

Müller-BBM GmbH
Niederlassung Köln
Heinrich-Hertz-Straße 13
50170 Kerpen

Telefon +49(2273)59280 0
Telefax +49(2273)59280 11

www.MuellerBBM.de

Dipl.-Ing. (FH) Christian Purtsch
Telefon +49(2273)59280 25
Christian.Purtsch@mbbm.com

01. April 2021
M158706/02 Version 2 PRT/PRT

FFH-Vorprüfung

**für die geplante Errichtung und den Betrieb einer
Fernwärmebesicherungsanlage am Standort
„Rhein Ufer Neckarau“ (RUN) in Mannheim-Rheinau**

Bericht Nr. M158706/02

Auftraggeber:	MVV Umwelt Asset GmbH 68142 Mannheim
Bearbeitet von:	Dr. Veit Nottebaum Dipl.-Ing. (FH) Christian Purtsch
Berichtsumfang:	76 Seiten, davon 17 Seiten Anhang

Müller-BBM GmbH
Niederlassung Köln
HRB München 86143
USt-IdNr. DE812167190

Geschäftsführer:
Joachim Bittner, Walter Grotz,
Dr. Carl-Christian Hantschk,
Dr. Alexander Ropertz,
Stefan Schierer, Elmar Schröder

Inhaltsverzeichnis

1	Einleitung	4
1.1	Situation und Aufgabenstellung	4
1.2	Rechtliche und methodische Grundlagen	4
1.3	Stufen der Verträglichkeitsprüfung	6
1.4	Berücksichtigung von Kumulationswirkungen mit anderen Plänen und Projekten	7
1.5	Inhalt und Prüfumfang	8
1.6	Aufbau der FFH-Vorprüfung	9
2	Beschreibung des Vorhabens	10
2.1	Lage des Standortes des Vorhabens	10
2.2	Kurzbeschreibung des Vorhabens	13
3	Prüfung der Betroffenheit von Natura 2000-Gebieten	17
3.1	Einleitung	17
3.2	Prüfung auf das Vorkommen von Natura 2000-Gebieten	17
3.3	Abgrenzung der prüfungsrelevanten Wirkfaktoren	20
3.4	Fazit	28
4	Kurzbeschreibung der Natura 2000-Gebiete und der für ihre Erhaltungsziele maßgeblichen Bestandteile	29
4.1	FFH-Gebiet „Unterer Neckar Heidelberg - Mannheim“ (DE-6517-341)	29
4.2	FFH-Gebiet „Sandgebiete zwischen Mannheim und Sandhausen“ (DE-6617-341)	30
4.3	FFH-Gebiet „Rheinniederung von Philippsburg bis Mannheim“ (DE-6716-341)	32
4.4	FFH-Gebiet „Rheinniederung Speyer-Ludwigshafen“ (DE-6616-304)	35
4.5	SPA-Gebiet „Neuhofener Altrhein mit Prinz-Karl-Wörth“ (DE-6516-401)	37
4.6	SPA-Gebiet „Otterstädter Altrhein und Angelhofer Altrhein inklusive Binsfeld“ (DE-6616-401)	39
4.7	SPA-Gebiet „Rheinniederung Altlußheim – Mannheim“ (DE-6616-441)	40
5	Beurteilung der möglichen Beeinträchtigungen von Natura 2000-Gebieten	42
5.1	Allgemeines	42
5.2	Stoffliche Einträge über den Luftpfad	42
6	Kumulativ zu berücksichtigende Pläne und Projekte	54

7	Zusammenfassung und Fazit	55
8	Grundlagen und Literatur	56

\\S-muc-fs01\allefirmen\I\Proj\158\M158706\40_Berichte\C - FFH-PrüfungA - BeRUN (Rheinufer-Neckarau)\M158706_02_BER_2D.DOCX:01. 04. 2021

1 Einleitung

1.1 Situation und Aufgabenstellung

Die MVV Umwelt Asset GmbH plant auf dem Gelände „Rhein Ufer Neckarau“ (RUN), Großmannstraße 6, 68219 Mannheim-Rheinau die Errichtung und den Betrieb einer Fernwärmebesicherungsanlage mit der dazugehörigen Infrastruktur. Der Zweck des Vorhabens ist die Sicherstellung der Fernwärmebesicherung vor dem Hintergrund der kurz- bis mittelfristig anstehenden Stilllegungen der Bestandskraftwerksblöcke des Grosskraftwerks Mannheim.

Die Fernwärmebesicherungsanlage wird aus zwei baugleichen Heißwasserkesseln mit der zugehörigen Peripherie (Gasdruckregel- und Messstation (GDRMS), Fernwärmepumpenanlage) bestehen. Die Kessel werden mit einer bivalenten Feuerung für Gas und Heizöl Extra Leicht, schwefelarm (HEL) ausgestattet. Die maximale Feuerungswärmeleistung (FWL) der Heißwasserkesselanlage wird bei < 300 MW (FWL je Kessel < 150 MW) liegen.

Die geplante Fernwärmebesicherungsanlage ist genehmigungsrechtlich der Nr. 1.1 (Verfahrensart G/E) des Anhangs 1 der 4. Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (4. BImSchV) [11] zugeordnet.

Darüber hinaus ist das Vorhaben der Nr. 1.1.1 der Anlage 1 zum Gesetz über die Umweltverträglichkeitsprüfung (UVP) [6] zugeordnet und in der Spalte 1 mit einem „X“ gekennzeichnet. Daher ist für das Vorhaben gemäß § 1 Abs. 2 der 9. BImSchV [7] eine Umweltverträglichkeitsprüfung (UVP) durchzuführen. Hierfür wird gemäß § 4e Abs. 1 der 9. BImSchV ein UVP-Bericht erstellt.

Im Umfeld des Vorhabenstandortes befinden sich ausgewiesene Natura 2000-Gebiete. Es ist daher im Rahmen einer FFH-Vorprüfung zu untersuchen, ob das Vorhaben mit erheblichen Beeinträchtigungen dieser Natura 2000-Gebiete verbunden sein kann.

1.2 Rechtliche und methodische Grundlagen

Schutzzweck, Erhaltungsziele und maßgebliche Gebietsbestandteile

Gemäß Artikel 6 Abs. 3 der FFH-Richtlinie (FFH-RL [5]) und § 34 Abs. 1 des Bundesnaturschutzgesetzes (BNatSchG [2]) sind Projekte auf ihre Verträglichkeit mit den Erhaltungszielen eines Natura 2000-Gebietes (FFH- und SPA-Gebiete) zu überprüfen, wenn sie einzeln oder im Zusammenwirken mit anderen Projekten oder Plänen geeignet sind, ein solches Gebiet erheblich zu beeinträchtigen.

Ergibt die Prüfung, dass ein Projekt zu erheblichen Beeinträchtigungen eines Natura 2000-Gebietes in seinen für die Erhaltungsziele oder den Schutzzweck maßgeblichen Bestandteilen führen kann, so ist das Projekt unzulässig bzw. kann nur bei Erfüllung der Ausnahmetatbestände gemäß § 34 Abs. 3 bis 5 BNatSchG zugelassen werden.

FFH-Gebiete dienen der Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wildlebenden Tiere und Pflanzen und bilden zusammen mit den Europäischen Vogelschutzgebieten (SPA-Gebiete; *special protection areas*) über die Erhaltung der wildlebenden Vogelarten (Vogelschutz-Richtlinie – VSchRL [12]) das kohärente europäische Schutzgebietssystem „Natura 2000“.

Mit der Ausweisung von Natura 2000-Gebieten wird das Ziel verfolgt, den Schutz, den Erhalt und die Entwicklung der Lebensraumtypen des Anhangs I und der Arten einschließlich ihrer Lebensräume des Anhangs II der FFH-RL sowie der Vogelarten und ihrer Lebensräume des Anhang I und den Lebensräumen von Zugvögeln gemäß Art. 4 Abs. 2 VSchRL zu gewährleisten.

Für Natura 2000-Gebiete gilt ein Verschlechterungs- und Störungsverbot, d. h. ein Vorhaben muss mit den Erhaltungszielen eines Natura 2000-Gebietes, die sich auf die in der Gebietsmeldung aufgeführten Lebensraumtypen (LRT) nach Anhang I und die geschützten Arten nach Anhang II der FFH-RL bzw. die Vogelarten gemäß Art. 4 Abs. 2 VSchRL beziehen, vereinbar sein.

Gemäß dem BVerwG [14] und dem EuGH [17] können Pläne oder Projekte ein Natura 2000-Gebiet erheblich beeinträchtigen, wenn sie die für dieses Gebiet festgelegten Erhaltungsziele gefährden könnten. D. h. Pläne oder Projekte sind nur dann zuzulassen, wenn die Gewissheit besteht, dass diese sich nicht nachteilig auf das geschützte Gebiet auswirken [19].

Grundsätzlich ist jede Beeinträchtigung von Erhaltungszielen oder Schutzzwecken erheblich und muss als Beeinträchtigung des betroffenen Gebietes gewertet werden. Unerheblich sind nur solche Beeinträchtigungen, die kein Erhaltungsziel bzw. keinen Schutzzweck nachteilig berühren [13].

Erhaltungsziele sind diejenigen Ziele, die im Hinblick auf die Erhaltung oder Wiederherstellung eines günstigen Erhaltungszustands (EHZ) eines in Anhang I der FFH-RL aufgeführten natürlichen Lebensraumtyps oder einer in Anhang II der FFH-RL aufgeführten Art für ein FFH-Gebiet festgelegt sind. Ziel der FFH-RL ist nach Art. 2 Abs. 2 die Wahrung eines günstigen EHZ der Arten und Lebensräume der Anhänge I und II. Von einer Erheblichkeit ist dann auszugehen, wenn die Wirkfaktoren eines Projektes eine Verschlechterung des EHZ einer Art oder eines Lebensraums auslösen.

Prüfungsgegenstand gemäß § 34 Abs. 2 BNatSchG sind die Auswirkungen auf die für die Erhaltungsziele oder den Schutzzweck maßgeblichen Gebietsbestandteile. Hierbei handelt es sich v. a. um die Lebensraumtypen des Anhangs I und die Arten des Anhangs II der FFH-RL sowie die Vogelarten des Anhangs I und die Zugvogelarten gemäß Art. 4 Abs. 2 der VSchRL, für die Erhaltungsziele festgelegt sind.

Erhebliche Beeinträchtigungen von Natura 2000-Gebieten

Ob ein Projekt zu erheblichen Beeinträchtigungen eines Natura 2000-Gebietes führen kann, ist eine vorrangig naturschutzfachliche Fragestellung. Ab welcher Intensität eine Beeinträchtigung dazu geeignet ist, eine Gefährdung von Erhaltungszielen auszulösen, ist anhand der Umstände des Einzelfalls zu beantworten. Die Grundlage bilden die festgelegten Erhaltungsziele bzw. der gute Erhaltungszustand von Lebensräumen und Arten [13].

Relevante Parameter zur Beurteilung von möglichen erheblichen Beeinträchtigungen sind Art, Dauer, Reichweite und Intensität einer Wirkung in Überlagerung mit den spezifischen Empfindlichkeiten der gebietsbezogen festgelegten Erhaltungsziele und der für sie maßgeblichen Strukturen und Funktionen.

Ein Plan oder Projekt steht nur dann im Einklang mit dem Verschlechterungsverbot des Art. 6 Abs. 2 der FFH-RL, wenn sie keine Verschlechterungen von Lebensraumtypen und Störungen geschützter Arten verursacht, die die Ziele der Richtlinie, insbesondere die Erhaltungsziele der Schutzgebiete, erheblich beeinträchtigen können.

Verschlechterungen des Erhaltungszustands eines Lebensraums oder einer Art in einem Natura 2000-Gebiet sind auch dann zu vermeiden, wenn ihr aktueller Erhaltungszustand als ungünstig eingestuft wird und eine Wiederherstellung des günstigen Erhaltungszustands anzustreben bzw. gefordert ist. Ein ungünstiger Erhaltungszustand infolge einer Vorbelastung rechtfertigt keine zusätzliche Beeinträchtigung, die zu einer weitergehenden Verschlechterung des Erhaltungszustands führen könnte oder die die Zielerreichung eines günstigen Erhaltungszustands erschwert oder unterbindet.

Bleibt ein günstiger Erhaltungszustand stabil bzw. bleiben die Wiederherstellungsmöglichkeiten eines günstigen Erhaltungszustands im Falle eines aktuell ungünstigen Erhaltungszustands gewahrt, so liegen keine erheblichen Beeinträchtigungen vor.

Bei der Beurteilung der Erheblichkeit sind fachwissenschaftlich anerkannte Untersuchungsmethoden anzuwenden [14]. Die FFH-Verträglichkeitsprüfung ist allerdings nicht auf ein Nullrisiko auszurichten [13]. Zudem lösen rein theoretische Besorgnisse keine Prüfungspflicht aus und scheiden als Grundlage für die Annahme erheblicher Beeinträchtigungen aus [13].

Die Bewertung von Beeinträchtigungen ist i. d. R. schutzgebietsbezogen durchzuführen. Für jedes potenziell betroffene Natura 2000-Gebiet ist aufgrund unterschiedlicher Erhaltungsziele und des unterschiedlichen Beziehungsgefüges zu der jeweiligen Umgebung eine separate Betrachtung erforderlich. Eine zusammenfassende Behandlung ist dann möglich, wenn für unterschiedliche Schutzgebiete gleich lautende Erhaltungsziele festgelegt wurden und die gebietsspezifische Empfindlichkeit der Erhaltungsziele gegenüber den vorhabenbedingten Wirkungen identisch ist [38].

Sind Beeinträchtigungen außerhalb eines Natura 2000-Gebietes zu erwarten, so sind diese zu berücksichtigen, soweit diese Beeinträchtigungen den Erhaltungszustand einer Art oder eines Lebensraums bzw. ein Erhaltungsziel des Natura 2000-Gebietes gefährden könnten. Bestehen zwischen dem Ort eines Eingriffs bzw. einer Einwirkung und einem Natura 2000-Gebiet keine erkennbaren funktionalen Beziehungen, so ist der Eingriff bzw. die Einwirkung nicht beurteilungsrelevant.

1.3 Stufen der Verträglichkeitsprüfung

Die Prüfung und Bewertung der Verträglichkeit eines Projektes mit den Erhaltungszielen und dem Schutzzweck eines Natura 2000-Gebietes gliedert sich in einzelne Bewertungsschritte.

Phase I: FFH-Vorprüfung (Screening)

In der Vorprüfung ist in einer überschlägigen Prognose anhand vorliegender Daten zu prüfen, ob erhebliche Beeinträchtigungen eines Natura 2000-Gebietes hervorgerufen werden könnten. Können erhebliche Beeinträchtigungen nicht ausgeschlossen werden, ist eine vertiefte Verträglichkeitsprüfung der Phase II erforderlich.

In der FFH-Vorprüfung ist es sachgerecht, wenn bereits bis zu einem gewissen Detaillierungsgrad eine Darstellung und Bewertung von Einwirkungen bzw. potenziellen Beeinträchtigungen eines Natura 2000-Gebietes erfolgt. Dies ist bspw. dann der Fall, wenn ein Natura 2000-Gebiet zwar durch einen vorhabenbedingten Wirkfaktor berührt wird, die hieraus resultierenden Einwirkungen jedoch so gering sind, dass diese auf Grundlage des aktuellen wissenschaftlichen Kenntnisstandes offensichtlich nicht zu erheblichen Beeinträchtigungen führen können und somit auch eine vertiefte FFH-Verträglichkeitsuntersuchung offensichtlich zu keinen anderweitigen Beurteilungsergebnissen führen wird.

Phase II: Vertiefende Prüfung der Erheblichkeit (Verträglichkeitsprüfung)

In der vertiefenden Prüfung wird untersucht, ob erhebliche Beeinträchtigungen möglich sind. In dieser Stufe werden ggf. notwendige Vermeidungsmaßnahmen, Schadensbegrenzungsmaßnahmen und ein Risikomanagement in die Beurteilung der Erheblichkeit einbezogen. Der Detaillierungsgrad der Prüfung ist auf die jeweils in einem FFH-Gebiet vorkommenden FFH-Lebensraumtypen (FFH-LRT) und FFH-Arten bzw. in einem SPA-Gebiet auf die vorkommenden Vogelarten und deren Lebensräume auszurichten.

Phase III: Ausnahmeverfahren

Projekte oder Pläne, die als Ergebnis der vertiefenden Prüfung (Phase II) ein Natura 2000-Gebiet erheblich beeinträchtigen können, dürfen nur zugelassen werden, sofern folgende Ausnahmevoraussetzungen bestehen:

1. Vorliegen zwingender Gründe des überwiegenden öffentlichen Interesses einschließlich solcher sozialer oder wirtschaftlicher Art, und
2. Fehlen einer zumutbaren Alternative
3. ggf. Vorsehen von Kohärenzsicherungsmaßnahmen.

1.4 Berücksichtigung von Kumulationswirkungen mit anderen Plänen und Projekten

Gemäß § 34 Abs. 1 BNatSchG ist zu prüfen, ob das zu untersuchende Vorhaben einzeln oder im Zusammenwirken mit anderen Projekten oder Plänen geeignet ist, ein Natura 2000-Gebiet erheblich zu beeinträchtigen. Damit soll der Schutz der Gebiete sowie ihrer nach den Erhaltungszielen geschützten Lebensräume und Arten auch bei Realisierung verschiedener Vorhaben gewährleistet werden.

Diese Regelung verfolgt das Ziel, eine schleichende Beeinträchtigung durch nacheinander genehmigte, jeweils für sich genommen das Gebiet nicht erheblich beeinträchtigende Projekte zu verhindern, soweit deren Auswirkungen sich in ihrer Summe nachteilig auf die Erhaltungsziele des Gebiets auswirken würden.

Den Bezugsraum bildet das zu untersuchende Natura 2000-Gebiet unter Berücksichtigung der Wirkfaktoren des zu untersuchenden Plans oder Projektes. Grundsätzlich sind kumulierende Wirkungen nur für solche Erhaltungsziele zu prüfen, die bereits durch das zu prüfende Projekt beeinträchtigt werden.

Bei der kumulativen Bewertung sind die Auswirkungen anderer Pläne oder Projekte einzubeziehen, wenn diese das Gebiet dauerhaft beeinflussen und Anzeichen für eine fortschreitende Beeinträchtigung des Gebietes bestehen [19].

Gemäß dem BVerwG [15] sind andere Pläne oder Projekte in eine Summationsbetrachtung einzubeziehen, wenn ihre Auswirkungen und damit das Ausmaß der Summationswirkung verlässlich absehbar sind. Das ist grundsätzlich erst dann der Fall, wenn die erforderlichen Zulassungsentscheidungen erteilt sind (Bestätigung der ständigen Rechtsprechung des BVerwG, etwa Urteile vom 21. Mai 2008 - 9 A 68.07 - Buchholz 406.400 § 34 BNatSchG 2002 Nr. 1 und vom 9. Februar 2017 - 7 A 2.15 - BVerwGE 158, 1 Rn. 219). In die Summationsbetrachtung sind folglich nur solche Pläne oder Projekte einzustellen, für die eine Genehmigung erteilt worden ist.

Das BVerwG weist darauf hin, dass bei der Summationsbetrachtung in Bezug auf die Ausschöpfung der Bagatellschwelle i. H. v. 3 % des Critical Loads nicht stets bis auf den Zeitpunkt der Aufnahme des betreffenden FFH-Gebietes in die Gemeinschaftsliste (Dezember 2004) zurückzugehen sei. Die 3 %-Bagatellschwelle kann in begründeten Fällen auch mehrfach in Anspruch genommen werden. Dies sei möglich, wenn aufgrund der besten einschlägigen wissenschaftlichen Erkenntnisse eine eindeutige Verbesserung der Hintergrundbelastung (Vorbelastung) festgestellt wurde und die für das betreffende Natura-2000-Gebiet festgelegten Schutzzwecke und Erhaltungsziele gewahrt werden. Das BVerwG erwägt in diesem Zusammenhang eine Heranziehung der jeweils aktuellen Daten zur Vorbelastung gegebenenfalls unter Einbeziehung von Projektauswirkungen, die noch keinen Niederschlag in diesen Datensätzen gefunden haben („korrigierte Hintergrundbelastung“). Ob aufgrund belastbarer Daten zu einer Verbesserung der Hintergrundbelastung ein Zeitpunkt nach 2004 für die Summationsbetrachtung maßgeblich ist, muss daher in dem jeweiligen Verfahren einzelfallbezogen geklärt werden.

1.5 Inhalt und Prüfumfang

Die FFH-Vorprüfung umfasst die Errichtung und den Betrieb der Fernwärmebesicherungsanlage mit dazugehöriger Infrastruktur in Mannheim-Rheinau auf dem „Rhein Ufer Neckarau“-Gelände der MVV Umwelt Asset GmbH (Graßmannstr. 6, 68219 Mannheim).

In der FFH-Vorprüfung ist zu untersuchen, ob durch das Vorhaben ein Natura 2000-Gebiet betroffen sein könnte. Es wird hierzu zunächst geprüft, ob Natura 2000-Gebiete im Einwirkungsbereich der Wirkfaktoren des Vorhabens ausgewiesen sind. Eine weitergehende Betrachtung ist nur für solche Natura 2000-Gebiete erforderlich, die durch einen oder mehrere Wirkfaktoren des Vorhabens berührt werden könnten. Befindet sich kein Natura 2000-Gebiet im Einwirkungsbereich des Vorhabens, so ist die Prüfung abgeschlossen und das Vorhaben ist als verträglich mit den Schutz- und Erhaltungszielen dieses Natura 2000-Gebietes einzustufen.

Sofern sich ein Natura 2000-Gebiet im Einwirkungsbereich eines oder mehrerer Wirkfaktoren des Vorhabens befindet, so ist zu prüfen, ob durch diese Wirkfaktoren möglicherweise erhebliche Beeinträchtigungen hervorgerufen werden könnten, die einer vertieften Verträglichkeitsuntersuchung (Phase II-Prüfung) bedürfen. Diese Prüfung erfolgt auf Grundlage der Intensität der Einwirkungen. Sofern die Einwirkungen so

gering sind, dass diese offensichtlich nicht zu erheblichen Beeinträchtigungen führen können, so ist das Vorhaben als verträglich einzustufen. Sofern erhebliche Beeinträchtigungen offensichtlich auf dieser Ebene nicht ausgeschlossen werden können, so ist eine vertiefte Prüfung erforderlich.

1.6 Aufbau der FFH-Vorprüfung

Das Ziel der FFH-Vorprüfung ist die Ermittlung der durch das Vorhaben verursachten Auswirkungen auf die Erhaltungsziele, den Schutzzweck oder auf die maßgeblichen Bestandteile von Natura 2000-Gebieten. Es soll damit geprüft werden, ob das Vorhaben erhebliche Beeinträchtigungen eines Natura 2000-Gebietes hervorrufen könnte. Folgendes Vorgehen wird im Zuge der FFH-Prüfung angewendet:

- **Beschreibung des Vorhabens**

Darstellung der Lage des Vorhabenstandortes und Beschreibung des Vorhabens mit seinen wesentlichen Merkmalen.
- **Abgrenzung des Untersuchungsraums**

Die Beurteilung der Verträglichkeit eines Vorhabens mit den Erhaltungszielen und dem Schutzzweck von Natura 2000-Gebieten erfolgt unter Berücksichtigung der projektbedingten Wirkfaktoren. Es sind nur solche Natura 2000-Gebiete relevant, die durch die Wirkfaktoren betroffen sein könnten.

Es werden die von dem Vorhaben ausgehenden Wirkfaktoren auf die Umwelt dargestellt. Es wird die Reichweite der vorhabenbedingten Wirkfaktoren geprüft. Dies dient der Abgrenzung des Einwirkungsbereichs des Vorhabens, anhand dessen geprüft wird, ob ein Natura 2000-Gebiet durch einen oder mehrere Wirkfaktoren des Vorhabens betroffen ist.
- **Ermittlung und Beschreibung der zu erwartenden Beeinträchtigungen auf Grundlage der Wirkfaktoren des Vorhabens**

Wirkfaktoren, die eine Prüfrelevanz aufweisen, werden beschrieben und die möglichen Auswirkungen auf Natura 2000-Gebiete dargestellt. Für die Bewertung wird, soweit vorhanden, auf anerkannte fachwissenschaftliche Beurteilungsmaßstäbe zurückgegriffen. Im Übrigen erfolgt die Beurteilung verbal-argumentativ.
- **Prüfung, ob im Zusammenwirken mit anderen Plänen oder Projekten erhebliche nachteilige Beeinträchtigungen zu erwarten sind (Summationswirkung)**

Es wird geprüft, ob sonstige Pläne oder Projekte vorliegen, die kumulativ auf ein Natura 2000-Gebiet einwirken könnten.
- **Gesamtbeurteilung der Verträglichkeit des Vorhabens**

Es wird unter Berücksichtigung der Einzelwirkungen des Vorhabens und unter Berücksichtigung von möglichen kumulativen Einwirkungen das Erfordernis zur Durchführung einer vertieften Verträglichkeitsprüfung beurteilt.

2 Beschreibung des Vorhabens

2.1 Lage des Standortes des Vorhabens

Der Vorhabenstandort ist das Betriebsgelände „Rhein Ufer Neckarau“ (RUN) in der Großmannstr. 6, 68219 Mannheim (Stadtbezirk Rheinau) und ist im Rheinauhafen Mannheim auf der östlichen Rheinseite gelegen.

Der Vorhabenstandort liegt auf einer Höhe von etwa 95 m ü. NN. Großräumig betrachtet gehört der Standort zur Rheinebene, die durch ihr schwach relieffiertes Gelände gekennzeichnet ist. Nach Osten und Südosten steigt das Gelände leicht an und erreicht etwa 3 km vom Standort entfernt Höhen von ca. 110 m ü. NN. Das Betriebsgelände wurde in den vergangenen Jahren als Zwischenlager und Vormontagefläche genutzt. Es schließt südöstlich direkt an den Kohlelagerplatz des Grosskraftwerks Mannheim an und erstreckt sich über eine Länge von ca. 250 m und eine Breite von ca. 110 m.

Die Umgebung des Standorts ist durch das Hafengebiet mit verschiedenen industriellen und gewerblichen Nutzungen geprägt. Nordwestlich befindet sich das Grosskraftwerk Mannheim. Mit einem Abstand von etwa 200 m ist der geplante Standort nördlich und östlich von den Stadtteilen Rheinau und Casterfeld umgeben, südlich liegt der Rheinauhafen. Die Stadtzentren von Ludwigshafen und Mannheim liegen in nordwestlicher Richtung in jeweils ca. 7 km Entfernung.

Im weiteren Umfeld befinden sich verschiedene Siedlungsgebiete und u. a., auf der westlichen Rheinseite die Gemeinde Altrip. Westlich gelegen fließt der Rhein und ist als Naturelement wie auch als Schifffahrtsweg bedeutsam.

Die Autobahn A6 verläuft etwa 2 km östlich des Standorts in Nord-Süd-Richtung. Zwischen diesen verschiedentlich genutzten Elementen (Siedlung, Industrie, Gewerbe, Verkehr) werden die Flächen teils land- und forstwirtschaftlich genutzt und/oder unterliegen verschiedenen Naturschutzzwecken.

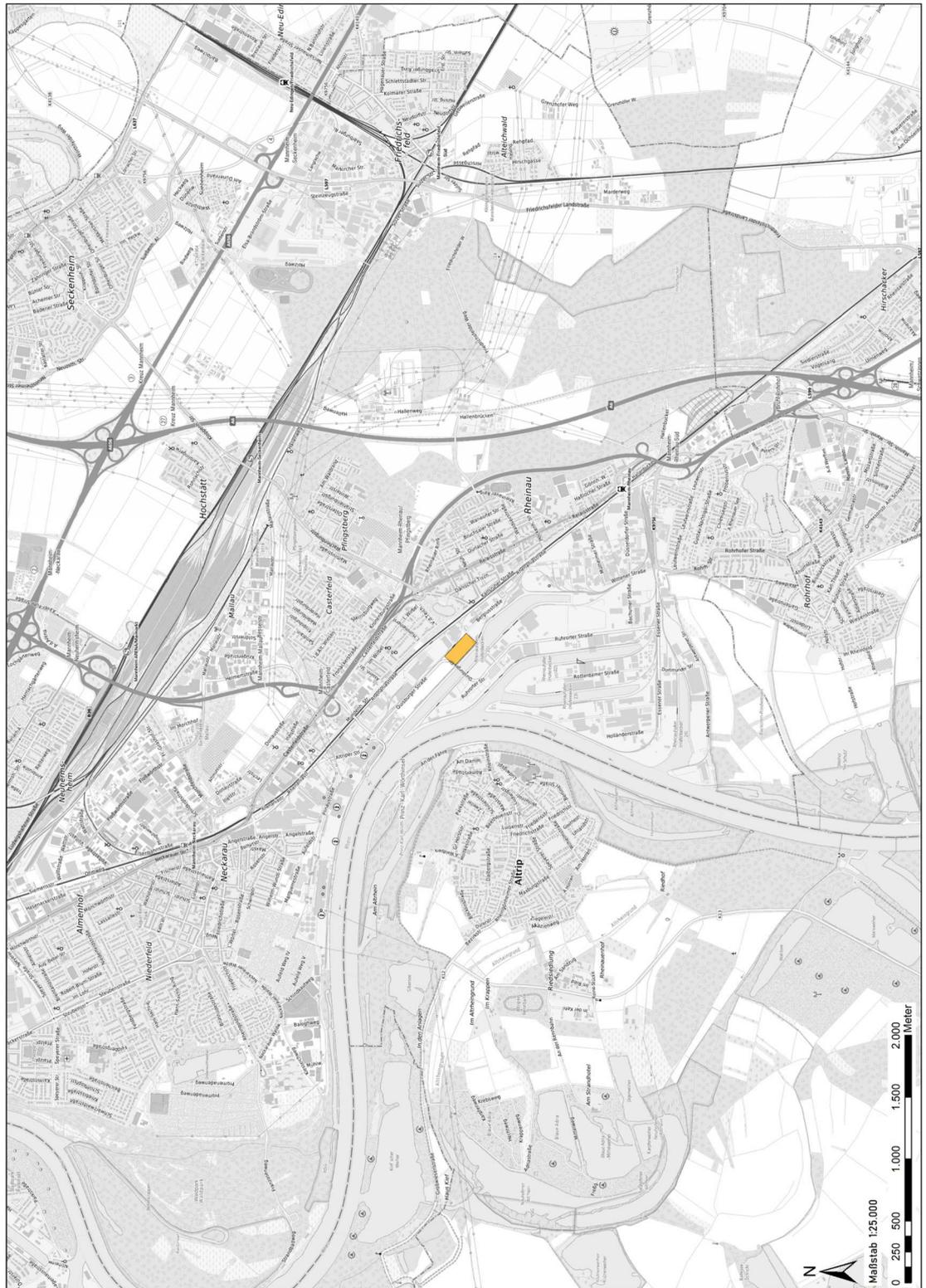


Abbildung 1. Räumliche Lage des Standortes des Vorhabenstandortes Rheinufer Neckarau (orange). Hintergrund: Bundesamt für Kartographie und Geodäsie 2020 (TopPlusOpen) [27]

Die nachfolgende Abbildung zeigt die Umgebung des Vorhabengeländes auf einem Luftbild.

