populus x canadensis*). Diese erreichen eine Stammdicke von 80-100 cm. Östlich und westlich wird der Pappelwald von einem Weiden-Auenwald (AE2) mit einer Gesamtgröße von rund 3.100 m² begrenzt. Die Weiden erreichen eine Stammdicke von ca. 100 cm. In der Strauchschicht sind unter anderem Wasserminze (*Mentha aquatica*), Sumpf- Vergissmeinnicht (*Myosotis scorpioides*), Sumpf-Schwertlilie (*Iris pseudacorus*) und Pfennigkraut (*Lysimachia nummularia*) zu finden.



Foto 2-2: Weichholzauwald mit alten Weiden, links im Bild lässt sich der im Hintergrund der Hybrid-Pappelwald erkennen.

Nördlich des zum Rhein führenden Weges befinden sich auf rund 6.200 m² Pionierwälder (Silberpappel, Silberweide, Hybrid-Pappel) und Aufforstungen (teils Pappel, teils Eiche, Wildapfel, Wildbirne).

Kleingehölze und Einzelbäume

Gemeine Esche (*Fraxinus excelsior*), Schwarz-Erle (*Alnus glutinosa*), Schlehe (*Prunus spinosa*) und Hasel (*Corylus avellana*) bilden im Westen ebenerdige Baumhecken (BD6), die den Weg zum Rhein auf Höhe des Altarms bzw. Hafenbeckens beidseitig begleiten. Im Norden grenzt ein Weiden-Ufergehölz (BE1) aus Silberweiden (*Salix alba*) und Stiel-Eichen (*Quercus*

robur) mit starkem Baumholz (BHD 50-80 cm) an das Hafenbecken (FT0a) an, dazwischen eine Kopfbaumgruppe (BG2) mit einer mittleren Baumholzstärke (BHD 38-50 cm).

Am Rand der Aufforstung im Norden des Teilgebiets, nimmt eine Gruppe durchgewachsener Kopfbäume (BF2) mit einem Stammdurchmesser von 50-80 cm eine Fläche von 690 m² ein. Eine Kopfbaumgruppe aus Silberweiden (*Salix alba*) sowie eine Baumgruppe aus Silberweiden (*Salix alba*) und Hybridpappel (*Populus x canadensis*) mit mittlerem Baumholz (BHD 38-50 cm) befinden sich nordöstlich und östlich davon.

Röhrichte und Großseggenriede

Südwestlich grenzt ein Rasen-Großseggenried (CD1) an die durchgewachsenen Kopfbäume an. Östlich der Gehölze hat sich ein Röhrichtbestand hochwüchsiger Arten (CF2, Rohrglanzgras) etabliert.

Gewässer

Im Westen des Teilgebiets Denkmal verläuft der Leimersheimer Altrhein, im Osten der Rhein.

Der Leimersheimer Altrhein ist nördlich der Querung als Hafenbecken (FT0a) ausgebaut und wird vom Club Nautico Karlsruhe-Leimersheim als Yachthafen genutzt. Südlich der Querung weist er naturnahen Altarmcharakter auf (FC3, angebunden, nicht durchströmt).

Der Rhein ist ein stark anthropogen geprägter Tieflandfluss (FO2). Er ist begradigt und die Ufer befestigt.

Säume und Hochstaudenfluren

Zwischen Weg und Auenwald (südlich des Wegs zu Rhein und Betonrampe) verläuft ein waldbegleitender feuchter Außensaum (KA4) aus Kratzbeere (*Rubus caesius*), Schilf (*Phragmites australis*), Brennnessel (*Urtica dioica*) und Indischem Springkraut (*Impatiens glandulifera*).

Der Weg nach Nordosten wird landseits von einem ruderalem Saum mittlerer Standorte (KD1) mit Kratzbeeranteil und wasserseits von einem Kratzbeergestrüpp (BK1) begleitet. Im Osten der, vom Weg begrenzten, Vegetationsinsel breitet sich eine schilffreie Hochstaudenflur (LB11) aus. Die Betonrampe wird im Norden von einem Brombeergestrüpp und im Süden von einer Neophytenflur aus Herbstaster (*Symphotrichum parviflorum*) und Kratzbeere gesäumt.

Anthropogen bedingte Biotope sowie Siedlungs- und Verkehrsflächen

In diese Kategorie fallen die Straßen und Wege (VA0, VB1a, VB1b), der Trittrasen (HM4a) zwischen Weg und Rhein, die Profilböschung (HH7) entlang des Rheins, teilversiegelte sowie versiegelte Flächen (HI0/HI1) sowie Gebäude (HN1), das Denkmal (HN1a) und die Einzelbebauung in der freien Landschaft (SB7; Gebäude mit umgebenden Freiflächen).

Teilgebiet Fähranleger

Wälder

Im Teilgebiet Fähranleger sind Wälder auf 2,35 ha des 5,0 ha großen Gebiets ausgebildet. Der Weiden-Auenwald (AE2) südlich der L 549 nimmt eine Fläche von ca. 1,14 ha ein. Unter dem starken Baumholz (BHD 50-80 cm) und Altholz der Weiden bilden Rohrglanzgras (*Phalaris arundinacea*), Sumpf-Schwertlilie (*Iris pseudacorus*), Breiblättriger Merk (*Sium latifolium*), Pfennigkraut (*Lysimachia nummularia*), Wasserminze (*Mentha aquatica*), Wasserpfeffer (*Persicaria hydropiper*) und Große Brennnessel (*Urtica dioica*) die Krautschicht.



Foto 2-3: Blick auf den Weidenauwald und den Altrheinarm südlich der L 549.

Westlich der L 549 wurde ein Eichenauenwald (AB7) erfasst. In der Baumschicht treten neben der dominierenden Stiel-Eiche (*Quercus robur*) auch Esche (*Fraxinus excelsior*), Flatter-Ulme (*Ulmus laevis*) und Hybrid-Pappel (*Populus x canadensis*) auf. Darunter steht Eingriffeliger Weißdorn (*Crataegus monogyna*) und viel Hasel (*Corylus avellana*). In der Krautschicht sind Wald-Segge (*Carex sylvatica*), Wald-Zwenke (*Brachipodium sylvaticum*), Rasenschmiele (*Deschampsia cespitosa*), Großes Hexenkraut (*Circaea lutetiana*) und Gundermann (*Glechoma hederacea*) zu finden.

Zwischen der L549 und dem nördlichsten Teil des Leimersheimer Altrheins verläuft ein Pappelwald auf Auenstandort (AF2), der durch ein Band aus Weiden-Auenwald (AE2) in einen größeren und einen kleineren Teil getrennt wird. Die Strauchschicht wird aus Rotem Hartriegel (*Cornus sanguinea*) und Wasserschneeball (*Viburnum opulus*) gebildet, in der Krautschicht finden sich Kratzbeere (*Rubus caesius*) und Rohrglanzgras (*Phalaris arundinacea*).

Östlich des Leimersheimer Altrheins liegt ein Weiden-Auenwald (AE2) mit starkem Baumholz (BHD 50-80cm) und Schilf (*Phragmites australis*), der nordöstlich in einen Pappelwald auf Auenstandort (AF2) aus Balsam-Pappeln (*Populus balsamifera*) übergeht.

Einzelbäume

Auf dem Trittrasen (HM4a) am Rheinufer stehen zwei Ulmen mit starkem und mittlerem Baumholz (BHD 38-50 bis BHD 50-80 cm).

Gebüsche und Großseggenriede

Ein Rasen-Großseggenried wächst am Rand der Trittrasenfläche (HM4a) zwischen L 549 und Rhein, das Seggenried ist durch Befahren/Betreten beeinträchtigt. Östlich davon befindet sich ein kleines Gebüsch mittlerer Standorte (BB9).

Grünland

Eine Glatthaferwiese (EA1) ist auf dem an die L 549 anschließenden Deich ausgebildet. Das Grünland ist hier arten- und blütenarm ausgeprägt und ruderalisiert. Dominant sind Glatthafer (*Arrhenatherum elatius*) und stellenweise Taube Trespe (*Bromus sterilis*).

Gewässer

Der Leimersheimer Altrhein kreuzt von Süd nach Nord und von Nord nach Ost das Untersuchungsgebiet.

Im Bereich nördlich der L 549 ist er als naturnahes Altwasser zu beschreiben. Zum Zeitpunkt der Kartierung war die Wasseroberfläche dicht mit Wasserlinsen bedeckt. Die naturnahen Altbereichsbereiche südlich der L 549 haben Stillwassercharakter und sind nur temporär wasserführend. Der von West nach Ost verlaufende naturnahe Altwasserarm ist lediglich im Mündungsbereich zum Rhein ausgebaut und daher an dieser Stelle als naturfern zu beschreiben.



Foto 2-4: Naturnaher Altrheinarm nördlich der L 549.



Foto 2-5: Durchlass Rhein/Altrheinarm vom Altrhein her aufgenommen.

Am Rande des südlichen Weiden-Auenwalds hat sich eine naturnahe Schlute zum Tümpel (FD1) entwickelt. Dieser ist u. a. mit Rohrglanzgras (*Phalaris arundinacea*) und Wasser-Sumpfkresse (*Rorippa amphibia*) bewachsen.

Der Rhein ist ein stark anthropogen geprägter Tieflandfluss (FO2). Er ist begradigt und die Ufer befestigt.

Säume und Hochstaudenfluren

Ruderale Säume mittlerer Standorte (KD1) sind entlang der L 549 ausgebildet. Der Saum begleitet die Straße beidseitig und wird lediglich durch die an der L549 gelegene Bebauung unterbrochen. Südlich grenzt ein Brennesel-Dominanzbestand (LC1) an die Bebauung an. Auch der Leinpfad im Süden des Teilgebiets wird auf der Landseite von einem ruderalen Saum mittlerer Standorte begleitet.

Anthropogen bedingte Biotope sowie Siedlungs- und Verkehrsflächen

An der L549 liegt eine Einzelbebauung in der freien Landschaft (SR0). Zwischen Rhein und L549 liegt eine 2000 m² große Trittrasenfläche (HM4a) mit Fährhäuschen (HN1), an die ein, als Parkplatz genutzter öffentlicher Platz (HV4) angrenzt. Die teilversiegelte Fähranlegestelle (HI0) liegt nördlich und die teilversiegelte NATO-Rampe liegt südlich des Trittrasens. Entlang des Rheins verläuft eine Profilböschung (HH7).

2.3.3 Bedeutung

Die Bedeutung der Biotoptypen richtet sich einerseits nach ihrer naturschutzfachlichen Bedeutung (numerische Biotoptypenbewertung), andererseits nach ihrem Gefährdungs- und Schutzstatus. Nachfolgend sind die genannten Kriterien für die Biotoptypen des Untersuchungsgebiets dargestellt.

Naturschutzfachliche Bedeutung

In der folgenden Tabelle sind die im Untersuchungsgebiet erfassten Biotopbestände den Wertklassen gemäß der Biotoptypenbewertung nach [BIEDERMANN et al. 2008] zugeordnet. Der Biotopwert (0 - 10) ist nicht angegeben, da dieser innerhalb eines Biotoptyps je nach Ausprägung (z. B. Alt-/Totholzanteil, Artenreichtum) variiert, es wird lediglich die daraus abgeleitete Wertklasse angeführt.

Die Biotoptypen der Kategorien hohe sowie sehr hohe naturschutzfachliche Bedeutung sind besonders bedeutsam, die Biotoptypen der Kategorien mittlere und geringe naturschutzfachliche Bedeutung sind allgemein bedeutsam; Biotoptypen der Kategorien sehr geringe naturschutzfachliche Bedeutung sind unbedeutsam bis nachrangig bedeutsam.

Zusammenfassend stellt sich die Verteilung der Biotoptypen auf die fünf Wertklassen folgendermaßen dar:

Tab. 2-1: Naturschutzfachliche Bedeutung der Biotoptypen auf Grundlage der Biotoptypenbewertung nach BIEDERMANN et al. [2008].

Wert-klasse	Naturschutzfachliche Bedeutung	Biotoptyp	Fläche (m ²)/Anzahl
V	sehr hoch	AE2 - Weiden-Auenwald	16.122
		AG2 - Laubmischwald einheimischer Baumarten	458
		FC3 - Altarm (angebunden, nicht durchströmt), naturnah	2.637
IV	hoch	AB7 - Eichen-Auenwald	3.549
		AE2 - Weiden-Auenwald	2.491
		AF2 - Pappelwald auf Auenstandort	3.073
		AU2 - Vorwald, Pionierwald	667
		BE1 - Weiden-Ufergehölz	290
		BF2 - Baumgruppe	974
		FD1 - Schlute, naturnah	188
III	mittel	AF2 - Pappelwald auf Auenstandort	4.740
		AU0 - Aufforstung	4.593
		AU2 - Vorwald, Pionierwald	944
		BB9 - Gebüsch mittlerer Standorte	20
		BD6 - Baumhecke	493
		BF3 - Einzelbaum	2 Stk.
		BG2 - Kopfbaumgruppe	149
		BG3 - Kopfbaum	1 Stk.
		CD1 - Rasen- Großseggenried	316
CF2 - Röhrichtbestand hochwüchsiger Arten	163		

Wert-klasse	Naturschutzfachliche Bedeutung	Biotoptyp	Fläche (m ²)/Anzahl
		EA1 - Fettwiese	638
		HM4a - Trittrasen	4.073
		KA4 - Feuchter bis nasser Wald-/Gehölzsaum	1.065
		KC1 - Ruderaler Saum mittlerer bis frischer Standorte	2.683
		LB11 - Schilfreicher Hochstaudenflur	1.268
II	gering	BK1 - Rubus-Gestrüpp	812
		FC3 - Altarm (angebunden, nicht durchströmt), naturfern	22
		FO2 - Tieflandfluss	19.314
		FT0a - Hafenbecken	1.897
		HH7 - Profilböschung mit Vegetation	2.318
		LB3 - Neophytenflur	46
		LC1 - Dominanzbestand heimischer Arten	159
I	sehr gering bis unbedeutend	HI0 - Teilversiegelte Fläche	1.990
		HI1 - Versiegelte Fläche	12
		HN1 - Gebäude	11
		HN1a - Denkmal	12
		VA0 - Straße	3.892
		VB1a - Wege, teilversiegelt	2.2259
		VB1b - Wege, versiegelt	962
Ohne Bewertung		SB7 - Einzelbebauung in der freien Landschaft	747

Gefährdungs-/Schutzstatus

In nachfolgender Tabelle sind der Gefährdungs- sowie der Schutzstatus der Biotoptypen des Untersuchungsgebiets mit Angaben der Flächengrößen angeführt.

Tab. 2-2: Gefährdungs-/Schutzstatus der Biotoptypen.

Biotoptyp	RL D	§§	FFH	Fläche (m ²)
AB7 - Eichen-Auenwald	1-2	4.1.2	91F0	3.549
AE2 - Weiden-Auenwald	1-2	4.1.2	91E0*	18.613
BG2 - Kopfb Baumgruppe	2-3	-	-	149
BG3 - Kopfb Baum	2-3	-	-	1 Stk.
CD1 - Rasen-Großseggenried	3-V	2.4		157
CF2 - Röhrichtbestand hochwüchsiger Arten	-	2.3	-	163
FC3 - Altarm (angebunden, nicht durchströmt), naturnah	1-2	1.2	3150	2.637
FD1 - Schlute, naturnah	1-2	1.2	3150	188

RL D: Rote Liste Deutschlands gemäß FINCK et al. [2017]: 1-2 = stark gefährdet bis von vollständiger Vernichtung bedroht, 2-3 = gefährdet bis stark gefährdet, 3-V = akute Vorwarnliste.

§§: Nach § 30 BNatSchG geschützte Biotope (Grundlage: vorliegende Biotoptypenkartierung): 1.2 = Natürliche und naturnahe Bereiche stehender Gewässer; 2.3 = Röhrichte; 2.4 = Seggenriede; 4.1.2 = Auenwälder.

Nach § 15 LNatSchG geschützte Biotope sind im Untersuchungsgebiet nicht ausgebildet.

FFH: Lebensraumtypen nach Anh. I der FFH-Richtlinie: 3150 = Eutrophe Stillgewässer; 91E0* = Erlen- und Eschenauenwälder, Weichholzaunenwälder (prioritär); 91F0 = Hartholzaunenwälder.

Biotoptypen von besonderer Bedeutung für den Naturschutz

Als Vegetationsbestände mit besonderer Bedeutung für den Naturschutz werden solche eingestuft, die nach bundesweiter Roter Liste bestandsgefährdet sind, nach BNatSchG/LNatSchG bzw. FFH-Richtlinie geschützt sind und/oder eine hohe oder sehr hohe naturschutzfachliche Bedeutung aufweisen. Im Untersuchungsgebiet sind folgende Biotoptypen von besonderer Bedeutung für den Naturschutz:

- AB7 - Eichen-Auenwald
- AE2 - Weiden-Auenwald
- AF2 - Pappelwald auf Auenstandort (teilweise)
- BG2 - Kopfbaumgruppe
- CD1 - Rasen-Großseggenried
- CF2 - Röhrichtbestand hochwüchsiger Arten
- FC3 - Altwasser angebunden, nicht durchströmt
- FD1 - Tümpel

2.4 Schutzgut Tiere

Wie im Scopingtermin festgelegt, wurden keine faunistischen Erfassungen im Untersuchungsgebiet durchgeführt. Nachfolgend wird eine kurze Darstellung bekannter Vorkommen bzw. des Potentials des Untersuchungsgebiets für planungsrelevante Tiergruppen gegeben.

Für den Vorhabensbereich liegen folgende Datengrundlagen zum faunistischen Bestand vor, die vorliegend in den UVP-Bericht einfließen:

- Grundlagendaten zum Bewirtschaftungsplan BWP-2011-07-S [SGD SÜD 2018]; schließen den gesamten Vorhabensbereich ein.
- Faunistische Erfassungen im Rahmen der Erstellung der Umweltverträglichkeitsstudien zum Neubau des Schöpfwerks Leimersheim [IUS 2018a] sowie zum Reserveraum Hördter Rheinaue [IUS in Bearbeitung-b]; nördlicher Teil des Untersuchungsgebiets bis zum Denkmal.
- Ergebnisse der Elektrofischung im Rahmen eines Grobscreenings der Artenschutz- und NATURA 2000-Verträglichkeit für die Herstellung eines durchgängigen Schlutensystems im Rheinvorland [IUS 2015]; Hafenbecken und Altrhein nördlich des Fähranlegers und Gewässer westlich/südlich des Fähranlegers („Am Langrohr und Kahnbusch“).
- Artnachweise aus dem Artdatenportal Rheinland-Pfalz¹⁶.

¹⁶ <http://map.final.rlp.de/kartendienste/index.php?service=artdatenportal>

Betrachtet werden vorliegend die folgenden Arten/Artengruppen, die im Rahmen der NATURA 2000-Verträglichkeit bzw. des Artenschutzes relevant sind:

- Fledermäuse
- Sonstige Säugetiere (Biber, Wildkatze)
- Vögel
- Reptilien
- Amphibien
- Fische
- Schmetterlinge (Arten der Anhänge II/IV der FFH-Richtlinie)
- Käfer (Arten der Anhänge II/IV der FFH-Richtlinie)

2.4.1 Fledermäuse

Die Wälder der rezenten Aue haben besondere Bedeutung für Fledermäuse. Der Karlskopf (nördlich des Untersuchungsgebiets) sowie der Mittelgrund (südlich des UG) werden in den Grundlagendaten zum Bewirtschaftungsplan als potenzielle Habitate für die Bechsteinfledermaus ausgewiesen; die an den Vorhabensbereich angrenzenden Waldflächen sind hiervon nicht erfasst. Von einer Nutzung der Wälder des Untersuchungsgebiets durch die Bechsteinfledermaus und andere Fledermausarten ist jedoch auszugehen. Die alten Baumbestände bieten mit ihrem Höhlenreichtum, Astabbrüchen, Spalten etc. waldbewohnenden Fledermäusen ein reiches Spektrum an möglichen Quartieren und - auch durch die vorhandenen (temporären) Gewässer - ein Jagdhabitat mit hoher Eignung. Durch den lückigen und mehrschichtigen Aufbau sind die Waldbestände im hohen Maße als Fledermauslebensraum geeignet.

Den Auwäldern entlang des Rheins kommt für fernwandernde Fledermäuse eine besondere Bedeutung zu. Die Wälder erfüllen für diese Arten zusätzliche Funktion als Rast- und Überwinterungsquartier.

Im FFH-Gebiet besonders zu schützen ist die Bechsteinfledermaus. Alle Fledermäuse werden in Anhang IV der FFH-Richtlinie geführt und unterliegen damit dem Artenschutzrecht.

2.4.2 Sonstige Säugetiere

Biber (*Castor fiber*) und Wildkatze (*Felis sylvestris*) werden in Anh. IV der FFH-Richtlinie geführt und unterliegen damit dem Artenschutzrecht; das Vorkommen weiterer Säugetierarten des Anhangs IV (ausgenommen Fledermäuse) ist im Untersuchungsgebiet nicht anzunehmen.

Nach der bundesweiten Roten Liste [MEINIG et al. 2009] wird der Biber in der Vorwarnliste geführt, die Wildkatze wird als gefährdet (RL-Kat. 3) eingestuft.

Biber sind typische Bewohner großer, naturnaher Auenlandschaften; sie sind semiaquatische Säugetiere, die sowohl im Wasser als auch an Land leben. Besiedelt werden Gewässer mit einer nie unter 50 cm, besser zumindest abschnittsweise nicht unter 80 cm sinkenden Wassertiefe (Schutz der unter Wasser gelegenen Baueingänge) sowie einem ausreichenden Angebot an Nahrungspflanzen und Bauholz im möglichst unmittelbaren Umfeld.

Derzeit erfolgt eine vermehrte Zuwanderung des Bibers aus dem Elsass (über Moder/Rhein in die Lauter bzw. den Otterbach und Erlenbach) in den südlichen Landkreis Germersheim, nachdem die Art am pfälzischen Oberrhein fast hundert Jahre lang nicht mehr vorkam. In der nördlich des Untersuchungsgebiets gelegenen Hördter Rheinaue finden sich ältere sowie auch aktuelle (Winter 2016/2017) Fraßspuren (Gehölznagungen) des Bibers. Außerdem wurde von J. BEYLE am Michelsbach/Sondernheimer Altrhein (ca. 7 km nördlich des Untersuchungsgebiets) neben Fraßspuren auch eine Biberburg entdeckt. Noch ungeklärt ist, ob es sich um ein Revier eines Einzeltiers oder eines Familienverbands handelt.

Die Ansiedlung des europäischen Bibers in der Rheinaue ist potentiell möglich. Für das Untersuchungsgebiet selbst liegen bisher keine Nachweise möglicher Vorkommen vor. Aufgrund der geringen Tiefe sind die Altwasser im Untersuchungsgebiet als dauerhafter Lebensraum für den Biber ungeeignet.

Die Wildkatze besiedelt einerseits unzerschnittene, waldreiche Landschaften mit großen, störungsarmen Waldbeständen (insb. alte Laub- und Laubmischwälder mit reichlich Unterwuchs), ausgedehnten Waldrandzonen, Windwurfflächen, Gebüsch- und Heckenstrukturen, ruhigen Dickichten und Wasserstellen wie Bachtäler und Quellbereiche; andererseits werden auch struktur- und deckungsreiche Halboffenlandschaften in der Kulturlandschaft mit kleineren Waldgebieten bzw. flächigen Gehölzbeständen/Verbuschungen als Lebensraum genutzt, sofern diese Habitate durch Hecken, Gehölzstreifen und gehölz-/deckungsreiche Saumstrukturen verbunden sind [GÖTZ et al. 2018].

Rheinland-Pfalz beherbergt eine der bedeutendsten Wildkatzenpopulationen in Mitteleuropa [SIMON 2014]. Hauptverbreitungsschwerpunkte der Wildkatze in Rheinland-Pfalz liegen insbesondere in der Eifel, im Hunsrück/Stromberg sowie im Pfälzerwald. In der Region stellt der Bienwald einen Kernraum der Besiedelung dar. Zwischen der Population im Bienwald und der im Pfälzerwald besteht ein genetischer Austausch (Korridore im Bereich der Otterbachniederung). Vom Bienwald aus existieren zudem (Ausbreitungs-)Korridore in Richtung Rheinniederung, zum einen zwischen Neuburg und Maximiliansau zum Rhein und zum anderen über die Achse Jockgrim - Neupotz - Leimersheim zu den größeren rheinnahen Waldbeständen wie dem Karlskopf und der Hördter Rheinaue. Die Waldgebiete und ihre Randbereiche stellen derzeit - soweit bekannt - die nördliche Grenze der Verbreitung der Art am rheinland-pfälzischen Oberrhein dar¹⁷.

Im Zuge des Monitorings zum Ausbau des vorderen Rheinhauptdeichs fanden von 2012 bis 2017 Untersuchungen statt, die das Vorkommen der Wildkatze in der Hördter Rheinaue nachwiesen. Es ist davon auszugehen, dass auch die Umgebung des Vorhabensbereichs von der Wildkatze besiedelt bzw. temporär genutzt wird.

¹⁷ https://ifu.rlp.de/fileadmin/ifu/Naturschutz/Dokumente/Artenschutzprojekte/Wildkatze/Verbreitungskarte_Wildkatze_2013.pdf (abgerufen am 15.01.2019).

2.4.3 Vögel

Die Wälder der rezenten Aue im Untersuchungsgebiet besitzen z. T. eine besondere Bedeutung für die Artengruppe der Vögel. Die alten Baumbestände mit ihrem Totholz- und Höhlenreichtum sind von besonderer Bedeutung für die Avifauna.

In den Auwäldern im näheren Umfeld zum Untersuchungsgebiet kommen laut der Grundlagendaten zum Bewirtschaftungsplan Mittel-, Grau- und Schwarzspecht sowie der Schwarzmilan vor.

Im Rahmen der Erfassungen zum Reserveraum Hördt und zum Schöpfwerk Leimersheim wurden im Teilbereich „Denkmal“ bzw. dem nördlich angrenzenden Pappelwald die ungefährdeten Arten Buntspecht, Mönchsgrasmücke und Zilpzalp sowie der bundesweit gefährdete (RL-Kat. 3) Trauerschnäpper nachgewiesen. Im Langrohr wurden (etwa 250 bis 300 m westlich des TG „Denkmal“) die ungefährdeten Arten Gartenbaumläufer, Grünspecht, Kleiber, Mittelspecht, Nachtigall und Waldkauz sowie die Arten Kuckuck (RL D: V; RL RP: V)¹⁸, Pirol (RL D:V; RL RP: 3) und Star (RL D: 3; RL RP:V) erfasst. Im Karlskopf wurden zudem Brutnachweise des Eisvogels (RL D: *; RL RP: V) erbracht.

Vorkommen der genannten Arten sowie weiterer Vogelarten sind auch für das Untersuchungsgebiet denkbar.

2.4.4 Reptilien

Im Vorhabensbereich sind Vorkommen der Ringelnatter zu erwarten, für die die Aue mit ihren Gewässern, Röhrichten und Auwäldern einen geeigneten Lebensraum darstellt. Vorkommen der in Anhang IV der FFH-Richtlinie geführten Arten Zaun- und Mauereidechse sind aufgrund der Gebietsausprägung sowie der Überflutungsdynamik nicht anzunehmen.

2.4.5 Amphibien

Amphibien sind typische Bewohner von feuchten, temporär überfluteten Lebensräumen; sie sind semi-aquatische Wirbeltiere, die im Wasser und an Land leben. Als Laichgewässer bevorzugen sie Stillgewässer mit geringem, besser keinem Fischbesatz. Naturnahe Auen bieten mit ihren (Temporär-)Gewässern und Wäldern geeignete Fortpflanzungs- sowie Landhabitats.

Die Grundlagendaten zum Bewirtschaftungsplan geben im Langrohr (westlich der L 549) Vorkommen des Kammmolches an und weisen den Waldbestand als potentiellen Lebensraum aus.

Bei den Erfassungen zum Schöpfwerk Leimersheim bzw. zum Reserveraum Hördter Rheinaue wurden in der rezenten Aue östlich des Schöpfwerks Teichfrosch, Springfrosch und Knoblauchkröte nachgewiesen.

In Anhang IV der FFH-Richtlinie und damit artenschutzrechtlich relevant sind aus der Gruppe der Amphibien Geburtshelferkröte, Kreuzkröte, Wechselkröte, Laubfrosch, Knoblauchkröte, Moorfrosch, Springfrosch, Kleiner Wasserfrosch und Kammmolch. Von diesen Arten ist im

¹⁸ RL D: Gefährdungseinstufung nach der bundesweiten Roten Liste [GRÜNEBERG et al. 2015], RL RP: Gefährdungseinstufung nach der landesweiten Roten Liste [SIMON et al. 2014].

Untersuchungsgebiet aufgrund der Gebietsausstattung sowie der Verbreitung/Lebensraumanprüche der Arten das Vorkommen von Laubfrosch, Knoblauchkröte, Springfrosch, Kleiner Wasserfrosch und Kammolch möglich. Als weitere Art wurde im Rahmen der Untersuchungen zum Reserveraum/zum Schöpfwerk der Teichfrosch in der rezenten Aue nachgewiesen.

2.4.6 Fische

Die Grundlagendaten zum Bewirtschaftungsplan geben für die Schluten südlich der L 549/westlich des Fähranlegers Vorkommen des Schlammpeitzgers an. Im Rahmen der Erfassungen zur Herstellung eines durchgängigen Schlutensystems im Rheinvorland Leimersheim wurden in diesem Bereich als weitere, im FFH-Gebiet besonders zu schützende Arten Steinbeißer und Bitterling nachgewiesen. Der Bitterling wurde zudem zwischen der L 549 und der Einmündung in den Rhein nachgewiesen. Nach der Roten Liste Rheinland-Pfalz [MUF 2000] werden Bitterling, Schlammpeitzger und Steinbeißer in Kategorie 1 (vom Aussterben bedroht) eingestuft, nach der bundesweiten Roten Liste [FREYHOF 2009] ist der Schlammpeitzger stark gefährdet (Kat. 2), Bitterling und Steinbeißer sind ungefährdet.

Als weitere Arten wurden bei den Befischungen Hecht, Karpfen, Güster, Brachsen, Ukelei, Nase, Moderlieschen, Aland, Rotaugen, Rotfeder, Schleie, Wels, Flussbarsch, Kaulbarsch, Zander, Sonnenbarsch, Groppe (*Cottus cf. perifretum*), Dreistacheliger Stichling, Schwarzmundgrundel und Marmorgrundel erfasst.

Der Bitterling besiedelt flache, stehende oder schwach fließende Gewässer mit weichem, schlammigem bis sandigem Grund. Für die Fortpflanzung ist der Bitterling auf das Vorkommen von Großmuscheln angewiesen. Der Bitterling wurde sowohl nördlich als auch südlich der L 549 erfasst.

Der Steinbeißer lebt in stehenden bis schwach fließenden Gewässern und benötigt lockere Feinsedimente. Der Rückgang der Steinbeißer-Population ist vor allem im Rückgang von Gewässern mit unbelasteten Feinsedimenten begründet. Die Art wurde mit lediglich einem Individuum südlich der L 549 nachgewiesen.

Schlammpeitzger leben in sumpfigen und schlammigen Gewässern, häufig mit geringer Wassertiefe und starkem Pflanzenbewuchs, wie beispielsweise stark verkrautete Gräben. Da die Art gegenüber der Sauerstoffversorgung sehr unempfindlich ist, kann sie auch in Gewässern überleben, die für andere Arten nicht mehr geeignet sind. Der Schlammpeitzger wurde nicht in direkter Nähe zum Untersuchungsgebiet nachgewiesen, die Nachweise erfolgten ca. 450 m südlich des Fähranlegers.

2.4.7 Schmetterlinge

Nach den Grundlagendaten des Bewirtschaftungsplans sind keine Vorkommen von im FFH-Gebiet zu schützenden Schmetterlingsarten im Bereich des Vorhabens bzw. seiner weiteren Umgebung bekannt. Ein sporadisches Vorkommen der Spanischen Flagge (Anh. II FFH-RL) sowie des Nachtkerzenschwärmers (Anh. IV FFH-RL) ist denkbar, jedoch ist aufgrund der Gebietsausstattung und der Überflutungsdynamik keine Bodenständigkeit der Arten anzunehmen.

2.4.8 Käfer

Nach den Grundlagendaten des Bewirtschaftungsplans sind keine Vorkommen von im FFH-Gebiet zu schützenden Käferarten im Bereich des Vorhabens bzw. seiner weiteren Umgebung bekannt.

Vorkommen des artenschutzrechtlich relevanten Scharlachkäfers in den Waldbereichen des Untersuchungsgebiets sind möglich. Die Art besiedelt liegendes und stehendes Totholz mit einem Durchmesser von mindestens 20 cm. Bevorzugte Bruthölzer sind in den Auen Pappelarten und Silberweide, untergeordnet auch Stieleiche und Esche.

2.5 Schutzgüter Klima und Luft

2.5.1 Methodik

Als Klima wird „die Gesamtheit aller Witterungen an einem Ort mit einer für diesen Ort charakteristischen Verteilung der mittleren, aber auch der extremen Werte“ bezeichnet [GASSNER et al. 2010]. Es wirkt sich auf alle Schutzgüter aus, insbesondere auf Pflanzen und Tiere sowie Gesundheit und Wohlbefinden des Menschen. Neben den Klimadaten ist im Rahmen der Umweltverträglichkeitsprüfung die lufthygienische Situation, also die Belastung der Luft durch Schadstoffe, darzustellen.

2.5.2 Bestand- und Bedeutung

Das Untersuchungsgebiet befindet sich im Oberrheingraben, welcher der subatlantischen Klimaregion zuzuordnen ist. Die makroklimatischen Bedingungen werden durch die Lage zwischen dem Jura, den Vogesen bzw. dem Pfälzerwald und dem Schwarzwald bzw. dem Odenwald modifiziert. Diese bewirken beispielsweise ausgeprägte Luv- und Leeeffekte und damit eine ungleichmäßige Verteilung der Niederschläge im Oberrheingebiet sowie eine Modifikation des übergeordneten Windfelds. Das Maximum der Niederschläge fällt in den Sommermonaten, ein deutliches Merkmal des kontinentalen Klimas. Der Oberrheingraben in eine der wärmsten Gegenden Deutschlands mit heißen Sommern, sonnigen Herbstern und milden, manchmal jedoch auch strengen Wintern.

An der Messstation in Herxheimweyher wurde im Jahr 2019 eine Niederschlagssumme von 525 mm ermittelt. Die über der Jahr 2019 gemittelte Temperatur beträgt 11,6 °C.

Neben der großklimatischen Prägung sowie Höhenlage und Geländere relief wird die Ausbildung des lokalen Klimas maßgeblich durch die Bedeckung der Landoberfläche, insbesondere die Art und Dichte der Vegetation, sowie die Bodenfeuchte beeinflusst. Bereiche mit ähnlichen mikroklimatischen Ausprägungen des Temperaturverhaltens, der Durchlüftung und der Luftfeuchtigkeit lassen sich zu sog. „Klimatopen“ zusammenfassen. Im Untersuchungsgebiet ist großflächig das Klimatop „Wald“, im Uferbereich des Rheins das Klimatop „Offenland“ ausgebildet.

Wald-Klimatope weisen ein ausgeglichenes Bestandsklima und einen stark gedämpften Tagesgang von Temperatur und Feuchte auf. Sie wirken als Frischluftproduzenten und vermindern die Durchlüftung (als Strömungswiderstand wirksam).

Offenland-Klimatope zeigen einen ausgeprägten Tagesgang von Temperatur und Feuchte und bietet kaum Strömungshindernisse. Generell gelten sie als Kaltluftproduzenten, was jedoch im Untersuchungsgebiet aufgrund des hohen Versiegelungsgrads nur eingeschränkt zutrifft (höhere Erwärmungen am Tag und geringere nächtliche Abkühlung sowie höhere anthropogene Emissionen).

Gewässer-Klimatope (Leimersheimer Altrhein, Bootshafen, Rhein) haben ein ausgeglichenes Temperaturverhalten im Tagesgang und insgesamt gedämpfte Jahresgänge. Sie weisen eine erhöhte Verdunstung sowie Luftfeuchtigkeit auf und wirken kaum als Störungshindernis.

Nach der Analyse der klimaökologischen Funktionen für das Gebiet der Metropolregion Rhein-Neckar [GEO-NET & ÖKOPLANA 2009], die im Auftrag des Verbands Region Rhein-Neckar durchgeführt wurde gibt es keine klimaökologisch bedeutsamen Flächen im Untersuchungsgebiet.

2.6 Schutzgut Landschaft

2.6.1 Methodik

Das Schutzgut Landschaft umfasst die subjektive, vorwiegend visuelle Wahrnehmung der Landschaft durch den Menschen (Landschaftsbild). Neben der visuellen Wahrnehmung prägen auch andere sinnliche Wahrnehmungen, wie z. B. Geräusche und Gerüche, den Gesamteindruck der Landschaft mit. Die Erholungseignung des Raumes wird in Kapitel 2.7 (Schutzgut Mensch) beschrieben.

Grundlage der Beschreibung des Landschaftsbilds bilden die im Zuge mehrerer Begehungen im Untersuchungsgebiet gemachten Beobachtungen. Die Bewertung des Landschaftsbilds stützt sich auf die in empirischen Untersuchungen ermittelten Wertvorstellungen, die ein Großteil der Menschen in unserem Kulturraum mit einer erholungs- und erlebniswirksamen Landschaft verbindet [HOISL et al. 1992]. Wesentliche Kriterien, die - neben der örtlichen Identität - in ihrem Zusammenwirken die Erholungs- und Erlebnisqualität der Landschaft bestimmen, sind hierbei Eigenart, Vielfalt, Naturnähe und Störungsarmut.

2.6.2 Bestand und Bedeutung

Das Untersuchungsgebiet ist Teil des Natur-/Landschaftsraums „Maxauer Rheinniederung“. Mit dem Ausbau zu einer der wichtigsten Schifffahrtsstraßen Mitteleuropas wurde der Rhein in seinem Verlauf korrigiert und festgelegt, seine Aue wurde durch ein System von Dämmen stark eingeeengt. Der alte Verlauf der Rheinschlingen mit Buchten und Vorsprüngen kann stellenweise durch Altrheinreste und sonstige lineare Gewässer noch visuell nachvollzogen werden.

Im Osten werden beide Teilgebiete vom Rhein abgeschlossen. Das Teilgebiet Denkmal wird im Westen durch ein Altgewässer bzw. Yachthafen, im Norden durch eine junge Aufforstung und im Süden durch einen Weichholzauenwald begrenzt. Das Teilgebiet Fähranleger wird im Norden sowie Süden von altwasserdurchzogenem Weichholzauenwald und im Westen von einem Hartholzauenwald abgeschlossen.

Die Landschaftsbildqualität der Offenlandbereiche im Rheinvorland ist als gering einzustufen. Die anthropogen überprägten Bereiche sind durch den hohen Anteil an versiegelten Flächen und dem Fährbetrieb gestört.

Die naturnahen Wälder und Gewässer der rezenten Aue sind von sehr hoher landschaftlicher Attraktivität. Sie sind vielfältig, besitzen eine gewisse Eigenart und sind weitgehend störungsfrei.

2.7 Schutzgut Mensch

Für das Schutzgut Mensch sind im Sinne des UVPG die Parameter Leben, Gesundheit und Wohlbefinden untersuchungsrelevant. Gegenstand der Untersuchung sind daher Auswirkungen auf

- die Lebensqualität sowie
- die Naherholung (Erholung/Erholungsräume in der freien Landschaft)

2.7.1 Methodik

Im Hinblick auf Gesundheit und Wohlbefinden sind vor allem die Lärmbelastigungen/Staubemissionen im Wohn- und Arbeitsumfeld von Bedeutung. Zur Bewertung der Erholungs-/Freizeitnutzung werden vorliegend die ruhige, landschaftsbezogene Erholung sowie landschaftsgebundene Freizeitaktivitäten betrachtet.

Bei der ruhigen landschaftsbezogenen Erholungsnutzung steht der Landschaftsgenuss im Vordergrund. Die Motivation hierfür sind Landschafts-/Naturerleben, Ruhe, frische Luft und Bewegung im Freien.

Durch Ortsbegehungen und Auswertung vorhandener Daten (insb. Freizeitkarten) wird die Funktion der Landschaft zur Erholungsnutzung dokumentiert.

2.7.2 Bestand und Bedeutung

Gesundheit und Wohlbefinden

Im Untersuchungsgebiet gehen Lärmbelästigungen vor allem vom Fährbetrieb und Kfz-Betrieb aus. Nach KOEHLER & LEUTWEIN [2016] lag 2015 die Verkehrsmenge der L 549 bei 1.900 Kfz/24 h (Abschnitt zwischen Neupotz und Leimersheim)¹⁹. Dabei handelt es sich im Wesentlichen um Ziel- und Quellverkehr sowie um (saisonalen) Berufs-/Pendler- sowie Ausflugsverkehr (Leimersheimer Hafen mit Fährbetrieb nach Leopoldshafen von Februar bis November). Die L 549 zwischen Leimersheim und dem Rhein ist eine gering frequentierte Straße, welche durch ein Ansteigen und Abschwelen des Geräuschpegels mit dazwischen liegenden „Ruhephasen“ gekennzeichnet ist.

Erholungs- und Freizeitnutzung

Die Oberrheinniederung ist sowohl durch eine hohe Erholungseignung als auch durch eine hohe Erholungsnachfrage gekennzeichnet. Stark frequentiert sind insbesondere Freizeitsen/Angelgewässer, an ausgewählten Abschnitten auch der Rhein (insb. Fähranlegestellen) sowie die den Gewässern in der Regel zugeordneten Infrastruktureinrichtungen (Gaststätten, Kioske, Bootshäfen/Anlegestellen für Boote/Vereinsheime, Grillplätze und Parkplätze).

Im Teilgebiet Denkmal existieren Anleger- und Slipanlagen, die vom Club Nautico Leimersheim e.V. sowie vom Jetbootverein Leimersheim e.V. betrieben werden. Der Jetbootverein nutzt den Rhein zwischen Karlskopf und Fähranleger als Jetski-Strecke. An einer öffentlichen Einlassstelle können zudem private Nutzer ihre Boote zu Wasser lassen.

Im Teilgebiet Fähranleger wird die Schnelllastfähre Leimersheim von Radfahrern und Spaziergängern während Freizeitausflügen genutzt.

Den Wegeverbindungen im Untersuchungsgebiet kommt eine besondere Bedeutung für Erholungssuchende der Region zu. Neben dem Radfahren und Spazieren gehen/Hunde ausführen werden die Wege entlang des Rheins vor allem zum Joggen, Nordic Walking und Walking genutzt. Insbesondere das Radfahren/Radwandern hat in der Rheinniederung einen hohen Stellenwert. Hiervon zeugt ein dichtes Netz aus geschildeter Radwander-/Radrundwege (z. B. Radweg „Vom Riesling zum Zander“). Aufgrund der Fährverbindung zur badischen Seite ist vor allem das Teilgebiet Fähranleger hoch frequentiert.

Das Untersuchungsgebiet liegt innerhalb des Korridors, der von der Bevölkerung von Leimersheim für die Tages- und Feierabenderholung genutzt werden kann (Entfernungsradius von Wohngebieten Fußläufig ca. 1000 bzw. 1400 m). Außerdem erfüllt die Landschaftsbildqualität des Untersuchungsgebiets die visuellen Voraussetzungen für die Funktion als örtlich bedeutender landschaftlicher Freiraum (siehe Kap. **Fehler! Verweisquelle konnte nicht gefunden werden.**). Hier spielen als naturbezogene Erholungsformen beispielsweise das Spazieren gehen, der Hundauslauf, das Joggen oder einfach der Aufenthalt im Freien eine wichtige Rolle. Der Feierabenderholung dienen auch einrichtungsbezogene Freizeitaktivitäten. In dieser Hinsicht sind insbesondere die am Rhein gelegenen Sport- und Freizeitanlagen (Jetski- und Yachthafen) zu nennen.

¹⁹ Verkehrsaufkommen auf der L 549 westlich von Neupotz bis zur Anbindung an die B 9 ca. 6.000 Kfz/24 h.

Die überörtlich bedeutsame Freiraumnutzung besteht im Untersuchungsgebiet im Wesentlichen aus der Nutzung der ausgeschilderten Wander-/Radwanderwege (als Ort und Ziel der Freiraumnutzung) sowie der gewässerbezogenen Freizeitaktivitäten am Rhein.

2.8 Schutzgut Kultur- und sonstige Sachgüter

2.8.1 Methodik

Kulturgüter sind Zeugnisse menschlichen Handelns. Der Begriff umfasst u. a. Baudenkmäler und schutzwürdige Bauwerke, archäologische Fundstellen und Funde sowie Stätten historischer Landnutzungsformen.

Sachgüter sind z. B. Gebäude, Infrastruktureinrichtungen und land-/forstwirtschaftlich genutzte Flächen.

2.8.2 Bestand und Bedeutung

Das Denkmal ist namengebend für das nördliche Teilgebiet Denkmal. Es erinnert an die Rheinquerung französischer Truppen am 2. April 1945 und hat die Form eines Obelisken.

Die Nördliche Oberrheinniederung ist im LEP IV [MIS 2008] als „Landesweit bedeutsame historische Kulturlandschaft“ ausgewiesen:

„Die landesweit bedeutsamen historischen Kulturlandschaften sind in ihrer Vielfältigkeit unter Bewahrung des Landschafts-Charakters, der historisch gewachsenen Siedlungs- und Ortsbilder, der schützenswerten Bausubstanz sowie des kulturellen Erbes zu erhalten und im Sinne der Nachhaltigkeit weiterzuentwickeln“ (Z 92, S. 114).

Sachgüter im Untersuchungsgebiet sind die Forstwirtschaft (eingeschränkt, da die Bewirtschaftung der Wälder der rezenten Aue

Die Auenwaldbestände im Untersuchungsgebiet übernehmen gemäß der Waldfunktionenkartierung Rheinland-Pfalz besondere Funktionen zum lokalen Klimaschutz, zum Lärmschutz, zum Schutz von Verkehrsstrassen und/oder zum Schutz der Erholungsnutzung.

3 Wirkungsprognose

Nachfolgend werden im Sinne einer „worst-case-Betrachtung“ die grundsätzlich denkbaren Auswirkungen des Vorhabens auf die Schutzgüter des UVPG näher beschrieben. Entsprechend Anlage 4 UVPG erstreckt sich die Wirkungsanalyse auf die direkten und die etwaigen indirekten, sekundären, kumulativen, kurzfristigen, mittelfristigen und langfristigen, ständigen und vorübergehenden, positiven und negativen Auswirkungen. Grenzüberschreitende Auswirkungen sind allenfalls über das aufgewertete Landschaftsbild bzw. die verbesserte Erholungsnutzung in Wechselwirkung mit der badischen Rheinseite zu erwarten und diesbezüglich als positiv zu werten.