\\S-muc-fs01\allefirmen\I\Proj\158\M158706\40_Berichte\C - FFH-PrüfungA - BaRUN (Rheinufer-Neckarau)\M158706_02_BER_2D.DOCX:01. 04. 2021



Abbildung 2. Räumliche Lage des Vorhabenstandortes (Luftbild)
Hintergrund: ESRI imagery [28]

\\S-muc-fs01\allefirmen\I\Proj\158\M158706\40_Berichte\C - FFH-PrüfungA - BaRUN (Rheinufer-Neckarau)\M158706_02_BER_2D.DOCX:01. 04. 2021

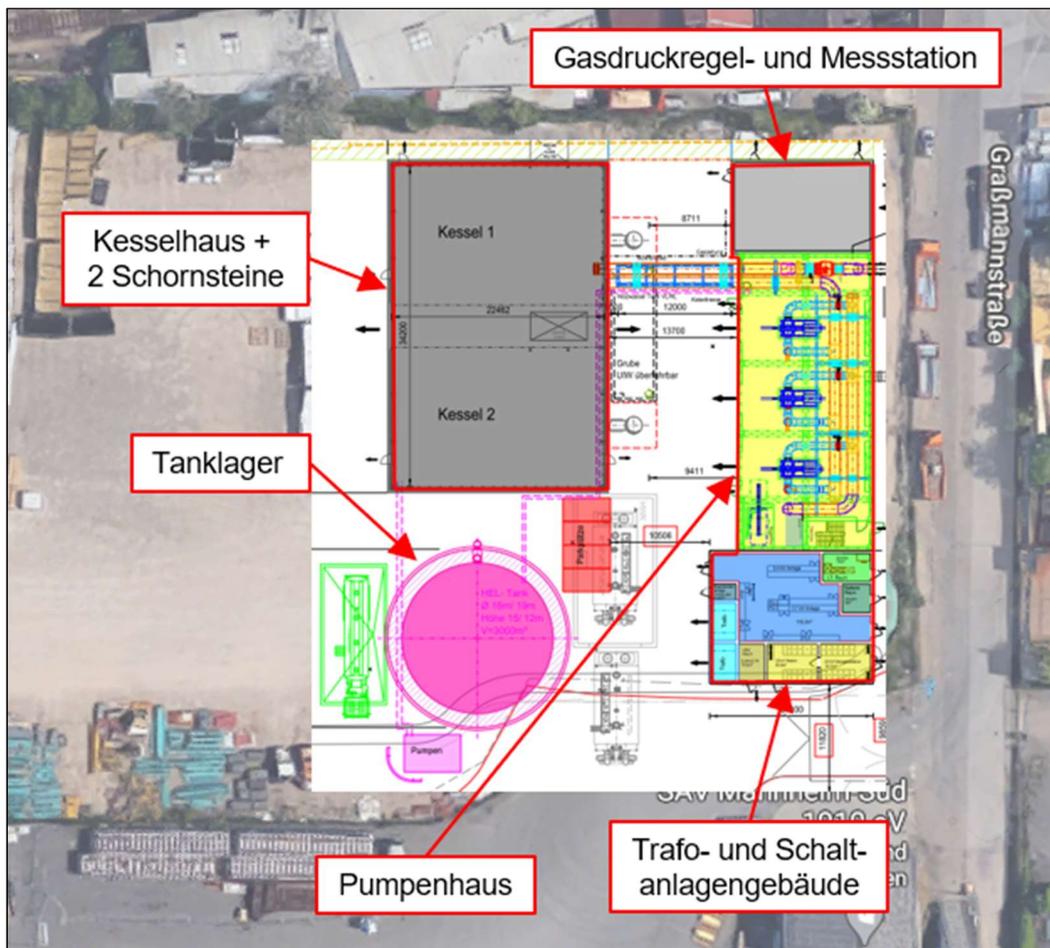


Abbildung 3. Standort der geplanten Fernwärmeerzeugungsanlage (Quelle: Envicon [51])

2.2 Kurzbeschreibung des Vorhabens

2.2.1 Zweck und Ausgangssituation

Über das Mannheimer Fernwärmenetz versorgt MVV derzeit etwa 60 % der Mannheimer Haushalte mit Fernwärme (FW). Zusätzlich werden darüber hinaus umliegende Städte und Kommunen wie Heidelberg, Schwetzingen und Speyer durch MVV beliefert. Die jährlich dafür notwendigen Wärmemengen in Höhe von rd. 2.200 bis 2.400 GWh bei einer maximal zu erwartenden Höchstlast von rd. 920 MW_{th} werden zum jetzigen Zeitpunkt noch nahezu vollständig durch das GKM bereitgestellt. Der Regionalvertrieb der MVV geht davon aus, dass die genannte Absatzmenge bei genannter Höchstlast bis zum Ende der Zwanzigerjahre in etwa gehalten werden wird. Der Zweck des Vorhabens ist die Sicherstellung der Fernwärmebesicherung vor dem Hintergrund der kurz- bis mittelfristig anstehenden Stilllegung der Bestandskraftwerksblöcke des Grosskraftwerks Mannheim (GKM).

Hierzu wurde vor kurzem mit der Anbindung der Friesenheimer Insel (FI) an das FW-Netz der MVV die Voraussetzungen geschaffen, dass in Zukunft neben der Versorgung von Industriekunden mit Dampf aus dem Heizkraftwerk (HKW) auf der FI auch Fernwärme abgegeben werden kann. In den kommenden Sommerperioden soll die Fernwärmeversorgung ausschließlich durch die FI erfolgen.

Unter Berücksichtigung der zukünftigen FW-Versorgung durch die FI wurde ein Standortkonzept entwickelt, das vorsieht, dass die zu errichtende Besicherungsleistung an zwei Standorten realisiert werden soll. Diese weisen folgende Leistungsaufteilungen auf:

- 76 MW_{th} FW sowie 38 MW_{th} Mitteldruckdampf zur Besicherung der Industriekunden auf dem Gelände des HKW auf der FI und
- 286 MW_{th} FW am neben dem GKM liegenden sog. RUN.

2.2.2 Errichtung und Betrieb der Fernwärmebesicherungsanlage RUN

Auf dem RUN ist eine Heißwasserkesselanlage mit einer Besicherungsleistung von ca. 286 MW_{th}, eine Gasdruckregel- und Messstation (GDRMS) und eine Fernwärmepumpenanlage mit einer hydraulischen Leistung von ca. 9.000 t/h geplant. Die Heißwasserkesselanlage besteht hauptsächlich aus zwei Kesselanlagen sowie die Fernwärmepumpenanlage aus zwei Pumpengruppen mit jeweils drei Pumpen. Die Gasdruckregel- und Messstation (GDRMS) wird in einem separaten Genehmigungsverfahren der MVV Netze integriert.

Die technischen Daten der Fernwärmebesicherungsanlage sind nachfolgend aufgelistet.

Tabelle 1. Technische Daten der Fernwärmebesicherungsanlage

Bezeichnung	Einheit	Technische Angabe
Anzahl der Heißwasserkessel	Stück	2
Feuerungsart bivalent	Art	Flammrohre
Brennstoff	Art	Erdgas/HEL
Feuerungswärmeleistung Erdgas je Kessel	MW	< 150
Feuerungswärmeleistung HEL je Kessel	MW	< 150
Max. FWL Gesamtanlage Erdgas	MW	< 300
Max. FWL Gesamtanlage HEL	MW	< 300
Nutzvolumen HEL Tank	m ³	ca. 3.000 (< 2.500 t)
Fernwärmeverlauftemperatur (max.)	°C	130
Fernwärmeförderstrom (max.)	t/h	ca. 9.000

Es sind insgesamt folgende max. Feuerungswärmeleistungen (FWL) sowie max. Abgasvolumenströme vorgesehen.

Tabelle 2. Max. Feuerungswärmeleistungen/Abgasvolumenströme, insgesamt

Bezeichnung	Einheit	Erdgas	Heizöl EL
maximale FWL, insgesamt	MW	< 300	< 300
maximaler Abgasvolumenstrom (trocken) bei 3 % O ₂ -Gehalt, insgesamt	Nm ³ /h	343.000	365.000

Der Betrieb der Fernwärmebesicherungsanlage erfolgt bei Lastspitzen im Fernwärmenetz und zur Kompensation außerbetrieb befindlicher weiterer Wärmeerzeugungsanlagen.

Es wird nach aktuellem Planungsstand von einer Betriebsdauer mit dem Brennstoff Erdgas von 2.000 Vollastbetriebsstunden im Jahr und mit dem Brennstoff HEL von 1.000 Vollastbetriebsstunden im Jahr ausgegangen.

Die Anlage ist konzipiert für einen 72 h Betrieb ohne ständige Beaufsichtigung (BoB-Betrieb). Die Steuerung und Überwachung erfolgt von der Leitwarte des HKW der MVV aus. Ein ständiger Arbeitsplatz in der Fernwärmebesicherungsanlage ist somit nicht gegeben.

2.2.3 Kurzbeschreibung der Betriebseinrichtungen

Die geplante Fernwärmebesicherungsanlage setzt sich aus den nachfolgenden Betriebseinheiten zusammen:

BE1 Versorgung

BE2 Energieumwandlung

BE3 Entsorgung

Nachfolgend werden die Betriebseinheiten beschrieben. Eine detaillierte Beschreibung kann den Antragsunterlagen entnommen werden.

2.2.3.1 Versorgung (BE1)

Zu der Betriebseinheit BE 1 gehören die Erdgasversorgung, Heizölversorgung, Verbrennungsluftversorgung sowie der Fernheizwasser-Rücklauf.

Das Heizwassersystem der Fernwärmebesicherungsanlage schließt an die von der MVV Netze GmbH neu zu errichtende, erdverlegte Fernwärmetrasse in der Graßmannstraße an. Über zwei in Reihe geschaltete Fernheizwasserpumpengruppen mit je drei Einzelpumpen, wird das Fernheiz-Rücklaufwasser auf das erforderliche Druckniveau angehoben, um in den Vorlauf nach Aufheizung einzuspeisen. Die Fördermenge und die Vorlauftemperatur ist abhängig von der erforderlichen Fernwärmeleistung des übergeordneten Fernwärmenetzes.

Die Brennstoffversorgung erfolgt sowohl über Erdgas als auch über Heizöl Extra Leicht (HEL). Das Erdgas wird aus dem Stadtübertragungsnetz bezogen und in einer Gasdruckregel- und Messstation (GDRMS) auf das Betriebsniveau der Heißwassererzeuger reduziert. Zur Aufwärmung des, durch die Reduzierung abgekühlten, Erdgases wird Heizwasser aus dem Fernwärmenetz verwendet.

Der Brennstoff HEL wird mittels Tankkesselwagen (TKW) angeliefert und auf der Anlage in einem Heizöltank bevorratet. Der dabei mögliche Anfall von ölhaltigen Abwässern, hinsichtlich der TKW-Entladetasche bzw. des Heizöltanks, werden mittels Ableitflächen kontrolliert abgefangen und in der BE3 aufbereitet. Heizölpumpen fördern je nach Bedarf den Brennstoff zu den jeweiligen Heißwassererzeugern. Zur Einhaltung der Viskosität des HEL wird das Tanklager beheizt.

Die notwendige Verbrennungsluft wird aus der Umgebung angesaugt und mithilfe von Verbrennungsluftgebläsen (siehe BE2) den Kesseln zugeführt.

2.2.3.2 Energieumwandlung (BE2)

Die Heißwasserkessel 1/2 werden gemäß dem vorhergehenden Kapitel mit den notwendigen Medien versorgt. Im jeweiligen Heißwasserkessel der BE 2 wird der zugeführte Brennstoff, entweder Erdgas oder Heizöl, in der Brennkammer in Wärmeenergie umgewandelt. Die benötigte Verbrennungsluft wird durch das Verbrennungsluftgebläse vor dem jeweiligen Kessel bereitgestellt.

Die bei der Verbrennung freigesetzte Energie wird über Wärmeübertragungsflächen innerhalb des Heißwassererzeugers an das Fernheizwasser übertragen und an das Fernheizwasser Vorlauf weitergeleitet. Die zugeführte Brennstoffmenge ist abhängig vom Fernwärme Heizbedarf, welcher u. a. von einer Heizkurve in Abhängigkeit der Außenlufttemperatur bestimmt wird.

Das Abgas aus den Heißwasserkesseln wird über Schalldämpfer der Entsorgung zugeführt. Die Kessel sind über ein Sicherheitsventil gegen Überdruck abgesichert. Bei der Entleerung der Kessel, kann anfallendes Heizwasser in einem Entleerungsbecken bevorratet werden. Über Rückförpumpen kann das Heizwasser zurück in die Kessel gefördert werden. Optional kann das Heizwasser nach Abkühlung im Becken der Entsorgung zugeführt werden und dort als Abwasser abgeleitet werden.

2.2.3.3 Entsorgung (BE3)

Das um die Energiemenge zur Aufheizung des Fernwärmewassers reduzierte Abgas wird über zwei eigenständige Abgasschornsteine an die Atmosphäre abgeleitet. Zur Überwachung der Grenzwerte werden die Abgase mittels Emissionsmessungen sichergestellt.

Anfallende Kondensate aus den Abgasschornsteinen werden einer Neutralisierung zugeführt und zusammen mit den, zuvor durch einen Leichtflüssigkeitsabscheider gereinigten, ölhaltigen Abwässern aus der BE1 und dem betrieblichen Abwasser abgeleitet. Der abgeschiedene ölhaltige Teil des Abwassers wird einer gesonderten Entsorgung zugeführt. Regenwasser wird in die städtische Kanalisation gegeben.

Das druckerhöhte und aufgeheizte Fernwärmewasser wird in den Vorlauf des Fernwärmenetzes eingespeist.

3 Prüfung der Betroffenheit von Natura 2000-Gebieten

3.1 Einleitung

Im Zusammenhang mit der Prüfung der Betroffenheit von Natura 2000-Gebieten bzw. der Prüfung auf erhebliche Beeinträchtigungen eines Natura 2000-Gebietes sind nur diejenigen Natura 2000-Gebiete zu berücksichtigen, die durch die Wirkfaktoren des Vorhabens (projektbedingte Wirkfaktoren) betroffen sein könnten.

Natura 2000-Gebiete, die nicht durch projektbedingte Wirkfaktoren betroffen sein können bzw. Wirkfaktoren, die offensichtlich nicht zu erheblichen Beeinträchtigungen von Natura 2000-Gebieten führen, bedürfen keiner weiteren Berücksichtigung bzw. können von einer weiteren Betrachtung ausgeschlossen werden.

Die Festlegung des Untersuchungsraums bzw. die Ermittlung der zu berücksichtigenden Natura 2000-Gebiete erfolgt in der nachfolgenden abgestuften Vorgehensweise:

- Prüfung auf das Vorkommen von Natura 2000-Gebiete im Umfeld des Vorhabenstandortes
Für die Prüfung auf Betroffenheit von Natura 2000-Gebieten wird ein sogenannter Suchraum definiert. Es werden anschließend die innerhalb dieses Suchraums ausgewiesenen Natura 2000-Gebiete identifiziert.
- Abgrenzung der prüfungsrelevanten Wirkfaktoren unter Berücksichtigung des Vorkommens von Natura 2000-Gebieten im Umfeld
Im zweiten Schritt werden die Wirkfaktoren des Vorhabens anhand ihrer Art, ihrer Intensität und ihrer Reichweite von potenziellen Einwirkungen beschrieben. Anhand dieser Kriterien sowie der Lage und Entfernung von Natura 2000-Gebieten erfolgt die Einschätzung, ob für diese Wirkfaktoren eine weitergehende Betrachtung erforderlich ist.

Durch diese zweistufige Vorgehensweise wird festgestellt, ob im Umfeld des Vorhabenstandortes eine potenzielle Betroffenheit von Natura 2000-Gebieten möglich ist. Sofern eine Betroffenheit von Natura 2000-Gebieten möglich erscheint, so ist für diese Wirkfaktoren im Anschluss eine Bewertung vorzunehmen, ob erhebliche Beeinträchtigungen eines Natura 2000-Gebietes hervorgerufen werden könnten und ob eine FFH-Verträglichkeitsuntersuchung durchzuführen ist.

3.2 Prüfung auf das Vorkommen von Natura 2000-Gebieten

Für die Prüfung auf das Vorkommen von Natura 2000-Gebieten im Umfeld des Vorhabenstandortes wurde unter Berücksichtigung der Art des Vorhabens und seiner Wirkfaktoren ein Suchraum definiert, der sich am Rechengebiet der erstellten Immissionsprognose für Luftschadstoffe [25] orientiert. Dieses Rechengebiet umfasst eine Ausdehnung von 9.216 m x 11.264 m. Dieses Rechengebiet und damit der Suchraum wurden so bemessen, dass die vorhabenbedingten maximalen Zusatzbelastungen von Luftschadstoffen im Jahresmittel bzw. maximalen Stoffeinträge innerhalb dieses Gebietes liegen.

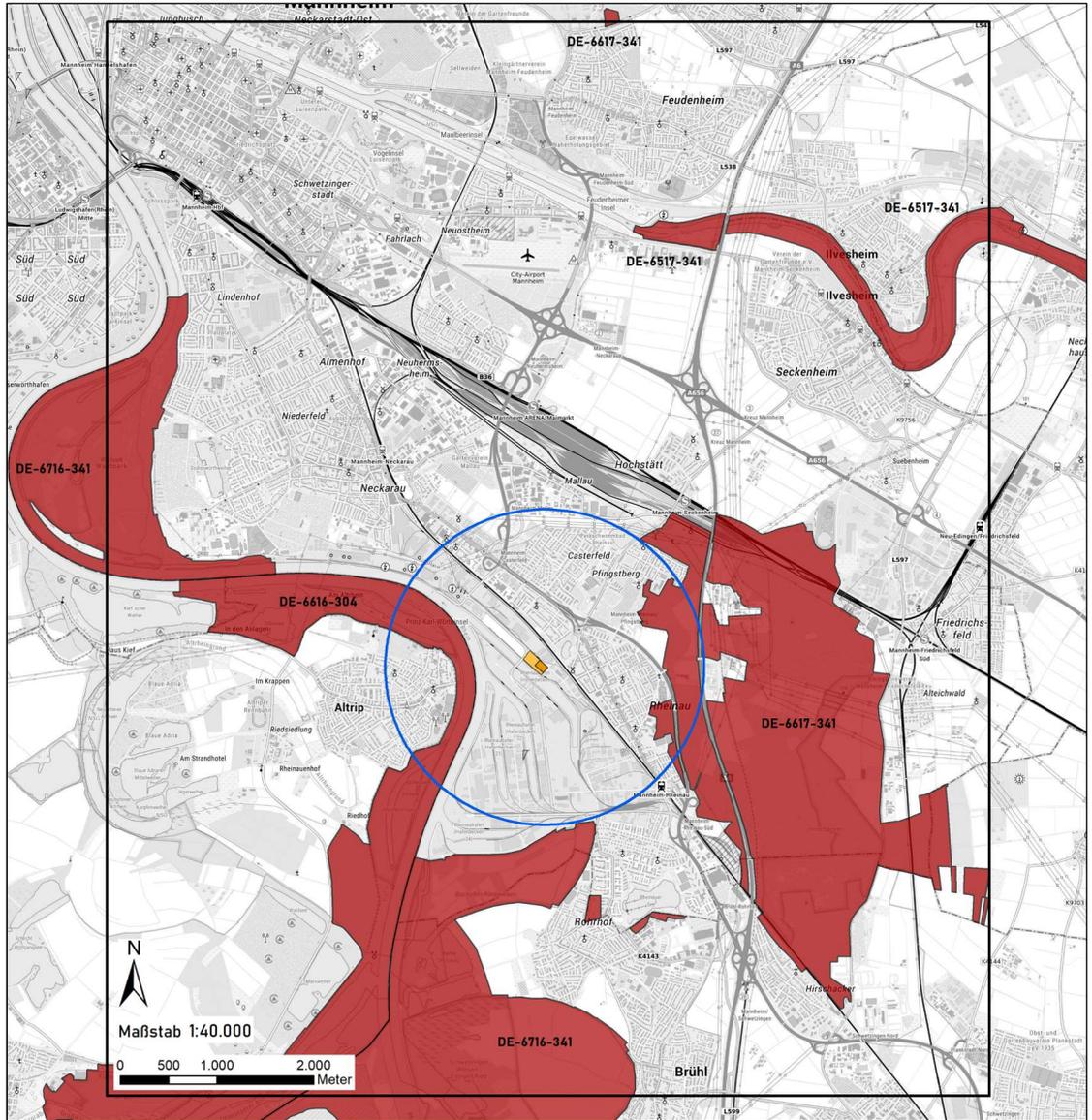


Abbildung 4. FFH-Gebiete (rot) im Suchraum um den Vorhabenstandort (gelb). Untersuchungsraum nach TA Luft bei 33 m Schornsteinhöhe (blau, Radius = 1.650 m).

Hintergrund: Bundesamt für Kartografie und Geodäsie 2020 (TopPlusOpen) [27]
 Natura 2000-Grundlage: Daten aus Umweltinformationssystem (UIS) der LUBW [30],
 Struktur- und Genehmigungsdirektion Nord - LANIS-Zentrale [31]

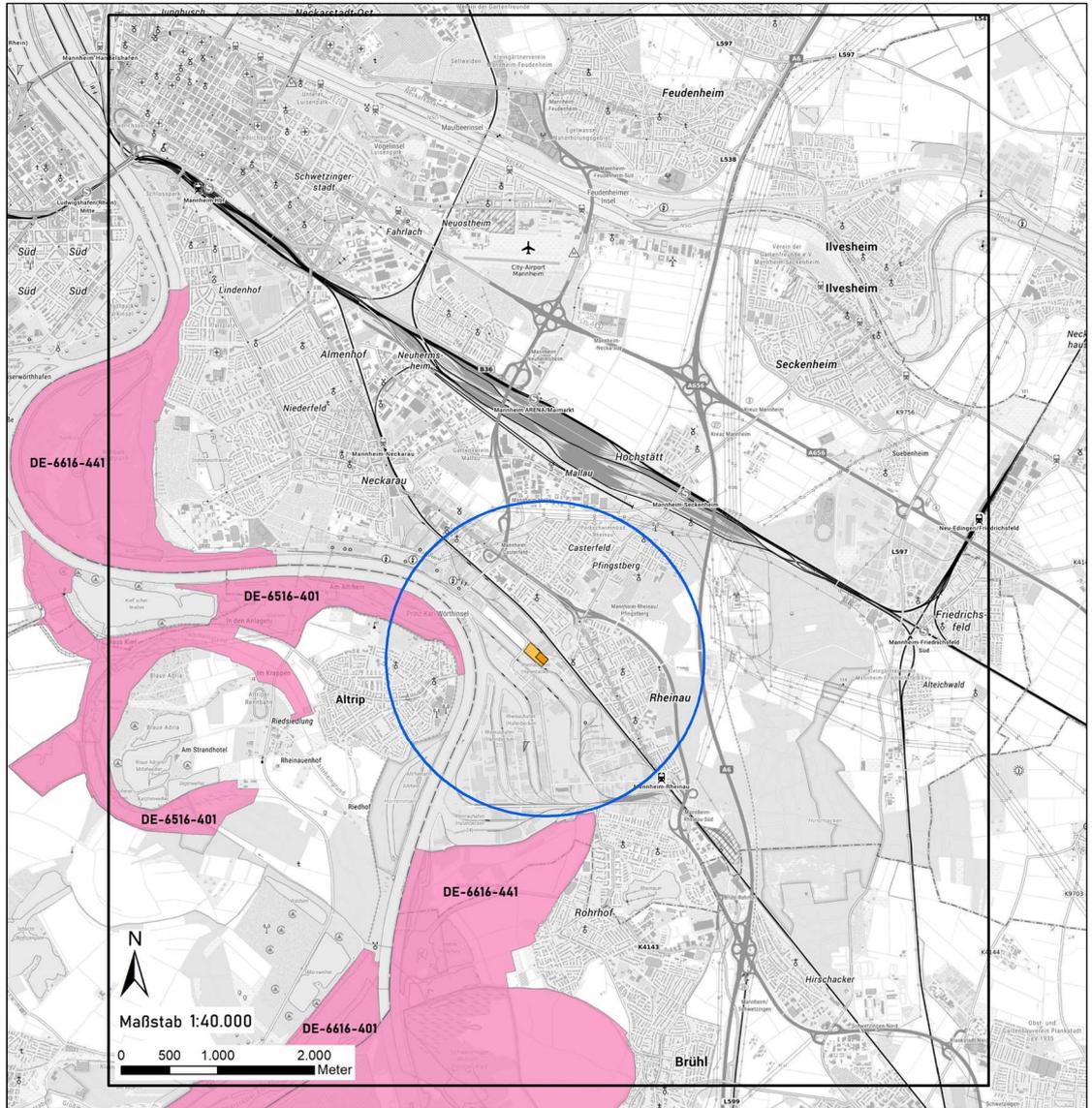


Abbildung 5. SPA-Gebiete (magenta) im Suchraum um den Vorhabenstandort (gelb). Untersuchungsraum nach TA Luft bei 33 m Schornsteinhöhe (blau; Radius = 1.650 m).

Hintergrund: Bundesamt für Kartografie und Geodäsie 2020 (TopPlusOpen) [27]
 Natura 2000-Grundlage: Daten aus Umweltinformationssystem (UIS) der LUBW [30],
 Struktur- und Genehmigungsdirektion Nord - LANIS-Zentrale [31]

\\S-muc-fs01\allefirmen\I\Proj\158\M158706\40_Berichte\C - FFH-PrüfungA - BaRUN (Rheinufer-Neckarau)\M158706_02_BER_2D.DOCX:01_04_2021

Tabelle 3. FFH-Gebiete im Umfeld des Vorhabenstandorts

Code	Name	Lage
DE-6517-341	FFH-Gebiet „Unterer Neckar Heidelberg - Mannheim“	ca. 4,8 km nördlich bis nordöstlich
DE-6617-341	FFH-Gebiet „Sandgebiete zwischen Mannheim und Sandhausen“	ca. 1,1 km östlich ca. 2,5 km südlich
DE-6716-341	FFH-Gebiet „Rheinniederung von Philippsburg bis Mannheim“	ca. 1,7 km südlich ca. 3,0 km nordwestlich
DE-6616-304	FFH-Gebiet „Rheinniederung Speyer-Ludwigshafen“	ca. 0,7 km westlich

Tabelle 4. SPA-Gebiete im Umfeld des Vorhabenstandorts

Code	Name	Lage vom Vorhabenstandort
DE-6516-401	SPA-Gebiet „Neuhofener Altrhein mit Prinz-Karl-Wörth“	ca. 0,8 km westlich
DE-6616-401	SPA-Gebiet „Otterstädter Altrhein und Angelhofer Altrhein inklusive Binsfeld“	ca. 3,6 km südwestlich
DE-6616-441	SPA-Gebiet „Rheinniederung Altlußheim - Mannheim“	ca. 1,6 km südlich ca. 2,8 km nordwestlich

3.3 Abgrenzung der prüfungsrelevanten Wirkfaktoren

Nachfolgend wird geprüft, ob das Vorhaben mit bau-, anlagen- oder betriebsbedingten Wirkfaktoren verbunden ist, die zu einer Betroffenheit der umliegenden Natura 2000-Gebiete führen könnten. Es erfolgt eine Abschichtung der Wirkfaktoren hinsichtlich ihrer weitergehenden Prüfrelevanz. Es handelt sich um Wirkfaktoren, die regelmäßig im Rahmen von immissionsschutzrechtlichen Genehmigungsverfahren zu berücksichtigen sind.

Im Anschluss erfolgt zusätzlich eine Bewertung der Prüfrelevanz auf Grundlage des Katalogs möglicher Wirkfaktoren, der im Auftrag des Bundesamtes für Naturschutz (BfN) für das Forschungs- und Entwicklungsvorhaben „Fachinformationssystem und Fachkonvention zur Bestimmung der Erheblichkeit im Rahmen der FFH-VP“ erarbeitet wurde [41] und auch im Fachinformationssystem des BfN zur FFH-Verträglichkeitsprüfung (kurz: FFH-VP-Info [36]) veröffentlicht ist.

3.3.1 Baubedingte Wirkfaktoren

Unter baubedingten Wirkfaktoren sind diejenigen Wirkfaktoren zusammenzufassen, die durch Bautätigkeiten, Baustellen- und Lieferverkehr sowie Baustelleneinrichtungs- und Lagerflächen hervorgerufen werden. Es handelt sich im Regelfall um zeitlich begrenzte bzw. vorübergehende Umwelteinflüsse, deren Dauer in der Regel auf die Bauphase begrenzt ist. Zudem erstreckt sich die Reichweite der Wirkfaktoren im Regelfall auf den Nahbereich der Bautätigkeiten bzw. Baustelleneinrichtungen.

Nachfolgend werden die baubedingten Wirkfaktoren hinsichtlich der Prüfrelevanz abgeschichtet.

Tabelle 5. Beurteilung der Prüfrelevanz von baubedingten Wirkfaktoren
 + = prüfungsrelevant, (+) = aufgrund funktionaler Beziehungen prüfungsrelevant
 - = nicht prüfungsrelevant

Wirkfaktoren Erläuterungen der Prüfrelevanz	Relevanz
<p>Flächeninanspruchnahme</p> <p>Die mit dem Vorhaben verbundenen baulichen Maßnahmen werden ausschließlich auf dem Gelände „Rhein Ufer Neckarau“ (RUN), Graßmannstraße 6 der MVV durchgeführt. Eine Flächeninanspruchnahme von Natura 2000-Gebieten erfolgt nicht. Die Vorhabenfläche steht zudem aufgrund der bestehenden Nutzungen des Menschen in keiner funktionalen Verbindung zu umliegenden Natura 2000-Gebieten.</p>	-
<p>Wasserhaltungen / Grundwasserabsenkungen</p> <p>In der Bauphase können während des Erdaushubs im Falle hoher Grundwasserstände ggfs. temporäre Bauwasserhaltungen erforderlich sein. Im vorhabenbezogenen Baugrundgutachten wird eine geschlossene Grundwasserabsenkung mittels Brunnen empfohlen. Das gefasste Wasser soll gesammelt und fachgerecht entsorgt bzw. in den Rhein eingeleitet werden. Zur genauen Umfang bzw. zu Ausgestaltung ist eine weitere Detailplanung erforderlich und die Maßnahmen mit der zuständige unteren Wasserbehörde abzustimmen. Eine Erlaubnis zur Einleitung von Bauwasser gemäß Wasserhaushaltsgesetz ist rechtzeitig zu beantragen.</p> <p>Beeinträchtigungen von umliegenden Natura 2000-Gebieten sind von dieser Maßnahme nicht zu erwarten, da das Wasservolumen im Verhältnis zum Rheinwasservolumen so gering ist, dass eine Beeinflussung von Natura 2000-Gebieten entlang des Rheins ausgeschlossen werden kann.</p>	-
<p>Emissionen von Luftschadstoffen und Stäuben</p> <p>In der Bauphase werden temporäre Emissionen von Luftschadstoffen und Stäuben hervorgerufen. Aufgrund der bodennahen Freisetzung sind diese auf das lokale Umfeld begrenzt. Daher und in Anbetracht der kurzfristigen Dauer der Bauphase sowie der auf dem Gelände stattfindenden Betriebstätigkeiten ergeben sich keine Hinweise auf relevante Einflüsse auf umliegende Natura 2000-Gebiete. Es ist daher auch nicht von einer Betroffenheit auszugehen.</p>	-

\\S-muc-fs01\allefirmen\I\Proj\158\158706\40_Berichte\C - FFH-PrüfungA - BaRUN (Rheinufer-Neckarau)\M158706_02_BER_2D.DOCX:01. 04. 2021

Wirkfaktoren Erläuterungen der Prüfrelevanz	Relevanz
Emissionen von Gerüchen Die Bauphase ist mit keinen Geruchsfreisetzen verbunden.	-
Emissionen von Geräuschen In der Bauphase werden kurzfristig baubedingte Geräusche hervorgerufen. Unter Berücksichtigung der Lage inmitten eines intensiv genutzten Hafengebietes ist nicht zu erwarten, dass es zu einer als relevant einzustufenden Veränderung von Geräuschemissionen kommt, die im Umfeld des Standortes zu einer veränderten Geräuschbelastung führen. Es werden Strategien zur Vermeidung von Schallemissionen in der Bauphase im zumutbaren Rahmen, wie temporäre Einhausungen und Vermeidung von Nacharbeit umgesetzt. Daher und aufgrund der Entfernung sind erhebliche Beeinträchtigungen von umliegenden Natura 2000-Gebieten auszuschließen.	-
Erschütterungen In der Bauphase können Erschütterungen hervorgerufen werden. Diese treten jedoch allenfalls kurzfristig auf und sind auf die Vorhabenflächen und das unmittelbar angrenzende Umfeld begrenzt. Aufgrund der Entfernung zu umliegenden Natura 2000-Gebieten ist eine Betroffenheit auszuschließen.	-
Emissionen von Licht Die Bauphase ist mit keinen Lichtemissionen verbunden.	-
Sonstige Emissionen zur Bauphase In der Bauphase werden keine sonstigen Emissionen hervorgerufen, die für die Natura 2000-Gebiete im Umfeld eine Relevanz aufweisen könnten.	-
Optische Wirkungen Baustellentätigkeiten sind durch die Bewegungen von Baufahrzeugen und Menschen zwangsläufig mit optischen Wirkungen auf die Umgebung verbunden. Diese nehmen jedoch aufgrund der Lage des Vorhabenstandortes inmitten eines intensiv genutzten Hafengebietes, der nahegelegenen visuell dominanten Nutzung des Grosskraftwerks Mannheim sowie der insgesamt stark anthropogen geprägten Ausgangssituation von Mannheim keine Bedeutung für die Umgebung ein.	-
Trenn- und Barrierewirkung (einschließlich Fallenwirkung) Aufgrund der Lage und Entfernung zu Natura 2000-Gebieten sowie aufgrund fehlender funktionaler Beziehungen der Vorhabenfläche zu Natura 2000-Gebieten sind Trenn- und Barrierewirkung (einschließlich Fallenwirkung) ausgeschlossen.	-

Tabelle 5 ist zu entnehmen, dass die baubedingten Wirkfaktoren keine Betroffenheit in umliegenden Natura 2000-Gebieten auslösen. Es werden zudem keine funktionalen Beziehungen zu Natura 2000-Gebieten gestört.

3.3.2 Anlagenbedingte Wirkfaktoren

Anlagenbedingte Wirkfaktoren sind im Gegensatz zu baubedingten Wirkfaktoren von Dauer. Es handelt sich um statische Eingriffsgrößen, die nicht variabel sind und die von den Merkmalen einer Anlage bzw. eines Vorhabens, wie der Größe und dem Erscheinungsbild, bestimmt werden. In Tabelle 6 werden die anlagenbedingten Wirkfaktoren hinsichtlich ihrer Prüfrelevanz abgeschichtet.

Tabelle 6. Beurteilung der Prüfrelevanz von anlagenbedingten Wirkfaktoren
 + = prüfungsrelevant, (+) = aufgrund funktionaler Beziehungen prüfungsrelevant
 - = nicht prüfungsrelevant

Wirkfaktoren Erläuterungen der Prüfrelevanz	Relevanz
Flächeninanspruchnahme und Flächenversiegelung Das Vorhaben wird ausschließlich auf dem Betriebsgelände RUN durchgeführt. Die geplante Betriebsfläche von 3.800 m ² wird im Zuge des Vorhabens versiegelt. Mit dem Vorhaben sind keine Flächeninanspruchnahmen oder -versiegelungen von Flächen eines Natura 2000-Gebietes verbunden. Die Vorhabenfläche steht zudem in keiner funktionalen Verbindung zu umliegenden Natura 2000-Gebieten.	-
Optische Wirkungen Der Vorhabenstandort befindet sich innerhalb eines intensiv gewerblich-industriell genutzten Hafengebietes (Rheinauhafen). Das Vorhaben führt zu keiner substantiellen Änderung des visuellen Charakters. Relevante optische Wirkungen, die zu Störwirkungen auf Natura 2000-Gebiete führen könnten sind daher auszuschließen.	-
Trenn- und Barrierewirkung (einschließlich Fallenwirkung) Unter dem Wirkfaktor sind Barrierewirkungen sowie Individuenverluste und Mortalität zusammenzufassen, die durch Versiegelungen bzw. durch Gebäude hervorgerufen werden. Da der Vorhabenstandort in keiner funktionalen Beziehung zu umliegenden Natura 2000-Gebieten steht, sind Trenn- und Barrierewirkung sicher ausgeschlossen.	-
Verschattung Aufgrund der entfernten Lage zum nächstgelegenen Natura 2000-Gebiet sind Verschattungen ausgeschlossen.	-

Es ist festzustellen, dass das Vorhaben mit keinen anlagenbedingten Wirkfaktoren verbunden ist, aus denen eine Betroffenheit von Natura 2000-Gebieten resultieren kann.

3.3.3 Betriebsbedingte Wirkfaktoren

Unter betriebsbedingten Wirkfaktoren sind die mit einem Vorhaben verbundenen Umweltmerkmale zusammenzufassen, die im bestimmungsgemäßen Betrieb der Anlage hervorgerufen werden und die auf die Umwelt und ihre Bestandteile einwirken könnten. Das Ausmaß der betriebsbedingten Wirkfaktoren hängt u. a. von der Größe, der Technik und der Betriebsweise einer Anlage ab.

In der nachfolgenden Tabelle werden die betriebsbedingten Wirkfaktoren hinsichtlich ihrer Prüfrelevanz abgeschichtet.

Tabelle 7. Beurteilung der Prüfrelevanz von betriebsbedingten Wirkfaktoren

+ = prüfungsrelevant, (+) = aufgrund funktionaler Beziehungen prüfungsrelevant
 - = nicht prüfungsrelevant

Wirkfaktoren Erläuterungen der Prüfrelevanz	Relevanz
Emissionen von Luftschadstoffen Das Vorhaben ist mit Emissionen von Stickoxiden (NO _x), Stäuben, Schwefeldioxid (SO ₂) und Kohlenmonoxid (CO) verbunden. Betriebsbedingt resultiert ein Einwirkungsbereich der Emissionen im Umfeld des Vorhabenstandortes. Neben erhöhten Luftschadstoffkonzentrationen ergeben sich im Hinblick auf mögliche Beeinträchtigungen von Natura 2000-Gebieten auch potenzielle Stickstoff- und Säureeinträge. Aufgrund der allgemeinen Empfindlichkeit von Ökosystemen gegenüber diesen Immissionen bzw. Depositionen ist im Folgenden zu prüfen, ob das Vorhaben zu relevanten Einwirkungen auf Natura 2000-Gebiete führen kann.	+
Emissionen von Gerüchen Der Betrieb der Fernwärmebesicherungsanlage ist mit keinen Geruchsemissionen verbunden.	-
Emissionen von Geräuschen Mit relevanten Geräuschemissionen durch das Vorhaben ist nicht zu rechnen. In Anbetracht der Entfernung zum nächsten Natura 2000-Gebiet und der Geräuschsituation im Umfeld des Standorts (Hafengelände, Schiffsverkehr) ist nicht von einer erheblichen Beeinträchtigung von umliegenden Natura 2000-Gebieten auszugehen. Gemäß der durchgeführten Geräuschimmissionsprognose [26] an maßgeblichen Immissionsorten im Umfeld werden in einer Entfernung von > 200 m nur Geräusche von < 40 dB(A) tags und nachts hervorgerufen. Solche geringen Geräuschzusatzbelastungen sind aufgrund der Entfernung zu den Natura 2000-Gebieten ohne eine Bedeutung. Eine Betroffenheit kann ausgeschlossen werden.	-
Erschütterungen Die Betriebsphase ist mit keinen Erschütterungen verbunden, die im Bereich umliegender Natura 2000-Gebiete zu relevanten Einwirkungen führen könnte.	-
Emissionen von Licht Die Beleuchtung der Außenanlagen wird den geltenden Richtlinien und Regelwerken entsprechend ausgelegt und ist auf das, für derartige Anlagen unbedingt erforderliche Maß beschränkt. Eine großräumige Ausleuchtung des Anlagenumfeldes ist nicht vorgesehen. Die vorgesehene Beleuchtung ist in die bestehende Gesamtsituation des Umfeldes integriert. Relevante Beeinträchtigungen von Natura 2000-Gebieten sind daher auszuschließen.	-
Wärme- und Wasserdampfemissionen Mit dem Vorhaben sind keine relevanten Wärme- und Wasserdampfemissionen zu erwarten. Daher ist eine Betroffenheit der umliegenden Natura 2000-Gebiete auszuschließen.	-
Keimemissionen Das Vorhaben ist mit keinen Emissionen von Keimen verbunden.	-
Ionisierende/radioaktive Strahlung Das Vorhaben ist mit keinen Emissionen von radioaktiver Strahlung über die allgemeine vorherrschende Hintergrundbelastung hinaus verbunden.	-
Wasserversorgung Die geplante Fernwärmebesicherungsanlage wird an bestehende Versorgungsnetze angeschlossen. Die Wasserversorgung der Anlage ist daher mit keinen Einwirkungen auf umliegende Natura 2000-Gebiete verbunden.	-
Abwasserentsorgung Die geplante Fernwärmebesicherungsanlage wird an bestehende Entsorgungsnetze angeschlossen und ist daher mit keinen Einwirkungen auf umliegende Natura 2000-Gebiete durch die Beseitigung von Abwasser oder Niederschlagswasser verbunden.	-

Wirkfaktoren Erläuterungen der Prüfrelevanz	Relevanz
Abfälle Die Abfalllagerung, -handhabung und deren Beseitigung erfolgt entsprechend den gültigen Bestimmungen unter ordnungsgemäßen Voraussetzungen und außerhalb von Natura 2000-Gebieten. Eine Betroffenheit dieser Gebiete wird durch den Wirkfaktor Abfall entsprechend nicht ausgelöst.	-

Mit dem Vorhaben ergeben sich als Wirkfaktoren, die eine Betroffenheit von Natura 2000-Gebieten auslösen könnten, ausschließlich die mit dem Betrieb verbundenen Emissionen von Luftschadstoffen und Stäuben. Für diesen Wirkfaktor ist daher eine weitergehende Betrachtung erforderlich.

3.3.4 Feststellung der Prüfrelevanz anhand des Wirkfaktorenkatalogs des BfN

Nachfolgend wird ergänzend geprüft, welche Wirkfaktoren gemäß dem Forschungs- und Entwicklungsvorhaben „Fachinformationssystem und Fachkonvention zur Bestimmung der Erheblichkeit im Rahmen der FFH-VP“ des Bundesamtes für Naturschutz (BfN) [36], eine Relevanz aufweisen. Die dort definierten Wirkfaktoren werden ebenfalls im Einzelnen abgeschichtet, um sicherzustellen, dass alle wissenschaftlich diskutierten Wirkpfade, die zu Beeinträchtigungen in Natura 2000-Gebieten führen können, betrachtet werden (s. Tabelle 8).

Tabelle 8. Beurteilung der Prüfrelevanz von Wirkfaktoren gemäß Lambrecht und Trautner 2007 [41]
 + = prüfungsrelevant, (+) = aufgrund funktionaler Beziehungen prüfungsrelevant
 - = nicht prüfungsrelevant

Nr.	Wirkfaktoren Erläuterungen der Prüfrelevanz	Relevanz
1	Direkte Flächenentzug	
1.1	<u>Überbauung / Versiegelung</u> Das Vorhaben ist mit keinem direkten Flächenentzug eines Natura 2000-Gebietes verbunden.	-
2	Veränderung der Habitatstruktur / Nutzung	
2.1	<u>Direkte Veränderung von Vegetations- und Biotopstrukturen</u> Eine direkte Veränderung erfolgt aufgrund der Distanz zu Natura 2000-Gebieten nicht.	-
2.2	<u>Verlust / Änderung charakteristischer Dynamik</u> Eine Veränderung oder ein Verlust von Eigenschaften bzw. Verhältnissen in Lebensraumtypen bzw. Habitaten von Arten, die von dynamischen Prozessen abhängig sind, erfolgt nicht.	-
2.3	<u>Intensivierung der land-, forst- oder fischereiwirtschaftlichen Nutzung</u> Findet nicht statt.	-
2.4	<u>Kurzzeitige Aufgabe habitatprägender Nutzung / Pflege</u> Findet nicht statt.	-

\\S-muc-fs01\allefirmen\I\Proj\158\158706\40_Berichte\C - FFH-PrüfungA - BaRUN (Rheinufer-Neckarau)\M158706_02_BER_2D.DOCX:01. 04. 2021

Nr.	Wirkfaktoren Erläuterungen der Prüfrelevanz	Relevanz
2.5	<u>(Länger) andauernde Aufgabe habitatprägender Nutzung / Pflege</u> Findet nicht statt.	-
3	Veränderung abiotischer Standortfaktoren	
3.1	<u>Veränderung des Bodens bzw. Untergrundes</u> Es finden keine direkten Veränderungen des Bodens oder des Untergrundes statt. Wirkungen auf Böden durch stoffliche Einwirkungen sind Gegenstand der Wirkfaktorenkategorie 6.	-
3.2	<u>Veränderung der morphologischen Verhältnisse</u> Aufgrund der Lage des Vorhabenstandortes und der Art des Vorhabens finden keine Veränderungen am Relief und am Geländeaufbau oder einer Gewässermorphologie (z. B. Uferstrukturen) statt.	-
3.3	<u>Veränderung der hydrologischen und hydrodynamischen Verhältnisse</u> Es liegen keine Wirkfaktoren vor, die zu solchen Veränderungen führen könnten.	-
3.4	<u>Veränderung der hydrochemischen Verhältnisse (Beschaffenheit)</u> Eine Veränderung der Gewässerbeschaffenheit in Natura 2000-Gebieten wird nicht ausgelöst. Es ist zu prüfen, ob die Emissionen von Luftschadstoffen zu nachteiligen stofflichen Einwirkungen führen könnten (s. Wirkfaktorenkategorie 6).	-
3.5	<u>Veränderung der Temperaturverhältnisse</u> Mit dem Vorhaben sind keine Wirkungen verbunden, die sich in Natura 2000-Gebieten auf die Temperaturverhältnisse auswirken könnten.	-
3.6	<u>Veränderung anderer standort-, vor allem klimarelevanter Faktoren (z.B. Belichtung, Verschattung)</u> Mit dem Vorhaben sind keine Wirkungen verbunden, die sich in Natura 2000-Gebieten auf die Standort-, v.a. klimarelevante Faktoren auswirken könnten. Einflüsse auf abiotische Standortfaktoren, die sich potenziell über den Luftpfad ergeben könnten, sind Gegenstand der Wirkfaktorengruppe 6.	-
4	Barriere- oder Fallenwirkung / Individuenverlust	
4.1	<u>Baubedingte Barriere- oder Fallenwirkung / Individuenverlust</u> Das Vorhaben wird außerhalb von Natura 2000-Gebieten realisiert. Der Vorhabenstandort steht in keiner funktionalen Beziehung zu Natura 2000-Gebieten. Eine Betroffenheit resultiert daher nicht.	-
4.2	<u>Anlagebedingte Barriere- oder Fallenwirkung / Individuenverlust</u> Das Vorhaben wird außerhalb von Natura 2000-Gebieten realisiert. Der Vorhabenstandort steht in keiner funktionalen Beziehung zu Natura 2000-Gebieten. Eine Betroffenheit resultiert daher nicht.	-
4.3	<u>Betriebsbedingte Barriere- oder Fallenwirkung / Individuenverlust</u> Zu den betriebsbedingten Barrierewirkungen sowie Individuenverlusten zählen insbesondere jene, die auf Straßen-, Schienen-, Flug- und Schiffsverkehr zurückzuführen sind. Solche Einflüsse werden durch das Vorhaben nicht hervorgerufen.	-
5	Nichtstoffliche Einwirkungen	
5.1	<u>Akustische Reize (Schall)</u> Der Betrieb der Fernwärmebesicherungsanlage ist mit keinen relevanten Schallimmissionen verbunden, die zu erheblichen Beeinträchtigungen eines Natura 2000-Gebietes führen könnten.	-

Nr.	Wirkfaktoren Erläuterungen der Prüfrelevanz	Relevanz
5.2	<u>Bewegung / Optische Reizauslöser</u> Der Vorhabenstandort unterliegt bereits im Bestand einer anthropogenen Nutzung. Es ist daher nicht von relevanten zusätzlichen Effekten durch das Vorhaben auszugehen.	-
5.3	<u>Licht</u> Das Vorhaben ist nicht mit einer Veränderung der Lichtemissionssituation verbunden.	-
5.4	<u>Erschütterungen / Vibrationen</u> Erschütterungen in der Bau- und Betriebsphase sind von geringer Intensität und bleiben auf den Betriebsstandort und die benachbarte Graßmannstraße begrenzt. Aufgrund der entfernten Lage zu Natura 2000-Gebieten ist eine Betroffenheit nicht zu erwarten.	-
5.5	<u>Mechanische Einwirkung (z. B. Tritt, Luftverwirbelung, Wellenschlag)</u> Werden durch das Vorhaben nicht hervorgerufen.	-
6	Stoffliche Einwirkungen	
6.1	<u>Stickstoff- und Phosphatverbindungen / Nährstoffeintrag</u> Das Vorhaben ist mit relevanten Stickoxid-Emissionen verbunden, die zu erhöhten Luftschadstoffkonzentrationen führen und/oder zu Eutrophierungs- und Versauerungsprozessen beitragen können. Es wird geprüft, ob das Vorhaben zu nachteiligen Beeinträchtigungen eines Natura 2000-Gebietes beitragen kann.	+
6.2	<u>Organische Verbindungen</u> Mit dem Vorhaben sind keine relevanten Emissionen von organischen Stoffen verbunden.	-
6.3	<u>Schwermetalle</u> Das Vorhaben ist mit keinen Schwermetallemissionen verbunden.	-
6.4	<u>Sonstige durch Verbrennungs- und Produktionsprozesse entstehende Schadstoffe</u> Mit dem Vorhaben sind Emissionen von Stick- und Schwefeloxiden sowie Kohlenmonoxid verbunden. Es wird weitergehend geprüft, ob diese Emissionen geeignet sind, Erhaltungsziele von umliegenden Natura 2000-Gebieten erheblich zu beeinträchtigen.	+
6.5	<u>Salz</u> Sind nicht relevant bzw. Salze werden nicht freigesetzt.	-
6.6	<u>Depositionen mit strukturellen Auswirkungen (Staub / Schwebstoffe u. Sedimente)</u> Mit dem Vorhaben sind Staubemissionen verbunden, deren Beitrag zur Belastungssituation in umliegenden Natura 2000-Gebieten und damit zu einer möglichen Beeinträchtigung der Erhaltungsziele weitergehend geprüft wird.	+
6.7	<u>Olfaktorische Reize (Duftstoffe)</u> Der Betrieb der Fernwärmebesicherungsanlage ist nicht mit Geruchsemissionen verbunden. Beeinträchtigungen von Natura 2000-Gebieten sind daher nicht zu erwarten.	-
6.8	<u>Endokrin wirkende Stoffe</u> Sind nicht relevant bzw. werden nicht freigesetzt.	-
6.9	<u>Sonstige Stoffe</u> Es werden keine weiteren Stoffe in umweltrelevanter Weise freigesetzt, die nicht bereits in den vorangestellten Kategorien betrachtet werden.	-
7	Strahlung	
7.1	<u>Nichtionisierende Strahlung/Elektromagnetische Felder</u> Eine Freisetzung von nichtionisierender Strahlung/elektromagnetischen Feldern erfolgt nicht.	-

Nr.	Wirkfaktoren Erläuterungen der Prüfrelevanz	Relevanz
7.2	<u>Ionisierende Strahlung / Radioaktive Strahlung</u> Eine Freisetzung von ionisierender / radioaktiver Strahlung erfolgt nicht.	-
8	Gezielte Beeinflussung von Arten und Organismen	
8.1	<u>Management gebietsheimischer Arten</u> Ist bei dem Vorhaben nicht vorgesehen und somit nicht relevant.	-
8.2	<u>Förderung / Ausbreitung gebietsfremder Arten</u> Eine Förderung gebietsfremder Arten ist in Bezug auf Einwirkungen auf Natura 2000-Gebiete durch die Wirkfaktoren zwangsläufig ein Prüfgegenstand. Diese Prüfung erfolgt auf Grundlage der Beurteilungen zu den einzelnen vorherigen prüfungsrelevanten Wirkfaktoren.	(+)
8.3	<u>Bekämpfung von Organismen (Pestizide u.a.)</u> Mit dem Vorhaben ist kein Pestizideinsatz verbunden.	-
8.4	<u>Freisetzung gentechnisch neuer bzw. veränderter Organismen</u> Mit dem Vorhaben sind keine gentechnischen Veränderungen von Organismen verbunden.	-
9	Sonstiges	
	Sonstige Wirkfaktoren, die auf FFH-Gebiete erheblich einwirken könnten, werden nicht hervorgerufen.	-

3.4 Fazit

Mit dem beantragten Vorhaben sind als relevant einzustufende Wirkfaktoren die Emissionen von Luftschadstoffen bzw. die hieraus resultierenden möglichen Stoffeinträge in Natura 2000-Gebiete im Umfeld anzuführen. Sonstige Wirkfaktoren sind im Wesentlichen auf den Vorhabenstandort begrenzt oder nehmen in Anbetracht des intensiv gewerblich-industriell genutzten Umfeldes des Vorhabenstandortes keine Relevanz für die betrachteten Natura 2000-Gebiete ein.

In den folgenden Kapiteln wird in Bezug auf sämtliche im Suchraum gelegenen Natura 2000-Gebiete geprüft, ob erhebliche Beeinträchtigungen dieser Schutzgebiete über den Luftpfad (Schadstoffkonzentrationen, Stoffeinträge) möglich sind und deswegen eine FFH-Verträglichkeitsuntersuchung durchgeführt werden muss.

4 Kurzbeschreibung der Natura 2000-Gebiete und der für ihre Erhaltungsziele maßgeblichen Bestandteile

4.1 FFH-Gebiet „Unterer Neckar Heidelberg - Mannheim“ (DE-6517-341)

4.1.1 Allgemeine Kurzbeschreibung des Schutzgebietes

Das FFH-Gebiet „Unterer Neckar Heidelberg – Mannheim“ (DE-6517-341) umfasst die Flussniederungen entlang des Neckar bis etwa 8 km vor seiner Mündung in den Rhein (nördlich von Mannheim). Das FFH-Gebiet ist gekennzeichnet durch seine in Teilen erhaltene Flussauenlandschaft, inkl. seiner Vorländer, inmitten des dicht besiedelten Ballungsraums Mannheim/Heidelberg. Als Besonderheit stehen die einzigen erhaltenen Altarme entlang des schiffbaren Neckars hervor.

Das Gebiet umfasst insgesamt 285 ha und teilt sich in drei Teilgebiete auf. Dabei entfallen mit 109 ha und 168 ha die größten Anteile auf das westliche und das östliche Teilgebiet. Nur das westliche Teilgebiet fällt in den hier angewandten Suchraum für vom geplanten Vorhaben potenziell betroffene Natura 2000-Gebiete. Der Landschaftscharakter des FFH-Gebietes entspricht einer Flusslandschaft mit Inseln, Kies- und Sandbänken, Flach- und Stillwasserbereichen, Altarmen, Prall- und Gleitufeln und einer reich strukturierten Vegetation. Diese Landschaftselemente bieten die aus natur-schutzfachlicher Sicht besonders hervorzuhebenden Wasser- und angrenzenden amphibischen Lebensräume (z. B. feuchte Hochstaudenfluren, Auwaldreste) mit einer großen pflanzlichen und tierischen Artenvielfalt.

4.1.2 FFH-Lebensraumtypen nach Anhang I der FFH-RL

Innerhalb des FFH-Gebietes sind die sechs in Tabelle 9 dargestellten LRT gemäß den Angaben des Standard-Datenbogens [48] erfasst.

Tabelle 9. Lebensraumtypen nach Anhang I der FFH-RL im FFH-Gebiet „Unterer Neckar Heidelberg – Mannheim“ (DE-6517-341) [48]

LRT im Bereich des FFH-Gebietes		Repräsen-tativität	Relative Fläche	Erhaltung	Gesamt-beurteilung
3150	Natürliche, eutrophe Stillgewässer	C	C	B	C
3260	Flüsse der planaren bis montanen Stufe mit Vegetation des <i>Ranunculion fluitantis</i> und <i>Callitricho-Batrachion</i>	C	C	C	C
3270	Schlammige Flussufer mit Pioniervegetation	C	C	C	C
6431	Feuchte Hochstaudenfluren, planar bis montan	B	C	B	B
6510	Flachland-Mähwiesen	B	C	A	B
91E0*	Auenwälder mit Erle, Esche, Weide	C	C	B	C

Relative Fläche: A = > 15 % B = 2 - 15 % C = < 2 %
Repräsentativität (Rep.): A = hervorragend B = gut C = signifikant D = nicht signifikant
Erhaltung: A = hervorragend B = gut C = durchschnittlich / schlecht
Gesamtbeurteilung: A = hervorragend B = gut C = mittel (signifikant)

Der LRT 6430 („Schlammige Flussufer mit Pioniervegetation“) ist gemäß den Angaben im Managementplan [47] in dem im Suchraum gelegenen Teilgebiet nicht vertreten.

\\S-muc-fs01\allefirmen\I\Proj\158\158706\40_Berichte\C - FFH-PrüfungA - BaRUN (Rheinufer-Neckarau)\M158706_02_BER_2D.DOCX:01. 04. 2021

4.1.3 FFH-Arten nach Anhang II der FFH-RL

In Tabelle 10 sind die für das FFH-Gebiet (DE-6517-341) gemeldeten Arten nach Anhang II der FFH-RL aufgeführt.

Tabelle 10. Arten nach Anhang II der FFH-RL gemäß Standard-Datenbogen [48]

Art-Code	Deutscher Name	Lat. Name	Population	Erhaltung	Isolierung	Gesamt
1102	Maifisch	<i>Alosa alosa</i>	C	C	C	C
1130	Rapfen	<i>Aspius aspius</i>	D	-	-	-
1337	Biber	<i>Castor fiber</i>	C	C	C	C
1163	Groppe	<i>Cottus gobio</i>	C	C	C	C
1099	Flussneunauge	<i>Lampetra fluviatilis</i>	C	C	C	C
1095	Meerneunauge	<i>Petromyzon marinus</i>	C	C	C	C
1134	Bitterling	<i>Rhodeus sericeus amarus</i>	C	C	C	C
1106	Lachs	<i>Salmo salar</i>	C	C	C	C

Relative Fläche: A = > 15 % B = 2 - 15 % C = < 2 %
Repräsentativität (Rep.): A = hervorragend B = gut C = signifikant D = nicht signifikant
Erhaltung: A = hervorragend B = gut C = durchschnittlich / schlecht
Gesamtbeurteilung: A = hervorragend B = gut C = mittel (signifikant)

4.1.4 Erhaltungsziele des Schutzgebietes

Für das FFH-Gebiet DE-6517-341 sind Erhaltungsziele in Anlage 1 der FFH-Verordnung des Regierungspräsidiums Karlsruhe vom 12. Oktober 2018 [21] festgelegt. Diese umfassen insbesondere den Erhalt und die Wiederherstellung der im FFH-Gebiet vorkommenden Lebensräume. Eine Zusammenstellung dieser Erhaltungsziele ist in Tabelle A1 (Anhang) bereitgestellt.

4.2 FFH-Gebiet „Sandgebiete zwischen Mannheim und Sandhausen“ (DE-6617-341)

4.2.1 Allgemeine Kurzbeschreibung des Schutzgebietes

Das FFH-Gebiet „Sandgebiete zwischen Mannheim und Sandhausen“ (DE-6617-341) erstreckt sich rechtsrheinisch auf 1.766 ha in 20 Teilgebieten zwischen Sandhausen im Süden und Mannheim im Norden. Charakteristisch sind die auf quartären Flugsanden und Binnendünen entstandenen nährstoffarmen Standorte auf der Niederterrasse des Rheins. Das größte Teilgebiet liegt östlich des Vorhabenstandorts am Mannheimer Stadtteil Rheinau. 268 ha sind als Naturschutzgebiete (5 Einzelgebiete) und 1.257 ha als Landschaftsschutzgebiete ausgewiesen.

Als bedeutende Pflanzengemeinschaften des Offenlandes sind die in verschiedener Ausprägung im FFH-Gebiet anzutreffenden Sandrasen (Klasse: *Sedo-Scleranthetea*) zu betrachten. Weitere typische Offenland-Gesellschaften sind Silbergrasfluren, Heidekraut-Gesellschaften und Magerrasen. Hervorzuheben sind zudem das Vorkommen von prioritären Arten nach Anhang II der FFH-RL, wie der Silberscharte (*Jurinea*

cyanoides). Den größten Flächenanteil der LRT nehmen „Trockene, kalkreiche Sandrasen“ (6120*), „Hainsimsen-“ (9110) und „Waldmeister-Buchenwälder“ (9130) ein [49].

Aus faunistischer Sicht sind Spanische Flagge (*Euplagia quadripunctaria*), Hirschkäfer (*Lucanus cervus*) und Großer Eichenbock (*Cerambyx cerdo*) als hervorstechende Merkmale des Gebiets zu nennen.

4.2.2 FFH-Lebensraumtypen nach Anhang I der FFH-RL

Die nachfolgende Tabelle stellt die zehn erfassten LRT des FFH-Gebiets „Sandgebiete zwischen Mannheim und Sandhausen“ (DE-6617-341) dar.

Tabelle 11. Lebensraumtypen nach Anhang I der FFH-RL im FFH-Gebiet „Sandgebiete zwischen Mannheim und Sandhausen“ (DE-6617-341) [48]

LRT im Bereich des FFH-Gebietes		Repräsen- tativität	Relative Fläche	Erhaltung	Gesamt- beurteilung
2310	Trockene Sandheiden mit <i>Calluna</i> und <i>Genista</i>	A	C	B	B
2330	Dünen mit offenen Gradflächen mit <i>Corynephorus</i> und <i>Agrostis</i>	B	C	B	B
6120*	Naturnahe Kalk-Trockenrasen und deren Verbuschungsstadien (* mit bemerkenswerten Orchideenbeständen)	A	C	A	A
6510	Magere Flachland-Mähwiesen	C	C	B	C
9110	Hainsimsen-Buchenwald	B	C	B	B
9130	Waldmeister-Buchenwald	B	C	B	B
9160	Subatlantischer oder mitteleuropäischer Stieleichenwald oder Eichen-Hainbuchenwald	B	C	C	C
9170	Labkraut-Eichen-Hainbuchenwald	B	C	C	C
9190	Alte bodensaure Eichenwälder auf Sandebenen mit <i>Quercus robur</i>	B	C	B	B
91U0	Kiefernwälder der sarmatischen Steppe	A	C	C	C

Relative Fläche: A = > 15 % B = 2 - 15 % C = < 2 %
Repräsentativität (Rep.): A = hervorragend B = gut C = signifikant D = nicht signifikant
Erhaltungszustand: A = hervorragend B = gut C = durchschnittlich / schlecht
Gesamtbeurteilung: A = hervorragend B = gut C = mittel (signifikant)

4.2.3 FFH-Arten nach Anhang II der FFH-RL

Tabelle 12 zeigt die für das FFH-Gebiet „Sandgebiete zwischen Mannheim und Sandhausen“ gelisteten Arten nach Anhang II der FFH-RL.

Tabelle 12. Arten nach Anhang II der FFH-RL gemäß Standard-Datenbogen [48]

Art-Code	Deutscher Name	Lat. Name	Population	Erhaltung	Isolierung	Gesamt
1193	Gelbbauchunke	<i>Bombina variegata</i>	C	C	C	C
1078	Spanische Flagge	<i>Callimorpha quadripunctaria</i>	C	C	C	C
1088	Großer Eichenbock	<i>Cerambyx cerdo</i>	C	C	C	B
1805	Sand-Silberschärpe	<i>Jurinea cyanooides</i>	B	A	A	A
1083	Hirschkäfer	<i>Lucanus cervus</i>	C	B	C	C
1323	Bechsteinfledermaus	<i>Myotis bechsteinii</i>	C	B	C	C
1037	Grüne Flussjungfer	<i>Ophiogomphus cecilia</i>	B	C	C	A
1166	Kammolch	<i>Triturus cristatus</i>	C	C	C	C

Relative Fläche: A = > 15 % B = 2 - 15 % C = < 2 %
Repräsentativität (Rep.): A = hervorragend B = gut C = signifikant D = nicht signifikant
Erhaltung: A = hervorragend B = gut C = durchschnittlich / schlecht
Gesamtbeurteilung: A = hervorragend B = gut C = mittel (signifikant)

4.2.4 Erhaltungsziele des Schutzgebietes

Für das FFH-Gebiet DE-6617-341 sind Erhaltungsziele in Anlage 1 der FFH-Verordnung des Regierungspräsidiums Karlsruhe vom 12. Oktober 2018 [21] festgelegt. Diese umfassen insbesondere den Erhalt und die Wiederherstellung der im FFH-Gebiet vorkommenden Lebensräume. Eine Zusammenstellung dieser Erhaltungsziele ist in Tabelle A2 im Anhang bereitgestellt.

4.3 FFH-Gebiet „Rheinniederung von Philippsburg bis Mannheim“ (DE-6716-341)

4.3.1 Allgemeine Kurzbeschreibung des Schutzgebietes

Das FFH-Gebiet umfasst mehrere Teilgebiete entlang des Rheins bis in den Mannheimer Süden. Teilweise überlagert sich das Gebiet mit den Vogelschutzgebieten „Rheinniederung Altlußheim-Mannheim“ (DE-6616-441) und „Wagbachniederung“ (DE-6717-401).

Das Gesamtgebiet umfasst die rechtsrheinischen Niederungen mit ihren Uferzonen und Auenbereichen. Das Gebiet ist geprägt durch eine natürliche Hochwasserdynamik und natürlich entstandene Mäander des Flusslaufes. Aufgrund des Einflusses von Hochwässern, hat sich im Gebiet eine angepasste Flora und Fauna entwickelt. Jedes Jahr steht der Weichholzaunenwald für längere Zeit unter Wasser; die Hartholzaue bis zu mehreren Wochen. Spezielle Tier- und Pflanzenarten haben sich an diese besonderen Lebensbedingungen in der Wechselwasserzone zwischen Wasser und Land angepasst oder konnten in sekundären Lebensräumen (z.B. Kiesgruben, Baggerseen) eine neue Heimat finden.