Nachteilige Auswirkungen auf Schutzgüter (Beeinträchtigungen) sind Eingriffe in Natur und Landschaft gemäß § 14 BNatSchG, wenn sie erheblich sind. Die „worst-case-Betrachtung“ bildet die Grundlage der Bedarfsermittlung von Maßnahmen, mit denen die Auswirkungen vermieden bzw. kompensiert werden können. Wesentlich ist hierbei die Unterscheidung zwischen erheblichen und untergeordneten Beeinträchtigungen.

Verbindliche Maßstäbe für die Festlegung der Erheblichkeit von Beeinträchtigungen existieren nicht [ILNH 1996]. Zur Bestimmung der Erheblichkeitsschwelle sind die Ziele und Grundsätze der Naturschutzgesetze sowie regionale und kommunale Leitbilder des Naturschutzes heranzuziehen. Generell sind Beeinträchtigungen dann erheblich, wenn sie

- Funktionen oder Schutzgutausprägungen besonderer Bedeutung betreffen,
- Funktionen oder Schutzgutausprägungen allgemeiner Bedeutung, jedoch mit nur eingeschränkter oder langfristig möglicher Regenerierbarkeit, betreffen oder
- zum vollständigen Verlust von Naturhaushaltsfunktionen führen.

Im Einzelfall können auch Beeinträchtigungen von Funktionen und Schutzgutausprägungen allgemeiner Bedeutung (und mittel- bis kurzfristiger Regenerierbarkeit) erheblich sein.

In der nachfolgenden Darstellung der möglichen Auswirkungen auf die Umwelt werden die in Kapitel 1.3 dargestellten projektintegrierten Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen einbezogen. Soweit unter Beachtung der genannten Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen erhebliche nachteilige Auswirkungen verbleiben, werden weitere Vermeidungs- bzw. Minderungsmaßnahmen sowie Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen formuliert. Die Ausarbeitung des Maßnahmenkonzepts ist Aufgabe des Fachbeitrags Naturschutz und kann in Kapitel 6 nachgelesen werden.

Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern werden in Kapitel 3.9 dargestellt. Der Sinn der Betrachtung der Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern ist, solche Wirkungen zu erkennen und herauszustellen, die für die Bewertung der Umweltauswirkungen zusätzliche Aspekte darstellen [BUNZEL 2005]. Dabei geht es auch um Wirkungen, die sich auf das eine Schutzgut positiv, auf ein anderes Schutzgut jedoch nachteilig auswirken können (ambivalente Auswirkungen).

Summationswirkungen mit den Auswirkungen anderer bestehender oder zugelassener Vorhaben oder Tätigkeiten werden in Kapitel 3.10 dargestellt.

3.1 Übersicht über die untersuchungsrelevanten Wirkungen auf die verschiedenen Schutzgüter

Grundsätzlich sind baubedingte, anlagebedingte und betriebsbedingte Wirkungen eines Vorhabens zu trennen. Diese lassen sich nach ihrer Wirkungsdauer unterscheiden: Baubedingte Auswirkungen treten nur während der Bauphase auf, ihre Auswirkungen auf die Schutzgüter sind in der Regel vorübergehend/temporär. Die anlage- und betriebsbedingten Wirkungen treten nach Abschluss der Bauphase auf bzw. bleiben erhalten; sie beeinflussen die Schutzgüter dauerhaft, treten zum Teil jedoch nur zeitweise auf (insbesondere die betriebsbedingten Wirkungen).

Baubedingte Wirkungen

Baubedingte Wirkungen können durch folgende Maßnahmen entstehen:

- Flächeninanspruchnahme als Arbeitsraum und zur Zwischenlagerung (Zuwegungen, Baustraßen, Flächen zur Zwischenlagerung von Boden und Material).
- Potentielles Befahren randlicher Vegetationsbestände.
- Emissionen von Schadstoffen durch die eingesetzten Fahrzeuge/Baumaschinen und sonstige baubedingte Stoffeinträge/Staubentwicklung.
- Bauzeitliche Störungen durch Lärm- und Lichtemissionen sowie Bewegungsunruhe.

Zur baubedingten Flächeninanspruchnahme (Zuwegungen/Baustraßen, Lagerflächen) werden nur die Flächen gerechnet, die nicht gleichzeitig von den dauerhaften anlagebedingten Maßnahmen überlagert werden.

Anlagebedingte Wirkungen

Anlagebedingte Wirkungen können durch folgende Maßnahmen entstehen:

- Anlagebedingte Flächeninanspruchnahme/-umwidmung.
- Veränderung des Landschaftsbildes.

Betriebsbedingte Wirkungen

Durch die Umgestaltung der Umgebung des Fähranlegers sowie des Denkmals ist eine verstärkte Frequentierung und damit eine Erhöhung der betriebsbedingten Störungen gegenüber dem Ist-Zustand denkbar. Durch die Anlage des Aussichtsteges können betriebsbedingte Störungen zudem punktuell weiter in den Waldbereich hineinreichen.

Im Bereich des Infopunkts Auenwaldblick ist kleinräumig eine regelmäßige Freistellung vorgesehen, die geplanten Rasen- und Wiesenflächen werden regelmäßig gemäht.

Der Fährbetrieb wird sich gegenüber dem Ist-Zustand nicht verändern.

3.2 Wirkungen auf das Schutzgut Boden

3.2.1 Baubedingte Wirkungen

Untergeordnete baubedingte Wirkungen

Flächeninanspruchnahme als Arbeitsraum und zur Zwischenlagerung

In den Arbeitsstreifen, Zufahrten und Lagerflächen werden die Böden durch Befahren und Materiallagerung verdichtet. Im Oberboden werden durch mechanische Belastung das Porenvolumen verringert und das Makrogefüge verändert.

Die baubedingt in Anspruch genommenen Flächen wurden bereits im Vorfeld so klein wie möglich angesetzt, im Rahmen der ökologischen Baubegleitung wird auf eine möglichst flächensparende Arbeit geachtet (Maßnahme P4, Kapitel 1.3). Nach Umsetzung der Baumaßnahme werden die baubedingt beanspruchten Böden wieder gelockert (Maßnahme P5, Kapitel 1.3).

Da eine abschließende Bodenlockerung erfolgt und durch die Wirkung nur kleinflächig nicht vorbelastete Böden betroffen sind (Bereich des Aussichtssteges), wird die Wirkung als untergeordnet eingestuft.

Nähr- und Schadstoffeinträge in den Boden

Stickoxidemissionen der Baufahrzeuge und -maschinen können im Boden eutrophierend wirken. Ihr Ausmaß ist vor dem Hintergrund bestehender großflächiger Stoffeinträge sehr gering; erhebliche Beeinträchtigungen der Böden können ausgeschlossen werden. Der Materialtransport per Lkw verursacht zudem Staubeinträge, die jedoch nur temporär sowie mengenmäßig und flächig eng begrenzt sind.

Verunreinigungen des Bodens durch Betriebsstoffe sind bei sachgemäßem Umgang mit den Baumaschinen/Gefahrenstoffen und bei Einhaltung der gesetzlichen Regelungen unwahrscheinlich, zudem wird ein fachgerechter Umgang mit Maschinen/Fahrzeugen sowie die Beachtung geltender Richtlinien (Maßnahme P2, Kapitel 1.3) vorausgesetzt. Durch die Vorgaben bzgl. Auswahl, Verwendung und Verwertung von Bodenmaterial (Maßnahme P3, Kapitel 1.3) sind schädliche Stoffeinträge in die Böden ausgeschlossen.

3.2.2 Anlagebedingte Wirkungen

Untergeordnete anlagebedingte Wirkungen

Versiegelung, Teilversiegelung und Entsiegelung von Boden

Im Rahmen der Umgestaltung der Vorhabensbereiche kommt es sowohl zu der Entfernung von Versiegelungen/Teilversiegelungen (u. a. Verschmälerung des Schotterwegs im und Abbruch von Verbundpflaster im Bereich einer Rampe im Teilbereich Denkmal, Reduktion der Asphaltfläche, Entnahme von Teilversiegelungen im Bereich der Freifläche im Teilbereich Fähranleger) als auch zu einer Neuanlage von Versiegelungen/Teilversiegelungen (u. a. Wege, Aufenthaltsplätze).

Die Umgestaltungen finden auf vorbelasteten/anthropogen veränderten Böden statt, die ihre natürlichen Bodenfunktionen nicht mehr oder nur in geringem Umfang erfüllen.

Im Ist-Zustand sind gemäß der durchgeführten Biotoptypenkartierung 3.365 m² versiegelt und 883 m² teilversiegelt (insg. 4248 m²).

Im Plan-Zustand werden 2.375 m² versiegelt und 1.374 m² teilversiegelt sein (insg. 3.749 m²).

In der Summe ergibt sich demnach eine Reduktion der (Teil-)Versiegelungen um 499 m². Hierbei nimmt die Teilversiegelung um 491 m² zu, während die Vollversiegelung um 990 m² reduziert wird.

Einbringen von Stützpfeuern für den Steg

Die Stützpfeuern des Aussichtsteges werden im Bereich weitgehend naturbelassener Böden eingebracht. Aufgrund des nur punktuellen Eingriffs wird die Wirkung als untergeordnet eingestuft.

3.2.3 Betriebsbedingte Wirkungen

Untergeordnete betriebsbedingte Wirkungen

Verstärktes Betreten/Befahren von Böden

Durch eine verstärkte Frequentierung der Vorhabensbereiche ist von einem verstärkten Betreten/ Befahren der Flächen auszugehen. Da diese Wirkung lediglich die vorbelasteten Bereiche betrifft, ist die Wirkung als untergeordnet einzustufen.

3.3 Wirkungen auf das Schutzgut Wasser

3.3.1 Baubedingte Wirkungen

Untergeordnete baubedingte Wirkungen

Nähr- und Schadstoffeinträge in Oberflächengewässer/Grundwasser

Die eutrophierende Wirkung der Stickoxidemissionen der Baufahrzeuge und -maschinen kann neben den Böden auch das oberflächennahe Grundwasser oder angrenzende Gewässer betreffen. Ihr Ausmaß ist vor dem Hintergrund bestehender großflächiger Stoffeinträge sehr gering; erhebliche Beeinträchtigungen des Wasserhaushalts können ausgeschlossen werden.

Wie beim Schutzgut Boden dargestellt, sind Verunreinigungen durch Betriebsstoffe bei sachgemäßem Umgang mit den Baumaschinen/Gefahrenstoffen und bei Einhaltung der gesetzlichen Regelungen unwahrscheinlich, zudem wird ein fachgerechter Umgang mit Maschinen/Fahrzeugen sowie die Beachtung geltender Richtlinien (Maßnahme P2, Kapitel 1.3) vorausgesetzt. Durch die Vorgaben bzgl. Auswahl, Verwendung und Verwertung von Bodenmaterial (Maßnahme P3, Kapitel 1.3) sind schädliche Stoffeinträge in die Böden und damit auch in Gewässer/Grundwasser ausgeschlossen.

3.3.2 Anlagebedingte Wirkungen

Untergeordnete anlagebedingte Wirkungen

Veränderung der Sickerwassermenge/Grundwasserneubildung durch Flächenversiegelung bzw. Flächenentsiegelung

Die Versiegelung von Böden kann zu einer verringerten Sickerwassermenge und damit zu einer verringerten Grundwasserneubildung führen.

Wie beim Schutzgut Boden dargelegt, wird die Umsetzung des Vorhabens zu einer Verringerung der (Teil-)Versiegelungen führen. In der Summe werden sich die (Teil-)Versiegelungen um 499 m² reduzieren. Hierbei nimmt die Teilversiegelung um 491 m² zu, während die Vollversiegelung um 990 m² reduziert wird.

Die Abnahme des Versiegelungsgrades wirkt sich positiv auf die Sickerwassermenge/Grundwasserneubildung aus.

3.3.3 Betriebsbedingte Wirkungen

Betriebsbedingte Auswirkungen auf das Schutzgut Wasser sind nicht zu erwarten.

3.4 Wirkungen auf das Schutzgut Pflanzen/Biotope

3.4.1 Baubedingte Wirkungen

Untergeordnete baubedingte Wirkungen

Baubedingte Inanspruchnahme von Vegetationsbeständen

Im Bereich des geplanten Steges (Teilbereich Fähranleger) sowie des Infopunkts Auenwaldblick (Teilbereich Denkmal) sind kleinflächige baubedingte Eingriffe in die Waldbestände nicht vermeidbar. Die Eingriffsfläche wird so verschoben, dass es hierbei nicht zur Schädigung älterer Bäume kommen wird (Maßnahme P8, Kapitel 1.3). Da es nicht zu einer Einschränkung der ökologischen Funktionalität des Waldes komme wird, ist die Wirkung als untergeordnet einzustufen.

Nähr-/Schadstoffeinträge

Während des Baubetriebs sind die Vegetationsbestände im Umfeld der Baumaßnahmen erhöhten Emissionen von Baufahrzeugen und -maschinen ausgesetzt. Schad- und Nährstoffe können über die Luft und vor allem über das Spritzwasser in die Bestände gelangen. Die Wirkung wird als untergeordnet erachtet, da im Vorhabensbereich keine diesbezüglich empfindlichen Vegetationsbestände vorhanden sind.

Ein fachgerechter Umgang mit Maschinen/Fahrzeugen sowie die Beachtung geltender Richtlinien (Maßnahme P2, Kapitel 1.3) wird vorausgesetzt.

Baubedingte Inanspruchnahme von Vegetationsbeständen

Prinzipiell besteht die Gefahr, dass im Zuge der Baumaßnahmen angrenzende Bestände besonders bedeutsamer Biotoptypen geschädigt werden. Dies wird durch die projektintegrierte Maßnahme P1 (vgl. Kapitel 1.3) vermieden.

Baubedingt können naturschutzfachlich nachrangig bedeutsame Vegetationsflächen genutzt werden. Die Vegetationsbestände können sich - falls aus Naturschutzsicht erwünscht - von selbst bzw. lassen sich nach Abschluss der Baumaßnahmen relativ rasch durch geeignete Initialisierungsmaßnahmen auf den Flächen wieder regenerieren; die Wirkungen sind deshalb als untergeordnet zu bezeichnen.

3.4.2 Anlagebedingte Wirkungen

Untergeordnete anlagebedingte Wirkungen

Anlagebedingte Inanspruchnahme von Vegetationsbeständen

Eine Inanspruchnahme von besonders bedeutsamen Vegetationsbestände erfolgt nicht.

In der nachfolgenden Tabelle sind die anlagebedingt beanspruchten Biotoptypen mit Angaben der Wertklasse sowie der betroffenen Fläche aufgeführt. Die Inanspruchnahme wird als untergeordnet eingestuft, da es sich um Biotoptypen mit allgemeiner Bedeutung für den Naturschutz handelt.

Tab. 3-1: Anlagebedingt betroffene Biotoptypen.

Biotoptyp		Wertklasse	Fläche [m ²]
BB9	Gebüsch mittlerer Standorte	III - Mittel	11
CD1	Rasen-Großseggenried		158
KC1	Ruderaler Saum mittlerer bis frischer Standorte		28
HM4a	Trittrasen		2.107
KA4	Feuchter bis nasser Wald-/Gehölzsaum		11
BK1	Kratzbeergestrüpp	II - gering	43
LB3	Neophytenflur		46
HH7	Fließgewässerprofilböschung		39
HI0	Teilversiegelte Fläche	I - sehr gering bis unbedeutend	762
VB1a	Wege asphaltiert		736
HI1	Versiegelte Fläche		12
HN1a	Denkmal		12
VA0	Straße		2.100
VB1b	Wege geschottert, gepflastert		588
Summe:			6.652

Entwicklung von Vegetationsbeständen

Im Zuge des Vorhabens ist die Anlage artenreicher Saum-, Wiesen- und Rasenflächen sowie von Gebüschbeständen und die Pflanzung von Einzelbäumen geplant. Bei der Auswahl des Saat-/Pflanzguts wird auf gebietsheimische Herkunft geachtet (Maßnahme P7, Kapitel 1.3). Die Entwicklung der Vegetationsbestände ist als Positivwirkung zu werten.

3.4.3 Betriebsbedingte Wirkungen

Betriebsbedingte Wirkungen auf das Schutzgut Pflanzen/Biotop sind nicht zu erwarten.

3.5 Wirkungen auf das Schutzgut Tiere

3.5.1 Baubedingte Wirkungen

Untergeordnete baubedingte Wirkungen

Baubedingte Individuentötung/Inanspruchnahme von Lebensräumen

Die Schädigung von an die Baumaßnahmen angrenzender Lebensraumstrukturen und eine damit verbundene mögliche Individuentötung werden durch die projektintegrierte Maßnahme P1 (vgl. Kapitel 1.3) vermieden.

Die Rodung von Bäumen mit einem Durchmesser größer 25 cm und eine damit einhergehende mögliche Inanspruchnahme von Fledermausquartier und im Falle von Überwinterungsquartieren eine mögliche Individuentötung wird durch die projektintegrierte Maßnahme P8 (vgl. Kapitel 1.3) vermieden. In diesem Falle ist auch die Inanspruchnahme von Baumhöhlen als dauerhaft genutzter Niststätte verschiedener Vogelarten auszuschließen.

Eine baubedingte Inanspruchnahme von Lebensräumen wird nur auf kleiner Fläche erfolgen, besonders bedeutsame Lebensraumstrukturen sind - über die oben angeführten möglichen Eingriffe in Waldbestände hinaus - nicht betroffen.

Eine Tötung/Verletzung von Vögeln bzw. ihrer Entwicklungsstadien wird aufgrund der Beschränkung der Rodungen auf die Wintermonate bzw. bei einer notwendigen Abweichung der vorherigen Kontrolle (Maßnahme P8, Kapitel 1.3) vermieden.

Ruheplätze der Wildkatze sind im Vorhabensbereich nicht zu erwarten, eine Tötung/Verletzung von Individuen ist ausgeschlossen.

Überwinternde Amphibien sind in den direkten Eingriffsbereichen aufgrund der Vorbelastung der Fläche bzw. aufgrund der Lokalisierung des Eingriffs im direkten Umfeld der vorbelasteten Flächen nicht zu erwarten.

Eine Betroffenheit von Individuen von Amphibien, Wildkatze und Biber kann aufgrund der Kleinflächigkeit des Eingriffs sowie der Lokalisierung im bereits vorbelasteten

Baubedingte Störungen durch Lärm, Licht, Bewegungsunruhe

Eine Störung von Tieren kann durch Lärm, Licht oder Bewegungsunruhe verursacht werden. Durch die projektintegrierte Maßnahme P9 (vgl. Kapitel 1.3) ist die Ausführung lärmintensiver Baumaßnahmen auf die Wintermonate beschränkt. Aufgrund der bestehenden Vorbelastung ist durch die weiteren Arbeiten keine relevante Störung von Tieren zu erwarten.

Nähr-/Schadstoffeinträge

Wie oben dargelegt, sind keine gegenüber Nähr-/Schadstoffeinträgen empfindlichen Vegetationsbestände im Umfeld der Baumaßnahmen zu erwarten, daher ist eine nachteilige Veränderung von Lebensraumstrukturen ausgeschlossen. Eine direkte Betroffenheit von Tierarten durch die Wirkfaktor ist aufgrund der Kleinräumigkeit und der geringen Intensität nicht anzunehmen.

Ein fachgerechter Umgang mit Maschinen/Fahrzeugen sowie die Beachtung geltender Richtlinien (Maßnahme P2, Kapitel 1.3) wird vorausgesetzt.

3.5.2 Anlagebedingte Wirkungen

Untergeordnete anlagebedingte Wirkungen

Zerschneidung von Wanderkorridoren

Den Auenwäldern entlang des Rheins kommt für fernwandernde Fledermäuse eine besondere Bedeutung zu. Auch von Wildkatzen werden diese Waldbestände als Wanderkorridor benutzt. Der Eingriff betrifft nur die bereits vorbelasteten Flächen im Untersuchungsgebiet und geht nur punktuell in die Auenwaldbestände. Eine Beeinträchtigung der Funktionalität des Wanderkorridors für Fledermäuse, Wildkatze oder andere Wald-Arten ist nicht zu erwarten.

Die Funktionalität der Wanderkorridore wird durch das Vorhaben nicht beeinträchtigt.

Veränderte Vegetationsbedeckung/Verlust von Lebensraum

Eine Beanspruchung von bedeutsamen Lebensraumstrukturen über die oben angeführten möglichen baubedingten Eingriffe hinaus ist nicht zu erwarten. Es ist davon auszugehen, dass die Freiflächen des Eingriffsbereichs zur Nahrungssuche insb. von verschiedenen Vogelarten genutzt werden, zudem kommt den Einzelbäumen sowie dem Gebüsch eine allgemeine Bedeutung als Lebensraum für Vogelarten zu. Eine Beeinträchtigung von Beständen der im Gebiet vorkommenden Arten ist durch die Inanspruchnahme nicht zu erwarten, unter Umständen verlorengehenden Funktionen werden im Umfeld in ausreichendem Maße erfüllt.

3.5.3 Betriebsbedingte Wirkungen

Untergeordnete betriebsbedingte Wirkungen

Störungen durch Lärm, Licht, Bewegungsunruhe

Die Frequentierung des Vorhabensbereichs kann sich nach Umsetzung des Vorhabens unter Umständen etwas verstärken, womit auch eine Verstärkung der betriebsbedingten Störungen verbunden ist. Zudem rücken die Störungen durch die Anlage des Aussichtsteges (Teilbereich Fähranleger) und des Infopunkts Auenwaldblick (Teilbereich Denkmal) punktuell in den Waldbestand vor.

Aufgrund der bestehenden Vorbelastung und der Kleinräumigkeit der Wirkungen ist hierdurch jedoch keine negative Auswirkung auf die Bestände der Tierarten des Untersuchungsbereichs zu erwarten.

Eine Beleuchtung des Vorhabengebiets erfolgt nicht.

3.6 Wirkungen auf die Schutzgüter Klima und Luft

3.6.1 Baubedingte Wirkungen

Untergeordnete baubedingte Wirkungen

Schadstoffemissionen

Gasförmige Emissionen von Baufahrzeugen und Baumaschinen tragen temporär zur Erhöhung der Luftbelastung bei. Im Vergleich zu den sonstigen Verkehrsbewegungen im Untersuchungsraum sind die zu erwartenden Verkehrsströme bzw. der Maschineneinsatz zu gering, um bezüglich der Qualität der Luft signifikant belastende Emissionen zu verursachen. Die gesetzlichen Vorgaben hinsichtlich Abgasen werden eingehalten (TA Luft). Die Einhaltung der Grenzwerte von Schadstoffemissionen von Baufahrzeugen und Baumaschinen wird durch gesetzlich vorgeschriebene Überprüfungen gewährleistet. Wesentliche Beeinträchtigungen des Klimas und der Lufthygiene sind nicht zu erwarten.

Baubedingte Inanspruchnahme klimatisch wirksamer Vegetationsbestände

Eine baubedingte Inanspruchnahme von Vegetationsbeständen erfolgt nur sehr kleinflächig, eine Beeinflussung des Lokalklimas kann ausgeschlossen werden.