\\S-muc-fs01\allefirmen\I\Proj\158\158706\40_Berichte\C - FFH-PrüfungA - BaRUN (Rheinufer-Neckarau)\M158706_02_BER_2D.DOCX:01_04_2021

4.3.2 FFH-Lebensraumtypen nach Anhang I der FFH-RL

Tabelle 13 stellt die zwölf erfassten LRT des FFH-Gebiets „Rheinniederung von Philippsburg bis Mannheim“ (DE-6716-341) dar [48].

Tabelle 13. Lebensraumtypen nach Anhang I der FFH-RL im FFH-Gebiet „Rheinniederung zwischen Philippsburg und Mannheim“ (DE-6716-341) [48]

LRT im Bereich des FFH-Gebietes		Repräsen- tativität	Relative Fläche	Erhaltung	Gesamt- beurteilung
3140	Oligo- bis mesotrophe kalkhaltige Gewässer mit benthischer Vegetation aus Armeleuchteralgen	C	C	B	C
3150	Natürliche eutrophe Seen mit einer Vegetation des <i>Magnopotamions</i> oder <i>Hydrocharitions</i>	C	C	C	C
3260	Flüsse der planaren bis montanen Stufe mit Vegetation des <i>Ranunculion fluitantis</i> und des <i>Callitricho-Batrachion</i>	B	C	C	C
3270	Flüsse mit Schlamm-bänken mit Vegetation des <i>Chenopodion rubri p.p.</i> und des <i>Bidention p.p.</i>	B	C	B	B
6210	Naturnahe Kalk-Trockenrasen und deren Verbuschungsstadien	C	C	C	C
6410	Pfeifengraswiesen auf kalkreichem Boden, torfigen und tonig-schluffigen Böden	A	C	A	A
6430	Feuchte Hochstaudenfluren der planaren und montanen bis alpinen Stufe	C	C	B	C
6440	Brenndolden-Auenwiesen	B	C	C	C
6510	Magere Flachland-Mähwiesen	B	C	B	B
9160	Subatlantischer oder mitteleuropäischer Stieleichenwald oder Eichen-Hainbuchenwald	B	C	B	B
91E0	Auenwälder mit <i>Alnus glutinosa</i> und <i>Fraxinus excelsior</i>	B	C	B	B
91F0	Hartholzauenwälder mit <i>Quercus robur</i> , <i>Ulmus laevis</i> , <i>Ulmus minor</i> , <i>Fraxinus excelsior</i> oder <i>Fraxinus angustifolia</i>	B	C	B	B

Relative Fläche: A = > 15 % B = 2 - 15 % C = < 2 %
Repräsentativität (Rep.): A = hervorragend B = gut C = signifikant D = nicht signifikant
Erhaltungszustand: A = hervorragend B = gut C = durchschnittlich / schlecht
Gesamtbeurteilung: A = hervorragend B = gut C = mittel (signifikant)

4.3.3 FFH-Arten nach Anhang II der FFH-RL

Tabelle 14 zeigt die für das FFH-Gebiet „Rheinniederung zwischen Philippsburg und Mannheim“ gelisteten Arten nach Anhang II der FFH-RL.

\\S-muc-fs01\allefirmen\I\Proj\158\158706\40_Berichte\C - FFH-PrüfungA - BaRUN (Rheinufer-Neckarau)\M158706_02_BER_2D.DOCX:01. 04. 2021

Tabelle 14. Arten nach Anhang II der FFH-RL gemäß Standard-Datenbogen [48]

Art-Code	Deutscher Name	Lat. Name	Population	Erhaltung	Isolierung	Gesamt
1102	Maifisch	<i>Alosa alosa</i>	C	B	C	B
4056	Zierliche Tellerschnecke	<i>Anisus vorticulus</i>	B	B	C	C
1130	Rapfen	<i>Aspius aspius</i>	D	-	-	-
1193	Gelbbauchunke	<i>Bombina variegata</i>	C	B	C	C
1088	Großer Eichenbock	<i>Cerambyx cerdo</i>	B	A	C	A
1149	Steinbeißer	<i>Cobitis taenia</i>	C	B	C	B
1163	Groppe	<i>Cottus gobio</i>	C	C	C	C
4035	Haarstrangwurzeleule	<i>Gortyna borelii ssp. lunata</i>	B	B	A	B
1082	Schmalbindiger Breitflügel-Tauchkäfer	<i>Graphoderus bilineatus</i>	B	B	C	A
1099	Flussneunauge	<i>Lampetra fluviatilis</i>	C	B	C	B
1083	Hirschkäfer	<i>Lucanus cervus</i>	C	B	C	C
1060	Großer Feuerfalter	<i>Lycaena dispar</i>	C	B	A	B
1061	Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling	<i>Maculinea nausithous</i>	C	B	C	C
1059	Heller Wiesenknopf-Ameisenbläuling	<i>Maculinea teleius</i>	C	B	C	C
1145	Europäischer Schlammpeitzger	<i>Misgurnus fossilis</i>	C	B	C	B
1324	Großes Mausohr	<i>Myotis myotis</i>	C	B	C	C
1037	Grüne Flussjungfer	<i>Ophiogomus cecilia</i>	C	A	C	B
1084	Eremit	<i>Osmoderma eremita</i>	C	C	C	C
1095	Meerneunauge	<i>Petromyzon marinus</i>	C	B	C	B
1134	Bitterling	<i>Rhodeus sericeus amarus</i>	C	B	C	C
1106	Lachs	<i>Salmo salar</i>	B	B	C	B
1166	Kammmolch	<i>Triturus cristatus</i>	C	B	C	C
1014	Schmale Windelschnecke	<i>Vertigo angustior</i>	C	B	C	C
1016	Bauchige Windelschnecke	<i>Vertigo moulinsiana</i>	C	B	C	C

Relative Fläche: A = > 15 % B = 2 - 15 % C = < 2 %
Repräsentativität (Rep.): A = hervorragend B = gut C = signifikant D = nicht signifikant
Erhaltung: A = hervorragend B = gut C = durchschnittlich / schlecht
Gesamtbeurteilung: A = hervorragend B = gut C = mittel (signifikant)

4.3.4 Erhaltungsziele des Schutzgebietes

Für das Gebiet DE-6716-341 sind Erhaltungsziele in Anlage 1 der FFH-Verordnung des Regierungspräsidiums Karlsruhe vom 12. Oktober 2018 [21] festgelegt. Diese umfassen insbesondere den Erhalt und die Wiederherstellung der im FFH-Gebiet vorkommenden Lebensräume. Eine Zusammenstellung dieser Erhaltungsziele ist in Tabelle A3 (Anhang) bereitgestellt.

4.4 FFH-Gebiet „Rheinniederung Speyer-Ludwigshafen“ (DE-6616-304)

4.4.1 Allgemeine Kurzbeschreibung des Schutzgebietes

Das FFH-Gebiet „Rheinniederung Speyer-Ludwigshafen“ (DE-6616-304) umfasst 1.448 ha auf der linken Rheinseite. Die teilweise noch im Landschaftsbild erkennbaren Altarme des Rheins mit ausgedehnten Verlandungszonen, temporären Gewässern und Auenwäldern sowie Röhrichten und Halbtrockenrasen wechseln sich auf engem Raum ab und prägen den Charakter des Gebietes. Die SPA-Gebiete „Neuhofener Altrhein mit Prinz-Karls-Wörth“ (DE-6516-401) und „Otterstädter Altrhein und Angelhofer Altrhein inklusive Binsfeld“ (DE-6616-401) überlappen sich mit dem FFH-Gebiet.

Die Rheinniederung zwischen Speyer und Ludwigshafen beherbergt eine Vielzahl an Pflanzen- und Tierarten. Alleine mehr als 200 Pflanzenarten sind im Gebiet bekannt, darunter zahlreiche seltene und gefährdete Arten wie Kamm-Wachtelweizen (*Melampyrum cristatum*), Kantiger Lauch (*Allium angulosum*) und die Sibirische Schwertlilie (*Iris sibirica*).

An den Ufern der Altrheine sowie am Rheinufer sind schmale Weichholzauenwälder ausgebildet. Diese Silberweiden-Auenwälder sind eng verzahnt mit den Stieleichen-Ulmen-Hartholzauenwäldern der Altarme und des Böllenwörth und Angelwaldes. Eichen-Althölzer wie im Wörth, im Böllenwörth und Angelwald sind Lebensraum der alt- und totholzbewohnenden Käferarten Hirschkäfer (*Lucanus cervus*) und Großer Eichenbock (*Cerambyx cerdo*) sowie gefährdeter Fledermausarten (Rauhhauffledermaus, *pipistrellus nathusii*; Zwergfledermaus, *Pipistrellus pipistrellus*). In Buchen-Altholzbeständen brüten Schwarz- und Mittelspecht. Zudem ist der mäßig belastete Rhein Lebensraum der Wanderfischarten Maifisch, Fluss- und Meerneunauge und Lachs.

4.4.2 FFH-Lebensraumtypen nach Anhang I der FFH-RL

Tabelle 15 stellt die zehn erfassten LRT des FFH-Gebiets „Rheinniederung Speyer – Ludwigshafen“ (DE-6616-304) dar.

Tabelle 15. Lebensraumtypen nach Anhang I der FFH-RL im FFH-Gebiet „Rheinniederung Speyer – Ludwigshafen“ (DE-6616-304) [43] [50]

LRT im Bereich des FFH-Gebietes		Repräsen- tativität	Relative Fläche	Erhaltung	Gesamt- beurteilung
3130	Oligo- bis mesotrophe stehende Gewässer mit Vegetation der <i>Littorelletea uniflorae</i> und/oder der <i>Isoëto-Nanojuncetea</i>	A	C	A	A
3150	Natürliche eutrophe Seen mit einer Vegetation des <i>Magnopotamions</i> oder <i>Hydrocharitions</i>	A	B	B	B
3270	Flüsse mit Schlammhängen mit Vegetation des <i>Chenopodion rubri p.p.</i> und des <i>Bidention p.p.</i>	B	B	C	C
6210*	Naturnahe Kalk-Trockenrasen und deren Verbuschungstadien (* mit bemerkenswerten Orchideenbeständen)	B	C	B	B

\\S-muc-fs01\allefirmen\I\Proj\158\158706\40_Berichte\C - FFH-PrüfungA - BaRUN (Rheinufer-Neckarau)\M158706_02_BER_2D.DOCX:01. 04. 2021

LRT im Bereich des FFH-Gebietes		Repräsen- tativität	Relative Fläche	Erhaltung	Gesamt- beurteilung
6410	Pfeifengraswiesen auf kalkreichem Boden, torfigen und tonig-schluffigen Böden	A	C	B	B
6430	Feuchte Hochstaudenfluren der planaren und montanen bis alpinen Stufe	B	C	B	C
6510	Magere Flachland-Mähwiesen	A	C	B	B
9130	Waldmeister-Buchenwald	C	C	C	C
91E0	Auenwälder mit <i>Alnus glutinosa</i> und <i>Fraxinus excelsior</i>	A	C	B	B
91F0	Hartholzauenwälder mit <i>Quercus robur</i> , <i>Ulmus laevis</i> , <i>Ulmus minor</i> , <i>Fraxinus excelsior</i> oder <i>Fraxinus angustifolia</i>	A	A	B	B

Relative Fläche: A = > 15 % B = 2 - 15 % C = < 2 %
Repräsentativität (Rep.): A = hervorragend B = gut C = signifikant D = nicht signifikant
Erhaltungszustand: A = hervorragend B = gut C = durchschnittlich / schlecht
Gesamtbeurteilung: A = hervorragend B = gut C = mittel (signifikant)

4.4.3 FFH-Arten nach Anhang II der FFH-RL

Tabelle 16 zeigt die für das FFH-Gebiet „Rheinniederung Speyer – Ludwigshafen“ gelisteten Arten nach Anhang II der FFH-RL.

Tabelle 16. Arten nach Anhang II der FFH-RL gemäß Standard-Datenbogen [43]

Art-Code	Deutscher Name	Lat. Name	Population	Erhaltung	Isolierung	Gesamt
A229	Eisvogel	<i>Alcedo atthis</i>		-	-	-
1102	Maifisch	<i>Alosa alosa</i>	C	C	C	B
1193	Gelbbauchunke	<i>Bombina variegata</i>	C	C	C	C
1078	Spanische Flagge	<i>Callimorpha quadripunctaria</i>	C	B	C	C
1088	Großer Eichenbock	<i>Cerambyx cerdo</i>	C	B	C	B
1149	Steinbeißer	<i>Cobitis taenia</i>	C	B	C	A
A238	Mittelspecht	<i>Dendrocopus medius</i>		-	-	-
1099	Flussneunauge	<i>Lampetra fluviatilis</i>	C	C	C	B
1083	Hirschkäfer	<i>Lucanus cervus</i>	C	A	C	B
1061	Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling	<i>Maculinea nausithous</i>	C	B	C	C
1428	Kleefarn	<i>Marsilea quadrifolia</i>	C	C	A	A
A073	Schwarzmilan	<i>Milvus migrans</i>		-	-	-
1323	Bechsteinfledermaus	<i>Myotis bechsteinii</i>	C	B	C	C
1095	Meerneunauge	<i>Petromyzon marinus</i>	B	B	C	B
1134	Bitterling	<i>Rhodeus sericeus amarus</i>	C	B	C	C
1106	Lachs	<i>Salmo salar</i>	B	C	C	B

Art-Code	Deutscher Name	Lat. Name	Population	Erhaltung	Isolierung	Gesamt
1166	Kammolch	<i>Triturus cristatus</i>	C	B	C	C
1032	Gemeine Flussmuschel	<i>Unio crassus</i>	C	C	C	C

Relative Fläche: A = > 15 % B = 2 - 15 % C = < 2 %
Repräsentativität (Rep.): A = hervorragend B = gut C = signifikant D = nicht signifikant
Erhaltung: A = hervorragend B = gut C = durchschnittlich / schlecht
Gesamtbeurteilung: A = hervorragend B = gut C = mittel (signifikant)

4.4.4 Erhaltungsziele des Schutzgebietes

Für das FFH-Gebiet DE-6616-304 sind Erhaltungsziele im Bewirtschaftungsplan der Rheinland-Pfälzer Struktur- und Genehmigungsdirektion Süd [50] festgelegt. Diese umfassen insbesondere den Erhalt und die Wiederherstellung der im FFH-Gebiet vorkommenden Lebensräume. Eine Zusammenstellung dieser Erhaltungsziele ist in Tabelle A4 (Anhang) bereitgestellt.

4.5 SPA-Gebiet „Neuhofener Altrhein mit Prinz-Karl-Wörth“ (DE-6516-401)

4.5.1 Allgemeine Kurzbeschreibung des Schutzgebietes

Das SPA-Gebiet erstreckt sich entlang des linken Rheinuferes nördlich und westlich der Ortschaft Altrip und umfasst auf 364 ha sowohl die Insel Prinz-Karl-Wörth, das Rheinufer als auch den westlich gelegenen Altarm „Neuhofener Altrhein“. Das Gebiet ist charakterisiert durch die Auen- und Altarmlandschaft. Vielseitig wechselnde Landschaftselemente wie Kiesgruben und Altwasser führen zu einem abwechslungsreichen Vegetationsmuster, u. a. aus Röhrichbeständen und Weichholzaunen. Dieser Lebensraum ist bedeutsam für eine Reihe seltener und gefährdeter Vogelarten, für die die Auen des Oberrheins einen seltenen Rückzugsort darstellen.

4.5.2 Vogelarten nach Anhang I der VSchRL

Tabelle 17 zeigt die für das SPA-Gebiet „Neuhofener Altrhein mit Prinz-Karl-Wörth“ gelisteten Vogelarten nach Anhang I der VSchRL.

Tabelle 17. Arten nach Anhang I der VSchRL gemäß Standard-Datenbogen [44]

Art-Code	Deutscher Name	Lat. Name	Typ	Population	Erhaltung	Isolierung	Gesamt
A298	Drosselrohrsänger	<i>Acrocephalus arundinaceus</i>	c	k.A.	C	-	-
A295	Schilfrohrsänger	<i>Acrocephalus schoenobaenus</i>	c	k.A.	C	-	-
A229	Eisvogel	<i>Alcedo atthis</i>	r	k.A.	C	C	-
A704	Krickente	<i>Anas crecca</i>	c	k.A.	-	-	-
A055	Knäkente	<i>Anas querquedula</i>	c	k.A.	-	-	-

\\S-muc-fs01\allefirmen\I\Proj\158\M158706\40_Berichte\C - FFH-PrüfungA - BaRUN (Rheinufer-Neckarau)\M158706_02_BER_2D.DOCX:01. 04. 2021

Art-Code	Deutscher Name	Lat. Name	Typ	Population	Erhaltung	Isolierung	Gesamt
A059	Tafelente	<i>Aythya ferina</i>	c	k.A.	-	-	-
A059	Tafelente	<i>Aythya ferina</i>	r	k.A.	-	-	-
A061	Reiherente	<i>Aythya faligula</i>	c	k.A.	B	C	-
A061	Reiherente	<i>Aythya faligula</i>	r	k.A.	-	-	-
A081	Rohrweihe	<i>Circus aeruginosus</i>	r	k.A.	B	C	-
A236	Schwarzspecht	<i>Dryocopus martius</i>	r	k.A.	-	-	-
A723	Blässhuhn	<i>Fulica atra</i>	c	k.A.	-	-	-
A299	Gelbspötter	<i>Hippolais icterina</i>	r	k.A.	-	-	-
A617	Zwergdommel	<i>Ixobrychus minutus</i>	c	k.A.	C	-	-
A338	Neuntöter	<i>Lanius collurio</i>	r	k.A.	B	-	-
A182	Sturmmöwe	<i>Larus canus</i>	c	k.A.	-	-	-
A179	Lachmöwe	<i>Larus ridibundus</i>	c	k.A.	-	-	-
A612	Blaukehlchen	<i>Luscinia svecica</i>	r	k.A.	C	C	-
A068	Zwergsäger	<i>Mergus albellus</i>	r	k.A.	-	-	-
A068	Zwergsäger	<i>Mergus albellus</i>	c	k.A.	-	-	-
A073	Schwarzmilan	<i>Milvus migrans</i>	r	k.A.	B	C	B
A058	Kolbenente	<i>Netta rufina</i>	c	k.A.	-	-	-
A058	Kolbenente	<i>Netta rufina</i>	r	k.A.	B	-	-
A683	Kormoran	<i>Phalacrocorax carbo</i>	c	k.A.	-	-	-
A391	Kormoran	<i>Phalacrocorax carbo sinensis</i>	c	k.A.	-	-	-
A238	Mittelspecht	<i>Picoides medius</i>	r	k.A.	B	C	-
A234	Grauspecht	<i>Picus canus</i>	r	k.A.	-	-	-
A718	Wasserralle	<i>Rallus aquaticus</i>	r	k.A.	B	C	-
A336	Beutelmeise	<i>Remiz pendulinus</i>	c	k.A.	C	-	-
A249	Uferschwalbe	<i>Riparia riparia</i>	r	k.A.	B	C	-

Relative Fläche: A = > 15 % B = 2 - 15 % C = < 2 %
Repräsentativität (Rep.): A = hervorragend B = gut C = signifikant D = nicht signifikant
Erhaltung: A = hervorragend B = gut C = durchschnittlich / schlecht
Gesamtbeurteilung: A = hervorragend B = gut C = mittel (signifikant)
Typ: r = Fortpflanzung; c = Sammlung

4.5.3 Erhaltungsziele des Schutzgebietes

Für das SPA-Gebiet DE-6516-401 sind Erhaltungsziele im Bewirtschaftungsplan (Teil B: Maßnahmen) der Struktur- und Genehmigungsdirektion Süd [50] festgelegt. Diese umfassen insbesondere den Schutz der im SPA-Gebiet vorkommenden Arten. Eine Zusammenstellung dieser Erhaltungsziele ist in Tabelle A5 im Anhang bereitgestellt.

4.6 SPA-Gebiet „Otterstädter Altrhein und Angelhofer Altrhein inklusive Binsfeld“ (DE-6616-401)

4.6.1 Allgemeine Kurzbeschreibung des Schutzgebietes

Das Vogelschutzgebiet „Otterstädter Altrhein und Angelhofer Altrhein inklusive Binsfeld“ erstreckt sich nördlich von Speyer linksrheinisch über 1.173 ha und etwa 8 km entlang der namensgebenden Rheinaltarme. Das Gebiet umfasst den Rheinauenkomplex, gekennzeichnet durch Wälder, Altwasser und Kiesgruben. Insbesondere für Taucher und Tauchenten werden hier mit die größten Durchzugs- und Rastbestände im Bundesland erreicht. Als einziger großer Schlafplatz für mindestens vier Gänsearten im Bereich zwischen Karlsruhe und Ludwigshafen ist das Gebiet auch für die Winterpopulationen dieser Arten in Baden-Württemberg von zentraler Bedeutung.

4.6.2 Vogelarten nach Anhang I der VSchRL

Tabelle 18 zeigt die gelisteten Arten im SPA-Gebiet DE-6616-401.

Tabelle 18. Arten nach Standard-Datenbogen im SPA-Gebiet DE-6616-401 [45]

Art-Code	Deutscher Name	Lat. Name	Typ	Population	Erhaltung	Isolierung	Gesamt
A229	Eisvogel	<i>Alcedo atthis</i>	r	k.A.	C	C	k.A.
A704	Krickente	<i>Anas crecca</i>	c	k.A.	-	-	k.A.
A705	Stockente	<i>Anas platyrhynchos</i>	c	k.A.	-	-	k.A.
A394	Blässgans	<i>Anser albifrons</i>	c	k.A.	-	-	k.A.
A043	Graugans	<i>Anser anser</i>	c	k.A.	-	-	k.A.
A701	Saatgans	<i>Anser fabalis</i>	c	k.A.	-	-	k.A.
A699	Graureiher	<i>Ardea cinerea</i>	r	k.A.	B	C	k.A.
A059	Tafelente	<i>Aythya ferina</i>	c	k.A.	-	-	k.A.
A061	Reiherente	<i>Aythya faligula</i>	c	k.A.	-	-	k.A.
A045	Weißwangengans	<i>Branta leucopsis</i>	c	k.A.	-	-	k.A.
A067	Schellente	<i>Bucephala clangula</i>	c	k.A.	-	-	k.A.
A236	Schwarzspecht	<i>Dryocopus martius</i>	r	k.A.	B	C	k.A.
A099	Baumfalke	<i>Falco subbuteo</i>	r	k.A.	B	C	k.A.
A723	Blässhuhn	<i>Fulica atra</i>	c	k.A.	-	-	k.A.
A723	Blässhuhn	<i>Fulica atra</i>	r	k.A.	A	C	k.A.
A338	Neuntöter	<i>Lanius collurio</i>	r	k.A.	B	C	k.A.
A179	Lachmöwe	<i>Larus ridibundus</i>	c	k.A.	-	-	k.A.
A179	Lachmöwe	<i>Larus ridibundus</i>	r	k.A.	A	C	k.A.
A612	Blaukehlchen	<i>Luscinia svecica</i>	r	k.A.	C	C	k.A.
A685	Samtente	<i>Melanitta fusca</i>	c	k.A.	-	-	k.A.
A073	Schwarzmilan	<i>Milvus migrans</i>	r	k.A.	B	C	k.A.
A683	Kormoran	<i>Phalacrocorax carbo</i>	w	k.A.	B	C	k.A.
A683	Kormoran	<i>Phalacrocorax carbo</i>	c	k.A.	-	-	k.A.

Art-Code	Deutscher Name	Lat. Name	Typ	Population	Erhaltung	Isolierung	Gesamt
A238	Mittelspecht	<i>Picoides medius</i>	r	k.A.	B	C	k.A.
A234	Grauspecht	<i>Picus canus</i>	r	k.A.	C	C	k.A.
A642	Ohrentaucher	<i>Podiceps auritus</i>	c	k.A.	-	-	k.A.
A691	Haubentaucher	<i>Podiceps cristatus</i>	c	k.A.	-	-	k.A.
A665	Rothalstaucher	<i>Podiceps grisegena</i>	c	k.A.	-	-	k.A.
A249	Uferschwalbe	<i>Riparia riparia</i>	r	k.A.	-	-	k.A.
A193	Flusseeschwalbe	<i>Sterna hirundo</i>	r	k.A.	B	-	k.A.

Relative Fläche: A = > 15 % B = 2 - 15 % C = < 2 %
Repräsentativität (Rep.): A = hervorragend B = gut C = signifikant D = nicht signifikant
Erhaltung: A = hervorragend B = gut C = durchschnittlich / schlecht
Gesamtbeurteilung: A = hervorragend B = gut C = mittel (signifikant)
Typ: r = Fortpflanzung; c = Sammlung, w = Überwinterung

4.6.3 Erhaltungsziele des Schutzgebietes

Für das SPA-Gebiet „Otterstadter Altrhein und Angelhofer Altrhein inklusive Binsfeld“ (DE-6616-401) sind Erhaltungsziele im Bewirtschaftungsplan (Teil B: Maßnahmen) der Struktur- und Genehmigungsdirektion Süd [50] festgelegt. Diese umfassen insbesondere den Schutz der im SPA-Gebiet vorkommenden Arten. Eine Zusammenstellung dieser Erhaltungsziele ist in Tabelle A6 (Anhang) bereitgestellt.

4.7 SPA-Gebiet „Rheinniederung Altlußheim – Mannheim“ (DE-6616-441)

4.7.1 Allgemeine Kurzbeschreibung des Schutzgebietes

Das Vogelschutzgebiet „Rheinniederung Altlußheim – Mannheim“ (DE-6616-441) verläuft rechtsrheinisch und erstreckt sich über 4.452 ha bis etwa 1,8 km südlich vom Vorhabenstandort im Rheinauhafen. Das Gebiet besteht aus der Rheinniederungslandschaft mit seinen Altarmen, Altrheininseln mit bedeutenden Auwaldbeständen und ausgedehnten Niederungswiesen und Feldern. Weiter wird das Gebiet durch Riedflächen und Röhrichte in Niedermooren sowie offen gelassenen Kies- und Ziegeleigruben strukturiert. Zahlreiche Feldgehölze und Hecken tragen zur Vielseitigkeit der Landschaft und zur bestehenden Artenvielfalt bei.

4.7.2 Vogelarten nach Anhang I der VSchRL

Tabelle 19 zeigt die gelisteten Arten im SPA-Gebiet „Rheinniederung Altlußheim – Mannheim“ (DE-6616-441).

Tabelle 19. Arten nach Standard-Datenbogen im SPA-Gebiet DE-6616-441 [47]

Art-Code	Deutscher Name	Lat. Name	Population	Erhaltung	Isolierung	Gesamt
A298	Drosselrohrsänger	<i>Acrecephalus arundinaceus</i>	k.A.	k.A.	k.A.	k.A.
A229	Eisvogel	<i>Alcedo atthis</i>	k.A.	k.A.	k.A.	k.A.
A394	Blässgans	<i>Anser albifrons</i>	k.A.	k.A.	k.A.	k.A.
A701	Saatgans	<i>Anser fabalis</i>	k.A.	k.A.	k.A.	k.A.
A667	Weißstorch	<i>Ciconia ciconia</i>	k.A.	k.A.	k.A.	k.A.
A081	Rohrweihe	<i>Circus aeruginosus</i>	k.A.	k.A.	k.A.	k.A.
A082	Kornweihe	<i>Circus cyaneus</i>	k.A.	k.A.	k.A.	k.A.
A207	Hohltaube	<i>Columba oenas</i>	k.A.	k.A.	k.A.	k.A.
A113	Wachtel	<i>Coturnix coturnix</i>	k.A.	k.A.	k.A.	k.A.
A236	Schwarzspecht	<i>Dryocopus martius</i>	k.A.	k.A.	k.A.	k.A.
A099	Baumfalke	<i>Falco subbuteo</i>	k.A.	k.A.	k.A.	k.A.
A338	Neuntöter	<i>Lanius collurio</i>	k.A.	k.A.	k.A.	k.A.
A612	Blaukehlchen	<i>Luscinia svecica</i>	k.A.	k.A.	k.A.	k.A.
A383	Grauammer	<i>Miliaria calandra</i>	k.A.	k.A.	k.A.	k.A.
A073	Schwarzmilan	<i>Milvus migrans</i>	k.A.	k.A.	k.A.	k.A.
A074	Rotmilan	<i>Milvus milvus</i>	k.A.	k.A.	k.A.	k.A.
A260	Wiesenschafstelze	<i>Motacilla flava</i>	k.A.	k.A.	k.A.	k.A.
A072	Wespenbussard	<i>Pernis apivorus</i>	k.A.	k.A.	k.A.	k.A.
A238	Mittelspecht	<i>Picoides medius</i>	k.A.	k.A.	k.A.	k.A.
A234	Grauspecht	<i>Picus canus</i>	k.A.	k.A.	k.A.	k.A.
A119	Tüpfelsumpfhuhn	<i>Porzana porzana</i>	k.A.	k.A.	k.A.	k.A.
A718	Wasserralle	<i>Rallus aquaticus</i>	k.A.	k.A.	k.A.	k.A.
A336	Beutelmeise	<i>Remiz pendulinus</i>	k.A.	k.A.	k.A.	k.A.
A276	Schwarzkehlchen	<i>Saxicola torquata</i>	k.A.	k.A.	k.A.	k.A.
A690	Zwergtaucher	<i>Tachybaptus ruficollis</i>	k.A.	k.A.	k.A.	k.A.
A142	Kiebitz	<i>Vanellus vanellus</i>	k.A.	k.A.	k.A.	k.A.

Relative Fläche: A = > 15 % B = 2 - 15 % C = < 2 %
Repräsentativität (Rep.): A = hervorragend B = gut C = signifikant D = nicht signifikant
Erhaltung: A = hervorragend B = gut C = durchschnittlich / schlecht
Gesamtbeurteilung: A = hervorragend B = gut C = mittel (signifikant)
Typ: p = sesshaft, r = Fortpflanzung; c = Sammlung, w = Überwinterung

4.7.3 Erhaltungsziele des Schutzgebietes

Für das SPA-Gebiet „Rheinniederung Altlußheim – Mannheim“ (DE-6616-441) sind Erhaltungsziele in der Anlage 1 der Vogelschutzgebietsverordnung (VSG-VO) des Landes Baden-Württemberg festgelegt [22]. Diese umfassen v.a. den Schutz der im SPA-Gebiet vorkommenden Arten. Eine Zusammenstellung der Erhaltungsziele ist in Tabelle A7 (Anhang) bereitgestellt.

5 Beurteilung der möglichen Beeinträchtigungen von Natura 2000-Gebieten

5.1 Allgemeines

Das Ziel der FFH-RL ist nach Art. 2 Abs. 2 die Wahrung oder Wiederherstellung eines günstigen Erhaltungszustands der Lebensräume und Arten nach gemeinschaftlicher Bedeutung. Die Beurteilung der Erheblichkeit der projektbedingten Beeinträchtigungen von FFH-Gebieten ist an den Zustand und die Stabilität des Erhaltungszustands der FFH-Gebiete bzw. der maßgeblichen Bestandteile eines FFH-Gebietes zu orientieren.

Ein Vorhaben ist als unverträglich einzustufen, wenn dieses einzeln oder im Zusammenwirken mit anderen Plänen oder Projekten zu einer erheblichen nachteiligen Beeinträchtigung nur eines der für das FFH-Gebiet festgelegten Erhaltungsziele führt. Der Maßstab für die Beurteilungen von potenziellen Beeinträchtigungen von FFH-Gebieten ist somit der günstige Erhaltungszustand der FFH-LRT und -Arten.

In Kapitel 3 wurde ausgeführt, dass als prüfungsrelevanter Wirkfaktor nur die vom Vorhaben ausgehenden Emissionen von Luftschadstoffen zu berücksichtigen sind. Es wird daher untersucht, ob relevante Einwirkungen auf die FFH-Gebiete resultieren und erhebliche Beeinträchtigungen hervorgerufen werden könnten. Betrachtet werden die folgenden Wirkpfade:

- Immissionen von gasförmigen Luftschadstoffen,
- Deposition von Stickstoff und Säure (Stickstoffeinträge, Schwefeleinträge).

Die relevanten Wirkpfade werden unter dem Wirkfadkomplex „Stoffliche Einträge über den Luftpfad“ zusammengefasst.