3.6.2 Anlagebedingte Wirkungen

Untergeordnete anlagebedingte Wirkungen

Anlagebedingte Inanspruchnahme klimatisch wirksamer Vegetationsbestände

Aufgrund der Kleinflächigkeit des Vorhabens und der anthropogenen Vorbelastung des Untersuchungsgebietes entstehen keine wesentlichen, negativen Wirkungen auf das Schutzgut Klima und Luft. Außerdem kommt es weder zur Fällung von Wald-/Gehölzflächen in relevantem Umfang, noch zur Flächenversiegelung. Die Entsiegelung von Flächen und die Pflanzung von Gehölzen trägt zur Verbesserung der lokalklimatischen Funktionsfähigkeit bei.

3.6.3 Betriebsbedingte Wirkungen

Betriebsbedingte Wirkungen auf die Schutzgüter Klima und Luft sind nicht zu erwarten.

3.7 Wirkungen auf die Schutzgüter Landschaft und Mensch

Da bzgl. des Schutzguts Mensch vorliegend insb. die Erholungsnutzung relevant ist und diese eng mit dem Schutzgut Landschaft verknüpft ist, werden die Auswirkungen auf diese beiden Schutzgüter zusammen behandelt.

3.7.1 Baubedingte Wirkungen

Untergeordnete baubedingte Wirkungen

Lärm und Schadstoffemissionen

Die mit der Bautätigkeit verbundenen Emissionen führen zu visuellen und akustischen Störungen von Erholungssuchenden und beeinflussen - zumindest vorübergehend - das Landschaftsbild. Aufgrund der temporären Wirksamkeit werden diese Auswirkungen als untergeordnet eingestuft.

Baustraßen, Arbeits- und Lagerflächen

Bauflächen werden nur in geringem Umfang in Anspruch genommen, relevante Veränderungen des Landschaftsbildes und damit der Eignung des Gebiets zur Erholungsnutzung sind nicht zu erwarten.

3.7.2 Anlagebedingte Wirkungen

Wesentliche anlagebedingte Wirkungen

Umgestaltung der Teilbereiche Fähranleger und Denkmal

Zweck des Vorhabens ist die Aufwertung der visuellen Struktur und Qualität des landschaftlichen Freiraums; das Vorhaben wird das Landschaftsbild sowie die Eignung des Gebiets für die Erholungsnutzung demnach in positiver Weise verändern.

Für die ruhige, landschaftsbezogene Erholungsnutzung sowie für landschaftsgebundene Freizeitaktivitäten stehen die Flächen weiterhin in aufgewerteter Form zur Verfügung.

Der Vorhabensbereich wird u. a. mit Bänken, einer überdachten Wartemöglichkeit, Bäumen und Findlingen zum Balancieren aufgewertet. Einen besonderen Blickfang innerhalb des Wegesystems am Fähranleger erzeugt der Haltepunkt mit einer Stahl-Holzkonstruktion. Dieser soll wichtige Informationen über den umgebenden Auenwald geben und ein Naturbewusstsein bei den Besuchern schaffen. Der Haltepunkt in direkter Nachbarschaft des Fähranlegers verfügt über überdachte Sitzbänke. Um die besondere Schönheit der rezenten Aue und den anliegenden Auenwald besser erlebbar zu machen und den Blick von Rhein in Richtung durchströmte Aue zu lenken, soll ein Steg über die wegbegleitende Böschung hinaus zum Durchlass an der Brücke realisiert werden. Infoelemente ermuntern Besucher sich mit der Gewässerstruktur und den typischen Pflanzen- und Tierarten des Auenwalds auseinanderzusetzen. Ebenso trägt der im Teilbereich Denkmal vorgesehene Infopunkt Auenwaldblick zu einer besseren Erlebbarkeit der Auenlandschaft bei.

Auch die Entsiegelung von 499 m² wirkt sich positiv auf das Landschaftsbild aus.

Die gewässerbezogenen Freizeitaktivitäten sind von den Maßnahmen nicht betroffen.

Durch das Vorhaben werden keine bestehenden Wegebeziehungen unterbrochen. Im Bereich des Fähranlegers wird ein neues Fußwegenetz durch die Grünfläche in Ufernähe angelegt. Die Situation hinsichtlich wildparkender PKWs wird durch die Anlage von Parkplätzen verbessert.

3.7.3 Betriebsbedingte Wirkungen

Betriebsbedingte Wirkungen auf die Schutzgüter Landschaft und Mensch sind nicht zu erwarten.

3.8 Wirkungen auf Kultur- und Sachgüter

Weder das Kulturgut „Denkmal“ noch Sachgüter wie der Fähranleger, sonstige Anlegestellen oder der Forst werden durch den vorhabensbedingten Eingriff beeinträchtigt. Die Maßnahmen dienen der visuellen Aufwertung von Teilflächen der Oberrheinniederung („landesweit bedeutsame historische Kulturlandschaft“ gem. LEP IV [MIS 2008]). Damit besteht eine wesentliche positive Wirkung.

3.9 Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern

Die in den vorstehenden Abschnitten dargestellten Wirkungen auf die Schutzgüter stehen miteinander in Wechselwirkung. Entsprechend dem UVP-G sind diese Wechselwirkungen im UVP-Bericht zu untersuchen. Nachfolgend werden die im Rahmen des geplanten Vorhabens zu betrachtenden Wechselwirkungen dargestellt, betrachtet werden dabei die Schutzgüter, für die in den vorangegangenen Kapiteln wesentliche Wirkungen auf die Umwelt identifiziert wurden.

Wechselwirkungen durch Beeinträchtigungen des Schutzguts Pflanzen/Biotop sowie des Schutzguts Tiere

Bzgl. des Schutzguts Pflanzen/Biotop wurde ein möglicher baubedingter Eingriff in die Waldbestände als wesentlich eingestuft, sofern es hierbei zu einer Schädigung von älteren Bäumen und damit einer Einschränkung der ökologischen Funktionalität des Waldes kommt. Wechselwirkungen bestehen insb. zum Schutzgut Tiere. Mit der Beeinträchtigung von Bäumen kann es auch zu einer Beeinträchtigung von Lebensstätten von Tieren kommen. Dementsprechend wurde eine mögliche Schädigung von älteren Bäumen auch beim Schutzgut Tiere als wesentliche Wirkung eingestuft.

Wechselwirkungen durch Veränderungen der Schutzgüter Landschaft und Mensch

Die Schutzgüter Landschaft und Mensch stehen - insb. bzgl. des Landschaftsbildes bzw. der Erholungsnutzung - in direkter Wechselbeziehung. Als wesentliche positive Wirkung wurde

vorhergehend die Umgestaltung der Vorhabensbereiche identifiziert. Die Maßnahmen erhöhen den Komfort der Erholungsflächen für den Menschen. Es kann zu einer erhöhten Nutzung bzw. einem längeren Aufenthalt in den Bereichen um den Fähranleger und das Denkmal kommen.

3.10 Summationswirkungen

- **Revitalisierung des Schlutensystems im Rheinvorland von Wörth bis Leimersheim**

Zur Revitalisierung des Schlutensystems liegen derzeit noch keine detaillierten Prüfergebnisse vor, sodass eine Betrachtung der Summationswirkungen nicht durchgeführt werden kann; die Summationswirkungen sind bei weitergehender Planung der Revitalisierung zu betrachten. Es ist jedoch davon auszugehen, dass bei Umsetzung des Vorhabens eine weitere Aufwertung des Landschaftsbildes und der Qualität des Raumes zur Erholungsnutzung erreicht wird.

- **Herausnahme von Staatswald in der rezenten Aue aus der forstlichen Nutzung** mit i. d. R. natürlicher Sukzession (inkl. bestandsschonender einzelstamm- bis gruppenweiser Entnahme von Hybridpappeln in der Übergangsphase, Erhalt von mind. 20 % Altpappeln für Mittelspecht u. a., Pflanzung von Schwarzpappel, Silberweide, Stieleiche o. ä. auf Teilflächen)

Die angestrebte natürliche Sukzessionsentwicklung betrifft auch die nördlich des Untersuchungsgebiets gelegenen Waldbereiche des Karlskopfs und der Hördter Rheinaue (bereits seit 2014 aus der Nutzung genommen). Die Herausnahme aus der forstlichen Nutzung wirkt sich insgesamt positiv auf die Entwicklung der Lebensraumtypen Weichholz- und Hartholzauwälder im FFH-Gebiet sowie der Lebensraumstrukturen der in den Vogelschutzgebieten besonders geschützten Arten (wie insb. Mittelspecht) aus. Derzeit noch als Hart-/Weichholzauwald „zur Entwicklung“ erfasste Bestände werden mittelfristig den besonders geschützten Lebensraumtypen zuzuordnen sein. Zudem ist eine positive Wirkung auf das Landschaftsbild und die Eignung des Gebiets zur Erholungsnutzung bzw. die Erlebbarkeit der Auenlandschaft zu erwarten. Im Hinblick auf Summationswirkungen ist hier eine positive Wirkung zu erwarten.

- **Neubau des Schöpfwerks Leimersheim/Maßnahmen zur Anpassung der Binnenentwässerung**

Das Vorhaben wurde mit Planfeststellungsbeschluss vom 9.4.2019 genehmigt²⁰.

Der Neubau des Schöpfwerks liegt in > 600 m Entfernung zu den Vorhabensflächen, die Maßnahmen zur Anpassung der Binnenentwässerung in noch größerer Entfernung. Eine Verstärkung von Wirkungen ist bzgl. der Störwirkung auf Tiere denkbar, wenn beide Vorhaben gleichzeitig realisiert werden. Aufgrund der bei beiden Vorhaben vorgesehenen Vermeidungs-/Minderungsmaßnahmen sind jedoch keine zusätzlichen erheblichen Auswirkungen zu erwarten.

Die weiteren in der Umweltverträglichkeitsstudie bzw. den weiteren Fachbeiträgen [IUS 2018a, b, c, d] dargestellten möglichen Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft werden durch

²⁰ Planfeststellungsbehörde: Struktur- und Genehmigungsdirektion Süd, Zentralreferat Wasserwirtschaft, Abfallwirtschaft, Bodenschutz. Az. 321-211 - 8/16.

geeignete Maßnahmen vermieden, gemindert bzw. ausgeglichen. Eine Verstärkung der dort prognostizierten Beeinträchtigungen durch das vorliegende Vorhaben ist insb. aufgrund der Entfernung und der Kleinräumigkeit der vorgesehenen Umgestaltungen nicht zu erwarten.

4 Fachbeitrag NATURA 2000

Zu den rechtlichen Grundlagen des Fachbeitrags NATURA 2000 wird auf Kapitel 0 verwiesen

Für die von dem Vorhaben potentiell betroffenen Natura 2000-Gebiete FFH 6816-301 „Hördter Rheinaue“ und VSG 6816-402 „Hördter Rheinaue inkl. Kahnbusch und Oberscherpfer Wald“ liegt ein Bewirtschaftungsplan vor (BWP-2011-07-S [SGD SÜD 2018]). Neben den genannten Schutzgebieten gilt der BWP für die Vogelschutzgebiete 6816-403 „Karlskopf und Leimersheimer Altrhein“, 6816-404 „Sondernheimer Tongruben“, 6915-402 „Wörther Altrhein und Wörther Rheinhafen“ und 6815-401 „Neupotzer Altrhein“.

4.1 Darstellung der Schutzgebiete

4.1.1 FFH-Gebiet 6816-301 „Hördter Rheinaue“

Charakterisierung des Gebiets²¹

Das FFH- Gebiet „Hördter Rheinaue“ umfasst eine Fläche von 2.382 ha. Die stark verzahnte und vielfältige Auenlandschaft beherbergt ein besonders reiches, auentypisches Spektrum an Tier- und Pflanzenarten. So bietet sie seltenen und bedrohten Vogelarten einen Lebensraum. Landschaftsprägend sind die Altrheine in unterschiedlichen Verlandungsstadien, teilweise mit Röhricht- und sehr seltenen Schwimmpflanzengesellschaften sowie die künstlich entstandenen Gewässer, abwechslungsreichen Laubwaldgesellschaften und Feuchtgrünlandkomplexe.

Die Vielfalt der Fließ- und Stillgewässertypen ist besonders hoch. Die großen Wasserflächen sind von nationaler Bedeutung als Brut-, Rast- und Überwinterungsgebiet von Vögeln. Auch bieten die Altrheine ideale Lebensbedingungen für die Fischarten Schlammpeitzger und Steinbeißer. Stehende Gewässer sind Laichplatz von Amphibien und Lebensraum von Libellen.

Großflächige Hart- sowie Weichholzauenwälder bilden gemeinsam die größten Auwälder in Rheinland-Pfalz. Die großen zusammenhängenden naturnahen Laubwälder sind von teilweise hohen Anteilen an Buchen- und Eichen-Althölzern durchsetzt.

Schutzstatus

Das FFH-Gebiet „Hördter Rheinaue“ überlagert sich im Untersuchungsbereich vollumfänglich mit dem Landschaftsschutzgebiet 07-LSG-73-1 „Pfälzische Rheinauen“. Zudem überlagert es sich mit dem VSG-6816-402 „Hördter Rheinaue inklusive Kahnbusch und Oberscherpfer Wald“.

²¹ Quelle: Steckbrief zum FFH-Gebiet 6816-301 „Hördter Rheinaue“ (www.naturschutz.rlp.de)

Maßgebliche Bestandteile

Der Bewirtschaftungsplan BWP-2011-07-S nennt die nachfolgend aufgeführten Lebensraumtypen und Arten als maßgebliche Bestandteile des FFH-Gebiets „Hördter Rheinaue“.

Lebensraumtypen nach Anhang I der FFH-Richtlinie:

- LRT 3140 - Kalkreiche oligotrophe Stillgewässer.
- LRT 3150 - Eutrophe Stillgewässer.
- LRT 3260 - Fließgewässer mit flutender Wasservegetation.
- LRT 3270 - Schlammige Flussufer.
- LRT 6210(*) - Trockenrasen (Festuco-Brometalia; mit Orchideenreichtum *).
- LRT 6410 - Pfeifengraswiesen.
- LRT 6430 - Feuchte Hochstaudenfluren.
- LRT 6440 - Brenndolden-Auenwiesen.
- LRT 6510 - Flachland-Mähwiesen.
- LRT 9130 - Waldmeister-Buchenwälder (Asperulo-Fagetum).
- LRT 9160 - Sternmieren-Eichen-Hainbuchenwälder (Stellario-Carpinetum).
- LRT 91E0* - Erlen- und Eschenauenwälder, Weichholz-Auenwälder.
- 91F0 - Hartholzauenwälder.

Arten nach Anhang II der FFH-Richtlinie:

- Bechsteinfledermaus (*Myotis bechsteinii*).
- Gelbbauchunke (*Bombina variegata*).
- Kamm-Molch (*Triturus cristatus*).
- Bitterling (*Rhodeus amarus*).
- Flussneunauge (*Lampetra fluviatilis*).
- Meerneunauge (*Petromyzon marinus*).
- Groppe (*Cottus gobio*).
- Lachs (*Salmo salar*).
- Maifisch (*Alosa alosa*).
- Schlammpeitzger (*Misgurnus fossilis*).
- Steinbeißer (*Cobitis taenia*).
- Heldbock (*Cerambyx cerdo*).
- Hirschkäfer (*Lucanus cervus*).
- Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling (*Maculinea nausithous*).
- Großer Feuerfalter (*Lycaena dispar*).

- Skabiosen-Scheckenfalter (*Euphydryas aurinia*).
- Spanische Flagge* (*Euplagia quadripunctaria*).
- Gemeine Flussmuschel/Bachmuschel (*Unio crassus*).
- Bauchige Windelschnecke (*Vertigo moulinsiana*).
- Schmale Windelschnecke (*Vertigo angustior*).
- Zierliche Tellerschnecke (*Anisus vorticulus*).

Erhaltungsziele nach der Landesverordnung über die Erhaltungsziele in Natura 2000-Gebieten

Erhaltung oder Wiederherstellung

- des Mosaiks aus auetypischen natürlichen Strukturen mit naturnahen Verlandungszonen,
- von Auen und Eichen-Hainbuchenwäldern, der artenreichen Auengewässer mit Flachwasser- und Verlandungsbereichen und des nicht intensiv genutzten artenreichen Mähgrünlands mit Stromtalwiesen,
- von naturnahen Ufer- und Sohlstrukturen im Rhein als Laich- und Rasthabitate für Fischarten mit Durchgängigkeit des Wasserkörpers für Wanderfische und einer guten Wasserqualität.

4.1.2 Vogelschutzgebiet 6816-402 „Hördter Rheinaue inklusive Kahnbusch und Oberscherpfer Wald“

Charakterisierung des Gebiets²²

Das VSG „Hördter Rheinaue inklusive Kahnbusch und Oberscherpfer Wald“ umfasst eine Fläche von 1.979 ha. Die Auenwaldbereiche des Untersuchungsgebiets liegen teilweise innerhalb des Schutzgebiets.

Bei dem Vogelschutzgebiet handelt es sich um eine ausgedehnte, waldbetonte Rheinauenlandschaft mit Altrhein und Schluten. Das Gebiet beinhaltet die größte zusammenfassende Auenwaldfläche in Rheinland-Pfalz.

Alle vier wertgebenden Vogelarten kommen in sehr hoher Dichte und in bedeutenden Populationen vor.

Schutzstatus

Das Vogelschutzgebiet „Hördter Rheinaue inklusive Kahnbusch und Oberscherpfer Wald“ überlagert sich im Untersuchungsbereich vollumfänglich mit dem Landschaftsschutzgebiet 07-LSG-73-1 „Pfälzische Rheinauen“. Zudem überlagert es sich mit dem FFH-Gebiet „Hördter Rheinaue“.

²² Quelle: Steckbrief zum VSG „Hördter Rheinaue inklusive Kahnbusch und Oberscherpfer Wald“.

Maßgebliche Bestandteile

Der Bewirtschaftungsplan BWP-2011-07-S nennt die nachfolgend aufgeführten Lebensraumtypen und Arten als maßgebliche Bestandteile der Vogelschutzgebiete (ohne Differenzierung nach den einbezogenen Schutzgebieten).

Vogelarten nach Art. 4 Abs. 1 und 2 der Vogelschutzrichtlinie - Hauptvorkommen:

- Eisvogel (*Alcedo atthis*).
- Graugans (*Anser anser*).
- Grauspecht (*Picus canus*).
- Mittelspecht (*Dendrocopus medius*).
- Purpurreiher (*Ardea purpurea*).
- Rohrweihe (*Circus aeruginosus*).
- Schwarzmilan (*Milvus migrans*).
- Wasserralle (*Rallus aquaticus*).
- Zwergdommel (*Ixobrychus minutus*).
- Gründelenten.
- Tauchenten.

Vogelarten nach Art. 4 Abs. 1 und 2 der Vogelschutzrichtlinie - Nebenvorkommen:

- Beutelmeise (*Remiz pendulinus*).
- Blaukehlchen (*Luscinia svecica*).
- Drosselrohrsänger (*Acrocephalus arundinaceus*).
- Kormoran (*Phalacrocorax carbo*).
- Neuntöter (*Lanius collurio*).
- Rohrschwirl (*Locustella luscinoides*).
- Rotmilan (*Milvus milvus*).
- Säger (*Mergus spec.*).
- Schilfrohrsänger (*Acrocephalus schoenobaenus*).
- Schwarzspecht (*Dryocopus martius*).
- Weißstorch (*Ciconia ciconia*).
- Wendehals (*Jynx torquilla*).
- Wespenbussard (*Pernis apivorus*).
- Taucher.

Erhaltungsziele nach der Landesverordnung über die Erhaltungsziele in Natura 2000-Gebieten

Erhaltung oder Wiederherstellung der vielfältigen Auengewässer mit natürlichen Verlandungsbereichen, der alt- und totholzreichen Hartholz- und Weichholzauenwälder.

4.2 Maßgebliche Bestandteile der NATURA 2000-Gebiete im Untersuchungsgebiet

Nachfolgend werden die in den jeweiligen NATURA 2000-Gebieten besonders geschützten Lebensraumtypen/Arten (inkl. Lebensstätten), die im Rahmen der Grundlagenermittlung zu den Bewirtschaftungsplänen der NATURA 2000-Gebiete bzw. im Rahmen der vorliegenden Kartierungen im Untersuchungsgebiet und dessen Umfeld (insb. im Hinblick auf besonders geschützte Arten) zu erwarten sind, näher benannt (inkl. Angaben zur Betroffenheit).

4.2.1 FFH- Gebiet 6816-301 „Hördter Rheinaue“

Lebensraumtypen nach Anhang I der FFH-Richtlinie

Im Untersuchungsgebiet kommen folgende im FFH-Gebiet „Hördter Rheinaue“ besonders geschützte Lebensraumtypen vor:

- **LRT 3150 Eutrophe Stillgewässer**

Dem Lebensraumtyp 3150 entsprechen die vorhandenen Flächen des Altwassers (ausgenommen Yachthafen) sowie der Tümpel im Teilgebiet Fähranleger.

Der Erhaltungszustand der Flächen ist insgesamt in B (gut) eingestuft mit starker Tendenz zur weiteren Abwertung aufgrund der bestehenden Beeinträchtigungen insbesondere in den großen Altrheinen.

- **LRT 91E0* Erlen- und Eschenauenwald, Weichholzaunenwald**

Der Lebensraumtyp Weichholzaunenwald ist in Form des Silberweiden-Auwalds ausgebildet.

In der Grundlagenermittlung zum Bewirtschaftungsplan wird der Erhaltungszustand des Lebensraumtyps im FFH-Gebiet insgesamt als hervorragend (A) eingestuft.

- **LRT 91F0 Hartholzaunenwald**

Der im Untersuchungsgebiet erfasste Bestand des Lebensraumtyps 91F0 Hartholzaunenwald liegt am westlichen Rand des Teilbereichs Fähranleger und ist als Eichen-Auenwald ausgebildet.

Der Erhaltungszustand im Schutzgebiet ist aufgrund der Beeinträchtigungen durch den ungleichen Altersaufbau der Bestände bei gleichzeitig vorhandenem, aktuell mit Pappel bestocktem, großem Flächenpotenzial, als C (mittel bis schlecht) einzustufen.

Vorkommen der übrigen, im FFH-Gebiet besonders geschützten Lebensraumtypen (LRT 3140 Kalkreiche oligotrophe Stillgewässer, LRT 3260 Fließgewässer mit flutender Wasservegetation, LRT 3270 Schlammige Flussufer, LRT 6210 Trockenrasen, LRT 6410 Pfeifengraswiesen, LRT 6430 Feuchte Hochstaudenfluren, LRT 6440 Brenndolden-Auenwiesen, LRT 6510 Flachland-Mähwiesen, LRT 9130 Waldmeister-Buchenwald, LRT 9160 Sternmieren-Eichen-Hainbuchenwald) sind im Untersuchungsgebiet nicht vorhanden.

Arten nach Anhang II der FFH-Richtlinie

Die nachfolgende Tabelle stellt die im Untersuchungsgebiet und seiner Umgebung vorkommenden, maßgeblichen Bestandteile des NATURA 2000-Gebiets „Hördter Rheinaue“ und deren Erhaltungszustand dar. Eine detaillierte Beschreibung der Arten ist in Kapitel 2.4 nachzulesen.

Tab. 4-1: Im Untersuchungsgebiet (potentiell) vorkommende maßgebliche Bestandteile des FFH-Gebiets „Hördter Rheinaue“ und ihr Erhaltungszustand gemäß BWP.