5.2 Stoffliche Einträge über den Luftpfad

5.2.1 Beurteilungsmethodik

Die Beurteilungsmethodik zur Bewertung der stofflichen Einflüsse über den Luftpfad erfolgt auf Grundlage des „Vorschlags für eine Fachkonvention zur Beurteilung von Stoffeinträgen in Natura 2000-Gebieten“ [34], der im Rahmen des F+E -Vorhabens (FKZ 3513 80 1000) „Aktueller Stand der Bewertung der Erheblichkeit von Beeinträchtigungen in Natura 2000-Gebieten“ des Bundesamtes für Naturschutz (BfN) [37] veröffentlicht worden ist. Dieser Fachkonventionsvorschlag orientiert sich an der höchstrichterlich anerkannten Vorgehensweise zur Bewertung von Stickstoffeinträgen in Natura 2000-Gebiete. Der Fachkonventionsvorschlag wurde auch in der einschlägigen Vollzugshilfe zur Ermittlung erheblicher und irrelevanter Stoffeinträge in Natura 2000-Gebiete des Landesamtes für Umwelt, Gesundheit und Verbraucherschutz Brandenburg vom 19.04.2019 [42] aufgenommen.

Das Schema in Abbildung 6 stellt die abgestufte Beurteilungsmethodik anschaulich dar. Dieses Schema ist grundsätzlich bei sämtlichen Stoffeinträgen in ein Natura 2000-Gebiet anwendbar.

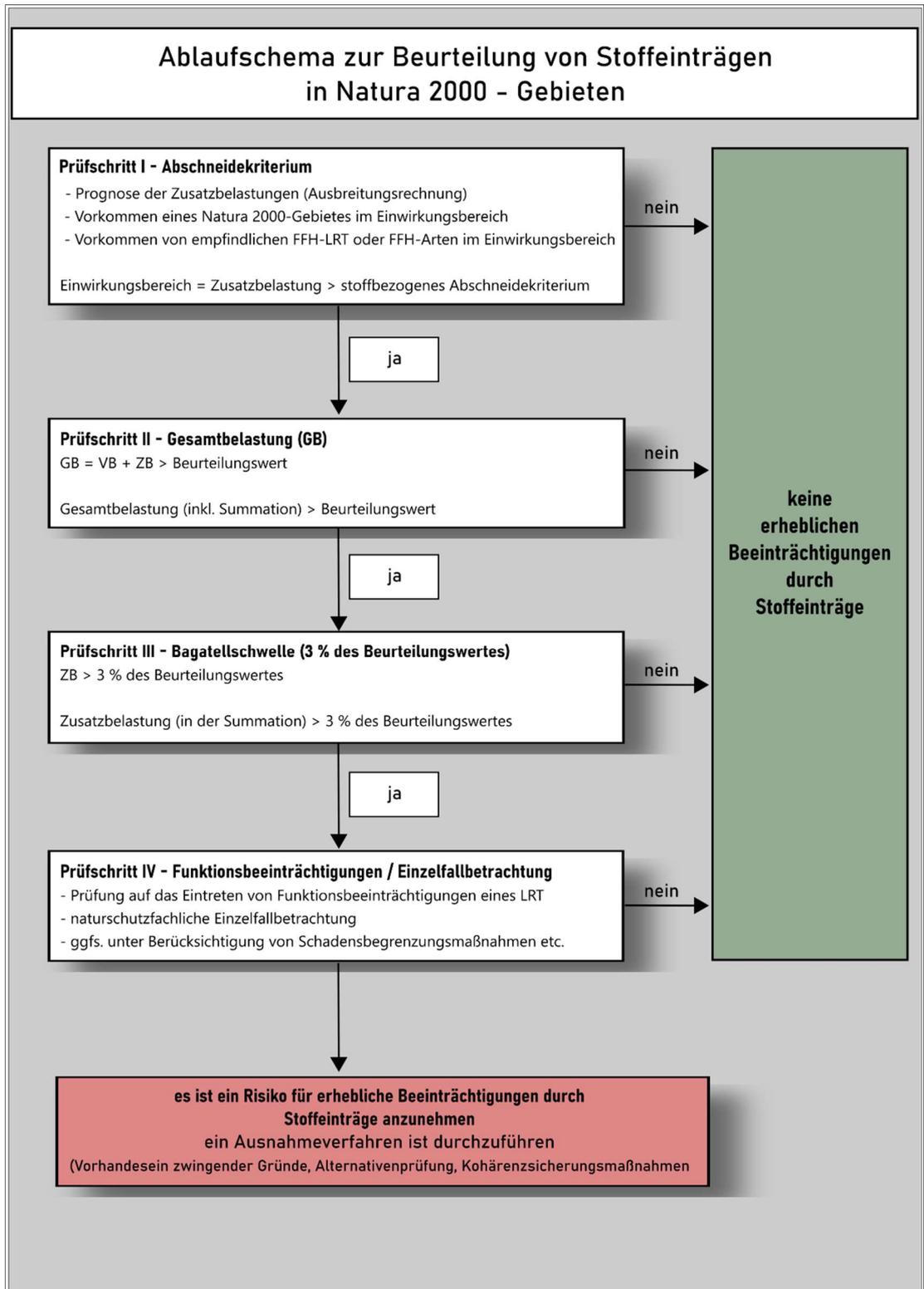


Abbildung 6. Darstellung der Bewertungsmethodik von Stoffeinträgen in Natura 2000-Gebieten

Die Bewertung von Stoffeinträgen in ein Natura 2000-Gebiet richtet sich nach der o. g. Fachkonvention und dem Ablaufschema in die nachfolgenden Arbeitsschritte.

\\S-muc-fs01\allefirmen\MI\Proj\158\158706\40_Berichte\C - FFH-PrüfungA - BaRUN (Rheinufer-Neckarau)\M158706_02_BER_2D.DOCX:01. 04. 2021

1. Prüfung auf Einhaltung eines vorhabenbedingten Abschneidekriteriums
2. Prüfung auf Einhaltung einer Erheblichkeitsschwelle
3. Prüfung auf Einhaltung einer gebietsbezogenen Bagatellschwelle
4. Vertiefende einzelfallbezogene Beurteilung.

Prüfung auf Einhaltung des stoffbezogenen Abschneidekriteriums

Zunächst ist zu prüfen, ob das Vorhaben überhaupt geeignet ist, durch Emissionen von Luftschadstoffen bzw. durch luftpfadgebundene Stoffeinträge ein FFH-Gebiet zu beeinträchtigen. Hierzu werden vorhabenbezogene stoffspezifische Abschneidekriterien (definiert als ein bestimmter Prozentsatz eines Beurteilungswertes oder als fester Abschneidewert) angewendet. Bei Unterschreitung der Abschneidekriterien ist eine weitergehende Prüfung nicht erforderlich, da das Vorhaben keinen relevanten Beitrag zur Gesamtbelastung leistet.

Abschneidekriterien kennzeichnen einen Stoffeintrag, der so gering ist, dass er unter konservativen Annahmen nach dem Stand der Wissenschaft und Technik nicht nachweisbar ist und keiner bestimmten Quelle (Verursacher) zugeordnet werden kann. Dies bedeutet, dass eine begründbare Kausalität zwischen dem Betrieb einer Anlage und der Gesamtbelastung eines Stoffes im Umfeld der Anlage vorliegen muss, um eine fachliche und v. a. rechtliche Zuordnung von potenziellen Beeinträchtigungen der zu prüfenden Anlage zuzuordnen. Eine solche Kausalität fehlt in Fällen, in denen ein Immissionsbeitrag so gering ist, dass ein kausaler Zusammenhang zwischen dem Eintrag und der Wirkung eines Stoffes nicht mehr hergestellt werden kann.

Stoffeinträge unterhalb von Abschneidekriterien sind zudem so gering, dass von ihnen nach wissenschaftlichen Erkenntnissen keine Gebietsbeeinträchtigung eintreten kann. Sie sind daher als naturschutzfachlich unbedenklich zu bewerten.

Abschneidekriterien dienen zudem zur Ermittlung der in die schadstoffspezifische Kumulationsbetrachtung einzubeziehenden anderen Pläne und Projekte. In die Kumulationsprüfung sind diejenigen Schadstoffeinträge weiterer Pläne und Projekte einzubeziehen, die in dem zu betrachtenden Natura 2000-Gebiet bzw. in dem zu betrachtenden Lebensraumtyp die stoffspezifischen Abschneidekriterien überschreiten.

Abschneidekriterien dienen absolut und vorhabenbezogen sowie unabhängig von der Vorbelastung oder spezifischen Empfindlichkeit bspw. von Natura 2000-Lebensräumen bzw. zur Ermittlung des Einwirkungsbereichs eines Vorhabens.

Die Anwendung von Abschneidekriterien für stoffliche Einträge und zur Eingrenzung eines Untersuchungsraums ist in der Fachwelt anerkannt (vgl. z. B. [33] [34] [39]). Das BVerwG [16] hat die Anwendung eines Abschneidekriteriums für Stickstoffeinträge – mit der Anwendung eines Abschneidekriteriums für weitere stoffliche Einträge hatte sich das Gericht bisher noch nicht auseinandersetzen – ausdrücklich anerkannt.

Abschneidekriterium für Stickstoffeinträge

Für Stickstoffeinträge wurde in einem BAST-Forschungsvorhaben [34], dem Stickstoffleitfaden Straße der FGSV [40] sowie dem Stickstoffleitfaden BImSchG-Anlagen [46], ein Abschneidekriterium von 0,3 kg N/(ha·a) definiert. Dieser Abschneidewert wurde

aus der Auswertung bisher vorliegender internationaler Dosis-Wirkungs-Erhebungen abgeleitet. Ein Stickstoffeintrag von $0,3 \text{ kg N}/(\text{ha}\cdot\text{a})$ ist der Schwellenwert, bei dem die Zurechnung einer FFH-Gebietsbeeinträchtigung zu einem Vorhaben weder messtechnisch möglich noch der Eintrag messtechnisch nachweisbar oder von der Hintergrundbelastung abgrenzbar ist [33] [34]. Das Abschneidekriterium von $0,3 \text{ kg N}/(\text{ha}\cdot\text{a})$ ist als Konvention allgemein anerkannt und höchstrichterlich durch das BVerwG [16] für rechtmäßig erklärt worden. Das BVerwG (7 C 27.17) hat das Abschneidekriterium zudem durch sein Urteil vom 15.05.2019 [15] nochmals ausdrücklich bestätigt.

Abschneidekriterium für Säureeinträge

Für Säureeinträge existiert bislang kein höchstrichterlich anerkanntes Abschneidekriterium. Gemäß einem Erlass des Ministeriums für Umwelt, Landwirtschaft, Natur- und Verbraucherschutz des Landes Nordrhein-Westfalen vom 05.06.2020 [23] [24] ist ein Abschneidekriterium von $24 \text{ eq (N)}/(\text{ha}\cdot\text{a})$ für nur stickstoffbürtige versauernde Stoffeinträge bzw. von $32 \text{ eq (N+S)}/(\text{ha}\cdot\text{a})$ bei gleichzeitigen stickstoff- und schwefelbürtigen versauernden Stoffeinträgen anzuwenden.

Abschneidekriterium für sonstige Stoffe

Für alle anderen möglichen Stoffeinträge in Natura 2000-Gebiete wird gemäß dem Fachkonventionsvorschlag [35] [37] und gemäß der „Vollzugshilfe zur Ermittlung erheblicher und irrelevanter Stoffeinträge in Natura 2000-Gebiete“ [42] als Regelannahme die Anwendung eines Abschneidewertes von 1 % des jeweilig maßgeblichen Beurteilungswertes empfohlen. In Analogie zu den Einträgen von Stickstoff und Säure in Natura 2000-Gebiete können Stoffeinträge unter 1 % eines Beurteilungswertes nicht mehr kausal einem bestimmten Vorhaben zugerechnet werden (so auch OVG Münster, Urteil vom 09.12.2009, Az. 8 D 12/08.AK, Rn. 273, 292). Ferner hat eine beispielhafte Betrachtung von einigen sehr umweltgefährlichen Stoffen gezeigt, dass sich dieses 1 %-Abschneidekriterium auch mit einem am Chemikalienrecht orientierten Ansatz begründen lässt [35] [42].

Bedeutung der Anwendung der Abschneidekriterien

Auf Ebene der FFH-Vorprüfung gilt es festzustellen, ob das Vorhaben mit als relevant einzustufenden stofflichen Einflüssen auf ein FFH-Gebiet verbunden ist. Sofern solche Stoffeinträge in FFH-Gebiete aufgrund der Unterschreitung eines Abschneidekriteriums nicht festgestellt werden, sind erhebliche Beeinträchtigungen eines FFH-Gebietes ohne weitergehende Prüfung ausgeschlossen.

Prüfung auf Einhaltung der Erheblichkeitsschwelle

Sofern die projektbedingten Stoffeinträge ein Abschneidekriterium umschreiten, so ist für den jeweiligen Stoff eine weitergehende Bewertung der ermittelten Zusatzbelastungen erforderlich. Es ist zu bewerten, ob diese Zusatzbelastungen zu einer erheblichen Beeinträchtigung eines Natura 2000-Gebietes führen könnten. Zu diesem Zweck werden Erheblichkeitsschwellen herangezogen, die von der Gesamtbelastung (Summe aus Vorbelastung und projektbedingter Zusatzbelastung, zzgl. möglicher Kumulationswirkungen mit anderen Plänen und/oder Projekten) nicht überschritten werden sollen.

Die Erheblichkeitsschwellen entsprechen im Regelfall den stoffspezifischen Beurteilungswerten. Bei Einhaltung der Beurteilungswerte sind erhebliche Beeinträchtigungen durch diese Stoffe ausgeschlossen und eine weitere Prüfung ist nicht erforderlich.

Prüfung auf Einhaltung einer gebietsbezogenen Bagatellschwelle

Als Ausnahme von der Feststellung der Erheblichkeit von zusätzlichen Stoffeinträgen bei Überschreitung der Beurteilungswerte können aus Gründen des aus dem europarechtlichen Verhältnismäßigkeitsprinzip resultierenden Bagatellvorbehaltes unter Beachtung einschlägiger naturschutzfachlicher Erkenntnisse gebietsbezogene Bagatellschwellen abgeleitet werden. Im Fachkonventionsvorschlag [35] [37] wird in Anlehnung an das Urteil des BVerwG vom 14.04.2010 (BVerwG 9A 5.08) eine gebietsbezogene Bagatellschwelle von 3 % des Beurteilungswertes für alle Stoffe vorgeschlagen.

Die Bagatellschwelle charakterisiert noch akzeptable bagatellhafte Zusatzbelastungen in einem Gebiet. Ein vorhabenbedingter Stoffeintrag ist nicht mehr als Bagatelle anzusehen, wenn die vorhabenbezogene Zusatzbelastung unter Berücksichtigung von Kumulationswirkungen mit anderen Plänen oder Projekten die gebietsbezogene Bagatellschwelle überschreitet. In der Kumulation sind nur solche Pläne und Projekte relevant, die bereits genehmigt oder realisiert sind, deren Zusatzbelastung jedoch noch nicht in der Vorbelastung enthalten ist und deren Zusatzbelastung selbst oberhalb des Abschneidekriteriums in dem durch das Vorhaben betroffenen Natura 2000-Gebiet liegt.

Die Einhaltung der Bagatellschwelle bedeutet, dass signifikante Beeinträchtigungen ohne weitergehende Prüfung sicher ausgeschlossen sind. Die Prüfung auf Einhaltung einer gebietsbezogenen Bagatellschwelle kann ggfs. der Prüfung auf Einhaltung der Erheblichkeitsschwelle vorgelagert werden, da der Bagatellcharakter im Regelfall sowohl bei Einhaltung als auch Überschreitung eines Beurteilungswertes besteht.

5.2.2 Luftschadstoffkonzentrationen

5.2.2.1 Allgemeines

Der Betrieb der Fernwärmebesicherungsanlage ist mit Emissionen von Stickoxiden (NO_x) und Schwefeldioxid (SO₂) verbunden.

Für die Bewertung werden die nachfolgenden Beurteilungswerte (Critical Levels) gemäß der „Vollzugshilfe zur Ermittlung erheblicher und irrelevanter Stoffeinträge in Natura 2000-Gebiete“ [42] herangezogen. Es handelt sich um Schadstoffkonzentrationen, bei deren Überschreitung nachteilige Effekte u. a. bei Pflanzen und Ökosystemen eintreten können. Bei Unterschreitung der Abschneidekriterien (1 % der Critical Level) oder bei Unterschreitung der Critical Level in der Gesamtbelastung sind keine grundlegenden stoffbedingten Störungen und damit keine erheblichen Beeinträchtigungen eines Natura 2000-Gebietes zu erwarten.

Gemäß der Abschichtung der Wirkfaktoren in Kapitel 3 sind im vorliegenden Fall die betriebsbedingten Luftschadstoffe Schwefeldioxid (SO₂) und Stickstoffoxide (NO_x) relevant. Tabelle 20 zeigt die allgemein anerkannten und hier herangezogenen Beurteilungswerte (Critical Levels).

Tabelle 20. Beurteilungswerte für relevante Luftschadstoffe [25]

Parameter	Beurteilungswerte [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]
Schwefeldioxid (SO ₂)	20 ^(a)
Stickstoffoxide (NO _x)	30 ^(a)

^(a) LfU Brandenburg - Vollzugshilfe zur Ermittlung erheblicher und irrelevanter Stoffeinträge, Anhang 4A [42]

5.2.2.2 Darstellung und Bewertung der vorhabenbedingten Zusatzbelastungen

Abschneidekriterien

Für die Bewertung der potenziellen Einwirkungen auf Natura 2000-Gebiete durch Luftschadstoffeinträge werden die Ergebnisse der durchgeführten Ausbreitungsrechnungen [25] herangezogen.

In den Abbildungen 7 bis 11 sind die räumlichen Verteilungen der im Jahresmittel prognostizierten Zusatzbelastungen (IJZ) für die untersuchten Luftschadstoffe im Umfeld des Vorhabens dargestellt. Sie entsprechen im Wesentlichen der Windrichtungs Häufigkeitsverteilung. Die Immissionsmaxima liegen nördlich des Vorhabenstandortes, im innerstädtischen Gebiet von Mannheim [25].

In der nachfolgenden Tabelle sind die maximalen Zusatzbelastungen der beiden Luftschadstoffe im Bereich von umliegenden Natura 2000-Gebieten aufgeführt. Im Anschluss werden die Ergebnisse verbal beurteilt.

Tabelle 21. Maximale Immissions-Jahres-Zusatzbelastung von Stickstoffoxiden (NO_x) und Schwefeldioxid (SO₂) im Bereich von Natura 2000-Gebieten

Parameter	IJZ [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	Beurteilungswert [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	Anteil am Beurteilungswert
Schwefeldioxid, SO ₂	≤ 0,2	20	≤ 1,0 %
Stickstoffoxide, NO _x	≤ 0,3	30	≤ 1,0 %

Schwefeldioxid (SO₂)

In Abbildung 7 sind die vorhabenbedingten Zusatzbelastungen von Schwefeldioxid auf Basis der Ausbreitungsrechnung [25] dargestellt. Die vorhabenbedingten Zusatzbelastungen an SO₂ erreichen nördlich des Vorhabenstandorts ihre höchsten Werte (< 0,5 $\mu\text{g}/\text{m}^3$). Natura 2000-Gebiete sind nicht betroffen. Das Abschneidekriterium (1 % von 20 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ = 0,2 $\mu\text{g}/\text{m}^3$) wird in allen umliegenden Natura 2000-Gebieten eingehalten bzw. unterschritten. Eine erhebliche Beeinträchtigung von Natura 2000-Gebieten durch Schwefeldioxidkonzentrationen kann somit ausgeschlossen werden.

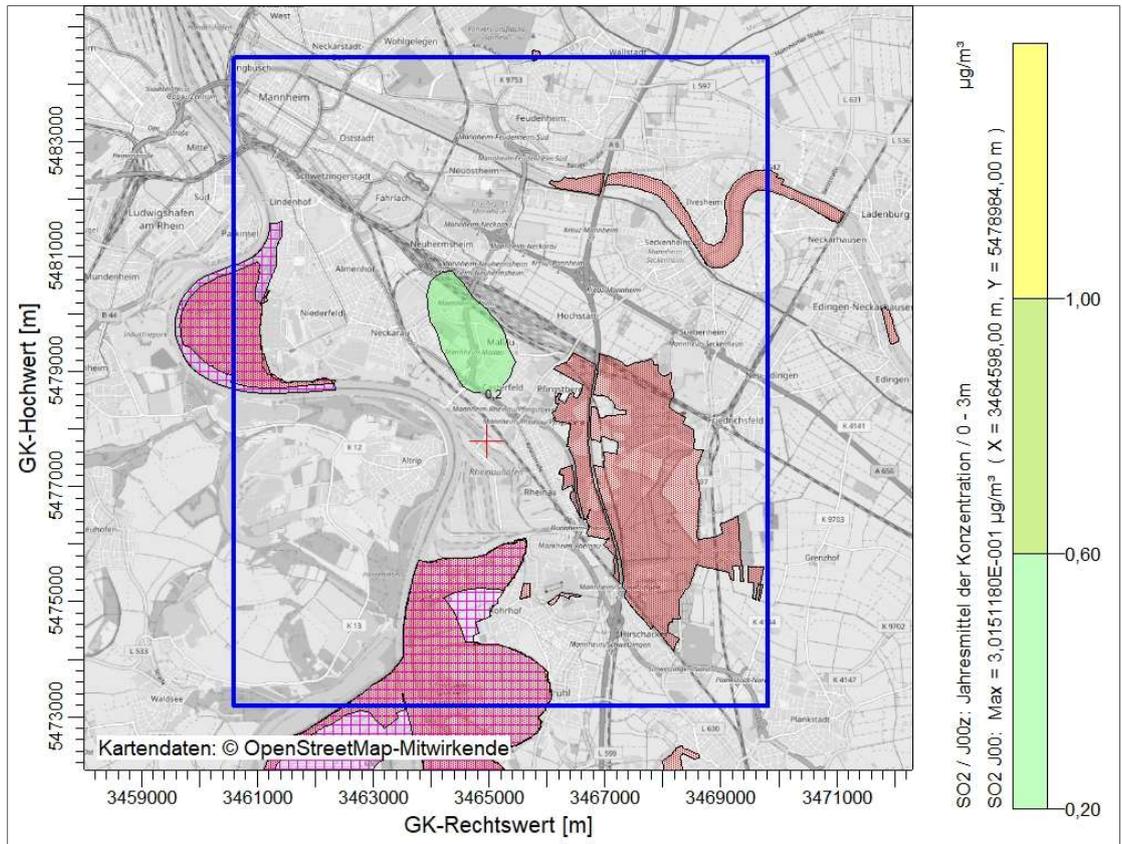


Abbildung 7. Schwefeldioxid (SO₂): Räumliche Verteilung der Zusatzbelastung im Jahresmittel durch die Fernwärmebesicherungsanlage (rotes Kreuz) bei 7.000 h/a Betrieb (davon 1.000 h/a mit HEL und 6.000 h/a mit Erdgas) in der bodennahen Schicht in µg/m³ und im Vergleich mit der Lage von Natura 2000-Gebieten (FFH-Gebiete rot, Vogelschutzgebiete magenta gekachelt). Hintergrund: © OpenStreetMap-Mitwirkende [32]

Stickstoffoxide (NO_x)

In Abbildung 8 sind die vorhabenbedingten Zusatzbelastungen durch Stickstoffoxide auf Basis der Ausbreitungsrechnung [25] dargestellt. Die vorhabenbedingten Zusatzbelastungen an NO_x erreichen in nördlicher Richtung ihre höchsten Werte (< 0,1 µg/m³). Das Abschneidekriterium (1 % von 30 µg/m³ = 0,3 µg/m³) wird in allen umliegenden Natura 2000-Gebieten deutlich unterschritten. Eine erhebliche Beeinträchtigung von Natura 2000-Gebieten durch die Konzentration von Stickstoffoxiden kann somit ausgeschlossen werden.

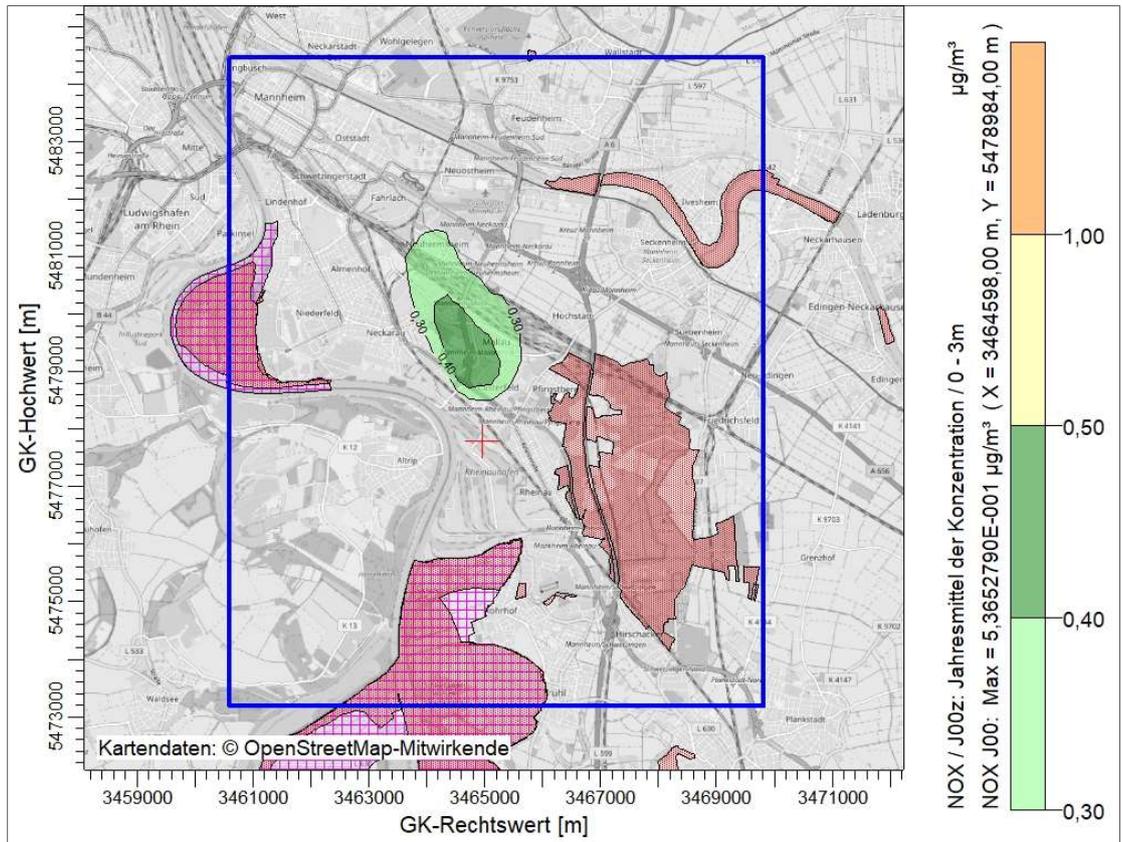


Abbildung 8. Räumliche Verteilung der Stickstoffdioxid-Zusatzbelastung im Jahresmittel durch die Fernwärmebesicherungsanlage (rotes Kreuz) bei 7.000 h/a Betrieb (davon 1.000 h/a mit HEL und 6.000 h/a mit Erdgas) in der bodennahen Schicht und in $\mu\text{g}/\text{m}^3$ und im Vergleich mit der Lage von Natura 2000-Gebieten (FFH-Gebiete rot, Vogelschutzgebiete magenta gekachelt) Hintergrund: © OpenStreetMap-Mitwirkende [32].

5.2.3 Deposition von Stickstoff (Stickstoffeinträge)

5.2.3.1 Allgemeines

Stickstoffeinträge können den Nährstoffhaushalt des Bodens und auf verschiedene Wege die Konkurrenzverhältnisse in Vegetationsbeständen, die von Natur aus auf eine schwache Stickstoffversorgung eingestellt sind, beeinflussen. In sehr basenarmen und schwach gepufferten Böden sowie Fließ- und Stillgewässern ist zusätzlich die versauernde Wirkung des über den Luftpfad eingetragenen Stickstoffs zu berücksichtigen.

Die Empfindlichkeit von Biotopen bzw. FFH-Lebensraumtypen gegenüber Stickstoffeinträgen ist generell sehr unterschiedlich ausgeprägt. Die spezifische Empfindlichkeit eines Lebensraumtyps gegenüber Stickstoffeinträgen wird anhand maximaler kritischer Einträge pro Hektar und Jahr (Critical Load), die durch wissenschaftliche Untersuchungen ermittelt worden sind, charakterisiert. Ein Critical Load (CL) ist eine naturwissenschaftlich begründete Belastungsgrenze, bei deren Unterschreitung nach derzeitigem Kenntnisstand (definitionsgemäß innerhalb von 100 Jahren) keine schädlichen Effekte an Ökosystemen oder Teilen davon hervorgerufen werden.

Eine Bewertung von Stickstoffeinträgen auf Grundlage von Critical Loads ist jedoch nur in solchen Fällen überhaupt erforderlich, in denen die vorhabenbedingten Zusatzbelastungen im Bereich eines FFH-Gebietes oberhalb des maßgeblichen Abschneidekriteriums von 0,3 kg N/(ha·a) liegen.

5.2.3.2 Darstellung und Bewertung der vorhabenbedingten Zusatzbelastungen

Abschneidekriterium

Zur Prüfung der mit dem Vorhaben verbundenen Stickstoffeinträge erfolgte eine eigenständige Ausbreitungsrechnung für die Stickstoffdeposition [25]. Die Ergebnisse dieser Prognose sind in Abbildung 9 dargestellt.

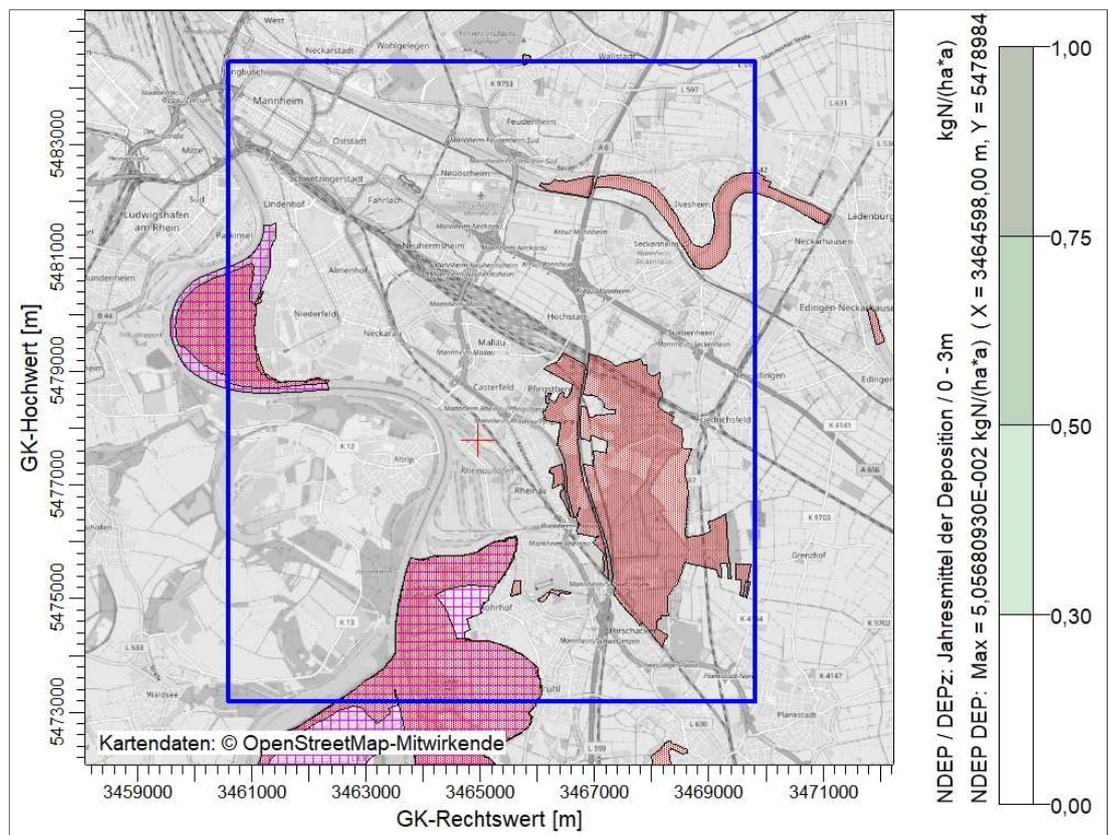


Abbildung 9. Beitrag zur Stickstoffdeposition durch den Betrieb in 7.000 h/a, davon 6.000 h/a mit Erdgas und 1.000 h/a mit HEL (FFH-Gebiete rot, Vogelschutzgebiete magenta gekachelt). Hintergrund: © OpenStreetMap-Mitwirkende [32]

Abbildung 9 zeigt, dass keine Stickstoffdepositionen im Umfeld des Vorhabenstandortes bzw. im Bereich von Natura 2000-Gebieten hervorgerufen werden, die oberhalb des maßgeblichen Abschneidekriteriums von 0,3 kg N/(ha·a) liegen. Sämtliche Natura 2000-Gebiete liegen außerhalb des beurteilungsrelevanten Einwirkungsbereichs des Vorhabens. Erhebliche Beeinträchtigungen sind daher ohne weitergehende Prüfung ausgeschlossen und eine FFH-Verträglichkeitsuntersuchung bzgl. Stickstoffeinträgen ist nicht erforderlich.