Art	Erhaltungszustand
Bechsteinfledermaus (<i>Myotis bechsteinii</i>)	(C) mittel bis schlecht
Kammolch (<i>Triturus cristatus</i>)	(C) mittel bis schlecht
Bitterling (<i>Rhodeus amarus</i>)	(C) mittel bis schlecht
Schlammpeitzger (<i>Misgurnus fossilis</i>)	(C) mittel bis schlecht
Steinbeißer (<i>Cobitis taenia</i>)	(B) gut
Flussneunauge (<i>Lampetra fluviatilis</i>) Meerneunauge (<i>Petromyzon marinus</i>) Lachs (<i>Salmo salar</i>) Maifisch (<i>Alosa alosa</i>)	Abschätzung nicht möglich

Vorkommen der übrigen, im FFH-Gebiet besonders geschützten Arten sind im Untersuchungsgebiet unwahrscheinlich bzw. allenfalls sporadisch.

4.2.2 Vogelschutzgebiet 6816-402 „Hördter Rheinaue inklusive Kahnbusch und Oberscherpfer Wald“

Die entsprechend der Grundlagendaten zum Bewirtschaftungsplan im Untersuchungsgebiet sowie der Umgebung vorkommenden, im Vogelschutzgebiet besonders geschützten Vogelarten sind in Tab. 4-2 aufgeführt.

Tab. 4-2: Laut BWP im Untersuchungsgebiet und seiner Umgebung vorkommende, maßgebliche Bestandteile des Vogelschutzgebiets „Hördter Rheinaue inklusive Kahnbusch und Oberscherpfer Wald“ und deren Erhaltungszustand.

Art	Erhaltungszustand der Art
Grauspecht (<i>Picus canus</i>)	(C) mittel bis schlecht
Mittelspecht (<i>Dendrocopos medius</i>)	(A) hervorragend
Schwarzspecht (<i>Dryocopus martius</i>)	(A) hervorragend
Schwarzmilan (<i>Milvus migrans</i>)	(B) mittel

Das Vorkommen weiterer maßgeblicher Bestandteile des Vogelschutzgebiets in der Umgebung des Vorhabens kann nicht ausgeschlossen werden, insb. Eisvogel, Graugans, Kormoran Gründel- und Tauchenten, Säger und Taucher.

4.3 Ermittlung von Beeinträchtigungen und Beurteilung ihrer Erheblichkeit

4.3.1 FFH-Gebiet „Hördter Rheinaue“

Die projektintegrierten Vermeidungsmaßnahmen (Kapitel 1.3) werden bei der Ermittlung von Beeinträchtigungen und der Beurteilung ihrer Erheblichkeit mit einbezogen.

Lebensraumtypen nach Anhang I der FFH-Richtlinie

LRT 3150 Eutrophe Stillgewässer

Eine direkte Inanspruchnahme des Lebensraumtyps erfolgt nicht, durch die Maßnahme P1 (Schutz randlicher Vegetationsbestände, vgl. Kapitel 1.3) wird eine Beeinträchtigung während der Bauarbeiten vermieden.

Verunreinigungen durch Betriebsstoffe sind bei sachgemäßem Umgang mit den Baumaschinen/Gefahrenstoffen und bei Einhaltung der gesetzlichen Regelungen unwahrscheinlich, zudem wird ein fachgerechter Umgang mit Maschinen/Fahrzeugen sowie die Beachtung geltender Richtlinien (Maßnahme P2, Kapitel 1.3) vorausgesetzt. Durch die Vorgaben bzgl. Auswahl, Verwendung und Verwertung von Bodenmaterial (Maßnahme P3, Kapitel 1.3) sind schädliche Stoffeinträge in die Böden und damit auch in Gewässer/Grundwasser ausgeschlossen.

→ **keine Beeinträchtigung**

LRT 91E0* Weichholzauenwald

Im Bereich des geplanten Steges (Teilbereich Fähranleger) sowie des Infopunkts Auenwaldblick (Teilbereich Denkmal) sind kleinflächige baubedingte Eingriffe in die Waldbestände nicht vermeidbar. Eine mögliche Schädigung älterer Bäume ist ohne Schutzmaßnahmen nicht auszuschließen. Aufgrund der punktuellen Wirkung kommt es zu keiner Verschlechterung des Erhaltungszustands und zu keiner Flächenabnahme des Lebensraumtyps.

Baubedingt kann es zu Staub-/Nährstoffeinträgen in an die Eingriffsflächen angrenzende Waldbestände kommen. Aufgrund des generellen Nährstoffreichtums der Weidenauwald-Standorte stellt dies keine Beeinträchtigung dar.

→ **keine Beeinträchtigung**

LRT 91F0 Hartholzauenwald

Eine direkte Inanspruchnahme des Lebensraumtyps erfolgt nicht, auch ist aufgrund der Entfernung des Lebensraumtyps zu den Baufeldern keine baubedingte Schädigung zu erwarten.

→ **keine Beeinträchtigung**

Arten nach Anhang II der FFH- Richtlinie

Bechsteinfledermaus

Im Bereich des geplanten Steges (Teilbereich Fähranleger) sowie des Infopunkts Auenwaldblick (Teilbereich Denkmal) sind kleinflächige baubedingte Eingriffe in die Waldbestände nicht vermeidbar. Sollte es hierbei zur Schädigung von älteren Bäumen können, ist die Inanspruchnahme von Fledermausquartieren und im Falle von Überwinterungsquartieren eine mögliche Individuentötung nicht auszuschließen. Aufgrund des ausreichenden Quartierangebots in der Umgebung erwächst hieraus keine Verschlechterung des Erhaltungszustands.

→ **keine Beeinträchtigung**

Bitterling, Schlammpeitzger, Steinbeißer

Die genannten Arten können in den Altwässern des Vorhabensgebiets vorkommen. Im Zuge der Umgestaltung des Rheinvorlands kommt es nicht zum Eingriff in ihren Lebensraum.

→ **keine Beeinträchtigung**

Kammolch

Vorkommen des Kammolchs sind im Schulten-System des Untersuchungsgebiets möglich. Beeinträchtigungen seines Lebensraumes sind nicht zu erwarten.

→ **keine Beeinträchtigung**

Flussneunauge, Meerneunauge, Lachs, Maifisch

Die Arten kommen im Rhein vor, wobei die im Untersuchungsgebiet gelegenen Abschnitte des Rheins vermutlich - neben der Durchwanderbarkeit - nur untergeordnete Lebensraumfunktionen erfüllen. Da keine Eingriffe in den Rhein erfolgen, ist keine Beeinträchtigung der Arten zu erwarten.

→ **keine Beeinträchtigung**

Erhaltungsziele

Eine Beeinträchtigung von gebiets- oder lebensraumtyp-/artbezogenen Erhaltungszielen ist nicht zu erwarten.

4.3.2 Vogelschutzgebiet „Hördter Rheinaue inklusive Kahnbusch und Oberscherpfer Wald“

Im Bereich des geplanten Steges (Teilbereich Fähranleger) sowie des Infopunkts Auenwaldblick (Teilbereich Denkmal) sind kleinflächige baubedingte Eingriffe in die Waldbestände nicht vermeidbar. Ohne die Umsetzung von Schutzmaßnahmen ist die Beanspruchung von potentiellen Höhlenbäumen nicht mit hinreichender Sicherheit auszuschließen. Aufgrund der im Ist-Zustand vorhandenen Störungen im Vorhabensbereich und der Lage der potentiell betroffenen Bäume im direkten Wirkungsbereich dieser Störungen ist jedoch eine Nutzung durch die im Vogelschutzgebiet besonders zu schützenden Spechtarten unwahrscheinlich. Sonstige bedeutsame Lebensraumstrukturen wie bspw. naturnahe Gewässer werden nicht in Anspruch genommen.

Eine relevante Störung von besonders zu schützenden Vogelarten wird durch die Maßnahme P9 (Ausführung lärmintensiver Arbeiten außerhalb der Brutzeit, vgl. Kapitel 1.3) vermieden.

Erhebliche Beeinträchtigungen von im Vogelschutzgebiet besonders zu schützenden Vogelarten sowie der gebiets- bzw. artbezogenen Erhaltungsziele sind nicht zu erwarten.

4.4 Maßnahmen zum Schutz und zur Vorsorge vor erheblichen Beeinträchtigungen

Vorhabensbedingt sind keine Beeinträchtigungen maßgeblicher Bestandteile und keine Beeinträchtigungen der Erhaltungsziele der im Vorhabensraum liegenden NATURA 2000-Schutzgebiete zu erwarten.

Eine Darstellung bzw. Umsetzung von Maßnahmen zum Schutz und zur Vorsorge vor erheblichen Beeinträchtigungen ist aus diesem Grunde nicht erforderlich.

4.5 Zusammenfassende Beurteilung der NATURA 2000-Verträglichkeit

Geprüft wurde eine mögliche Beeinträchtigung der NATURA 2000-Gebiete

- FFH- Gebiet 6816-301 „Hördter Rheinaue“ und
- Vogelschutzgebiet 6816-402 „Hördter Rheinaue inklusive Kahnbusch und Oberscherpfer Wald“

Eine vorhabensbedingte Betroffenheit weiterer NATURA 2000-Gebiete ist aufgrund der Lage sowie der Vorhabensmerkmale nicht anzunehmen.

Bei der Ermittlung erheblicher Beeinträchtigungen wurden die projektintegrierten Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen mit einbezogen (siehe Kapitel 1.3). Mögliche erhebliche Beeinträchtigungen der NATURA 2000-Gebiete sind nicht ersichtlich, eine Darstellung und Umsetzung von Schutz- und Vorsorgemaßnahmen ist nicht erforderlich.

Eine erhebliche Beeinträchtigung maßgeblicher Bestandteile bzw. von Erhaltungszielen kann sowohl für das FFH-Gebiet „Hördter Rheinaue“ als auch für das Vogelschutzgebiet „Hördter Rheinaue inklusive Kahnbusch und Oberscherpfer Wald“ ausgeschlossen werden, das Vorhaben ist mit den Zielen des Netzes NATURA 2000 verträglich.

5 Fachbeitrag Artenschutz

Zu den rechtlichen Grundlagen des Fachbeitrags Artenschutz wird auf Kapitel 0 verwiesen

5.1 Artenschutzrechtlich relevante Arten im Untersuchungsgebiet

Pflanzenarten des Anhangs IV der FFH- Richtlinie

Bei den vegetationskundlichen und floristischen Bestandserhebungen wurden im Vorhabensgebiet keine Pflanzenarten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie nachgewiesen. Aus der Auswertung bestehender Daten sowie sonstiger Informationen fachkundiger Gebietskennender haben sich zudem keine Anhaltspunkte auf entsprechende Vorkommen im Untersuchungsgebiet ergeben.

Tierarten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie

Die nachfolgende Tabelle stellt die im Untersuchungsgebiet und seiner Umgebung potentiell vorkommenden Tierarten bzw. Artengruppen des Anhangs IV der FFH-Richtlinie dar (vgl. Kapitel 2.4).

Tab. 5-1: Im Untersuchungsgebiet (potentiell) vorkommende Tierarten/Artengruppen des Anhangs IV der FFH-Richtlinie.

Art	Vorkommen
Fledermäuse	Die Auwälder des Untersuchungsgebiets und seiner Umgebung weisen eine hohe Lebensraumeignung für verschiedene Fledermausarten auf.
Wildkatze	Das Vorhabensgebiet ist Teil eines Wanderkorridors der Wildkatze zwischen Rheinaue und Bienwald/Pfälzer Wald. Es ist von einer Besiedlung der Rheinauenwälder durch die Art auszugehen.
Laubfrosch, Knoblauchkröte, Springfrosch, Kleiner Wasserfrosch, Kammmolch	Die Altwasser des Untersuchungsgebiets stellen potentiellen Lebensraum der Amphibienarten dar.
Scharlachkäfer (<i>Cucujus cinnaberinus</i>)	Im Untersuchungsgebiet gibt es als Lebensraum geeignete Habitatstrukturen in den Auenwaldbeständen. Ein Vorkommen der Art ist nicht bekannt, kann jedoch nicht ausgeschlossen werden.

Europäische Vogelarten

Die Auwaldbestände im Untersuchungsgebiet und seiner Umgebung stellen einen wertvollen Lebensraum für eine Vielzahl von Vogelarten dar. Auf Grundlage vorhandener Daten [IUS 2018a, SGD SÜD 2018] ist u. a. ist von dem Vorkommen von Mittel-, Grau-, Schwarz- und Buntspecht, Schwarzmilan, Mönchsgrasmücke, Zilpzalp und Trauerschnäpper auszugehen.

5.2 Handlungen, die zu Verbotstatbeständen führen können

5.2.1 Fang, Verletzung oder Tötung von Tieren bzw. Entnahme, Beschädigung oder Zerstörung von Entwicklungsformen (§44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG)

Fledermäuse

Aufgrund der projektintegrierten Maßnahme P8 (vgl. 1.3) wird bei der Anlage des Aussichtstegs die Fällung von potenziellen Quartierbäumen ausgeschlossen. Aus diesem Grund ist das Eintreten des Verbotstatbestands der Verletzung oder Tötung von Tieren bzw. der Entnahme, Beschädigung oder Zerstörung von Entwicklungsformen mit Sicherheit auszuschließen.

→ **Eintritt des Verbotstatbestands nicht zu erwarten**

Wildkatze

Von einem länger andauernden Aufenthalt der Wildkatze im direkten Vorhabensbereich ist aufgrund der vorhandenen Störungen nicht auszugehen. Eine Verletzung oder Tötung von Tieren bzw. die Entnahme, Beschädigung oder Zerstörung von Entwicklungsformen im Zuge der Bauarbeiten kann daher - in Zusammenwirken mit der Mobilität der Tiere - ausgeschlossen werden.

→ **Eintritt des Verbotstatbestands nicht zu erwarten**

Amphibien

Es finden keine Eingriffe in für Amphibien bedeutsame Lebensräume statt. Eine baubedingte Verletzung oder Tötung von Tieren bzw. eine Entnahme, Beschädigung oder Zerstörung von Entwicklungsformen ist hier nicht zu erwarten.

→ **Eintritt des Verbotstatbestands nicht zu erwarten**

Scharlachkäfer

Im Bereich des geplanten Steges (Teilbereich Fähranleger) sowie des Infopunkts Auenwaldblick (Teilbereich Denkmal) sind kleinflächige baubedingte Eingriffe in die Waldbestände nicht vermeidbar. Eine Betroffenheit potentieller Bruthölzer des Scharlachkäfers und damit eine Verletzung oder Tötung von Tieren bzw. Entnahme, Beschädigung oder Zerstörung von Entwicklungsformen kann aufgrund der projektintegrierten Maßnahme P8 (vgl. 1.3) mit Sicherheit ausgeschlossen werden.

→ **Eintritt des Verbotstatbestands nicht zu erwarten**

Europäische Vogelarten

Eine Verletzung oder Tötung von Tieren bzw. Entnahme, Beschädigung oder Zerstörung von Entwicklungsformen wird durch die Durchführung der kleinräumigen Baumaßnahmen außerhalb der Brut- und Aufzuchtzeit der Vögel (zwischen Anfang Oktober bis Ende Februar; Maßnahme P8, vgl. Kapitel 1.3) vermieden.

→ **Eintritt des Verbotstatbestands nicht zu erwarten**

5.2.2 Erhebliche Störung von Tieren während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Mauser-, Überwinterungs- und Wanderungszeiten (§ 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG)

Fledermäuse

Baubedingt wird es vorübergehend zu einer erhöhten Lärmkulisse während der Wintermonate kommen. Die Geräusche entstehen durch die verwendeten Maschinen und sind etwa mit dem Lärm einer Straße vergleichbar. Eine Störung von Fledermäusen in ihren Quartieren ist unwahrscheinlich. Eine durch die Störung bedingte Verschlechterung des Erhaltungszustands der lokalen Populationen der im Gebiet vorkommenden Fledermäuse ist nicht zu erwarten.

→ **Eintritt des Verbotstatbestands nicht zu erwarten**

Wildkatze

Sollte sich zu Beginn der Bauarbeiten eine Wildkatze in den Auenwaldbeständen nahe des direkten Vorhabensbereiches aufhalten, kommt es zu einer kurzfristigen Störung mit Fluchtreaktion. Dies löst keinen Verbotstatbestand nach § 44 BNatSchG aus, da hierdurch keine Verschlechterung des Erhaltungszustandes der lokalen Population zu erwarten ist.

Aufgrund der Vorbelastung und der Kleinräumigkeit ist auch durch die erhöhte Frequentierung des Vorhabensbereiches keine erhebliche Störung der Wildkatze zu erwarten.

→ **Eintritt des Verbotstatbestands nicht zu erwarten**

Europäische Vogelarten

Eine Störung von Vögeln kann dann erheblich sein, wenn Gelege aufgegeben oder Nestlinge nicht ausreichend gefüttert werden und dieser Ausfall des Nachwuchses zu einer Verschlechterung des Erhaltungszustandes der lokalen Population führt.

Durch die Durchführung lärmintensiver Arbeiten außerhalb der Brutzeit (Maßnahme P9, vgl. Kapitel 1.3) werden erhebliche Störungen von Vögeln vermieden. Aufgrund der Vorbelastung und der Kleinräumigkeit ist auch durch die erhöhte Frequentierung des Vorhabensbereiches keine erhebliche Störung der Wildkatze zu erwarten.

→ **Eintritt des Verbotstatbestands nicht zu erwarten**

5.2.3 Entnahme, Beschädigung oder Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten (§ 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG)

Fledermäuse

Eine vorhabensbedingte Beeinträchtigung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten von Fledermäusen ist nicht zu erwarten.

→ **Eintritt des Verbotstatbestands nicht zu erwarten**

Wildkatze

Eine vorhabensbedingte Beeinträchtigung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten der Wildkatze ist nicht zu erwarten.

→ **Eintritt des Verbotstatbestands nicht zu erwarten**

Scharlachkäfer

Eine vorhabensbedingte Beeinträchtigung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten des Scharlachkäfers ist nicht zu erwarten.

→ **Eintritt des Verbotstatbestands nicht zu erwarten**

Europäische Vogelarten

Eine vorhabensbedingte Beeinträchtigung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten von europäischen Vogelarten ist nicht zu erwarten.

→ **Eintritt des Verbotstatbestands nicht zu erwarten**

5.2.4 Verbotstatbestände des § 24 LNatSchG

Das Vorkommen von durch den § 24 LNatSchG geschützten Vogelarten kann nicht ausgeschlossen werden. Verbotstatbestände des § 24 LNatSchG treten nicht ein, da nicht von einer Beeinträchtigung der Fortpflanzung oder Aufzucht auszugehen ist und der Charakter der Umgebung potentiell vorhandener Fortpflanzungsstätten nicht grundlegend verändert wird.

5.2.5 Übersicht über mögliche Verbotstatbestände ohne Umsetzung von Schutz- und Vorsorgemaßnahmen

Wie in den vorherigen Kapiteln dargestellt, ist das Eintreten von Verbotstatbeständen nicht zu erwarten.

5.3 Maßnahmen, mit denen Verbotstatbestände des § 44 BNatSchG vermieden werden (Schutz und Vorsorgemaßnahmen)

Das Umsetzen von Schutz- und Vorsorgemaßnahmen über die projektintegrierten Maßnahmen (vgl. 1.3) hinaus ist nicht erforderlich.

6 Fachbeitrag Naturschutz

6.1 Zusammenfassende Darstellung der möglicherweise eintretenden Konflikte

6.1.1 Schutzgüter des UVPG

Eine ausführliche Darstellung der grundsätzlich denkbaren Auswirkungen des Vorhabens im Sinne des § 15 ff. BNatSchG sowie im Sinne des UVPG findet sich in Kapitel 3. Die Wirkungsanalyse zeigt sowohl die wesentlichen als auch die untergeordnet bedeutsamen Wirkungen. Im Fachbeitrag Naturschutz werden jene in der Wirkungsanalyse dargestellten Auswirkungen behandelt, die den Naturhaushalt und das Landschaftsbild erheblich beeinträchtigen können (Konfliktanalyse). Die untergeordnet bedeutsamen Auswirkungen stellen keine erheblichen Beeinträchtigungen des Naturhaushalts oder des Landschaftsbilds im Sinne der Eingriffsregelung dar. Auch die Positivwirkungen des Vorhabens werden nachfolgend nicht näher ausgeführt; sie finden jedoch in der anschließenden Eingriffs-/Ausgleichbilanzierung Berücksichtigung.

Es sind keine wesentlichen Auswirkungen auf die Schutzgüter des UVPG zu erwarten.

6.1.2 Schutzgebietssystem NATURA 2000

Eine mögliche erhebliche Beeinträchtigung des

- FFH-Gebiets 6816-301 „Hördter Rheinaue“ und des
- Vogelschutzgebiets 6816-402 „Hördter Rheinaue inkl. Kahnbusch und Oberscherpfer Wald“

und damit die NATURA 2000-Verträglichkeit des Vorhabens wurde im Fachbeitrag NATURA 2000 (Kapitel 4) geprüft.

Eine erhebliche Beeinträchtigung der vorstehend genannten Schutzgebiete kann ausgeschlossen werden; das Vorhaben ist mit den Zielen des Netzes NATURA 2000 verträglich.

6.1.3 Artenschutzrecht

Im Fachbeitrag Artenschutz (Kapitel 5) wurde das mögliche Eintreten der Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 BNatSchG sowie nach § 24 Abs. 1 LNatSchG für die folgenden, im Vorhabensbereich bzw. seiner Umgebung potentiell vorkommenden Arten/-gruppen geprüft:

- Fledermäuse,
- Wildkatze,
- Amphibien,
- Scharlachkäfer,
- Europäische Vogelarten.

Weitere artenschutzrechtlich relevante Arten wurden im Untersuchungsgebiet nicht nachgewiesen bzw. sind nicht zu erwarten.

Das Eintreten von Verbotstatbeständen des § 44 BNatSchG bzw. § 24 LNatSchG ist vorhabensbedingt nicht zu erwarten.

6.1.4 Sonstige Schutzgebiete gemäß Naturschutzrecht

Landschaftsschutzgebiet „Pfälzische Rheinauen“

Durch das Vorhaben sind die folgenden, in § 4 Abs. 1 der RVO dargestellten Verbote betroffen:

- Bauliche Anlagen und Einfriedungen aller Art zu errichten oder zu erweitern;
- Bodenbestandteile aller Art einzubringen oder abzubauen;
- Gewässer herzustellen, zu beseitigen oder umzugestalten oder Feuchtgebiete oder Gewässerufer zu verändern;
- Stellplätze, Parkplätze sowie Sport-, Spiel-, Bade-, Zelt- oder Campingplätze oder ähnliche Einrichtungen anzulegen oder zu erweitern;
- Material- oder Abfalllagerplätze [...] anzulegen oder zu erweitern;
- Neu- oder Ausbaumaßnahmen im Straßen- und Wegebau durchzuführen;

Nach § 4 Abs. 3 RVO kann die Genehmigung nach § 4 Abs. 1 RVO nur versagt werden, wenn eine Beeinträchtigung des Schutzzwecks nicht durch Bedingungen oder Auflagen verhütet oder ausgeglichen werden kann. Das Gleiche gilt, wenn ein planerischer Nachweis für im Einzelfall erforderliche Verhütungs- und Ausgleichsmaßnahmen nicht erbracht wird.

Die Genehmigung nach § 4 Abs. 1 RVO wird durch die nach anderen Rechtsvorschriften notwendige behördliche Zulassung ersetzt, wenn die Landschaftspflegebehörde vor der Zulassung beteiligt worden ist und ihr Einverständnis erklärt hat (§ 4 Abs. 4 RVO).

Schutzzweck des Gebiets ist nach § 3 RVO

- die Erhaltung der landschaftlichen Eigenart und Schönheit der Rheinauen mit ihren stehenden und fließenden Gewässern, insbesondere seiner Altrheinarme, naturnahen Waldgebieten, Waldrandbiotopen, Lichtungen, Feucht- und Nasswiesenbiotopen,
- die Erhaltung, Wiederherstellung und Entwicklung der Leistungsfähigkeit des Naturhaushaltes für einen großräumigen ökologischen Ausgleich,
- die Sicherung der naturnahen Rheinauenlandschaft für die Erholung.

Aufgrund der Kleinflächigkeit des Eingriffs sowie der Umsetzung in einem bereits anthropogen überprägten Bereich wird der Schutzzweck des Gebiets nicht beeinträchtigt. Durch die Umsetzung des Vorhabens wird die Rheinauenlandschaft besser erlebbar und den Besuchern zugänglich gemacht.

6.1.5 Gesetzlich geschützte Biotope

Vorhabensbedingt kommt es im Zuge der Anlage des Aussichtsstegs im Auenwald zu kleinflächigen Eingriffen in ein nach § 30 BNatSchG geschütztes Biotop. Die Fällung älterer Bäume wird vermieden. Der Charakter und die Funktionalität des Biotops werden nicht beeinträchtigt.

6.2 Maßnahmenkonzept

Die Festlegung von Vermeidungs- und Ausgleichsmaßnahmen ist nicht erforderlich.

6.3 Fazit

Mit Umsetzung der projektintegrierten Maßnahmen kann die Verträglichkeit des Vorhabens mit den gesetzlichen Vorgaben des BNatSchG/LNatSchG i. V. m. dem UVPG sowie die NATURA 2000- und Artenschutz-Verträglichkeit hergestellt werden.

Eine Genehmigung nach § 4 der RVO des Landschaftsschutzgebiets wird beantragt.

Bzgl. des Schutzguts Boden wird durch das Vorhaben eine Entsiegelung auf 499 m² erreicht.

Bzgl. des Schutzguts Pflanzen/Biotope ergibt die Eingriffs-/Ausgleichsbilanzierung (siehe Anhang A.4) ein Plus von 3.971 Wertpunkten.

Die Entsiegelung sowie der Gewinn an Wertpunkten wird bei der Erstellung des Fachbeitrags Naturschutz zur Errichtung des Reserveraums Hördter Rheinaue [IUS in Bearbeitung-a] einbezogen und in die Eingriffs-/Ausgleichsbilanzierung einbezogen.

7 Allgemein verständliche Zusammenfassung

Einleitung

Gegenstand der Beurteilung dieses UVP-Berichts ist die Umgestaltung des Rheinvorlands bei Leimersheim im Bereich des Fähranlegers sowie des Denkmals. Zweck des Vorhabens ist die landschaftliche Aufwertung bzw. die Erhöhung der Eignung des Gebiets zur Erholungsnutzung sowie die verbesserte Erlebbarkeit der Auenlandschaft.

In dem UVP-Bericht werden die bau-, anlage- und betriebsbedingten Wirkungen des Vorhabens auf die Schutzgüter des Umweltverträglichkeitsprüfungsgesetzes (UVPG) ermittelt. Es wird eine Unterscheidung in „wesentliche“ und „untergeordnete“ Wirkungen vorgenommen. Vorhabensbedingte Auswirkungen können sowohl negativ als auch positiv sein. Die untergeordnet bedeutsamen Auswirkungen stellen in der Regel keine erheblichen Beeinträchtigungen des Naturhaushalts oder des Landschaftsbilds im Sinne der Eingriffsregelung dar. Die Bewertung der negativen vorhabensbedingten Auswirkungen als wesentliche negative Auswirkung erfolgt verbal-argumentativ.

In dem vorliegen UVP-Bericht sind die Fachbeiträge Artenschutz, NATURA 2000 und Naturschutz integriert.

Vorhabensbeschreibung

Der Vorhabensbereich wird u. a. mit Bänken, einer überdachten Wartemöglichkeit, Bäumen und Findlingen zum Balancieren aufgewertet. Einen besonderen Blickfang innerhalb des Wegesystems am Fähranleger erzeugt der Haltepunkt mit einer Stahl-Holzkonstruktion. Dieser soll wichtige Informationen über den umgebenden Auenwald geben und ein Naturbewusstsein bei den Besuchern schaffen. Der Haltepunkt in direkter Nachbarschaft des Fähranlegers verfügt über überdachte Sitzbänke. Um die besondere Schönheit der rezenten Aue und den anliegenden Auenwald besser erlebbar zu machen und den Blick von Rhein in Richtung durchströmte Aue zu lenken, soll ein Steg über die wegbegleitende Böschung hinaus zum Durchlass an der Brücke realisiert werden. Infoelemente ermuntern Besucher sich mit der Gewässerstruktur und den typischen Pflanzen- und Tierarten des Auenwalds auseinanderzusetzen. Ebenso trägt der im Teilbereich Denkmal vorgesehene Infopunkt Auenwaldblick zu einer besseren Erlebbarkeit der Auenlandschaft bei.

In das Vorhaben wurden die folgenden Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen integriert (projektintegrierte Vermeidungsmaßnahmen):

- *Maßnahme P1: Schutzmaßnahmen für randliche Vegetationsbestände/Lebensraumstrukturen während der Bauzeit.*
- *Maßnahme P2: Fachgerechter Umgang mit Maschinen/Fahrzeugen sowie Beachtung geltender Richtlinien.*
- *Maßnahme P3: Vorgaben bzgl. Auswahl, Verwendung und Verwertung von Bodenmaterial.*
- *Maßnahme P4: Minimierung baubedingter Flächeninanspruchnahme.*

- *Maßnahme P5: Bodenlockerung und Ansaat baubedingt beeinträchtigt Flächen.*
- *Maßnahme P6: Vermeidung der Etablierung invasiven Neophyten.*
- *Maßnahme P7: Verwendung von gebietsheimischem Saat-/Pflanzgut.*
- *Maßnahme P8: Vermeidung der Rodung von Bäumen mit einem Durchmesser größer 25 cm und Beschränkung der Rodungen auf die Wintermonate, alternativ vorherige Kontrolle.*
- *Maßnahme P9: Durchführung lärmintensiver Arbeiten außerhalb der Vogelbrutzeit.*

Untersuchungsgebiet

Das Untersuchungsgebiet setzt sich aus den zwei, räumlich voneinander getrennten Teilgebieten Denkmal (3,6 ha) und Fähranleger (5,0 ha) zusammen.

Die Abgrenzung des Untersuchungsgebiets fußt im Wesentlichen auf den voraussichtlichen Wirkungsbereichen des Vorhabens auf die Schutzgüter Wasser, Boden, Pflanzen/Biotop, Tiere und biologische Vielfalt, Kultur- und sonstige Sachgüter.

Schutzgut Boden

Bestand und Bedeutung

Das Untersuchungsgebiet liegt in der Bodengroßlandschaft der Auen und Niederterrassen. Hier kommen die Bodentypen Vega-Gley sowie Vega aus carbonatischem Auenschluff und Auenton vor. Die Böden im direkten Vorhabensbereich sind von einer anthropogenen Überformung (Versiegelungen sowie Bodenabtrag/-auftrag/-umlagerung) geprägt.

Im Hinblick auf die Bodenfunktion „Standortpotential für natürliche Pflanzengesellschaften“ sind die naturbelassenen Böden im Untersuchungsgebiet von sehr hoher Bedeutung. Die Funktionserfüllung bzgl. Wasserhaushalt und als Abbau-, Ausgleichs- und Aufbaumedium werden als mittel eingestuft. Die anthropogen überprägten Böden im direkten Vorhabensbereich erfüllen die Bodenfunktionen nicht mehr oder nur in geringem Maße.

Wesentliche vorhabensbedingte Wirkungen

Wesentliche Wirkungen auf das Schutzgut Boden sind nicht zu erwarten.

Schutzgut Wasser

Bestand und Bedeutung

Der Leimersheimer Altrhein, sowie der Rhein sind Bestandteil des Oberflächenwasserkörpers „Oberer Rhein“.

Der im Untersuchungsgebiet liegende Teil des Leimersheimer Altrheins ist einseitig an den Rhein angebunden und durchquert das Untersuchungsgebiet in unterschiedlichen Ausprägungen. Im Teilgebiet des Denkmals ist er teilweise zum Hafen ausgebaut. Südlich des Hafens ist

das Gewässer naturnah ausgebildet, Angaben zur Gewässer- und Strukturgüte liegen nicht vor. Im Bereich des Hafens ist das Gewässer stark anthropogen verändert.

Das ökologische Potenzial des Rheins wird nach den Bewertungsvorgaben der Wasserrahmenrichtlinie bzw. nach der Oberflächengewässerverordnung (OGewV) als „unbefriedigend“ eingestuft. Die Wasserqualität des Rheins wird mit der Güteklasse II angegeben.

Der Oberrheingraben ist ein bedeutendes Grundwasserreservoir. Die Ergiebigkeit des Grundwasserleiters wird je nach Lage als mittel bis stark eingestuft [UMBW & MUFV 2007].

Wesentliche vorhabensbedingte Wirkungen

Wesentliche Wirkungen auf das Schutzgut Wasser sind nicht zu erwarten.

Schutzgut Pflanzen/Biotope

Bestand und Bedeutung

Das **Teilgebiet Denkmal** ist im Osten vom Rhein und im Westen vom Leimersheimer Altrhein begrenzt. Dieser ist im Norden zu einem Hafenbecken ausgebaut. Der Bereich südlich des Wegs ist mit Weiden-Auenwald und Pappelwald auf Auenstandort bewachsen. Zwischen Weg und Wald wächst ein waldbegleitender feuchter Außensaum. Im Westen wird der Weg beidseitig von ebenerdigen Baumhecken begleitet. Der Weg schließt eine zur Aufforstung von Wildapfel, Wildbirne und Eiche genutzte Fläche sowie Pionierwald, ein Kratzbeergebüsch und einen schilffreiechen Hochstaudenflur ein. Der nördliche Bereich des Teilgebiets ist durch Aufforstung, Pionierwald und verschiedenen Baumgruppen bewachsen; dazwischen ein schilffreiecher Hochstaudenflur, ruderaler Saum mittlerer Standorte, Röhrichtbestand hochwüchsiger Arten und Rasen-Großseggenried. An das Hafenbecken grenzt im Norden ein Weiden-Ufergehölz. Auf die Profilböschung des Rheins folgt eine Trittrassenfläche, durchzogen von verschiedenen Asphaltierungen, Rampen und Wegen.

Die sehr breit ausgebaute L 549 teilt das **Teilgebiet Fähranleger** in zwei Hälften. Sie wird nördlich und südlich von ruderalen Säumen mittlerer Standorte begleitet. Im Westen schließt ein Eichen-Auenwald an, welcher im Süden vom Rheinhauptdeich von einem Weiden-Auenwald getrennt wird. Der Weiden-Auenwald wird von nicht durchströmten Altwasserarmen durchzogen. Der Bereich südlich der L 549 ist mit Weiden-Auenwäldern und Pappelwald auf Auenstandorten bewachsen. Von Nord nach Süd wird der Wald von einem Altwasserarm (nicht durchströmt) durchzogen. Im Osten verläuft der Rhein. Auf seine Profilböschung folgt eine Trittrassenfläche, welche durch Asphaltierungen, verschiedene Rampen und Wege zerteilt ist.

Als Vegetationsbestände mit besonderer Bedeutung für den Naturschutz werden solche eingestuft, die nach bundesweiter Roter Liste bestandsgefährdet sind, nach BNatSchG/LNatSchG bzw. FFH-Richtlinie geschützt sind und/oder eine hohe oder sehr hohe naturschutzfachliche Bedeutung aufweisen. Im Untersuchungsgebiet sind folgende Biotoptypen von besonderer Bedeutung für den Naturschutz:

- AB7 - Eichen-Auenwald
- AE2 - Weiden-Auenwald
- AF2 - Pappelwald auf Auenstandort (teilweise)

- BG2 - Kopfbaumgruppe
- CD1 - Rasen-Großseggenried
- CF2 - Röhrichtbestand hochwüchsiger Arten
- FC3 - Altwasser angebunden, nicht durchströmt
- FD1 - Tümpel

Wesentliche vorhabensbedingte Wirkungen

Wesentliche Wirkungen auf das Schutzgut Pflanzen/Biotope sind nicht zu erwarten.

Schutzgut Tiere

Bestand und Bedeutung

Das Untersuchungsgebiet und seine Umgebung stellt einen hochwertigen Lebensraum für eine Vielzahl von Tierarten dar. Insb. ist von dem Vorkommen verschiedener Fledermaus- und Vogelarten auszugehen, u. a. Bechsteinfledermaus sowie Grau- und Schwarzspecht. Ebenso ist von einer Besiedlung der Rheinauenwälder durch die Wildkatze und den Biber auszugehen, für die diese Wälder auch einen wichtigen Wanderkorridor darstellen. Allerdings ist für den Biber aufgrund der geringen Gewässertiefe keine dauerhafte Ansiedlung im direkten Umfeld des Vorhabens anzunehmen.

Aus der Gruppe der Amphibien sind Vorkommen u. a. von Laubfrosch, Knoblauchkröte, Springfrosch, Kleiner Wasserfrosch und Kammmolch möglich.

In den Altwässern der weiteren Umgebung wurden in der Vergangenheit neben weiteren Fischarten auch Bitterling, Steinbeißer und Schlammpeitzger nachgewiesen.

Aus der Gruppe der totholzbewohnenden Käfer sind Vorkommen des Scharlachkäfers nicht ausgeschlossen.

Wesentliche vorhabensbedingte Wirkungen

Wesentliche Wirkungen auf das Schutzgut Tiere sind nicht zu erwarten.

Schutzgüter Klima und Luft

Bestand und Bedeutung

Das Untersuchungsgebiet befindet sich im Oberrheingraben. Die makroklimatischen Bedingungen werden durch die Lage zwischen dem Jura, den Vogesen bzw. dem Pfälzerwald und dem Schwarzwald bzw. dem Odenwald modifiziert. Die Ausprägung des lokalen Klimas wird maßgeblich durch die Bedeckung der Landoberfläche, insbesondere die Art und Dichte der Vegetation, sowie die Bodenfeuchte beeinflusst.

Nach der Analyse der klimaökologischen Funktionen für das Gebiet der Metropolregion Rhein-Neckar [GEO-NET & ÖKOPLANA 2009], die im Auftrag des Verbands Region Rhein-Neckar durchgeführt wurde gibt es keine klimaökologisch bedeutsamen Flächen im Untersuchungsgebiet.

Wesentliche vorhabensbedingte Wirkungen

Wesentliche Wirkungen auf die Schutzgüter Klima und Luft sind nicht zu erwarten.

Schutzgüter Landschaft und Mensch

Bestand und Bedeutung

Das Untersuchungsgebiet ist Teil des Natur-/Landschaftsraums „Maxauer Rheinniederung“.

Die Landschaftsbildqualität der Offenlandbereich im Rheinvorland ist als sehr gering einzustufen. Die sehr strukturarme Landschaft wird durch den hohen Anteil an versiegelten Flächen weiter abgewertet. Die Wälder und Gewässer der rezenten Aue sind von sehr hoher landschaftlicher Attraktivität.

Den Wegverbindungen im Untersuchungsgebiet kommt aufgrund der Fährenverbindung zur badischen Seite besondere Bedeutung für Ehrholungssuchende der Region zu (Knotenpunkt).

Das Untersuchungsgebiet liegt innerhalb des Korridors, der von der Bevölkerung Leimersheim für die Tages- und Feierabenderholung genutzt werden kann. Der rezenten Rheinaue und dem Leimersheimer Bootshafen kommt zudem die Funktion als „überörtlich bedeutsamer landschaftlicher Freiraum“ zu (v. a. in den Sommermonaten und an den Wochenenden). Rheinnah führen darüber hinaus die gewässerbezogenen Freizeitaktivitäten zu Konflikten mit den Erfordernissen der ruhigen, landschaftsbezogenen Erholungsnutzung (insb. Lärmemissionen der Jetski-Nutzung im Rhein).

Wesentliche vorhabensbedingte Wirkungen

Als wesentliche Wirkung ist die

- Umgestaltung der Teilbereiche Fähranleger und Denkmal

anzusehen.

Durch die Umgestaltung wird das Landschaftsbild aufgewertet und damit die Eignung des Gebiets zur Erholungsnutzung verbessert. Die Wirkung entspricht dem Zweck des Vorhabens und ist als Positivwirkung anzusehen.

Schutzgut Kultur- und sonstige Sachgüter

Bestand und Bedeutung

- **Kulturgüter**

Das Denkmal ist namengebend für das nördliche Teilgebiet Denkmal. Es erinnert an die Rheinquerung französischer Truppen am 2. April 1945 und hat die Form eines Obeliskens.

Die Nördliche Oberrheinniederung ist im LEP IV [MIS 2008] als „Landesweit bedeutsame historische Kulturlandschaft“ ausgewiesen.

- **Sonstige Sachgüter**

Im Untersuchungsgebiet liegen keine landwirtschaftlich genutzten Flächen.

Die Auenwaldbestände im Untersuchungsgebiet übernehmen gemäß der Waldfunktionenkartierung Rheinland-Pfalz besondere Funktionen zum Klimaschutz, zum Lärmschutz, zum Schutz von Verkehrsstrassen und/oder zum Schutz der Erholungsnutzung.

Wesentliche vorhabensbedingte Wirkungen

Wesentliche Wirkungen auf Kultur- und Sachgüter sind nicht zu erwarten.

Wechselwirkungen

Es sind keine Wechselwirkungen zu erkennen, die für die Bewertung der Umweltauswirkungen zusätzliche relevante Aspekte beinhalten könnten.

Summationswirkungen

Bestehende oder zugelassene Vorhaben bzw. Tätigkeiten, die im Umfeld des Vorhabens bekannt sind und für mögliche Summationswirkungen betrachtet wurden, sind:

- Revitalisierung des Schlutensystems im Rheinvorland von Wörth bis Leimersheim
- Herausnahme von Staatswald in der rezenten Aue aus der forstlichen Nutzung
- Neubau Schöpfwerk Leimersheim/Anpassung Binnenentwässerung südlich Reservieraum Wörth- Jockgrim

Für die Revitalisierung des Schlutensystems liegt noch kein ausreichend detaillierter Planstand für die Betrachtung von Summationswirkungen vor. Anzunehmen ist eine positive Summation bzgl. des Landschaftsbildes und der Erholungsnutzung.

Für die Herausnahme von Staatswald aus der Nutzung ist von einer positiven Wirkung auf die Schutzgüter Pflanzen/Biotop und Tiere sowie auf das Landschaftsbild und die Erholungsnutzung/Erlebbarkeit der Rheinauenlandschaft auszugehen. Mögliche Summationswirkungen sind demnach positiver Natur.

Summationswirkungen mit dem Neubau des Schöpfwerks Leimersheim, die zu zusätzlichen Beeinträchtigungen führen, sind nicht zu erwarten.

Fachbeitrag NATURA 2000

Geprüft wurde eine mögliche Beeinträchtigung der NATURA 2000-Gebiete

- FFH- Gebiet 6816-301 „Hördter Rheinaue“ und
- Vogelschutzgebiet 6816-402 „Hördter Rheinaue inklusive Kahnbusch und Oberscherpfer Wald“

Eine vorhabensbedingte Betroffenheit weiterer NATURA 2000-Gebiete ist aufgrund der Lage sowie der Vorhabensmerkmale nicht anzunehmen.

Eine erhebliche Beeinträchtigung maßgeblicher Bestandteile bzw. von Erhaltungszielen kann sowohl für das FFH-Gebiet „Hördter Rheinaue“ als auch für das Vogelschutzgebiet „Hördter Rheinaue inklusive Kahnbusch und Oberscherpfer Wald“ ausgeschlossen werden, das Vorhaben ist mit den Zielen des Netzes NATURA 2000 verträglich.

Fachbeitrag Artenschutz

Im Fachbeitrag Artenschutz wurde die Verträglichkeit des Vorhabens mit den Vorgaben des § 44 ff. BNatSchG sowie des § 24 LNatSchG geprüft.

Das Eintreten von artenschutzrechtlichen Verbotstatbeständen ist nicht zu erwarten.

Vermeidungs-/Ausgleichskonzept und Fazit

Wesentliche Wirkungen auf die Schutzgüter des UVPG werden durch die projektintegrierten Maßnahmen vermieden, weitergehende Vermeidungs- bzw. Ausgleichsmaßnahmen sind nicht erforderlich.

Bezüglich der Bodenversiegelungen ergibt sich eine Reduktion der (Teil-)Versiegelungen um ca. 500 m². Hierbei nimmt die Teilversiegelung um ca. 490 m² zu, während die Vollversiegelung um ca. 990 m² reduziert wird.

Die Gegenüberstellung des Ist-/Planzustands in Bezug auf Biotoptypen (Eingriffs-/Ausgleichsbilanzierung) hat eine Aufwertung der Fläche um 4.137 Wertpunkte zur Folge.

Die Umweltverträglichkeit sowie die Verträglichkeit mit dem Schutzgebietssystem NATURA 2000 und dem Artenschutzrecht kann gewährleistet werden.