5.2.4 Deposition von Säure (Säureeinträge)

5.2.4.1 Allgemeines

Die Wirkungen von Säureeinträgen in Böden gehen primär auf eine Beeinflussung des pH-Wertes zurück. pH-Wert-Veränderungen nehmen Einfluss auf bodenchemische Prozessabläufe, u. a. die Lösung von Metallionen und deren Aufnahme durch Pflanzen über die Bodenlösung. Eine Reduzierung des pH-Werts geht einher mit der Verschlechterung der Basensättigung für den üblichen mitteleuropäischen Pflanzenbewuchs. Es erfolgt eine zunehmende Freisetzung von toxisch wirksamen Metallionen, mit wiederum negativen Auswirkungen auf die Bodenfauna.

Eine zunehmende Versauerung des Bodens kann des Weiteren zu einer Beeinträchtigung der Feinwurzeln von Pflanzen führen und so die Nährstoff- und Wasserversorgung beeinträchtigen. Dies senkt die Konkurrenzkraft und lässt die Gefährdung durch Schädlingsbefall, Krankheiten und sonstigen äußeren Einflüssen ansteigen.

Die Ursachen von Versauerungen sind u. a. atmosphärische Einträge. Als versauernd wirkende Luftschadstoffe gelten insbesondere Schwefeldioxid (SO_2) und Stickstoffoxide (NO_x).

Eine Bewertung von Säureeinträgen erfolgt analog zu Stickstoffeinträgen auf Basis von Critical Loads, bei deren Unterschreitung nach derzeitigem Kenntnisstand (definitionsgemäß innerhalb von 100 Jahren) keine schädlichen Effekte an Ökosystemen oder Teilen davon hervorgerufen werden. Eine Bewertung von Säureeinträgen auf Grundlage von Critical Loads ist jedoch nur in solchen Fällen überhaupt erforderlich, in denen die vorhabenbedingten Zusatzbelastungen im Bereich eines Natura 2000-Gebietes oberhalb des Abschneidekriteriums von $32 \text{ eq (N+S)/(ha}\cdot\text{a)}$ liegen.

5.2.4.2 Darstellung und Bewertung der vorhabenbedingten Zusatzbelastungen

Abschneidekriterium

Zur Prüfung der mit dem Vorhaben verbundenen Säureeinträge im Umfeld des Vorhabenstandortes erfolgte eine eigenständige Ausbreitungsrechnung zur Säuredeposition [25]. Die Ergebnisse dieser Prognose sind in Abbildung 10 dargestellt.

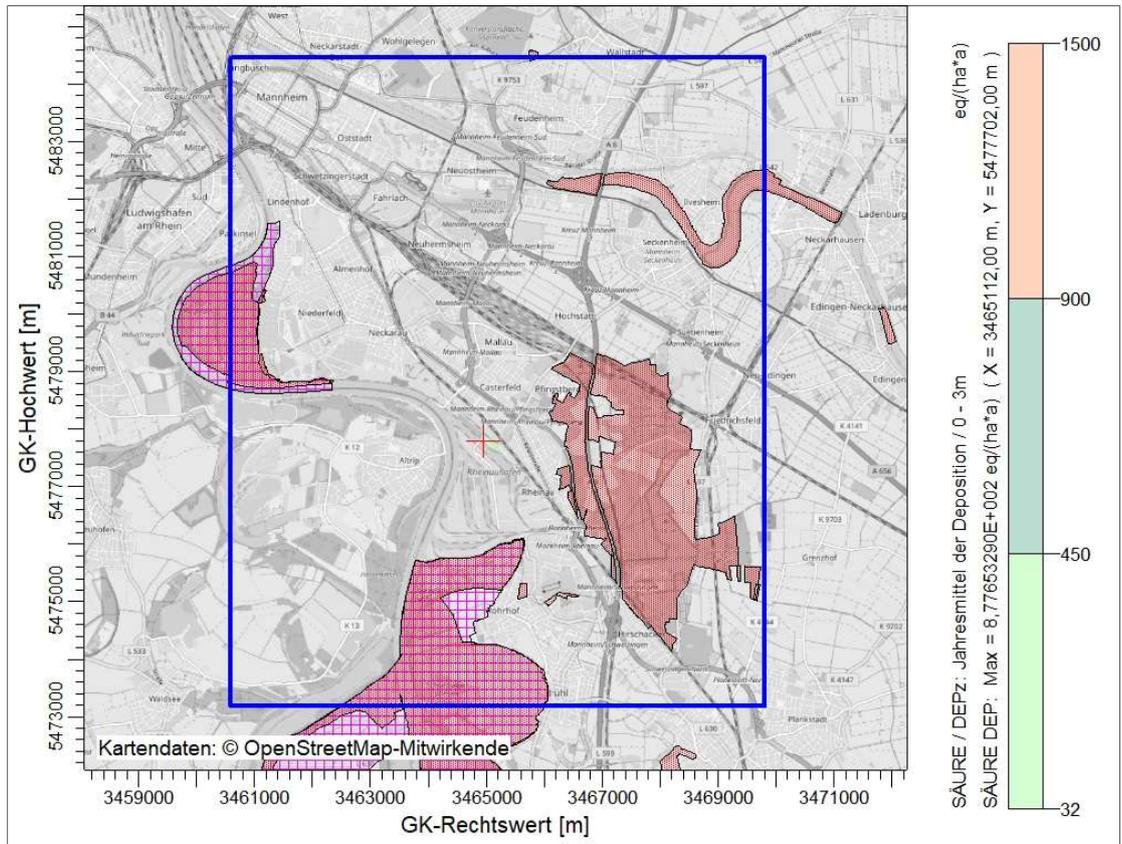


Abbildung 10. Beitrag zur Säuredeposition (Mesoskala) durch den Betrieb in 7.000 h/a, davon 6.000 h/a mit Erdgas und 1.000 h/a mit HEL (FFH-Gebiete rot, Vogelschutzgebiete magenta gekachelt). Hintergrund: © OpenStreetMap-Mitwirkende [32]

Im Ergebnis ist festzustellen, dass im Bereich der ausgewiesenen Natura 2000-Gebiete keine Zusatzbelastungen von $>32 \text{ eq (N+S)/(ha \cdot a)}$ hervorgerufen werden. Die höchsten Säureeinträge mit Werten $>32 \text{ eq (N+S)/(ha \cdot a)}$ liegen im unmittelbaren Nahbereich des Vorhabenstandortes sowie von dort in nördlicher Richtung, jedoch sicher außerhalb der Grenzen von Natura 2000-Gebieten.

Um veränderlichen Depositionsparametern über unterschiedlichen Oberflächen Rechnung zu tragen wurde auch die Säuredeposition über „Wald“ (als Oberflächenkategorie) bestimmt. Abbildung 11 zeigt das Ergebnis, das im Wesentlichen dem aus Abbildung 10 entspricht.

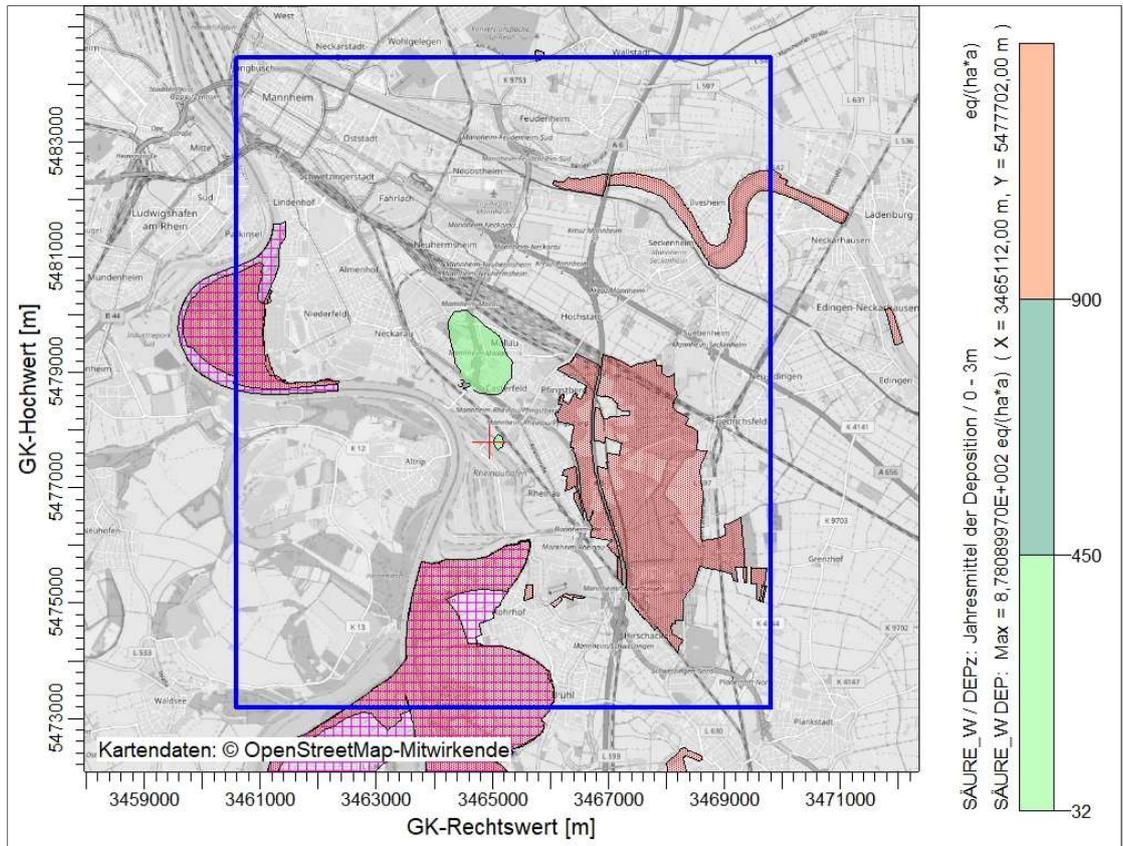


Abbildung 11. Beitrag zur Säuredeposition (Wald) durch den Betrieb in 7.000 h/a, davon 6.000 h/a mit Erdgas und 1.000 h/a mit HEL (FFH-Gebiete rot, Vogelschutzgebiete magenta gekachelt). Hintergrund: © OpenStreetMap-Mitwirkende [32]

Zusammenfassend ist festzuhalten, dass das beantragte Vorhaben mit keinen beurteilungsrelevanten Säureeinträgen in Natura 2000-Gebieten verbunden ist. Eine weitergehende Prüfung bzw. eine vertiefte FFH-Verträglichkeitsuntersuchung ist daher nicht erforderlich.

6 Kumulativ zu berücksichtigende Pläne und Projekte

Gemäß der FFH-RL i. V. m. § 34 Abs. 1 BNatSchG sind im Rahmen einer FFH-Prüfung neben den projektbedingten Auswirkungen auf ein Natura 2000-Gebiet auch mögliche Summationswirkungen mit anderen Plänen oder Projekten zu prüfen. Bereits auf Ebene einer FFH-Vorprüfung ist daher zu untersuchen, ob ein Vorhaben im Zusammenwirken mit anderen Plänen und Projekten zu erheblichen Beeinträchtigungen von maßgeblichen Bestandteilen eines Natura 2000-Gebietes führen könnte.

Eine Kumulationsprüfung ist nur in solchen Fällen erforderlich, in denen das zu untersuchende Vorhaben mit beurteilungsrelevanten Einwirkungen auf ein Natura 2000-Gebiet verbunden ist. Eine Kumulationsprüfung ist zudem nur dann erforderlich, wenn andere Pläne oder Projekte mit gleichartigen Wirkfaktoren verbunden sind und ebenfalls auf dasselbe Natura 2000-Gebiet im relevanten Umfang einwirken oder es offensichtlich in der Kumulation zu Funktionsbeeinträchtigungen maßgeblicher Gebietsbestandteile durch unterschiedliche Wirkfaktoren kommen könnte.

Im Hinblick auf stoffliche Einwirkungen auf Natura 2000-Gebiete, ist eine weitergehende Beurteilung von Kumulationswirkungen nicht erforderlich, wenn das zu beantragende Vorhaben die stoffspezifischen Abschneidekriterien unterschreitet oder es sichergestellt ist, dass auch in der Gesamtbelastung ohne eine weitere tiefergehende Detailprüfung die Einhaltung stoffspezifischer Beurteilungswerte bzw. Wirkungsschwellen sichergestellt ist.

Beim vorliegenden zu untersuchenden Vorhaben wurde festgestellt, dass die Emissionen von Luftschadstoffen so gering sind, dass diese zu keiner Überschreitung der herangezogenen maßgeblichen Abschneidekriterien im Bereich von Natura 2000-Gebieten führen. Es liegen demnach keine relevanten Einwirkungen auf die umliegenden Natura 2000-Gebiete über den Luftpfad durch das Vorhaben vor. Entsprechend dessen ist eine weitergehende Kumulationsprüfung und damit die Durchführung einer vertieften FFH-Verträglichkeitsuntersuchung nicht erforderlich.

7 Zusammenfassung und Fazit

Die MVV Umwelt Asset GmbH plant auf dem Gelände „Rhein Ufer Neckarau“ (RUN), Großmannstraße 6, 68219 Mannheim-Rheinau die Errichtung und den Betrieb einer Fernwärmebesicherungsanlage mit der dazugehörigen Infrastruktur. Der Zweck des Vorhabens ist die Sicherstellung der Fernwärmebesicherung vor dem Hintergrund der kurz- bis mittelfristig anstehenden Stilllegungen der Bestandskraftwerksblöcke des Grosskraftwerks Mannheim.

Für das geplante Vorhaben ist ein immissionsschutzrechtliches Genehmigungsverfahren durchzuführen. Im Umfeld des Vorhabenstandortes befinden sich sieben, sich teilweise überlappende Natura 2000-Gebiete (vier FFH-Gebiete, drei SPA-, also Vogel-schutzgebiete). Im Zusammenhang mit dem immissionsschutzrechtlichen Genehmigungsverfahren ist daher zu prüfen, ob das beantragte Vorhaben mit erheblichen Beeinträchtigungen dieser Natura 2000-Gebiete verbunden sein kann. Für die Bewertung der potenziellen Beeinträchtigungen von Natura 2000-Gebieten wurde daher diese FFH-Vorprüfung erstellt.

Als beurteilungsrelevante Wirkfaktoren des Vorhabens wurden identifiziert:

- Luftschadstoffimmissionen
Schwefeldioxid (SO₂), Stickstoffoxide (NO_x)
- Stickstoff- und Säuredeposition

Im Ergebnis der FFH-Vorprüfung ist festzustellen, dass das Vorhaben bei den gasförmigen Luftschadstoffen Schwefeldioxid (SO₂) und Stickstoffoxide (NO_x) nicht zu einer Überschreitung der Abschneidekriterien in Natura 2000-Gebieten für diese Parameter führen kann. Auch die prognostizierte Stickstoff- und Säuredeposition sind so gering, dass sie für umliegende Natura 2000-Gebiete keine Relevanz aufweisen.

Das Vorhaben ist zusammenfassend betrachtet mit keinen erheblichen Beeinträchtigungen von Natura 2000-Gebieten verbunden. Es ist als verträglich mit den umliegenden Natura 2000-Gebieten einzustufen. Eine weitergehende vertiefte FFH-Verträglichkeitsuntersuchung ist aus fachgutachterlicher Sicht nicht erforderlich.



Dipl.-Ing. (FH) Christian Purtsch

8 Grundlagen und Literatur

Die in der nachfolgenden Literaturliste zitierten Gesetze, Verordnungen und Technische Richtlinien wurden stets in der jeweils aktuellen Fassung verwendet.

Gesetze, Verordnungen, Richtlinien und Normen

- [1] Bundes-Immissionsschutzgesetz (BImSchG) - Gesetz zum Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Luftverunreinigungen, Geräusche, Erschütterungen und ähnliche Vorgänge
- [2] Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG): Gesetz über Naturschutz und Landschaftspflege
- [3] Dreizehnte Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (Verordnung über Großfeuerungs-, Gasturbinen- und Verbrennungsmotoranlagen – 13. BImSchV)
- [4] Erste Allgemeine Verwaltungsvorschrift zum Bundes-Immissionsschutzgesetz (Technische Anleitung zur Reinhaltung der Luft - TA Luft) vom 24. Juli 2002 (GMBI. Nr. 25 - 29 vom 30.07.2002 S. 511)
- [5] FFH-Richtlinie (Richtlinie 92/43/EWG): Richtlinie zur Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wildlebenden Tiere und Pflanzen
- [6] Gesetz über die Umweltverträglichkeitsprüfung (UVPG)
- [7] Neunte Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (Verordnung über das Genehmigungsverfahren – 9. BImSchV)
- [8] Neununddreißigste Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (Verordnung über Luftqualitätsstandards und Emissionshöchstmengen – 39. BImSchV)
- [9] Richtlinie 2010/75/EU des Europäischen Parlaments und des Rates vom 24. November 2010 über Industrieemissionen (integrierte Vermeidung und Verminderung der Umweltverschmutzung)
- [10] Verordnungsentwurf des Bundesumweltministeriums vom 25.06.2020 (Referentenentwurf) zur Neufassung der 13. BImSchV: Verordnung zur Neufassung der Verordnung über Großfeuerungs-, Gasturbinen- und Verbrennungsmotoranlagen und zur Änderung der Verordnung über die Verbrennung und die Mitverbrennung von Abfällen
- [11] Vierte Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (Verordnung über genehmigungsbedürftige Anlagen – 4. BImSchV)
- [12] Vogelschutzrichtlinie (Richtlinie 2009/147/EG): Richtlinie über die Erhaltung der wildlebenden Vogelarten
- [13] BVerwG, Urteil vom 17. Januar 2007, Az.: 9 A 20.05, juris, Rn. 41, Rn 59, Rn 60
- [14] BVerwG, Urteil vom 12. März 2008, Az.: 9 A 3/06, juris, Rn. 67
- [15] BVerwG, Urteil vom 15. Mai 2019 - 7 C 27.17, Einbeziehung weiterer Vorhaben in die FFH-Verträglichkeitsprüfung (Summationsprüfung)

- [16] BVerwG, Urteil vom 23. April 2014, Az.: 9 A 25/12, Rn. 45 bei juris; BVerwG, Urteil vom 28. März 2013, Az. 9 A 22/11, juris, Rn. 66 m. w. N. Fachliche Begründung und Höhe der Abschneidekriterien
- [17] EuGH, Urteil vom 7. September 2004, Az.: C-127/02
- [18] EuGH, Urteil vom 21. Juli 2016, Az.: C-387/15
- [19] OVG Münster: Urteil vom 1. Dezember 2011 des OVG Münster wegen des Immissionsschutzrechts (Vorbescheid und 1. Teilgenehmigung für ein Steinkohlekraftwerk), Az.: 8 D 58/08.AK
- [20] Erste Landesverordnung zur Änderung der Landesverordnung über Erhaltungsziele in den Natura 2000-Gebieten. Gesetz- und Verordnungsblatt für das Land Rheinland-Pfalz vom 14. Januar 2009
- [21] FFH-Verordnung des Regierungspräsidiums Karlsruhe (vom 12.10.2018), Anlage 1; Abrufbar unter: <http://www.landesrecht-bw.de/jportal/?quelle=jlink&docid=jlr-VogelSchVBWpP1&psml=bsbawue-prod.psml&max=true>; Abruf am 09.11.2020
- [22] Verordnung des Ministeriums für Ernährung und Ländlichen Raum zur Festlegung von Europäischen Vogelschutzgebieten (VSG-VO) des Landes Baden-Württemberg vom 26.02.2010; <http://www.landesrecht-bw.de/jportal/?quelle=jlink&query=VogelSchV+BW+%C2%A7+1&psml=bsbawue-prod.psml&max=true>; Abruf am 09.11.2020
- [23] Erlass des Ministeriums für Umwelt, Landwirtschaft, Natur- und Verbraucherschutz des Landes Nordrhein-Westfalen (MULNV NRW) vom 17.10.2019, Stickstoffeinträge in stickstoffempfindliche Lebensraumtypen, hier: Entscheidung des BVerwG vom 15.05.2019, Az. 7 C 27.17
- [24] Erlass des Ministeriums für Umwelt, Landwirtschaft, Natur- und Verbraucherschutz des Landes Nordrhein-Westfalen (MULNV NRW) vom 05.06.2020, Stickstoffeinträge in stickstoffempfindliche Lebensraumtypen, hier: Differenzierung Abschneidewert für Säureäquivalente

Gutachten und Berichte

- [25] Müller-BBM GmbH (2020): Fernwärmeerzeugungsanlagen Mannheim, Standort „Rhein Ufer Neckarau“ (RUN), Gutachten zur Luftreinhaltung inkl. Schornsteinhöhenberechnung. Bericht Nr. M157912/01.
- [26] Müller-BBM GmbH (2020): Neubauvorhaben Fernwärmebesicherungsanlage Standort „Rhein Ufer Neckarau“, Schallimmissionsprognose nach TA Lärm. Bericht Nr. M158697/01.

Karten und Abbildungsmaterial

- [27] Bundesamt für Kartographie und Geodäsie 2020, TopPlusOpen, Datenlizenz Deutschland – Namensnennung – Version 2.0 (<https://www.govdata.de/dl-de/by-2-0>); http://sg.geodatenzentrum.de/web_public/Datenquellen_TopPlus_Open.pdf

- [28] ESRI (2020): World_Imagery (MapServer)
Quelle: Esri, Maxar, Earthstar Geographics, CNES/Airbus DS, USDA FSA, USGS, AeroGRID, IGN, IGP, and the GIS User Community
Datenquellen: https://services.arcgisonline.com/ArcGIS/rest/services/World_Imagery/MapServer
- [29] Datenlizenz Deutschland – Namensnennung – Version 2.0
<https://www.govdata.de/dl-de/by-2-0>
- [30] Daten aus dem Umweltinformationssystem (UIS) der LUBW Landesanstalt für Umwelt Baden-Württemberg, Daten- und Kartendienst der LUBW (Landesanstalt für Umwelt Baden-Württemberg) <https://udo.lubw.baden-wuerttemberg.de/public/index.xhtml>. Abruf am 03.11.2020
- [31] Struktur- und Genehmigungsdirektion Nord - LANIS-Zentrale, Open Data Commons Open Database License (ODbL) v1.0, Rheinland-Pfalz, <https://opendata-commons.org/licenses/odbl/1-0/>, Kartendienst des Landschaftsinformationssystems der Naturschutzverwaltung (LANIS), Rheinland-Pfalz, abrufbar unter: https://geodaten.naturschutz.rlp.de/kartendienste_naturschutz/. Abruf am 03.11.2020.
- [32] OpenStreetMap-Mitwirkende. Creative-Commons-Lizenz - Weitergabe unter gleichen Bedingungen 2.0 (CC BY-SA) - <https://www.openstreetmap.org/copyright>

Sonstige verwendete Unterlagen

- [33] Balla/Uhl/Schlutow/Lorentz/Förster/Becker (2013): Kurzbericht zur Untersuchung und Bewertung von straßenverkehrsbedingten Nährstoffeinträgen in empfindliche Biotop, Schlussfassung April 2013 („BAST-Kurzbericht“)
- [34] Balla/Becker/Düring/Förster/Herzog/Kiebel/Lorentz/Lüttmann/Müller-Pfannenstiel/Schlutow (2014): BAST-Endbericht, Untersuchung und Bewertung von straßenverkehrsbedingten Nährstoffeinträgen in empfindliche Biotop
- [35] Bernd Hanisch und Ronald Jordan (2017): Vorschlag für eine Fachkonvention zur Beurteilung von Stoffeinträgen in Natura 2000-Gebieten; veröffentlicht in [37], Seite 259 ff.
- [36] Bundesamt für Naturschutz (BfN): Fachinformationssystem FFH-VP <https://ffh-vp-info.de/FFHVP/Wirkfaktor.jsp>; Abruf am 22.10.2020
- [37] Bundesamt für Naturschutz: Naturschutz und Biologische Vielfalt - Bestimmung der Erheblichkeit und Beachtung von Kumulationswirkungen in der FFH-Verträglichkeitsprüfung, Ergebnisse des F+E -Vorhabens (FKZ 3513 80 1000) „Aktueller Stand der Bewertung der Erheblichkeit von Beeinträchtigungen in Natura 2000-Gebieten“, Herausgegeben von Dirk Bernotat, Volker Dierschke und Ralf Grunewald, Bonn - Bad Godesberg 2017, S. 382
- [38] Bundesministerium für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung (2004): Leitfaden zur FFH-Verträglichkeitsprüfung im Bundesfernstraßenbau
- [39] Fellenberg (2014): Rechtsfragen bei der Entwicklung eines Konzepts zur Bewertung von Stickstoffeinträgen nach dem Maßstab des sog. Critical Loads im

Rahmen von FFH-Verträglichkeitsprüfungen, Gutachten erstellt im Auftrag des BDI, Juli 2014

- [40] Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen e.V. (FGSV, 2019): Hinweise zur Prüfung von Stickstoffeinträgen in der FFH-Verträglichkeitsprüfung für Straßen (H PSE), Stickstoffleidfaden Straßen, Ausgabe 2019
- [41] Lambrecht, H. & J. Trautner (2007): Fachinformationssystem und Fachkonventionen zur Bestimmung der Erheblichkeit im Rahmen der FFH-VP. Endbericht zum Teil Fachkonventionen. Schlussstand Juni 2007 – FuE-Vorhaben im Rahmen des Umweltforschungsplanes des Bundesministeriums für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit. Im Auftrag des Bundesamtes für Naturschutz - FKZ 804 82 004
- [42] Landesamt für Umwelt, Gesundheit und Verbraucherschutz Brandenburg (LUGV, 2019): Vollzugshilfe zur Ermittlung erheblicher und irrelevanter Stoffeinträge in Natura 2000-Gebiete, Stand: 19.04.2019
- [43] Landesamt für Umwelt, Wasserwirtschaft und Gewerbeaufsicht Rheinland-Pfalz (2019): Standard-Datenbogen zum FFH-Gebiet „Rheinniederung Speyer-Ludwigshafen“ (DE-6616-304), Stand: 2019/05
- [44] Landesamt für Umwelt, Wasserwirtschaft und Gewerbeaufsicht Rheinland-Pfalz (2012): Standard-Datenbogen zum SPA-Gebiet „Neuhofener Altrhein mit Prinz-Karl-Wörth“ (DE-6516-401), Stand: 2012/05
- [45] Landesamt für Umwelt, Wasserwirtschaft und Gewerbeaufsicht Rheinland-Pfalz (2012): Standard-Datenbogen zum SPA-Gebiet „Otterstädter Altrhein“ und Angelhofer Altrhein inkl. Binsfeld“ (DE-6616-401), Stand: 2012/05.
- [46] Länderarbeitsgemeinschaften Immissionsschutz und Naturschutz (LAI, LANA 2019): Hinweise zur Prüfung von Stickstoffeinträgen in der FFH-Verträglichkeitsprüfung für Vorhaben nach dem Bundes-Immissionsschutzgesetz – Stickstoffleidfaden BImSchG-Anlagen, 19. Februar 2019
- [47] Landesanstalt für Umwelt Baden-Württemberg (LUBW, 2010): Natura 2000-Managementplan „Unterer Neckar Heidelberg – Mannheim“ (DE-6517-341) <https://www.lubw.baden-wuerttemberg.de/natur-und-landschaft/map-endfassung>; Abruf am 09.11.2020
- [48] Landesanstalt für Umwelt Baden-Württemberg (LUBW, 2018): Standarddatenbögen für FFH-Gebiete Gesamt (Stand Mai 2018), Amtsblätter der Europäischen Union, <https://www.lubw.baden-wuerttemberg.de/natur-und-landschaft/standarddatenboegen>; Abruf am 09.11.2020
- [49] Regierungspräsidium Karlsruhe (2009): Pflege- und Entwicklungsplan für das FFH-Gebiet 6617-341 „Sandgebiete zwischen Mannheim und Sandhausen“.
- [50] Rheinland-Pfalz Struktur- und Genehmigungsdirektion Süd (2018): Natura 2000 Bewirtschaftungsplan (BWP-2011-04-S), Neustadt a.d.W.
- [51] Von der Vorhabenträgerin bzw. dem Planer zur Verfügung gestellte Antragsunterlagen sowie ergänzende Unterlagen und Angaben

Anhang

Tabelle A1. Gebietsbezogene Erhaltungsziele für das FFH-Gebiet DE-6517-341 „Unterer Neckar Heidelberg – Mannheim“ [21]

Erhaltungsziele für FFH-Lebensraumtypen
<p>[3150] Natürliche, eutrophe Stillgewässer</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Erhaltung der Bestände zumindest im gegenwärtigen Erhaltungszustand und in ihrer gegenwärtigen Ausdehnung ▪ Erhaltung der regionaltypischen Ufer- und Wasservegetation ▪ Erhaltung der Vielfalt an regionaltypischen Tier- und Pflanzenarten, insbesondere der seltenen und gefährdeten Arten ▪ Erhaltung der für nährstoffreiche Stillgewässer wichtigen Zonierung mit Flach- und Tiefwasserbereichen ▪ Schutz vor Beeinträchtigungen durch Freizeitaktivitäten und durch den Eintrag von Nährstoffen und Schadstoffen aus angrenzenden Flächen
<p>[3260] Flüsse der planaren bis montanen Stufe mit Vegetation des <i>Ranunculion fluitantis</i> und des <i>Callitricho-Batrachion</i></p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Erhaltung des Neckarabschnitts zwischen Wieblingen und Edingen zumindest im gegenwärtigen Erhaltungszustand und seiner heutigen Ausdehnung ▪ Erhaltung der typischen Wasserpflanzenvegetation mit Tauch- und Schwimmblattpflanzen sowie Röhrichtbeständen ▪ Erhaltung der naturnahen Ufervegetation mit Auwald und Hochstaudenfluren ▪ Schutz vor Beeinträchtigungen durch Freizeitaktivitäten und durch den Eintrag von Nährstoffen und Schadstoffen aus angrenzenden Flächen
<p>[6431] Feuchte Hochstaudenfluren, planar bis montan</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Erhaltung der Bestände zumindest im gegenwärtigen Erhaltungszustand und in ihrer gegenwärtigen Ausdehnung ▪ Erhaltung der Vielfalt an regionaltypischen Tier- und Pflanzenarten der Hochstaudenfluren, insbesondere der seltenen und gefährdeten Arten ▪ Erhaltung der Vernetzung der Bestände untereinander ▪ Erhaltung der funktionalen Beziehungen zu angrenzenden Biotoptypen, insbesondere für Tierarten, die auf komplexe Habitats angewiesen sind ▪ Schutz vor Beeinträchtigungen durch Ablagerungen organischer Stoffe sowie von anorganischem Müll ▪ Schutz vor übermäßigem Eintrag von Nährstoffen aus angrenzenden Flächen
<p>[6510] Magere Flachland-Mähwiesen</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Erhaltung mäßig artenreicher bis artenreicher Bestände mit den für die unterschiedlichen Standorte charakteristischen und regionaltypischen Tier- und Pflanzenarten zumindest im gegenwärtigen Erhaltungszustand und in ihrer heutigen Ausdehnung. Besondere Berücksichtigung findet dabei der Schutz gefährdeter und seltener Arten sowie der typischen Stromtalarten ▪ Erhaltung der Vielfalt an standort- und nutzungsabhängigen Ausprägungen: - der Typischen Glatthafer-Wiese auf nährstoffreichen Standorten der Neckarau und - der Salbei-Glatthafer-Wiese auf mageren, meist wechsellückigen Standorten der Kiesrücken und Hochwasserdämme. ▪ Wiederherstellung eines günstigen Erhaltungszustands bei den durch zu intensive oder nicht angepasste Nutzung (z.B. Einsaat untypischer Arten) beeinträchtigten Beständen des Lebensraumtyps. ▪ Erhaltung des funktionalen Zusammenhangs der einzelnen Wiesenflächen
<p>[91E0*] Auenwälder mit Erle, Esche, Weide</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Erhaltung der Bestände mit den für die unterschiedlichen Standorte charakteristischen und regionaltypischen Tier- und Pflanzenarten zumindest im gegenwärtigen Erhaltungszustand und in ihrer gegenwärtigen Ausdehnung ▪ Erhaltung und gegebenenfalls Wiederherstellung einer standorttypischen, naturnahen Auendynamik mit regelmäßig auftretenden Überschwemmungen bei Hoch- und Trockenfallen bei Niedrigwasser sowie Eintrag von Sedimenten ▪ Erhaltung des funktionalen Zusammenhangs der einzelnen Auwaldflächen
Erhaltungsziele für FFH Arten
<p>[1163] Groppe (<i>Cottus gobio</i>)</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Erhaltung von noch naturnahen und strukturreichen Fließwasserabschnitten mit überwiegend kiesig-steinigem Sohls substrat oder Totholz ▪ Schutz vor gewässerbaulichen Maßnahmen, die zum Verlust einer strukturreichen Stromsohle mit kiesig-steinigem Untergrund führen und Wanderungshindernisse darstellen