8 Literatur

- AKS, ARBEITSKREIS STRAßENBAUABFÄLLE RHEINLAND-PFALZ (BEARB.) (2007): Leitfaden für den Umgang mit Boden und ungebundenen/gebundenen Straßenbaustoffen hinsichtlich Verwertung oder Beseitigung. Leitfaden für den Geschäftsbereich des Landesbetriebes Mobilität. Bericht 04/2007. 2. Auflage. LUWG & LBM (Hrsg.) Mainz. 112 S.
- BIEDERMANN, U.; WERKING-RADKE, J. & WOIKE, M. (2008): Numerische Bewertung von Biotoptypen für die Eingriffsregelung in NRW. LANUV NRW (Hrsg.) Recklinghausen. 37 S.
- BUNZEL, A. (2005): Umweltprüfung in der Bauleitplanung. Arbeitshilfe Städtebaurecht. Difu-Arbeitshilfen. Deutsches Institut für Urbanistik (Hrsg.) Berlin. 160 S.
- FINCK, P.; HEINZE, S.; RATHS, U.; RIECKEN, U. & SSYMANK, A. (2017): Rote Liste der gefährdeten Biotoptypen Deutschlands, 3. fortgeschriebene Fassung 2017. Naturschutz und Biologische Vielfalt 156. Bundesamt für Naturschutz (BfN) (Hrsg.) Landwirtschaftsverlag. Bonn-Bad Godesberg. 637 S.
- FREYHOF, J. (2009): Rote Liste und Gesamtartenliste der im Süßwasser reproduzierenden Neunaugen und Fische (*Cyclostomata* & *Pisces*). In: Bundesamt für Naturschutz (BfN) (Hrsg.): Rote Liste gefährdeter Tiere, Pflanzen und Pilze Deutschlands, Band 1: Wirbeltiere (zgl. Naturschutz und Biologische Vielfalt 70 (1) 2009). Bonn-Bad Godesberg. S. 291-316.
- GASSNER, E.; WINKELBRANDT, A. & BERNOTAT, D. (2010): UVP und strategische Umweltprüfung. Rechtliche und fachliche Anleitung für die Umweltprüfung. 5. Auflage. C.F. Müller Verlag. Heidelberg.
- GEO-NET, UMWELTCONSULTING GMBH & ÖKOPLANA, KLIMAÖKOLOGIE - LUFTHYGIENE - UMWELTPLANUNG (2009): Analyse der klimaökologischen Funktionen für das Gebiet der Metropolregion Rhein-Neckar. Auftraggeber: VRRN - Verband Region Rhein-Neckar. Hannover, Mannheim.
- GOLDSCHMITT, M.; HAGEMANN, U.; MUELLER, V. & SAUER, S. (2005): Schutzwürdige und schutzbedürftige Böden in Rheinland-Pfalz. Ministerium für Umwelt und Forsten (MUF) (Hrsg.) Mainz. 77 S.
- GÖTZ, M.; JEROSCH, S.; SIMON, O. & STREIF, S. (2018): Raumnutzung und Habitatansprüche der Wildkatze in Deutschland: Neue Grundlagen zur Eingriffsbewertung einer streng geschützten FFH-Art. Natur und Landschaft 93 (4): 161-169.
- GRÜNEBERG, C.; BAUER, H.-G.; HAUPT, O.; RYSLAVY, T. & SÜDBECK, P. (2015): Rote Liste der Brutvögel Deutschlands, 5. Fassung. Berichte zum Vogelschutz 2015 (52): 54-67.
- HOISL, R.; ZEKORN-LÖFFLER, W. & ZEKORN-LÖFFLER, S. (1992): Flurbereinigung und Landschaftsbild - Entwicklung eines landschaftsästhetischen Bilanzierungsverfahrens. Natur und Landschaft 67 (3): 105-110.
- ILNH, INSTITUT FÜR LANDSCHAFTSPFLEGE UND NATURSCHUTZ DER UNIVERSITÄT HANNOVER (BEARB.) (1996): Methodik der Eingriffsregelung, Teil II u. III. Länderarbeitsgemeinschaft für Naturschutz, Landschaftspflege und Erholung (LANA) (Hrsg.) Stuttgart.
- INGENIEURBÜRO SCHNITTSTELLE BODEN & BAADER KONZEPT GMBH (2009): Bodenschutz in der Umweltprüfung nach BauGB - Leitfaden für die Praxis der Bodenschutzbehörden in der Bauleitplanung. Länderfinanzierungsprogramm Wasser, Boden und Abfall 2006 ,LABO-Projekt B 1.06: Berücksichtigung der Bodenschutzbelange in der Umweltprüfung nach BauGB, Januar 2009. Auftraggeber: Bund/Länder-Arbeitsgemeinschaft Bodenschutz (LABO). Ober-Mörlen/Gunzenhausen. 79 S.

- IUS, INSTITUT FÜR UMWELTSTUDIEN WEIBEL & NESS GMBH (2015): Grobscreening der Artenschutz- und Natura 2000-Verträglichkeit der Gewässerdynamisierung zwischen Wörth und Leimersheim einschließlich vorläufiger Biotopbilanzierung. Stand: Mai 2015. Auftraggeber: SGD Süd, Neustadt a. d. Weinstraße, Kreisverwaltung Germersheim. Kandel. 30 S.
- IUS, INSTITUT FÜR UMWELTSTUDIEN WEIBEL & NESS GMBH (2018a): Reserveraum für Extremhochwasser Hördter Rheinaue - Vorgezogene Maßnahmen: Neubau des Schöpfwerks Leimersheim/Maßnahmen zur Anpassung der Binnenentwässerung südlich des Reserveraums. Heft 6 - Umweltverträglichkeitsstudie. März 2018. Auftraggeber: SGD Süd, Abteilung 3, Neustadt a. d. Weinstraße, Deichmeisterei/Neubaugruppe Hochwasserschutz. Kandel. 353 S.
- IUS, INSTITUT FÜR UMWELTSTUDIEN WEIBEL & NESS GMBH (2018b): Reserveraum für Extremhochwasser Hördter Rheinaue - Vorgezogene Maßnahmen: Neubau des Schöpfwerks Leimersheim/Maßnahmen zur Anpassung der Binnenentwässerung südlich des Reserveraums. Heft 7 - Fachbeitrag Artenschutz. März 2018. Auftraggeber: SGD Süd, Abteilung 3, Neustadt a. d. Weinstraße, Deichmeisterei/Neubaugruppe Hochwasserschutz. Kandel. 266 S.
- IUS, INSTITUT FÜR UMWELTSTUDIEN WEIBEL & NESS GMBH (2018c): Reserveraum für Extremhochwasser Hördter Rheinaue - Vorgezogene Maßnahmen: Neubau des Schöpfwerks Leimersheim/Maßnahmen zur Anpassung der Binnenentwässerung südlich des Reserveraums. Heft 8 - Fachbeitrag Natura 2000. März 2018. Auftraggeber: SGD Süd, Abteilung 3, Neustadt a. d. Weinstraße, Deichmeisterei/Neubaugruppe Hochwasserschutz. Kandel. 113 S.
- IUS, INSTITUT FÜR UMWELTSTUDIEN WEIBEL & NESS GMBH (2018d): Reserveraum für Extremhochwasser Hördter Rheinaue - Vorgezogene Maßnahmen: Neubau des Schöpfwerks Leimersheim/Maßnahmen zur Anpassung der Binnenentwässerung südlich des Reserveraums. Heft 9 - Fachbeitrag Naturschutz. März 2018. Auftraggeber: SGD Süd, Abteilung 3, Neustadt a. d. Weinstraße, Deichmeisterei/Neubaugruppe Hochwasserschutz. Kandel. 139 S.
- IUS, INSTITUT FÜR UMWELTSTUDIEN WEIBEL & NESS GMBH (2019): Umgestaltung des Rheinvorlands Leimersheim. Planfeststellungsverfahren - Vorlage zum Scoping-Termin. Auftraggeber: SGD Süd, Regionalstelle Wasserwirtschaft, Abfallwirtschaft und Bodenschutz, Neustadt a. d. Weinstraße. Kandel. 35 S.
- IUS, INSTITUT FÜR UMWELTSTUDIEN WEIBEL & NESS GMBH (in Bearbeitung-a): Reserveraum für Extremhochwasser Hördter Rheinaue. Fachbeitrag Naturschutz. Unveröffentlicht. Auftraggeber: SGD Süd, Abteilung 3, Neustadt a. d. Weinstraße, Deichmeisterei/Neubaugruppe Hochwasserschutz.
- IUS, INSTITUT FÜR UMWELTSTUDIEN WEIBEL & NESS GMBH (in Bearbeitung-b): Reserveraum für Extremhochwasser Hördter Rheinaue. Umweltverträglichkeitsstudie. Unveröffentlicht. Auftraggeber: SGD Süd, Abteilung 3, Neustadt a. d. Weinstraße, Deichmeisterei/Neubaugruppe Hochwasserschutz.
- KOEHLER & LEUTWEIN, INGENIEURBÜRO FÜR VERKEHRSWESSEN (2016): Verkehrsuntersuchung Abschätzung der Auswirkungen Vollsperrung Rheinbrücke Karlsruhe - Wörth. Auftraggeber: IHK Karlsruhe, Daimler AG, Miro GmbH & Co KG, Siemens AG, Stora Enso GmbH & Co KG. Karlsruhe. 14 S.
- LFUG, LANDESAMT FÜR UMWELTSCHUTZ UND GWERBEAUF SICHT RHEINLAND-PFALZ & ALAND, ARBEITSGEMEINSCHAFT LANDSCHAFTSÖKOLOGIE (1997): Planung vernetzter Biotopsysteme - Bereich Landkreis Germersheim. Ministerium für Umwelt Rheinland-Pfalz (MfU) & Landesamt für Umweltschutz und Gewerbeaufsicht Rheinland-Pfalz (LfUG) (Hrsg.) Mainz, Oppenheim. 234 S.

- LÖKPLAN GBR (2018): Biotoptypenkartieranleitung für Rheinland-Pfalz (Stand 28.11.2018). Auftraggeber: Ministerium für Umwelt, Energie, Ernährung und Forsten & Landesamt für Umwelt RLP. 173 S.
- MEINIG, H.; BOYE, P. & HUTTERER, R. (2009): Rote Liste und Gesamtartenliste der Säugetiere (*Mammalia*) Deutschlands. Stand Oktober 2008. In: Bundesamt für Naturschutz (BfN) (Hrsg.): Rote Liste gefährdeter Tiere, Pflanzen und Pilze Deutschlands, Band 1: Wirbeltiere (zgl. Naturschutz und Biologische Vielfalt 70 (1) 2009). Landwirtschaftsverlag. Bonn-Bad Godesberg. S. 115-153.
- MIS, MINISTERIUM DES INNERN UND FÜR SPORT (2008): Landesentwicklungsprogramm (LEP IV) Rheinland-Pfalz. Ministerium des Innern und für Sport (Hrsg.). Mainz.
- MUF, MINISTERIUM FÜR UMWELT UND FORSTEN RHEINLAND-PFALZ (2000): Gefährdungsgrad einheimischer Fische und Rundmäuler, Vorschlag 1997. Fische und Fischerei in Rheinland-Pfalz: Bestandsaufnahme, fischereiliche Nutzung, Fischartenschutz. S. 239-243.
- MUFV, MINISTERIUM FÜR UMWELT, FORSTEN UND VERBRAUCHERSCHUTZ RHEINLAND-PFALZ (2008): Landschaftsprogramm Rheinland-Pfalz zum Landesentwicklungsprogramm IV und ergänzende Materialien. MUFV (Hrsg.). Mainz. 58 S.
- NEIDHARDT, CH. & BISCHOPINCK, U. V. (1994): UVP - Teil Boden: Überlegungen zur Bewertung der Natürlichkeit anhand einfacher Bodenparameter. *Natur und Landschaft* 69 (2): 49-53.
- SGD SÜD, STRUKTUR- UND GENEHMIGUNGSDIREKTION SÜD (HRSG.) (2018): NATURA 2000 Bewirtschaftungsplan (BWP-2011-07-S) - FFH 6816-301 "Hördter Rheinaue", VSG 6816-402 "Hördter Rheinaue inkl. Kahnbusch und Oberscherpfer Wald", VSG 6816-403 "Karlskopf und Leimersheimer Altrhein", VSG 6816-404 "Sondernheimer Tongruben", VSG 6915-402 "Wörther Altrhein und Wörther Rheinhafen", VSG 6915-401 "Neupotzer Altrhein". Teil A: Grundlagen, Teil B: Maßnahmen, Anlagen und Karten. Planungsbüro Natura 2000 (Bearb.). Neustadt a. d. Weinstraße.
- SIMON, L. (2014): Neue Erkenntnisse zur Verbreitung der Wildkatze (*Felis silvestris*) in Rheinland-Pfalz. Dokumentation zur Tagung: Wildkatze, Luchs und Wolf. *Denkanstöße* (11): 6-9.
- SIMON, L.; BRAUN, M.; GRUNWALD, T.; HEYNE, K.-H.; ISSELBÄCHER, T. & WERNER, M. (2014): Rote Liste der Brutvögel in Rheinland-Pfalz. Ministerium für Umwelt, Landwirtschaft, Ernährung, Weinbau und Forsten Rheinland-Pfalz (Hrsg.) Mainz. 51 S.
- UMBW, UMWELTMINISTERIUM BADEN-WÜRTTEMBERG & MUFV, MINISTERIUM FÜR UMWELT, FORSTEN UND VERBRAUCHERSCHUTZ RHEINLAND-PFALZ (2007): Hydrogeologische Kartierung und Grundwasserbewirtschaftung im Raum Karlsruhe - Speyer. Fortschreibung 1986-2005; Beschreibung der geologischen, hydrogeologischen und hydrologischen Situation. Stuttgart, Mainz. 90 S.
- VRRN, VERBAND REGION RHEIN-NECKAR (HRSG.) (2014): Einheitlicher Regionalplan Rhein-Neckar. Plansätze und Begründung, Umweltbericht. <https://www.m-r-n.com/was-wir-tun/themen-und-projekte/projekte/einheitlicher-regionalplan>. Mannheim.

9 Anhang

- A.1 Vorschlagsliste für die Artenzusammensetzung der Ansaaten sowie der Pflanzungen**

- A.2 Ergebnisprotokoll zum Scoping- Termin**

- A.3 Kartendarstellung Biotoptypen - Bestand und Bewertung**

- A.4 Gegenüberstellung Ist-/Planzustand des Schutzguts Biotoptypen**

A 1 Vorschlagsliste für die Artenzusammensetzung der Ansaaten sowie der Pflanzungen

Die Artenzusammensetzung der Ansaaten und Pflanzungen wird im Rahmen der Bauausführung/ökologischen Baubegleitung festgelegt. Die nachfolgende Artliste ist als Vorschlagsliste zu verstehen und nicht abschließend.

Ansaat von artenreichem Trittrasen

- Pfennig-Gilbweiderich (*Lysimachia nummularia*)
- Kriechender Günsel (*Ajuga reptans*)
- Gänseblümchen (*Bellis perennis*)
- Gänse-Fingerkraut (*Potentilla anserina*)
- Kriechendes Fingerkraut (*Potentilla reptans*)
- Weiß-Klee (*Trifolium repens*)
- Kriechender Hahnenfuß (*Ranunculus repens*)

Ansaat von Wiesenvegetation

- Glatthafer (*Arrhenatherum elatius*)
- Wiesen-Fuchsschwanz (*Alopecurus pratensis*)
- Wiesen-Rispengras (*Poa pratensis*)
- Wilde Möhre (*Daucus carota*)
- Wiesen-Margerite (*Leucanthemum vulgare*)
- Wiesen-Schaumkraut (*Cardamine pratensis*)

Ansaat von Hochstaudenflur

- Echtes Mädesüß (*Filipendula ulmaria*)
- Behaartes Weidenröschen (*Epilobium hirsutum*)
- Gewöhnlicher Gilbweiderich (*Lysimachia vulgaris*)
- Gewöhnlicher Blutweiderich (*Lythrum salicaria*)
- Wilde Engelwurz (*Angelica sylvestris*)

Pflanzung von Gebüsch

- Grauweide (*Salix cinerea*)
- Purpur-Weide (*Salix purpurea*)
- Wasser-Schneeball (*Viburnum opulus*)
- Hartriegel (*Cornus sanguinea*)
- Feld-Ahorn (*Acer campestre*)
- Feld-Ulme (*Ulmus minor*)

- Faulbaum (*Frangula alnus*)

Pflanzung von Einzelbäumen

- Flatter-Ulme (*Ulmus laevis*)
- Stiel-Eiche (*Quercus robur*)
- Silber-Weide (*Salix alba*)
- Sal-Weide (*Salix caprea*)

A 2 Ergebnisprotokoll zum Scoping-Termin



Rheinland-Pfalz

STRUKTUR- UND
GENEHMIGUNGSDIREKTION
SÜD

Ergebnisprotokoll Scoping-Termin Umgestaltung des Rheinvorlandes in Leimersheim

Ort: Großer Sitzungssaal der SGD Süd in Neustadt (Weinstraße)

Zeitpunkt: 10.12.2019, ab 10:00 Uhr

Teilnehmer: Siehe beigefügte Anwesenheitsliste

Zu Beginn des Scoping-Termins begrüßt Herr Schanzenbächer (Verhandlungsleiter) die Anwesenden und heißt sie in Neustadt willkommen.

Nach einer Vorstellungsrunde und der Darstellung der Projekthistorie durch Herrn Decker wird das Projekt von Vertretern der Planungsbüros in technischer und naturschutzfachlicher Sicht ausführlich vorgestellt und die verschiedenen untersuchten Varianten dargestellt. Hierbei wird u.a. erläutert, dass die bestehende NATO-Rampe erhalten bleiben soll und neue Parkplätze angelegt werden. Zudem wird dargelegt, dass sich der gesamte Planungsraum in einem „NATURA 2000-Gebiet“ und im ÜSG Rhein befindet.

Die anwesenden Vertreter der VG Rülzheim und der Oberen Naturschutzbehörde (ONB) zeigen sich mit den laut Scoping-Unterlagen vorgesehenen Untersuchungsrahmen, welcher den Vorhabenbereich zuzüglich eines Streifens von 50 m umfasst, grundsätzlich einverstanden. Aufgrund der bisherigen Biotoptypenkartierung werden keine weiteren faunistischen Erfassungen für erforderlich gehalten. Die weiteren Schutzgüter können anhand vorhandener Datengrundlagen bearbeitet werden. Auf Nachfrage wurde der ONB mitgeteilt, dass im Zuge des Vorhabens, vorbehaltlich zur Verkehrssicherung erforderlicher Maßnahmen, keine Baumfällungen erfolgen werden.

Es wird angeregt, darauf zu achten, dass durch die Verbesserung der Erholungsfunktionen keine Verschlechterung für die Flora und Fauna eintritt. Insbesondere von der Nutzung des Aussichtsteges ausgehende Störwirkungen sind zu berücksichtigen. Herr Weibel führt diesbezüglich die derzeit bereits hohe Vorbelastung im Planungsbereich an, weshalb durch die Umsetzung des Vorhabens keine qualitative Änderung der Störwirkung zu besorgen sei. Seitens des Vorhabenträgers wird stattdessen auf das Potenzial der Maßnahmen für die Umweltbildung hingewiesen. Entsprechende Informationsangebote für die Besucher sollen unter Beteiligung der ONB ausgearbeitet werden.

Seitens Frau Raible ZdF, wird auf erforderliche Verkehrssicherungsmaßnahmen im Bereich des geplanten Aussichtsteges hingewiesen. Sofern der zusätzliche Besucherverkehr hier weitergehende Verkehrssicherungsmaßnahmen erfordert, lägen diese in der Verantwortung des Vorhabenträgers (Land RLP) bei der Herstellung der Anlage. Da Betrieb und Unterhaltung auf die Gemeinde Leimersheim übergehen, obliegt ihr die weitere Verkehrspflicht. Einschränkungen durch als Naturwald ausgewiesene Flächen bestehen im Bereich des Vorhabens nicht. Bereiche die als Naturwald entwickelt werden sollen, liegen deutlich nördlich des Vorhabens. Frau Raible regt außerdem die korrekte Verwendung des Begriffs Franchissement (in erster Linie Rheinübergang) an.

Herr Dr. Bauer fordert die Vorlage eines wasserwirtschaftlichen Nachweises, dass die vorgesehenen Maßnahmen, welche im gesetzlichen Überschwemmungsgebiet des Rheins liegen, keine negativen Auswirkungen auf die Bemessungswasserstände haben und nicht zu Aufspiegelungen führen. Herr Decker hat mit Dr. Bauer am 10.12.19 vereinbart, dass dieser Nachweis im Rahmen des bestehenden hydraulischen Modells für den Reserveraum Hördt als Kurzgutachten mit erbracht wird. Dieses Gutachten wird dem Planfeststellungsantrag beigelegt.

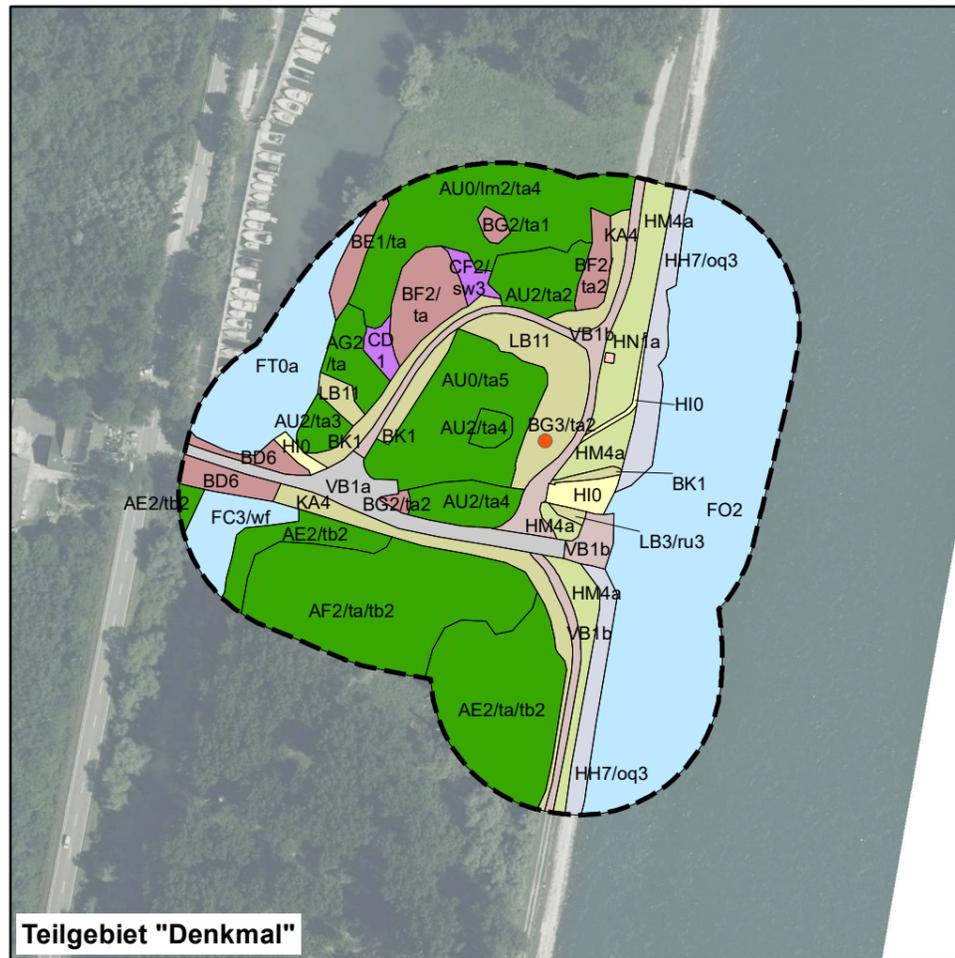
Nachdem keine weiteren Wortmeldungen mehr vorlagen, wird der Scoping-Termin gegen 11:10 Uhr beendet.