<ul style="list-style-type: none"> ▪ Erhaltung bzw. Wiederherstellung einer geeigneten Wasserqualität und Vermeidung von Schadstoffeinträgen, die zur Schädigung der Entwicklungsstadien der Groppe führen ▪ Herstellung eines ökologisch angemessenen Mindestabflusses ▪ Schutz vor Feinsedimenteinträgen, die zu einer Verschlammung und zu einer Kolmatierung des Kieslückensystems führen ▪ Schutz vor Freizeitaktivitäten, die zur Beeinträchtigung strukturreicher Gewässer-sohlen mit Steinen und Totholz führen
<p>[1134] Bitterling (<i>Rhodeus sericeus amarus</i>)</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Erhaltung von lebensraumtypischen Uferabschnitten mit Stillwassercharakter sowie nicht oder schwach durchflossenen Altwässern und Schluten ▪ Schutz vor Eingriffen in die Gewässermorphologie und in das Fließverhalten, die zur Beschädigung oder zum Verlust strömungsberuhigter Uferbereiche und Seitengewässer führen ▪ Schutz der mit Pflanzen bewachsenen, feinsedimentreichen Stillwasserbereiche vor schiffahrtsbedingtem Wellenschlag ▪ Schutz vor Gewässerbelastungen und Stoffeinträgen, die sich negativ auf den Bitterlingbestand und den Bestand an Fluss- und Teichmuscheln auswirken ▪ Schutz bzw. Wiederherstellung stabiler Bestände von Teich- und Flussmuscheln (Unioniden)
<p>[1106] Lachs (<i>Salmo salar</i>)</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Erhaltung von strukturreichen, sauerstoffreichen Fließgewässern mit naturnahen Abflussverhältnissen, hoher Tiefenvarianz und kiesigen Sohlbereichen ▪ Erhaltung von gut durchströmten Gewässerbereichen mit kiesigen unverschlammten Substraten als Laich- und Aufwuchshabitats sowie einer natürlichen Geschiebedynamik ▪ Erhaltung eines guten chemischen und ökologischen Zustands oder Potentials der Gewässer ohne beeinträchtigende Feinsediment- oder Nährstoffbelastungen- Erhaltung von durchgängigen Wanderrouten mit ausreichender Wasserführung und der Vernetzung von Teillebensräumen und Teilpopulationen ▪ Erhaltung von Lebensräumen mit ausreichend wirksamen Fischschutzeinrichtungen im Bereich von Wasserkraftanlagen und Wasserentnahmestellen

Tabelle A2. Gebietsbezogene Erhaltungsziele für das FFH-Gebiet DE-6617-341 „Sandgebiete zwischen Mannheim und Sandhausen“ [21]

Erhaltungsziele für FFH-Lebensraumtypen
<p>[2310] Trockene Sandheiden mit <i>Calluna</i> und <i>Genista</i></p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Erhaltung der offenen, besonnten Binnendünen und Flugsanddecken mit Rohbodenstellen ▪ Erhaltung der kalkarmen bis kalkfreien und nährstoffarmen Standortverhältnisse ▪ Erhaltung einer häufig lückigen Vegetationsstruktur und einer lebensraumtypischen Artenausstattung, insbesondere mit Arten der Subatlantischen Ginsterheiden (<i>Genistion</i>) ▪ Erhaltung einer dem Lebensraumtyp angepassten, die Nährstoffarmut begünstigenden Bewirtschaftung oder Pflege
<p>[2330] Dünen mit offenen Grasflächen mit <i>Corynephorus</i> und <i>Agrostis</i></p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Erhaltung der offenen, besonnten Binnendünen und Flugsanddecken mit Rohbodenstellen ▪ Erhaltung der sauren, nährstoffarmen und windexponierten Standortverhältnisse ▪ Erhaltung einer lückigen Vegetationsstruktur, insbesondere von Bereichen mit Moosen und Flechten ▪ Erhaltung einer lebensraumtypischen Artenausstattung, insbesondere mit Arten der Kleinschmielen-Rasen (<i>Thero-Airion</i>), Silbergrasfluren (<i>Corynephorion canescentis</i>) oder Kegelleimkraut-Sandhornkraut-Gesellschaft (<i>Sileno conicae-Cerastion semidecandri</i>) ▪ Erhaltung einer dem Lebensraumtyp angepassten, die Nährstoffarmut begünstigenden Bewirtschaftung oder Pflege
<p>[6120] Trockene, kalkreiche Sandrasen</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Erhaltung der offenen, besonnten Binnendünen und Flugsanddecken mit Rohbodenstellen ▪ Erhaltung der kalkhaltigen, basenreichen, nährstoffarmen Standortverhältnisse ▪ Erhaltung einer lückigen Vegetationsstruktur und einer lebensraumtypischen Artenausstattung, insbesondere mit Arten der Subkontinentalen Blauschillergrasfluren (<i>Koelerion glaucae</i>) oder Kegelleimkraut-Sandhornkraut-Gesellschaften (<i>Sileno conicae-Cerastion semidecandri</i>)

\\S-muc-fs01\allefirmen\I\Proj\158\158706\40_Berichte\C - FFH-PrüfungA - BaRUN (Rheinufer-Neckarau)\M158706_02_BER_2D.DOCX:01. 04. 2021

<ul style="list-style-type: none"> ▪ Erhaltung einer dem Lebensraumtyp angepassten, die Nährstoffarmut begünstigenden Bewirtschaftung oder Pflege
<p>[6510] Magere Flachland-Mähwiesen</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Erhaltung von mäßig nährstoffarmen bis mäßig nährstoffreichen sowie mäßig trockenen bis mäßig feuchten Standorten ▪ Erhaltung einer mehrschichtigen, durch eine Unter-, Mittel- und Obergrasschicht geprägten Vegetationsstruktur und einer lebensraumtypischen Artenausstattung, insbesondere mit Arten der Tal-Fettwiesen, planaren und submontanen Glatthafer-Wiesen (<i>Arrhenatherion eleatoris</i>) und einem hohen Anteil an Magerkeitszeigern ▪ Erhaltung einer dem Lebensraumtyp angepassten Bewirtschaftung
<p>[9110] Hainsimsen-Buchenwald</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Erhaltung der frischen bis trockenen, meist sauren und nährstoffarmen Standorte ▪ Erhaltung einer lebensraumtypischen Artenausstattung, insbesondere mit Arten des Hainsimsen- oder Moder-Buchenwaldes (<i>Luzulo-Fagetum</i>), der Bodensauren Hainsimsen-Buchen-Wälder (<i>Ilici-Fagetum</i>) oder des Planaren Drahtschmielen-Buchenwaldes (<i>Deschampsia flexuosa-Fagus</i>-Gesellschaft), mit buchendominierter Baumartenzusammensetzung ▪ Erhaltung von lebensraumtypischen Habitatstrukturen mit verschiedenen Altersphasen sowie des Anteils an Totholz und Habitatbäumen unter Berücksichtigung der natürlichen Entwicklungsdynamik
<p>[9130] Waldmeister-Buchenwald</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Erhaltung der frischen bis mäßig trockenen, basenreichen bis oberflächlich entkalkten Standorte ▪ Erhaltung einer lebensraumtypischen Artenausstattung, insbesondere mit Arten des Waldgersten-Buchenwaldes oder Kalk-Buchenwaldes frischer Standorte (<i>Hordelymo-Fagetum</i>), der Fiederzahnwurz-Buchen- und Tannen-Buchenwälder (<i>Dentario heptaphylli-Fagetum</i>), Alpenheckenkirschen-Buchen- und -Tannen-Buchenwälder (<i>Lonicero alpingenae-Fagetum</i>), Artenarmen Waldmeister-Buchen- und -Tannen-Buchenwälder (<i>Galio odorati-Fagetum</i>) oder des Quirlblattzahnwurz-Buchen- und -Tannen-Buchenwaldes (<i>Dentario enneaphylli-Fagetum</i>), mit buchendominierter Baumartenzusammensetzung und einer artenreichen Krautschicht ▪ Erhaltung von lebensraumtypischen Habitatstrukturen mit verschiedenen Altersphasen sowie des Anteils an Totholz und Habitatbäumen unter Berücksichtigung der natürlichen Entwicklungsdynamik
<p>[9160] Subatlantischer oder mitteleuropäischer Stieleichenwald oder Eichen-Hainbuchenwald</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Erhaltung der natürlichen Standortverhältnisse insbesondere, des standorttypischen Wasserhaushalts ebener Lagen ▪ Erhaltung einer lebensraumtypischen Artenausstattung, insbesondere mit Arten des Sternmieren-Eichen-Hainbuchen-Waldes (<i>Stellario holosteeae-Carpinetum betuli</i>) ▪ Erhaltung von lebensraumtypischen Habitatstrukturen mit verschiedenen Altersphasen sowie des Anteils an Totholz und Habitatbäumen unter Berücksichtigung der natürlichen Entwicklungsdynamik ▪ Erhaltung einer an die eichengeprägte Baumartenzusammensetzung angepassten Waldbewirtschaftung
<p>[9170] Labkraut-Eichen-Hainbuchenwald Galio-Carpinetum</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Erhaltung der natürlichen Standortverhältnisse der trockenen bis wechsellückigen Standorte ▪ Erhaltung einer lebensraumtypischen Artenausstattung, insbesondere mit Arten des Waldlabkraut-Eichen-Hainbuchenwaldes (<i>Galio sylvatici-Carpinetum betuli</i>) ▪ Erhaltung von lebensraumtypischen Habitatstrukturen mit verschiedenen Altersphasen sowie des Anteils an Totholz und Habitatbäumen unter Berücksichtigung der natürlichen Entwicklungsdynamik ▪ Erhaltung einer an die eichengeprägte Baumartenzusammensetzung angepassten Waldbewirtschaftung
<p>[9190] Alte bodensaure Eichenwälder auf Sandebenen mit <i>Quercus robur</i></p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Erhaltung der natürlichen, nährstoffarmen, bodensauren Standortverhältnisse ohne Nährstoff- oder Kalkeinträge ▪ Erhaltung einer in Abhängigkeit von unterschiedlichen Standortverhältnissen wechselnden lebensraumtypischen Artenausstattung, insbesondere mit Arten des Bodensauren Honiggras-Eichenwaldes (<i>Holco mollis-Quercetum</i>) oder des Rheinischen Birken-Traubeneichenwaldes (<i>Betulo-Quercetum petraeae</i>) ▪ Erhaltung von lebensraumtypischen Habitatstrukturen mit verschiedenen Altersphasen sowie des Anteils an Totholz und Habitatbäumen unter Berücksichtigung der natürlichen Entwicklungsdynamik ▪ Erhaltung einer an die lebensraumtypische Baumartenzusammensetzung angepassten Waldbewirtschaftung
<p>[91U0] Kiefernwälder der sarmatischen Steppe</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Erhaltung der naturnahen Standortverhältnisse, insbesondere der trockenen Kalkstandorte und kalkhaltigen Sandstandorte ▪ Erhaltung einer lebensraumtypischen Artenausstattung, insbesondere mit Arten des Geißklee-Kiefernwaldes (<i>Pyrolo-Pinetum</i>) mit einer lebensraumtypischen Krautschicht

<ul style="list-style-type: none"> ▪ Erhaltung von lebensraumtypischen sehr lückigen Habitatstrukturen mit einzelnen Kiefern sowie des Anteils an Totholz und Habitatbäumen ▪ Erhaltung einer dem Lebensraumtyp angepassten Pflege
Erhaltungsziele für FFH Arten
<p>[1193] Gelbbauchunke (<i>Bombina variegata</i>)</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Erhaltung eines Mosaiks aus ausreichend besonnten, flachen, vegetationsarmen, zumeist temporären Klein- und Kleinstgewässern, wie in Fahrspuren, an Wurzeltellern oder in Abbaugeländen ▪ Erhaltung von Laub- und Mischwäldern, Feuchtwiesen und Ruderalflächen, insbesondere mit liegendem Totholz, Kleinsäugerhöhlen und weiteren geeigneten Kleinstrukturen im Umfeld der Fortpflanzungsgewässer als Sommerlebensräume und Winterquartiere ▪ Erhaltung des räumlichen Verbundes zwischen den Teillebensräumen ▪ Erhaltung einer Vernetzung von Populationen
<p>[1078] Spanische Flagge (<i>Callimorpha quadripunctaria</i>)</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Erhaltung eines Verbundsystems aus besonnten, krautreichen Säumen und Staudenfluren im Offenland und Wald sowie deren strauchreiche Übergangsbereiche ▪ Erhaltung von blütenreichen, im Hochsommer verfügbaren Nektarquellen insbesondere in krautreichen Staudenfluren mit Echem Wasserdost (<i>Eupatorium cannabinum</i>) oder Gewöhnlichem Dost (<i>Origanum vulgare</i>)
<p>[1088] Großer Eichenbock (<i>Cerambyx cerdo</i>)</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Erhaltung von lichten eichenreichen (<i>Quercus robur</i> und <i>Quercus petraea</i>) Laubmischwäldern, lichten und besonnten Waldinnen- und -außenrändern, insbesondere mit Eichen sowie von Eichen in Parkanlagen und Allees ▪ Erhaltung der besiedelten Brutbäume und von Brutverdachtsbäumen ▪ Erhaltung eines nachhaltigen Angebots an potentiellen Brutbäumen, insbesondere besonnte, alte, einzeln stehende, zum Teil vorgeschädigte und abgängige Bäume und Stämme in der Umgebung zu besiedelten Bäumen ▪ Erhaltung einer an die standortheimischen Eichenarten angepassten Bewirtschaftung und einer nachhaltigen Ausstattung mit Eichen in Parkanlagen
<p>[1083] Hirschkäfer (<i>Lucanus cervus</i>)</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Erhaltung von Laub(misch)-wäldern mit ihren besonnten Rand- und Saumstrukturen in wärmebegünstigten Lagen ▪ Erhaltung von lichten Baumgruppen und Einzelbäumen beispielsweise in Parkanlagen, waldnahen Streuobstwiesen und Feldgehölzen ▪ Erhaltung von Lichtbaumarten insbesondere der standortheimischen Eichen (<i>Quercus spec.</i>), Birken (<i>Betula spec.</i>) und der Vogel-Kirsche (<i>Prunus avium</i>) ▪ Erhaltung eines nachhaltigen Angebots an liegendem, morschem, auch stark dimensioniertem Totholz mit Bodenkontakt, insbesondere Stubben, Wurzelstöcke und Stammteile ▪ Erhaltung von vor allem sonnenexponierten Bäumen mit Saftfluss ▪ Erhaltung einer an die Lichtbaumarten, insbesondere Eiche, angepassten Laubwaldbewirtschaftung ▪ Erhaltung einer an die Ansprüche der Art angepassten Bewirtschaftung oder Pflege des Baumbestandes im Offenland, insbesondere der Streuobstbäume
<p>[1323] Bechsteinfledermaus (<i>Myotis bechsteinii</i>)</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Erhaltung von strukturreichen Laub- und Laubmischwäldern mit Waldinnen- und -außenrändern, gewässerbegleitenden Gehölzbeständen und großflächigen Streuobstwiesen ▪ Erhaltung einer nachhaltigen Ausstattung der Lebensräume mit geeigneten Habitatbäumen, insbesondere mit Höhlen und Spalten als Wochenstuben-, Sommer- und Zwischenquartiere einschließlich einer hohen Anzahl an Wechselquartieren für Wochenstubenverbände, auch im Hinblick auf die Einfugsituation ▪ Erhaltung von geeigneten, störungsfreien oder störungsarmen Höhlen, Stollen, Kellern, Gebäuden und anderen Bauwerken als Winter- oder Schwärmquartiere, auch im Hinblick auf die Einfugsituation ▪ Erhaltung von geeigneten klimatischen Bedingungen in den Quartieren, insbesondere eine hohe Luftfeuchtigkeit und eine günstige Temperatur in den Winterquartieren ▪ Erhaltung eines ausreichenden und dauerhaft verfügbaren Nahrungsangebots, insbesondere nachtaktive Insekten und Spinnentiere im Wald und in den Streuobstwiesen ▪ Erhaltung des räumlichen Verbunds von Quartieren und Jagdhabitaten ohne Gefahrenquellen sowie von funktionsfähigen Flugrouten entlang von Leitlinien
<p>[1037] Grüne Flussjungfer (<i>Ophiogomphus cecilia</i>)</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Erhaltung von naturnahen, reich strukturierten Fließgewässern mit sandig-kiesig-steinigem Grund, gewässertypischer Dynamik, halbschattigen und besonnten Gewässerabschnitten und einer abwechslungsreich strukturierten Uferzone

<ul style="list-style-type: none"> ▪ Erhaltung eines naturnahen Wasserregimes sowie eines guten chemischen und ökologischen Zustands oder Potentials der Gewässer ohne beeinträchtigende Nährstoffbelastungen ▪ Erhaltung von gewässerbegleitenden, zur Flugzeit insektenreichen Jagdhabitaten, wie Wiesen und Hochstaudenfluren ▪ Erhaltung der Art, auch im Hinblick auf eine angepasste Gewässerunterhaltung
<p>[1166] Kammolch (<i>Triturus cristatus</i>)</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Erhaltung eines Mosaiks aus dauerhaft wasserführenden, möglichst fischfreien, störungsarmen und ausreichend besonnten Aufenthalts- und Fortpflanzungsgewässern mit einer ausgeprägten Unterwasser- und Ufervegetation ▪ Erhaltung von strukturreichen Offenlandbereichen, Laub- und Laubmischwäldern, insbesondere mit liegendem Totholz, Kleinsäugerhöhlen und weiteren geeigneten Kleinstrukturen, im Umfeld der Fortpflanzungsgewässer als Sommerlebensräume und Winterquartiere ▪ Erhaltung des räumlichen Verbundes zwischen den Teillebensräumen ▪ Erhaltung einer Vernetzung von Populationen

Tabelle A3. Gebietsbezogene Erhaltungsziele für das FFH-Gebiet DE-6716-341 "Rheinniederung von Philippsburg bis Mannheim [21]

Erhaltungsziele für FFH-Lebensraumtypen
<p>[2310] Trockene Sandheiden mit <i>Calluna</i> und <i>Genista</i></p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Erhaltung der offenen, besonnten Binnendünen und Flugsanddecken mit Rohbodenstellen ▪ Erhaltung der kalkarmen bis kalkfreien und nährstoffarmen Standortverhältnisse ▪ Erhaltung einer häufig lückigen Vegetationsstruktur und einer lebensraumtypischen Artenausstattung, insbesondere mit Arten der Subatlantischen Ginsterheiden (<i>Genistion</i>) ▪ Erhaltung einer dem Lebensraumtyp angepassten, die Nährstoffarmut begünstigenden Bewirtschaftung oder Pflege
<p>[2330] Dünen mit offenen Grasflächen mit <i>Corynephorus</i> und <i>Agrostis</i></p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Erhaltung der offenen, besonnten Binnendünen und Flugsanddecken mit Rohbodenstellen ▪ Erhaltung der sauren, nährstoffarmen und windexponierten Standortverhältnisse ▪ Erhaltung einer lückigen Vegetationsstruktur, insbesondere von Bereichen mit Moosen und Flechten ▪ Erhaltung einer lebensraumtypischen Artenausstattung, insbesondere mit Arten der Kleinschmielen-Rasen (<i>Thero-Airion</i>), Silbergrasfluren (<i>Corynephorion canescentis</i>) oder Kegelleimkraut-Sandhornkraut-Gesellschaft (<i>Sileno conicae-Cerastion semidecandri</i>) ▪ Erhaltung einer dem Lebensraumtyp angepassten, die Nährstoffarmut begünstigenden Bewirtschaftung oder Pflege
<p>[6120] Trockene, kalkreiche Sandrasen</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Erhaltung der offenen, besonnten Binnendünen und Flugsanddecken mit Rohbodenstellen ▪ Erhaltung der kalkhaltigen, basenreichen, nährstoffarmen Standortverhältnisse ▪ Erhaltung einer lückigen Vegetationsstruktur und einer lebensraumtypischen Artenausstattung, insbesondere mit Arten der Subkontinentalen Blauschillergrasfluren (<i>Koelerion glaucae</i>) oder Kegelleimkraut-Sandhornkraut-Gesellschaften (<i>Sileno conicae-Cerastion semidecandri</i>) ▪ Erhaltung einer dem Lebensraumtyp angepassten, die Nährstoffarmut begünstigenden Bewirtschaftung oder Pflege
<p>[6510] Magere Flachland-Mähwiesen</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Erhaltung von mäßig nährstoffarmen bis mäßig nährstoffreichen sowie mäßig trockenen bis mäßig feuchten Standorten ▪ Erhaltung einer mehrschichtigen, durch eine Unter-, Mittel- und Obergrassschicht geprägten Vegetationsstruktur und einer lebensraumtypischen Artenausstattung, insbesondere mit Arten der Tal-Fettwiesen, planaren und submontanen Glatthafer-Wiesen (<i>Arrhenatherion eleatoris</i>) und einem hohen Anteil an Magerkeitszeigern ▪ Erhaltung einer dem Lebensraumtyp angepassten Bewirtschaftung
<p>[9110] Hainsimsen-Buchenwald</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Erhaltung der frischen bis trockenen, meist sauren und nährstoffarmen Standorte ▪ Erhaltung einer lebensraumtypischen Artenausstattung, insbesondere mit Arten des Hainsimsen- oder Moder-Buchenwaldes (<i>Luzulo-Fagetum</i>), der Bodensauren Hainsimsen-Buchen-Wälder (<i>Ilici-Fagetum</i>) oder des

<p>Planaren Drahtschmielen-Buchenwaldes (<i>Deschampsia flexuosa</i>-Fagus-Gesellschaft), mit buchendominierter Baumartenzusammensetzung</p> <ul style="list-style-type: none"> Erhaltung von lebensraumtypischen Habitatstrukturen mit verschiedenen Altersphasen sowie des Anteils an Totholz und Habitatbäumen unter Berücksichtigung der natürlichen Entwicklungsdynamik
<p>[9130] Waldmeister-Buchenwald</p> <ul style="list-style-type: none"> Erhaltung der frischen bis mäßig trockenen, basenreichen bis oberflächlich entkalkten Standorte Erhaltung einer lebensraumtypischen Artenausstattung, insbesondere mit Arten des Waldgersten-Buchenwaldes oder Kalk-Buchenwaldes frischer Standorte (<i>Hordelymo-Fagetum</i>), der Fiederzahnwurz-Buchen- und Tannen-Buchenwälder (<i>Dentario heptaphylli-Fagetum</i>), Alpenheckenkirschen-Buchen- und -Tannen-Buchenwälder (<i>Lonicero alpingenae-Fagetum</i>), Artenarmen Waldmeister-Buchen- und -Tannen-Buchenwälder (<i>Galio odorati-Fagetum</i>) oder des Quirlblattzahnwurz-Buchen- und -Tannen-Buchenwaldes (<i>Dentario enneaphylli-Fagetum</i>), mit buchendominierter Baumartenzusammensetzung und einer artenreichen Krautschicht Erhaltung von lebensraumtypischen Habitatstrukturen mit verschiedenen Altersphasen sowie des Anteils an Totholz und Habitatbäumen unter Berücksichtigung der natürlichen Entwicklungsdynamik
<p>[9160] Subatlantischer oder mitteleuropäischer Stieleichenwald oder Eichen-Hainbuchenwald</p> <ul style="list-style-type: none"> Erhaltung der natürlichen Standortverhältnisse insbesondere, des standorttypischen Wasserhaushalts ebener Lagen Erhaltung einer lebensraumtypischen Artenausstattung, insbesondere mit Arten des Sternmieren-Eichen-Hainbuchen-Waldes (<i>Stellario holosteeae-Carpinetum betuli</i>) Erhaltung von lebensraumtypischen Habitatstrukturen mit verschiedenen Altersphasen sowie des Anteils an Totholz und Habitatbäumen unter Berücksichtigung der natürlichen Entwicklungsdynamik Erhaltung einer an die eichengeprägte Baumartenzusammensetzung angepassten Waldbewirtschaftung
<p>[9170] Labkraut-Eichen-Hainbuchenwald <i>Galio-Carpinetum</i></p> <ul style="list-style-type: none"> Erhaltung der natürlichen Standortverhältnisse der trockenen bis wechsellückigen Standorte Erhaltung einer lebensraumtypischen Artenausstattung, insbesondere mit Arten des Waldlabkraut-Eichen-Hainbuchenwaldes (<i>Galio sylvatici-Carpinetum betuli</i>) Erhaltung von lebensraumtypischen Habitatstrukturen mit verschiedenen Altersphasen sowie des Anteils an Totholz und Habitatbäumen unter Berücksichtigung der natürlichen Entwicklungsdynamik Erhaltung einer an die eichengeprägte Baumartenzusammensetzung angepassten Waldbewirtschaftung
<p>[9190] Alte bodensaure Eichenwälder auf Sandebenen mit <i>Quercus robur</i></p> <ul style="list-style-type: none"> Erhaltung der natürlichen, nährstoffarmen, bodensauren Standortverhältnisse ohne Nährstoff- oder Kalkeinträge Erhaltung einer in Abhängigkeit von unterschiedlichen Standortverhältnissen wechselnden lebensraumtypischen Artenausstattung, insbesondere mit Arten des Bodensauren Honiggras-Eichenwaldes (<i>Holco mollis-Quercetum</i>) oder des Rheinischen Birken-Traubeneichenwaldes (<i>Betulo-Quercetum petraeeae</i>) Erhaltung von lebensraumtypischen Habitatstrukturen mit verschiedenen Altersphasen sowie des Anteils an Totholz und Habitatbäumen unter Berücksichtigung der natürlichen Entwicklungsdynamik Erhaltung einer an die lebensraumtypische Baumartenzusammensetzung angepassten Waldbewirtschaftung
<p>[91U0] Kiefernwälder der sarmatischen Steppe</p> <ul style="list-style-type: none"> Erhaltung der naturnahen Standortverhältnisse, insbesondere der trockenen Kalkstandorte und kalkhaltigen Sandstandorte Erhaltung einer lebensraumtypischen Artenausstattung, insbesondere mit Arten des Geißklee-Kiefernwaldes (<i>Pyrolo-Pinetum</i>) mit einer lebensraumtypischen Krautschicht Erhaltung von lebensraumtypischen sehr lückigen Habitatstrukturen mit einzelnen Kiefern sowie des Anteils an Totholz und Habitatbäumen Erhaltung einer dem Lebensraumtyp angepassten Pflege
<p>Erhaltungsziele für FFH Arten</p>
<p>[1193] Gelbbauchunke (<i>Bombina variegata</i>)</p> <ul style="list-style-type: none"> Erhaltung eines Mosaiks aus ausreichend besonnten, flachen, vegetationsarmen, zumeist temporären Klein- und Kleinstgewässer, wie in Fahrspuren, an Wurzelteflern oder in Abbaugeländen Erhaltung von Laub- und Mischwäldern, Feuchtwiesen und Ruderalflächen, insbesondere mit liegendem Totholz, Kleinsäugerhöhlen und weiteren geeigneten Kleinstrukturen im Umfeld der Fortpflanzungsgewässer als Sommerlebensräume und Winterquartiere Erhaltung des räumlichen Verbundes zwischen den Teillebensräumen Erhaltung einer Vernetzung von Populationen
<p>[1078] Spanische Flagge (<i>Callimorpha quadripunctaria</i>)</p>

\\S-muc-fs01\allefirmen\I\Proj\158\158706\40_Berichte\c - FFH-PrüfungA - BaRUN (Rheinufer-Neckarau)\M158706_02_BER_2D.DOCX:01_04_2021

<ul style="list-style-type: none"> ▪ Erhaltung eines Verbundsystems aus besonnten, krautreichen Säumen und Staudenfluren im Offenland und Wald sowie deren strauchreiche Übergangsbereiche ▪ Erhaltung von blütenreichen, im Hochsommer verfügbaren Nektarquellen insbesondere in krautreichen Staudenfluren mit Echem Wasserdost (<i>Eupatorium cannabinum</i>) oder Gewöhnlichem Dost (<i>Origanum vulgare</i>)
<p>[1088] Großer Eichenbock (<i>Cerambyx cerdo</i>)</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Erhaltung von lichten eichenreichen (<i>Quercus robur</i> und <i>Quercus petraea</i>) Laubmischwäldern, lichten und besonnten Waldinnen- und -außenrändern, insbesondere mit Eichen sowie von Eichen in Parkanlagen und Alleen ▪ Erhaltung der besiedelten Brutbäume und von Brutverdachtsbäumen ▪ Erhaltung eines nachhaltigen Angebots an potentiellen Brutbäumen, insbesondere besonnte, alte, einzeln stehende, zum Teil vorgeschädigte und abgängige Bäume und Stämme in der Umgebung zu besiedelten Bäumen ▪ Erhaltung einer an die standortheimischen Eichenarten angepassten Bewirtschaftung und einer nachhaltigen Ausstattung mit Eichen in Parkanlagen
<p>[1083] Hirschkäfer (<i>Lucanus cervus</i>)</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Erhaltung von Laub(misch)-wäldern mit ihren besonnten Rand- und Saumstrukturen in wärmebegünstigten Lagen ▪ Erhaltung von lichten Baumgruppen und Einzelbäumen beispielsweise in Parkanlagen, waldnahen Streuobstwiesen und Feldgehölzen ▪ Erhaltung von Lichtbaumarten insbesondere der standortheimischen Eichen (<i>Quercus spec.</i>), Birken (<i>Betula spec.</i>) und der Vogel-Kirsche (<i>Prunus avium</i>) ▪ Erhaltung eines nachhaltigen Angebots an liegendem, morschem, auch stark dimensioniertem Totholz mit Bodenkontakt, insbesondere Stubben, Wurzelstöcke und Stammteile ▪ Erhaltung von vor allem sonnenexponierten Bäumen mit Saftfluss ▪ Erhaltung einer an die Lichtbaumarten, insbesondere Eiche, angepassten Laubwaldbewirtschaftung ▪ Erhaltung einer an die Ansprüche der Art angepassten Bewirtschaftung oder Pflege des Baumbestandes im Offenland, insbesondere der Streuobstbäume
<p>[1323] Bechsteinfledermaus (<i>Myotis bechsteinii</i>)</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Erhaltung von strukturreichen Laub- und Laubmischwäldern mit Waldinnen- und -außenrändern, gewässerbegleitenden Gehölzbeständen und großflächigen Streuobstwiesen ▪ Erhaltung einer nachhaltigen Ausstattung der Lebensräume mit geeigneten Habitatbäumen, insbesondere mit Höhlen und Spalten als Wochenstuben-, Sommer- und Zwischenquartiere einschließlich einer hohen Anzahl an Wechselquartieren für Wochenstubenverbände, auch im Hinblick auf die Einflugsituation ▪ Erhaltung von geeigneten, störungsfreien oder störungsarmen Höhlen, Stollen, Kellern, Gebäuden und anderen Bauwerken als Winter- oder Schwärmquartiere, auch im Hinblick auf die Einflugsituation ▪ Erhaltung von geeigneten klimatischen Bedingungen in den Quartieren, insbesondere eine hohe Luftfeuchtigkeit und eine günstige Temperatur in den Winterquartieren ▪ Erhaltung eines ausreichenden und dauerhaft verfügbaren Nahrungsangebots, insbesondere nachtaktive Insekten und Spinnentiere im Wald und in den Streuobstwiesen ▪ Erhaltung des räumlichen Verbunds von Quartieren und Jagdhabitaten ohne Gefahrenquellen sowie von funktionsfähigen Flugrouten entlang von Leitlinien
<p>[1037] Grüne Flussjungfer (<i>Ophiogomphus cecilia</i>)</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Erhaltung von naturnahen, reich strukturierten Fließgewässern mit sandig-kiesig-steinigem Grund, gewässertypischer Dynamik, halbschattigen und besonnten Gewässerabschnitten und einer abwechslungsreich strukturierten Uferzone ▪ Erhaltung eines naturnahen Wasserregimes sowie eines guten chemischen und ökologischen Zustands oder Potentials der Gewässer ohne beeinträchtigende Nährstoffbelastungen ▪ Erhaltung von gewässerbegleitenden, zur Flugzeit insektenreichen Jagdhabitaten, wie Wiesen und Hochstaudenfluren ▪ Erhaltung der Art, auch im Hinblick auf eine angepasste Gewässerunterhaltung
<p>[1166] Kammmolch (<i>Triturus cristatus</i>)</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Erhaltung eines Mosaiks aus dauerhaft wasserführenden, möglichst fischfreien, störungsarmen und ausreichend besonnten Aufenthalts- und Fortpflanzungsgewässern mit einer ausgeprägten Unterwasser- und Ufervegetation ▪ Erhaltung von strukturreichen Offenlandbereichen, Laub- und Laubmischwäldern, insbesondere mit liegendem Totholz, Kleinsäugerhöhlen und weiteren geeigneten Kleinstrukturen, im Umfeld der Fortpflanzungsgewässer als Sommerlebensräume und Winterquartiere ▪ Erhaltung des räumlichen Verbundes zwischen den Teillebensräumen ▪ Erhaltung einer Vernetzung von Populationen