Neustadt (Weinstraße), den 16.12.2019

gez.
Manfred Schanzenbächer
(Verhandlungsleiter)

gez.
Steffen Hartz
(Schriftführer)

A 3 Kartendarstellung Biotoptypen - Bestand und Bewertung



Wälder

AB7	Eichen-Auenwald
AE2	Weiden-Auenwald
AF2	Pappelwald auf Auenstandorten
AG2	Laubmischwald einheimischer Arten (ohne dominante Art)
AU0	Aufforstung
AU2	Vorwald, Pionierwald

Kleingehölze, Einzelbäume und Gestrüppe

BB9	Gebüsch mittlerer Standorte
BD6	Baumhecke
BE1	Weiden-Ufergehölz
BF2	Baumgruppe
BG2	Kopfbäumgruppe
BK1	Kratzbeergestrüpp
BF3	Einzelbaum
BG3	Kopfbäum

Röhrichte

CD1	Rasen-Großseggenried
CF2	Röhrichtbestand hochwüchsiger Arten

Grünland

EA1	Fettwiese
-----	-----------

Gewässer

FC3	Altarm (angebunden, nicht durchströmt)
FD1	Tümpel
FO2	Tiefenlandfluss
FT0a	Hafenbecken

Säume und Hochstaudenfluren

KA4	Feuchter bis nasser Wald-/ Gehölzsaum
KC1	Ruderaler Saum mittlerer bis frischer Standorte
LB11	Schilffreie Hochstaudenflur
LB3	Neophytenflur
LC1	Dominanzbestand heimischer Arten

Weitere anthropogen bedingte Biotope sowie Siedlungs- und Verkehrsflächen

HH7	Fließgewässerprofilböschung
HI0	Teilversiegelte Fläche
HI1	Versiegelte Fläche
HM4a	Trittrassen
HN1	Gebäude
HN1a	Denkmal
SB7	Einzelbebauung in der freien Landschaft
VA0	Straße
VB1a	Wege, versiegelt
VB1b	Wege, teilversiegelt

Zusatzmerkmale

Wuchsklasse, Altersklasse

ta	starkes Baumholz (BHD 50 bis 80 cm)
ta1	mittleres Baumholz (BHD 38 bis 50 cm)
ta2	geringes Baumholz (BHD 14 bis 38 cm)
ta3	Stangenholz (BHD 7 bis 14 cm)
ta4	Dickung, Gartenholz (BHD bis 7 cm)
ta5	Jungwuchs, Pflanzung
tb2	Uraltbaum (über 100 cm BHD)

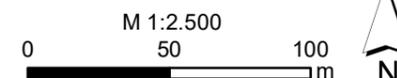
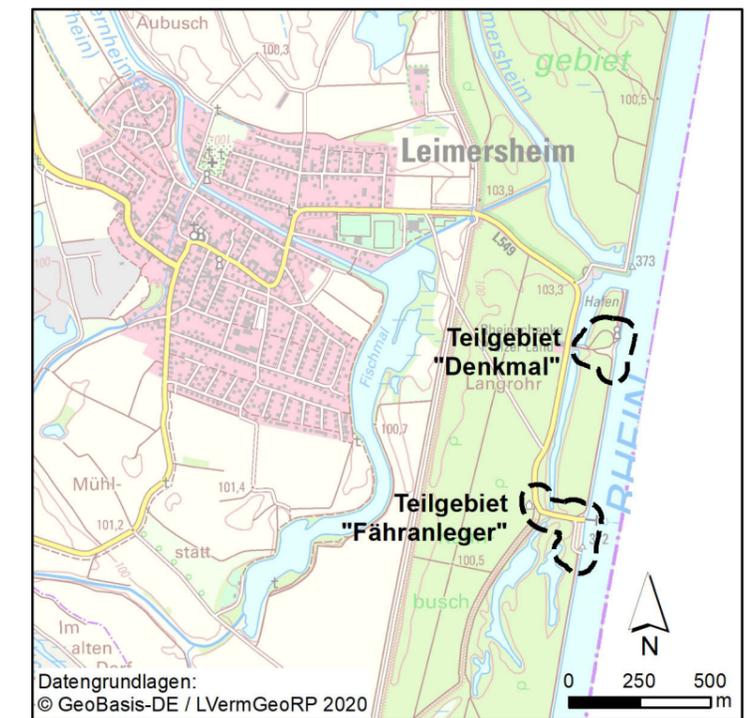
Strukturbildende Baumarten

lm2	Hybrid-Pappel
lm6	Balsam-Pappel

Weitere Zusatzmerkmale

oq3	mit Ruderalvegetation
ru3	Astern
ru4	Brennnessel
sw3	Rohrglanzgras
tu	ruderalisiert
wf	naturnah
wf4	naturfern

Grenze des Untersuchungsgebiets



**Naturschutzfachliche Bedeutung
(Biotoptypenbewertung nach LANUV 2008)**

- Sehr hohe Bedeutung
- Hohe Bedeutung
- Mittlere Bedeutung
- Geringe Bedeutung
- Sehr geringe Bedeutung bis unbedeutend
- Nicht bewertet

**Bundesweite Gefährdung nach der Roten Liste
der gefährdeten Biotoptypen Deutschlands
(FINCK et al. 2017)**

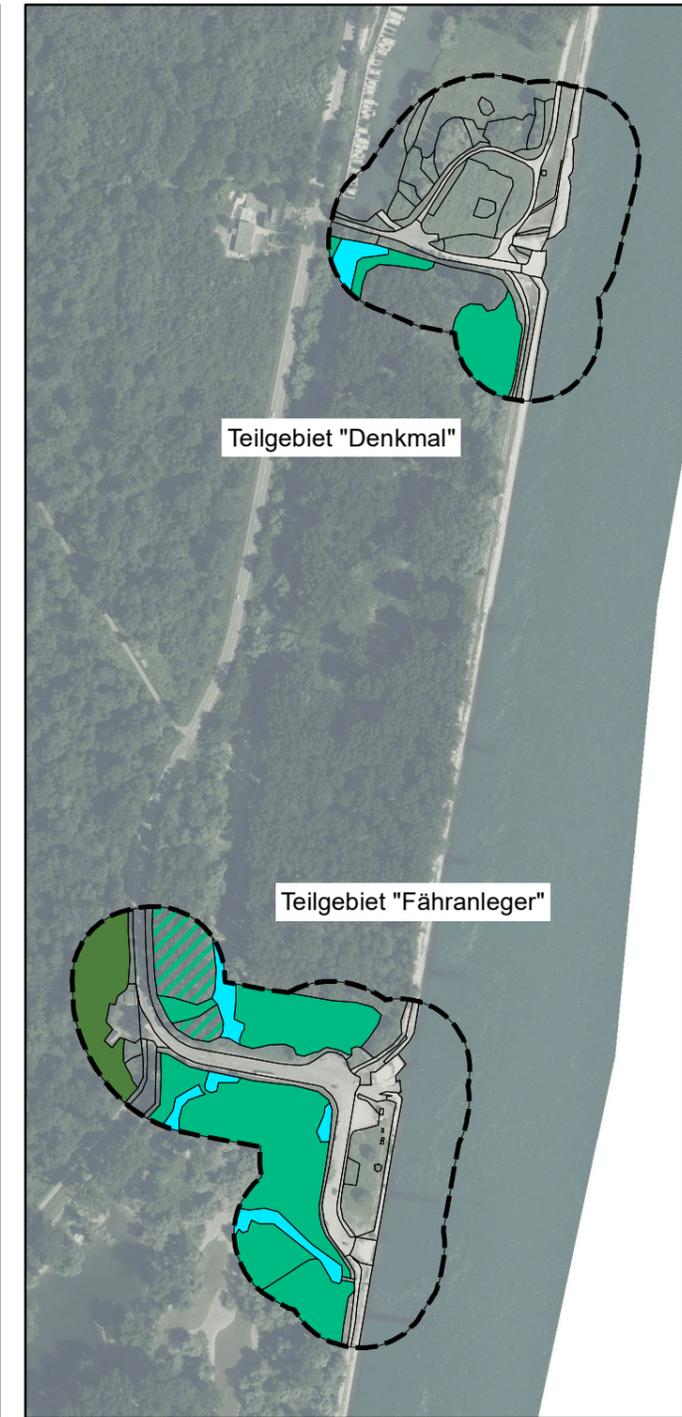
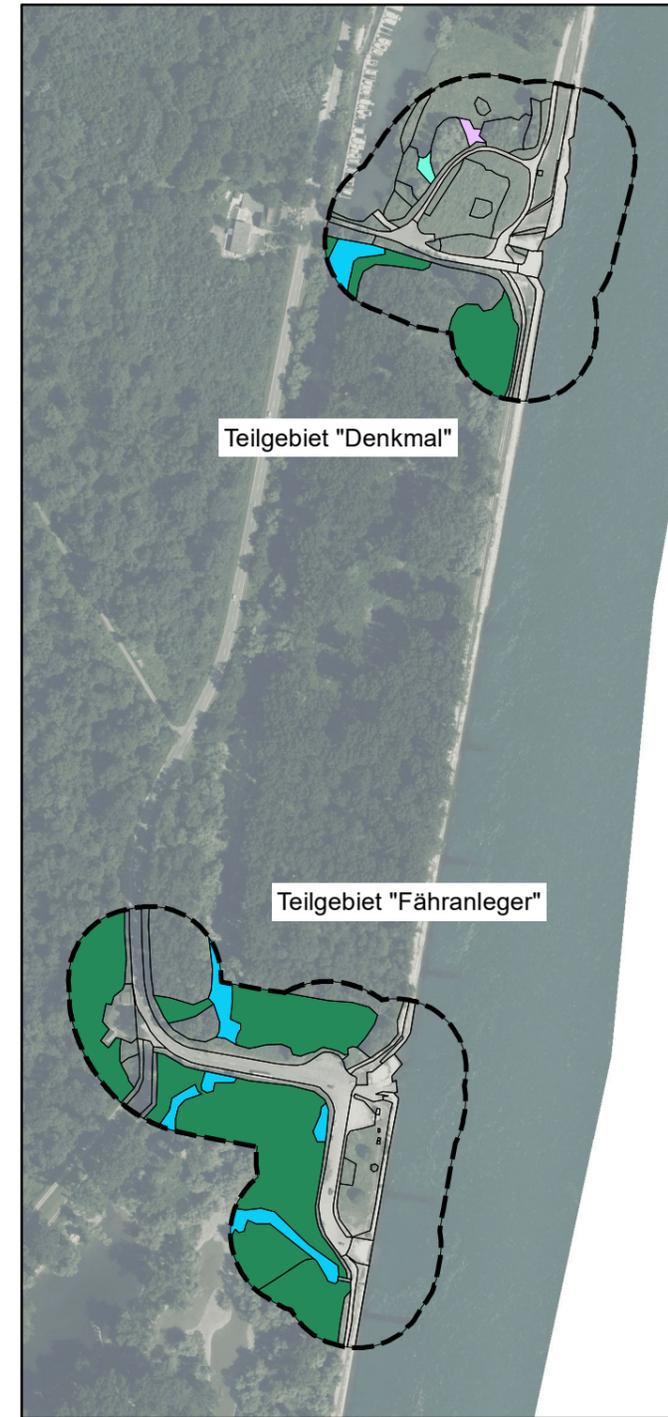
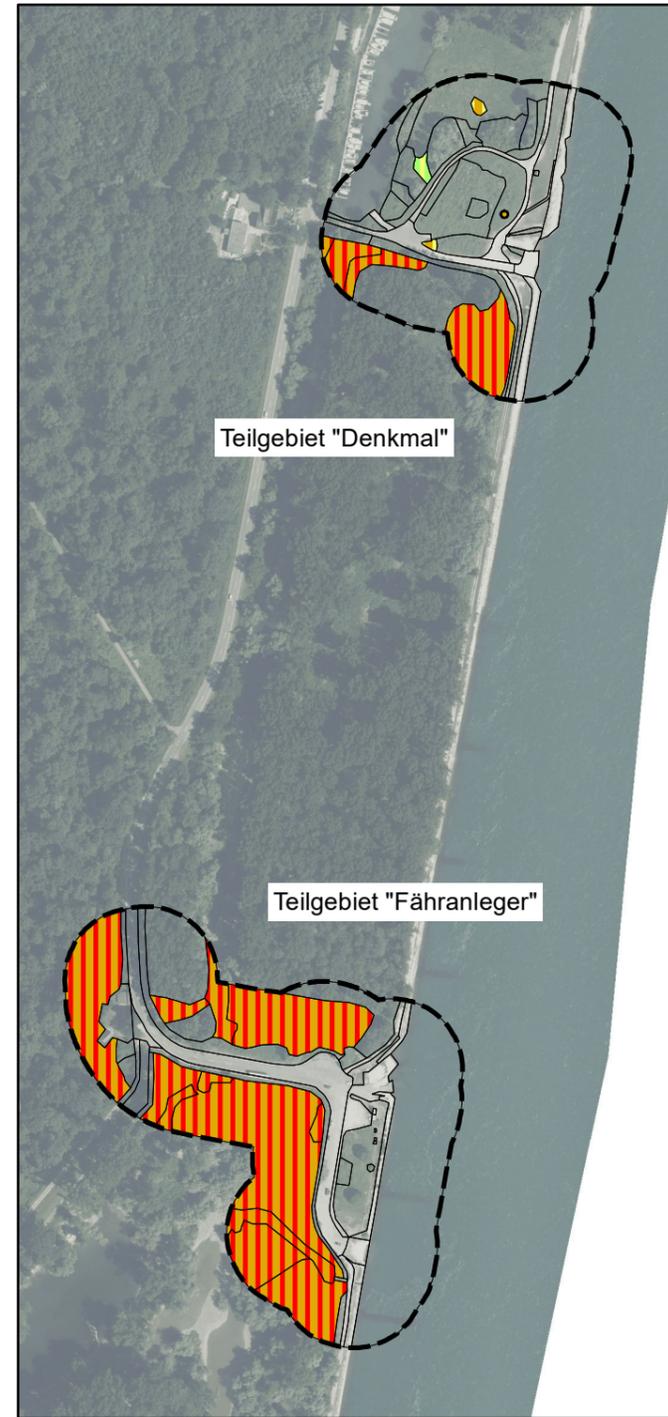
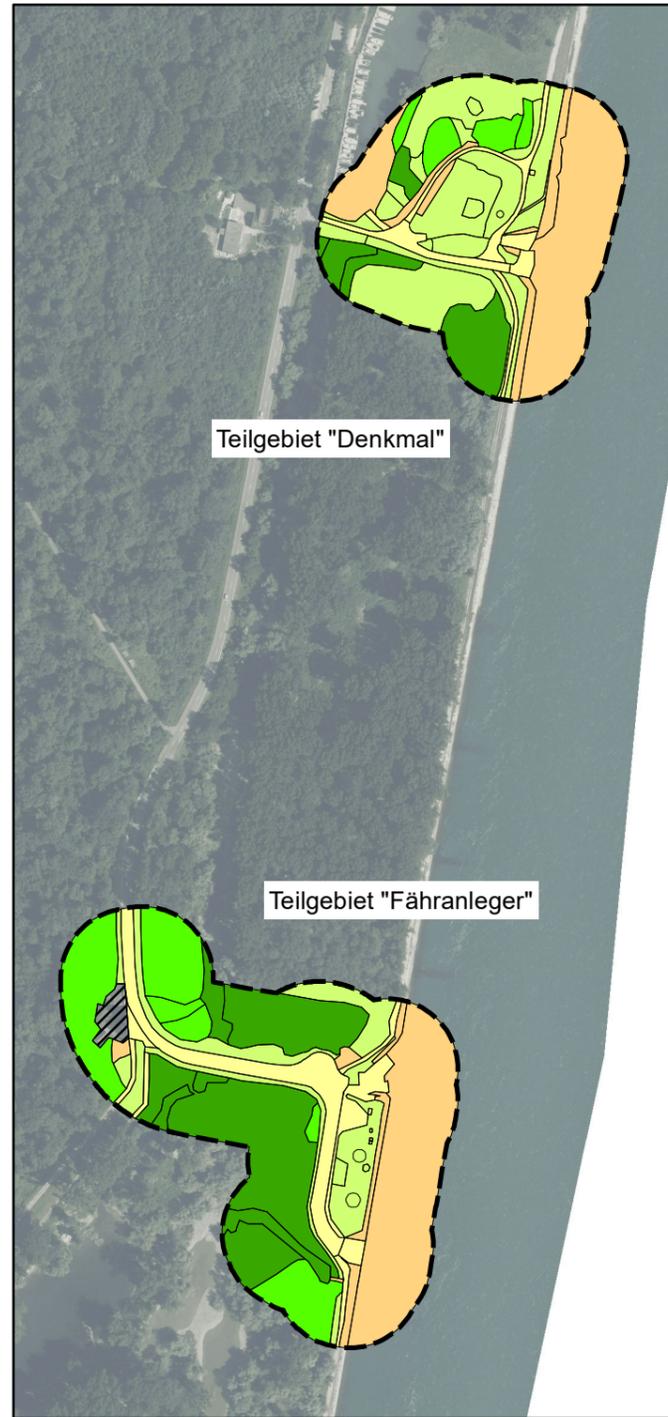
- 1-2 Stark gefährdet bis von vollständiger Vernichtung bedroht
- 2-3 Gefährdet bis stark gefährdet
- 3-V Akute Vorwarnliste

**Nach § 30 BNatSchG besonders geschützte Biotope
gemäß vorliegender Biotoptypenkartierung**

- Natürliche und naturnahe Bereiche stehender Gewässer (1.2)
- Röhrichte (2.3)
- Großseggenriede (2.4)
- Auenwälder (4.1.2)

Lebensraumtypen des Anhang I der FFH-Richtlinie

- 3150 Eutrophe Stillgewässer
- 91E0* Erlen- und Eschenauenwälder, Weichholzaunenwälder*
- 91E0*/ow zur Entwicklung
- 91F0 Hartholzaunenwälder



Dokumentpfad: D:\Projekte_19\39xx_Faehranleger_Leimersheim\MXD\Bewertung_biotope.mxd (Stand: 19.06.2020)

A 4 Gegenüberstellung Ist-/Planzustand des Schutzguts Biotoptypen

Die Gegenüberstellung des Ist-/Planzustands in Bezug auf Biotoptypen (Eingriffs-/Ausgleichsbilanzierung) erfolgt anhand der Wertpunkte der naturschutzfachlichen Bedeutung (zur Methodik siehe Kapitel 2.3.1). Die Wertpunkte des jeweiligen Biototyps werden mit der betroffenen bzw. geplanten Fläche multipliziert, die sich ergebende Summe für den Ist-Zustand wird der sich ergebenden Summe für den Planzustand gegenübergestellt.

In die Bilanzierung werden nur die anlagebedingt - also dauerhaft - veränderten Flächen einbezogen.

Tab. 9-1: Eingriffsbilanzierung - anlagebedingt betroffene Biotoptypen mit Angabe der Wertpunkte.

Biototyp	Wert	Fläche [m ²]	Wert x Fläche
BB9 Gebüsch mittlerer Standorte	6	11	66
CD1 Rasen-Großseggenried	5	158	792
KC1 Ruderaler Saum mittlerer bis frischer Standorte		28	140
HM4a Trittrassen	4	2.107	8.428
KA4 Feuchter bis nasser Wald-/Gehölzsaum		11	44
BK1 Kratzbeergestrüpp	3	43	129
LB3 Neophytenflur		46	138
HH7 Fließgewässerprofilböschung	2	39	77
HI0 Teilversiegelte Fläche	1	762	762
VB1a Wege asphaltiert		736	736
HI1 Versiegelte Fläche	0	12	0
HN1a Denkmal		12	0
VA0 Straße		2.100	0
VB1b Wege geschottert, gepflastert		588	0
Summe:			11.312

Tab. 9-2: Ausgleichsbilanzierung - Biotoptypen des Planzustands mit Angabe der Wertpunkte.

BT	Wert	qm	
Gebüsch	6	165	987
Hochstauden		631	3.784
Wiese	5	875	4.374
Artenreicher Trittrassen	4	1.232	4.929
Fusswege/sonstige Flächen, teilversiegelt	1	1.052	1.052
Kies/Fallschutzkies		322	322
Denkmal	0	12	0
Fusswege/sonstige Flächen, versiegelt		365	0
Parkplatz, versiegelt		235	0
Straße		1.764	0
Summe:			15.449

Zudem ist die Pflanzung von 14 Einzelbäumen vorgesehen.

In den nachfolgenden Abbildungen sind die Biotoptypen im Planzustand dargestellt, die der Bilanzierung in Tab. 9-2 zugrunde gelegt wurden.



Abb. 9-1: Darstellung der Biotoptypen im Planzustand - Teilgebiet „Denkmal“.

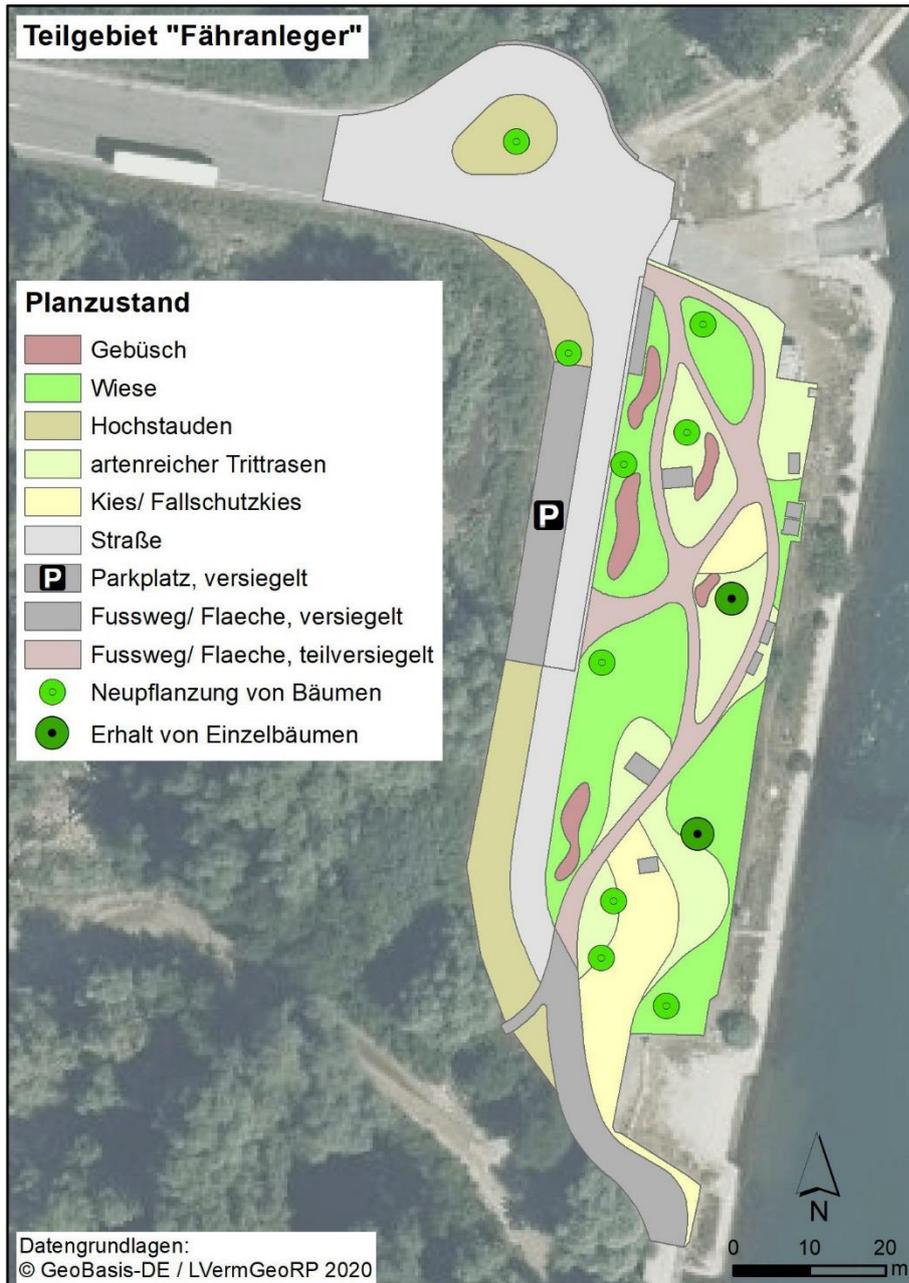


Abb. 9-2: Darstellung der Biotoptypen im Planzustand - Teilgebiet „Fähranleger“.

Die Bilanzierung der anlagebedingt durch das Vorhaben betroffenen Biotoptypen ergibt in der Summe einen Verlust von 11.312 Wertpunkten. Demgegenüber steht die Entwicklung von Biotoptypen auf den Vorhabensflächen, die in der Summe 15.449 Wertpunkte ergeben.

Durch das Vorhaben wird eine Aufwertung der Fläche um 4.137 Wertpunkte erreicht.