Tabelle A4. Erhaltungsziele für das FFH-Gebiet DE-6616-304 „Rheinniederung Speyer – Ludwigshafen“ [50]

Erhaltungsziele für Lebensraumtypen (LRT)
<p>[3130] Oligo- bis mesotrophe stehende Gewässer mit Vegetation der <i>Littorelletea uniflorae</i> und/oder der <i>Isoëto-Nanojuncetea</i></p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Ziel ist die Erhaltung des LRTs 3130 mit seinen strukturreichen Flachwasser- und Wechselwasserzonen mit Vorkommen des Kleefarns im Schutzgebiet bei Altrip
<p>[3150] Natürliche eutrophe Seen mit einer Vegetation des <i>Magnopotamions</i> oder <i>Hydrocharitions</i></p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Ziel für den im Schutzgebiet in drei Ausbildungen vorkommenden Lebensraumtyp 3150 ist die Erhaltung oder Wiederherstellung der ausgedehnten, struktur- und artenreichen Verlandungszonen mit Makrophyten und Röhrichtbeständen am Neuhofener Altrhein. Die kiesigen Flach- und Steilufer und Flachwasserzonen am Angelhofer- und Otterstädter Altrhein sowie der durchströmten Altarme in der rezenten Rheinaue sind in einen günstigen Erhaltungszustand zu bringen.
<p>[3270] Flüsse mit Schlammhängen mit Vegetation des <i>Chenopodium rubri</i> p.p. und des <i>Bidention</i> p.p.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Das Ziel zur Erhaltung des LRTs „Schlammige Flussufer“ ist direkt mit der Entwicklung des Angelhofer Altrheinarms und des LRTs 3150 verbunden. Die Vorkommen des LRTs befinden sich an den ausgedehnten Flachufem des periodisch trockenfallenden südwestlichen Teils des Angelhofer Altrheins. Sie bilden sich bei Herstellung oder Erhaltung dieser Uferzonen in den Altarmen bei niedrigen Wasserständen von selbst aus.
<p>[6210] Naturnahe Kalk-Trockenrasen und deren Verbuschungsstadien</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Ziel für den im Schutzgebiet auf Reliktstandorte am Rheinhauptdeich südlich Altrip und bei Otterstadt zurückgedrängten Lebensraumtyp 6210 ist die Erhaltung der Bestände in ihrem bisher vorhandenen Flächenumfang. Dabei soll ein günstiger Erhaltungszustand erreicht werden. Ein weiteres Ziel ist die Wiederherstellung der Halbtrockenrasen an potenziellen Standorten, insbesondere auf weiteren Abschnitten des Rheinhauptdeichs.
<p>[6410] Pfeifengraswiesen auf kalkreichem Boden, torfigen und tonig-schluffigen Böden</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Ziel für die aufgrund des Artenreichtums landesweit bedeutsamen Ausbildungen des Lebensraumtyps 6410 des Böllenwerths ist die Erhaltung der wenigen Reliktstandorte in ihrem flächigen Umfang, ihrem Artenreichtum und ihrer Strukturvielfalt. Ein weiteres Ziel ist die Wiederherstellung weiterer Stromtalwiesen dieses Typs auf den weiteren Wiesenflächen im Böllenwörth.
<p>[6430] Feuchte Hochstaudenfluren der planaren und montanen bis alpinen Stufe</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Ziel für diesen im Gebiet weit verbreiteten Lebensraumtyp ist die Erhaltung der teilweise artenreichen Vorkommen an Weg- und Waldrändern
<p>[6510] Magere Flachland-Mähwiesen</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Ziel für den Lebensraumtyp ist die Erhaltung des LRTs im bisher vorhandenen Flächenumfang in artenreicher Ausprägung und günstigem Erhaltungszustand in den Bereichen Böllenwörth und Distelbrenn sowie v.a. auf dem Rheinhauptdeich
<p>[9130] Waldmeister-Buchenwald</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Ziel für den Lebensraumtyp Waldmeister-Buchenwälder ist die Erhaltung der vorhandenen arten- und strukturreichen, altholzreichen Ausbildungen mit Altbuchenbeständen mit ihrer hohen faunistischen Bedeutung in den Bereichen Angelwald, Böllenwörth und im Wörth bei Waldsee.
<p>[91E0] Auenwälder mit <i>Alnus glutinosa</i> und <i>Fraxinus excelsior</i></p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Ziel für diesen prioritären und bundesweit in einem starken Defizit befindlichen Lebensraumtyp 91E0 ist die Erhaltung in seinem bisherigen Flächenumfang, seiner Strukturvielfalt und seinem Artenreichtum in den Auengebieten am Otterstädter und Angelhofer Altrhein an den Inseln und Uferbereichen, am Altrhein bei Altrip und kleinflächig in Schluten innerhalb der rezenten Aue im Gesamtgebiet. ▪ In Teilflächen sollte eine Aufwertung durch Wiederherstellung eines günstigen Erhaltungszustands und Vernetzung vorhandener Restbestände im Rahmen einer naturnahen Forstwirtschaft, insbesondere an Ufern von Altrheinen und Schluten, erreicht werden.
<p>[91F0] Hartholzauenwälder mit <i>Quercus robur</i>, <i>Ulmus laevis</i>, <i>Ulmus minor</i>, <i>Fraxinus excelsior</i> oder <i>Fraxinus angustifolia</i></p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Ziel für den bundesweit in einem starken Rückgang befindlichen Lebensraumtyp 91F0 ist die Erhaltung in seinem vorhandenen flächigen Vorkommen, seiner Strukturvielfalt sowie seines hohen Anteils von Eichen-Altholz. ▪ Ein weiteres Ziel ist die Verbesserung des defizitären Erhaltungszustands und die Wiederherstellung durch Vernetzung von Teilflächen im Rahmen einer naturnahen Forstwirtschaft in nahezu allen Auenbereichen. ▪ Der LRT 91F0 gehört zu den besonders seltenen und bedrohten LRT, für die jeder Hinweis auf Potenziale zur Wiederherstellung Bedeutung hat. ▪ Einen Sonderfall stellen die Bereiche der Hybridpappelauewälder auf Hartholzniveau dar. Sofern die standörtliche Situation sowie die Zusammensetzung der Strauch- und zweiten Baumschicht eine bestandsprägende Dynamik zugunsten des LRTs 91F0 erkennen lassen, sind diese Areale als Wiederherstellungs-LRT 01F0 zu bezeichnen. Dieser Hinweis auf gut umsetzbare Möglichkeiten einer zielgerichteten Entwicklung soll auch dann gegeben werden, wenn der Hauptbestand noch aus Hybridpappel besteht.

<p>[9160] Sternmieren-Eichen-Hainbuchenwälder</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Ziel für diesen Lebensraumtyp ist die Wiederherstellung Neubegründung und Entwicklung auf den nach HpnV geeigneten Standorten durch naturnahe Forstwirtschaft, insbesondere an Standorten mit alten Eichenbeständen auf höher liegenden Plateauflächen der Altaue.
<p>Erhaltungsziele für FFH Arten</p>
<p>[1193] Gelbbauchunke (<i>Bombina variegata</i>)</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Zielsetzung ist die Wiederherstellung einer Population der Gelbbauchunke in den ehemaligen Vorkommensgebieten der Altaue im kleinen Koller und bei Neuhofen durch habitatverbessernde Maßnahmen zur Aufwertung der Lebensräume mit Anlage von Laichhabitaten und gegebenenfalls Wiederansiedlung.
<p>[1078] Spanische Flagge (<i>Callimorpha quadripunctaria</i>)</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Zielsetzung ist die Erhaltung potenzieller Lebensräume an Waldrändern und in Schneisen des Auwaldes und der subrezentzen Aue im Schutzgebiet. Aktuelle Funde der Art lagen nicht vor. Daher ist eine Zuordnung der Ziel- und Maßnahmenflächen zum jetzigen Zeitpunkt nicht möglich. Die Art profitiert von gestuften Waldrändern und Waldmänteln sowie Feuchtstellen in Brachen und Säumen mit reichlichem Vorkommen des Wasserdosts
<p>[1088] Großer Eichenbock (<i>Cerambyx cerdo</i>)</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Zielsetzung ist die Erhaltung der kleinen Bestände im südlichen Böllenwörth durch Sicherung der Lebensräume. Weiteres Ziel ist der Aufbau eines dauerhaften eigenständigen Vorkommens im Schutzgebiet durch Ausweitung der besiedelbaren Fläche
<p>[1149] Steinbeißer (<i>Cobitis taenia</i>)</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Zielsetzung ist die Erhaltung und Verbesserung der Lebensräume im Otterstadter und Angelhofer Altrhein.
<p>[1099] Flussneunauge (<i>Lampetra fluviatilis</i>), [1102] Maifisch (<i>Alosa alosa</i>), [1095] Meerneunauge (<i>Petromyzon marinus</i>), [1106] Lachs (<i>Salmo salar</i>)</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Zielsetzung ist die Erhaltung der Lebensräume im Rhein zwischen den Bühnenfeldern und im Bereich um Kiesinseln sowie in den unterstromigen Anbindungen durchflossener Altrheinarme wie dem Leimersheimer Altrhein mit kiesig-sandigem Grund. ▪ Weiteres Ziel ist die Verbesserung des Erhaltungszustands durch Maßnahmen zur Sicherung der Durchgängigkeit der Altrheine wie dem Altriper Altrhein im Bereich Horreninsel und dem Otterstadter und Angehofer Altrhein.
<p>[1083] Hirschkäfer (<i>Lucanus cervus</i>)</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Zielsetzung ist die Sicherung und der Erhalt der bekannten Vorkommen in den Waldgebieten und Alteichenbeständen im Bereich westlich Horreninsel, Böllenwörth und Angelwald sowie im Wörth bei Waldsee. ▪ Ziel ist die Erhaltung und Wiederherstellung einer zusammenhängenden Population der Art in den Alteichenwäldern durch Aufwertung der Habitatstruktur ▪ Ein grundlegendes Ziel ist die Förderung und Erhaltung von Eichen in den Eichen-Hainbuchen- und Hartholzauenwäldern als wesentlicher Lebensbaum der Art.
<p>[1061] Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling (<i>Maculinea nausithous</i>)</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Zielsetzung ist die Wiederherstellung eines dauerhaften Vorkommens der Art im Schutzgebiet durch Optimierung der potenziellen Habitate auf dem Rheinhauptdeich. ▪ Ein weiteres Ziel ist die Vernetzung der potenziellen Vorkommensbereiche untereinander und mit weiteren im Umfeld durch veränderte Bewirtschaftung der Wiesen auf dem Rheinhauptdeich, im Böllenwörth und Wörth.
<p>[1428] Kleefarn (<i>Marsilea quadrifolia</i>)</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Zielsetzung ist die Erhaltung oder Wiederherstellung des Vorkommens im Weiher westlich Altrip. Die Habitatstrukturen sind für ein Vorkommen der Art in Teilflächen noch geeignet. In anderen Bereichen sind Aufwertungsmaßnahmen notwendig.
<p>[1323] Bechsteinfledermaus (<i>Myotis bechsteinii</i>)</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Zielsetzung ist die Erhaltung potenzieller Habitate der Art im Angelwald und Böllenwörth. Die Zielhabitate liegen in alten Eichen-Hainbuchenwäldern und Waldmeister-Buchenwäldern der beiden Waldgebiete mit hohem Altholz- und Totholzanteil und entsprechendem Strukturreichtum.
<p>[1134] Bitterling (<i>Rhodeus sericeus amarus</i>)</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Zielsetzung ist die Erhaltung des bekannten Vorkommens im südlichen Angelhofer Altrhein im Bereich der Flachuferzonen und der Aufbau einer stabilen sich selbst erhaltenden Population.
<p>[1032] Gemeine Flussmuschel (<i>Unio crassus</i>)</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Zielsetzung ist die Erhaltung der Vorkommen in den Altrheinen und Weihern westlich Altrip in der rezenten Aue
<p>[1145] Schlammpeitzger (<i>Misgurnus fossilis</i>)</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Zielsetzung ist die Erhaltung der potenziellen Lebensräume der bei den Untersuchungen nicht nachweisbaren Art in Gräben des südlichen Wörth bei Waldsee.

<p>[1166] Kammolch (<i>Triturus cristatus</i>)</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Zielsetzung ist die langfristige Sicherung der bekannten voneinander durch Ortslagen und Straßen sowie größere Ackerflächen isolierten Teilpopulationen in den Bereichen westlich Altrip bis Rehbachmündung, im Wörth bei Waldsee und im Böllenwörth bei Otterstadt. ▪ Weiteres Ziel ist die Stärkung der Vorkommen durch Anlage neuer Laichgewässer und die Vernetzung der vorhandenen Vorkommen. ▪ Ziel ist die Etablierung einer überlebensfähigen, vernetzten Gesamtpopulation in den Altauengebieten des Schutzgebiets.
--

Tabelle A5. Erhaltungsziele für das SPA-Gebiet DE-6516-401 „Neuhofener Altrhein mit Prinz-Karl-Wörth [50]

<p>Erhaltungsziele für das SPA-Gebiet</p> <p>Erhaltung oder Wiederherstellung des naturnahen Mosaiks aus Gewässern, Röhrichtern und Weichholzaunen sowie der Gehölzbestände als Brutplatz.</p>
<p>Erhaltungsziele für Arten nach Anhang I der VSchRL</p>
<p>Schwimmvögel</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Zielsetzung ist die Erhaltung störungsfreier Rast- und Überwinterungshabitate in den Altarmen und Kiesseen des Schutzgebietes mit besonderen Schwerpunkten im Neuhofener Altrhein (Gründelenten) sowie Otterstadter und Angelhofer Altrhein (Gänse, Tauchenten, Taucher, Gründelenten) durch Schaffung von Ruhe- und Rücknahme störender Nutzungen wie Bootsverkehr, Angeln oder Jagd insbesondere im Winterhalbjahr zwischen September und April.
<p>[A298] Drosselrohrsänger (<i>Acrocephalus arundinaceus</i>)</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Zielsetzung ist die Wiederherstellung des Brutvorkommens in den ausgedehnten Röhrichtflächen des Neuhofener Altrheins. Zur Beruhigung der potenziellen Bruthabitate sollte keine Angelnutzung mehr stattfinden.
<p>[A295] Schilfrohrsänger (<i>Acrocephalus schoenobaenus</i>)</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Ziel ist die Wiederherstellung des Brutvorkommens des Schilfrohrsängers in den ausgedehnten Schilfröhrichtern am Neuhofener Altrhein.
<p>[A229] Eisvogel (<i>Alcedo atthis</i>)</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Zielsetzung ist die Erhaltung und Sicherung der Eisvogelvorkommen im Schutzgebiet durch eine Förderung der arttypischen Lebensraumstrukturen. Durch Erhaltung der auendynamischen Prozesse soll die Entwicklung von Uferzonen mit Steilufern und bewaldeten Uferbereichen mit über die Wasserfläche ragenden Ästen unterstützt werden.
<p>[A081] Rohrweihe (<i>Circus aeruginosus</i>)</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Ziel ist die Erhaltung der vorhandenen Brutgebiete am Neuhofener Altrhein in den störungsarmen, ausgedehnten Röhrichtern
<p>[A236] Schwarzspecht (<i>Dryocopus martius</i>)</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Zielsetzung ist die Erhaltung der Schwarzspechtvorkommen in den Wäldern von Böllenwörth und Angelwald und der Horreninsel mit ihren Altbaumbeständen aus Buche, Eiche und Pappel. ▪ Ziel ist die Erhaltung eines ausreichenden Anteils an geeigneten Brutbäumen innerhalb der Waldflächen.
<p>[A617] Zwergdommel (<i>Ixobrychus minutus</i>)</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Ziel ist die Wiederherstellung eines dauerhaften Vorkommens der Zwergdommel im Schutzgebiet, Teilbereich Neuhofener Altrhein, durch Erhaltung geeigneter Habitate in den Röhrichtern
<p>[A338] Neuntöter (<i>Lanius collurio</i>)</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Ziel ist die Erhaltung des Neuntöterbrutbestandes im Schutzgebiet mit Zentren am Rheinhauptdeich beim Otterstadter Altrhein und am Kistnerweiher am Neuhofener Altrhein.
<p>[A029] Purpurreiher (<i>Ardea purpurea</i>)</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Zielsetzung ist die Erhaltung und dauerhafte Sicherung eines Brutvorkommens in störungsfreien Schilffeldern des Neuhofener Altrheins. ▪ Von grundlegender Bedeutung ist hierbei der Erhalt und in Teilen die Wiederherstellung der Störungsarmut zur Brutzeit. Die Röhrichte müssen, um als Brutplatz nutzbar zu sein, flach überstaut sein, damit die Horste vor Prädatoren wie dem Fuchs oder Wildschwein geschützt sind. Weiteres Ziel ist die Erhaltung ausgedehnter ungestörter Nahrungsflächen an den Flachuferbereichen des Neuhofener Altrheins und angrenzender Kiesseen.

\\S-muc-fs01\allefirmen\MI\Proj\158\158706\40_Berichte\C - FFH-PrüfungA - BaRUN (Rheinufer-Neckarau)\M158706_02_BER_2D.DOCX:01. 04. 2021

<p>[A612] Blaukehlchen (<i>Luscinia svecica</i>)</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Zielsetzung ist die Erhaltung der Brutvorkommen im Schutzgebiet speziell in den ausgedehnten Röhrichten des Neuhofener Altrheins im Nordwesten und in geringerer Dichte in den kleinen Röhrichtflächen am Angelhofer Altrhein und im Binsfeld.
<p>[A073] Schwarzmilan (<i>Milvus migrans</i>)</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Ziel ist die Erhaltung der Brutvorkommen und lokalen Populationen auf den Inseln des Otterstadter und Angelhofer Altrheins und einzelner Paare im Prinz-Karl-Wörth, in der Teufelslache und im Neuhofener Altrhein. ▪ Weiteres Ziel ist die Schaffung weiterer potenzieller Brutgebiete in den Weichholzauen als Vernetzungsbiotope zwischen bestehenden Vorkommen. ▪ Zielsetzung ist auch die ausreichende Nahrungsversorgung der Art durch bessere Verfügbarkeit geeigneter Nahrungsflächen im Grünland.
<p>[A238] Mittelspecht (<i>Picoides medius</i>)</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Zielsetzung ist der Schutz der Brutpopulation des Mittelspechts in den eichendominierten Wäldern des Schutzgebietes durch Erhalt und Förderung der Alteichen in allen besiedelten, eichendominierten Wäldern, insbesondere den Hartholzauenwäldern und den Eichen-Hainbuchenwäldern. ▪ Wesentlich ist hierbei die Erhaltung und Sicherung der arttypischen hohen Brutdichten in den Kernräumen der Verbreitung, insbesondere im Böllenwörth und Angelwald und den Wäldern um Altrip.
<p>[A234] Grauspecht (<i>Picus canus</i>)</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Zielsetzung ist die Erhaltung und Vernetzung der bestehenden Brutvorkommen des Grauspechts in den Weichholzauen und Inselzonen des Otterstadter Altrheins sowie Pappelbeständen und Silberweidenauen am Neuhofener Altrhein.
<p>[A718] Wasserralle (<i>Rallus aquaticus</i>)</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Zielsetzung ist die Erhaltung des einzigen Vorkommens in den ausgedehnten Schilfröhrichten im Schutzgebiet des Neuhofener Altrheins. Ziel ist die Erhaltung störungsarmer, flach überstauter Röhrichte am Ufer des Altarms.
<p>[A336] Beutelmeise (<i>Remiz pendulinus</i>)</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Ziel ist die Wiederherstellung des Brutvorkommens im Neuhofener Altrhein durch Erhaltung störungsfreier Bruthabitate in Röhrichten mit einzeln stehenden Weiden.

Tabelle A6. Erhaltungsziele für das SPA-Gebiet DE-6616-401 „Otterstadter Altrhein und Angelhofer Altrhein inklusive Binsfeld“ [50]

<p>Erhaltungsziele für das SPA-Gebiet</p> <p>Erhaltung oder Wiederherstellung der Wasserflächen mit störungsarmen Flachwasserzonen und der Insellagen mit Weichholzauen im Uferbereich als Rastraum sowie Nahrungs- und Bruthabitat, Erhaltung oder Wiederherstellung von Hartholzauewald.</p>
<p>Erhaltungsziele für Arten nach Anhang I der VSchRL</p> <p>Schwimmvögel (Enten, Taucher, Gänse)</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Zielsetzung ist die Erhaltung störungsfreier Rast- und Überwinterungshabitate in den Altarmen und Kiesseen des Schutzgebietes mit besonderen Schwerpunkten im Neuhofener Altrhein (Gründelenten) sowie Otterstadter und Angelhofer Altrhein (Gänse, Tauchenten, Taucher, Gründelenten) durch Schaffung von Ruhezonen und Rücknahme störender Nutzungen wie Bootsverkehr, Angeln oder Jagd insbesondere im Winterhalbjahr zwischen September und April.
<p>[A229] Eisvogel (<i>Alcedo atthis</i>)</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Zielsetzung ist die Erhaltung und Sicherung der Eisvogelvorkommen im Schutzgebiet durch eine Förderung der arttypischen Lebensraumstrukturen. Durch Erhaltung der auendynamischen Prozesse soll die Entwicklung von Uferzonen mit Steilufem und bewaldeten Uferbereichen mit über die Wasserfläche ragenden Ästen unterstützt werden.
<p>[A236] Schwarzspecht (<i>Dryocopus martius</i>)</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Zielsetzung ist die Erhaltung der Schwarzspechtvorkommen in den Wäldern von Böllenwörth und Angelwald und der Horreninsel mit ihren Altbaumbeständen aus Buche, Eiche und Pappel. ▪ Ziel ist die Erhaltung eines ausreichenden Anteils an geeigneten Brutbäumen innerhalb der Waldflächen.
<p>[A338] Neuntöter (<i>Lanius collurio</i>)</p>

\\S-muc-fs01\allefirmen\I\Proj\158\158706\40_Berichte\C - FFH-PrüfungA - BaRUN (Rheinufer-Neckarau)\M158706_02_BER_2D.DOCX:01. 04. 2021

<ul style="list-style-type: none"> ▪ Ziel ist die Erhaltung des Neuntöterbrutbestandes im Schutzgebiet mit Zentren am Rheinhauptdeich beim Otterstadter Altrhein und am Kistnerweiher am Neuhofener Altrhein.
<p>[A612] Blaukehlchen (<i>Luscinia svecica</i>)</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Zielsetzung ist die Erhaltung der Brutvorkommen im Schutzgebiet speziell in den ausgedehnten Röhrichten des Neuhofener Altrheins im Nordwesten und in geringerer Dichte in den kleinen Röhrichtflächen am Angelhofer Altrhein und im Binsfeld.
<p>[A073] Schwarzmilan (<i>Milvus migrans</i>)</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Ziel ist die Erhaltung der Brutvorkommen und lokalen Populationen auf den Inseln des Otterstadter und Angelhofer Altrheins und einzelner Paare im Prinz-Karl-Wörth, in der Teufelslache und im Neuhofener Altrhein. ▪ Weiteres Ziel ist die Schaffung weiterer potenzieller Brutgebiete in den Weichholzauen als Vernetzungsbiotope zwischen bestehenden Vorkommen. ▪ Zielsetzung ist auch die ausreichende Nahrungsversorgung der Art durch bessere Verfügbarkeit geeigneter Nahrungsflächen im Grünland.
<p>[A683; A391] Kormoran (<i>Phalacrocorax carbo</i>)</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Zielsetzung ist die Erhaltung des Schlafplatzes der Art im Angelhofer Altrhein auf den Inseln im Altrheinsee.
<p>[A238] Mittelspecht (<i>Picoides medius</i>)</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Zielsetzung ist der Schutz der Brutpopulation des Mittelspechts in den eichendominierten Wäldern des Schutzgebietes durch Erhalt und Förderung der Alteichen in allen besiedelten, eichendominierten Wäldern, insbesondere den Hartholzauenwäldern und den Eichen-Hainbuchenwäldern. ▪ Wesentlich ist hierbei die Erhaltung und Sicherung der arttypischen hohen Brutdichten in den Kernräumen der Verbreitung, insbesondere im Böllenwörth und Angelwald und den Wäldern um Altrip.
<p>[A234] Grauspecht (<i>Picus canus</i>)</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Zielsetzung ist die Erhaltung und Vernetzung der bestehenden Brutvorkommen des Grauspechts in den Weichholzauen und Inselzonen des Otterstadter Altrheins sowie Pappelbeständen und Silberweidenauen am Neuhofener Altrhein.

Tabelle A7 Erhaltungsziele für das SPA-Gebiet DE-6616-441 „Rheinniederung Altlußheim – Mannheim“ [22]

<p>Erhaltungsziele für Arten nach Anhang I der VSchRL</p>
<p>Brutvögel</p>
<p>[A298] Drosselrohrsänger (<i>Acrocephalus arundinaceus</i>)</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Erhaltung der wasserständigen Röhrichte mit angrenzenden offenen Wasserflächen, insbesondere Schilfröhrichte mit unterschiedlicher Altersstruktur und stabilen Halmen ▪ Erhaltung von langen Röhricht -Wasser-Grenzlinien wie sie durch Buchten, Schilfinselfen und offene Wassergräben sowie kleinere freie Wasserflächen innerhalb der Röhrichte zustande kommen ▪ Erhaltung von Sekundärlebensräumen wie aufgelassene Lehm- und Kiesgruben mit vorgenannten Lebensstätten ▪ Erhaltung des Nahrungsangebots, insbesondere mit größeren Insekten ▪ Erhaltung störungsfreier oder zumindest störungsarmer Fortpflanzungsstätten während der Fortpflanzungszeit (1.5. – 31.8.)
<p>[A229] Eisvogel (<i>Alcedo atthis</i>)</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Erhaltung der naturnahen Gewässer ▪ Erhaltung von Steilwänden und Abbruchkanten aus grabbarem Substrat in Gewässernähe ▪ Erhaltung von für die Brutröhrenanlage geeigneten Wurzeltellern umgestürzter Bäume in Gewässernähe ▪ Erhaltung von Strukturen, die als Ansitz für die Jagd genutzt werden können wie starke Ufergehölze mit über das Gewässer hängenden Ästen ▪ Erhaltung einer Wasserqualität, die gute Sichtbedingungen für den Beutefang gewährleistet ▪ Erhaltung von Sekundärlebensräumen wie aufgelassene Sand-, Lehm- und Kiesgruben mit Gewässern und Steilufem ▪ Erhaltung des Nahrungsangebots mit Kleinfischarten und Jungfischaukommen

\\S-muc-fs01\allefirmen\I\Proj\158\158706\40_Berichte\C - FFH-PrüfungA - BaRUN (Rheinufer-Neckarau)\M158706_02_BER_2D.DOCX:01_04_2021

<ul style="list-style-type: none"> ▪ Erhaltung störungsfreier oder zumindest störungsarmer Fortpflanzungsstätten während der Fortpflanzungszeit (15.2. – 15.9.)
<p>[A667] Weißstorch (<i>Ciconia ciconia</i>)</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Erhaltung von weiträumigem, extensiv genutztem Grünland mit Feuchtwiesen und Viehweiden ▪ Erhaltung von zeitlich differenzierten Nutzungen im Grünland ▪ Erhaltung der Niedermoore, Tümpel, Teiche, Wassergräben und von zeitweilig überschwemmten Senken ▪ Erhaltung von Gras-, Röhricht - und Staudensäumen, insbesondere in Verbindung mit Wiesengräben ▪ Erhaltung von hohen Grundwasserständen ▪ Erhaltung der Lebensräume ohne Gefahrenquellen wie nicht vogelsichere Freileitungen und ungesicherte Schornsteine ▪ Erhaltung der Horststandorte und Nisthilfen ▪ Erhaltung des Nahrungsangebots, insbesondere mit Kleinsäugetern, Amphibien, Reptilien, großen Insekten und Würmern
<p>[A207] Rohrweihe (<i>Circus aeruginosus</i>)</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Erhaltung der Verlandungszonen, Röhrichte und Großseggenriede ▪ Erhaltung der Feuchtwiesenkomplexe, insbesondere mit Streuwiesen oder extensiv genutzten Nasswiesen ▪ Erhaltung von Gras- und Staudensäumen ▪ Erhaltung der Lebensräume ohne Gefahrenquellen wie nicht vogelsichere Freileitungen und Windkraftanlagen ▪ Erhaltung von Sekundärlebensräumen wie aufgelassene Lehm- und Kiesgruben mit vorgenannten Lebensstätten ▪ Erhaltung störungsfreier oder zumindest störungsarmer Fortpflanzungsstätten während der Fortpflanzungszeit (15.3. - 15.9.)
<p>[A207] Hohltaube (<i>Columba oenas</i>)</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Erhaltung von Laub- und Laubmischwäldern ▪ Erhaltung von Altbäumen und Altholzinseln ▪ Erhaltung der Bäume mit Großhöhlen ▪ Erhaltung von Grünlandgebieten und extensiv genutzten Feldfluren mit Brachen, Ackerrandstreifen sowie wildkrautreichen Grassäumen
<p>[A113] Wachtel (<i>Coturnix coturnix</i>)</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Erhaltung einer reich strukturierten Kulturlandschaft ▪ Erhaltung von vielfältig genutztem Ackerland ▪ Erhaltung von extensiv genutztem Grünland, insbesondere von magerem Grünland mit lückiger Vegetationsstruktur und hohem Kräuteranteil ▪ Erhaltung von Gelände-Kleinformen mit lichtem Pflanzenwuchs wie Zwickel, stauasse Kleinsenken, quellige Flecken, Kleinmulden und Magerrasen-Flecken ▪ Erhaltung von wildkrautreichen Ackerrandstreifen und kleineren Brachen ▪ Erhaltung von Gras-, Röhricht - und Staudensäumen ▪ Erhaltung des Nahrungsangebots, insbesondere mit verschiedenen Sämereien und Insekten
<p>[A236] Schwarzspecht (<i>Dryocopus martius</i>)</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Erhaltung von ausgedehnten Wäldern ▪ Erhaltung von Altbäumen und Altholzinseln ▪ Erhaltung der Bäume mit Großhöhlen ▪ Erhaltung von Totholz ▪ Erhaltung des Nahrungsangebots, insbesondere mit Ameisen
<p>[A099] Baumfalke (<i>Falco subbuteo</i>)</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Erhaltung von lichten Wäldern mit angrenzenden offenen Landschaften ▪ Erhaltung von Altbäumen und Altholzinseln ▪ Erhaltung von Überhältern, insbesondere an Waldrändern ▪ Erhaltung von Feldgehölzen oder Baumgruppen in Feldfluren oder entlang von Gewässern ▪ Erhaltung von extensiv genutztem Grünland ▪ Erhaltung der Gewässer mit strukturreichen Uferbereichen und Verlandungszonen sowie der Feuchtgebiete ▪ Erhaltung von Nistgelegenheiten wie Krähenester, insbesondere an Waldrändern

<ul style="list-style-type: none"> ▪ Erhaltung des Nahrungsangebots, insbesondere mit Kleinvögeln und Großinsekten ▪ Erhaltung störungsfreier oder zumindest störungsarmer Fortpflanzungsstätten während der Fortpflanzungszeit (15.4. – 15.9.)
<p>[A338] Neuntöter (<i>Lanius collurio</i>)</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Erhaltung von extensiv bewirtschafteten Streuobst- und Grünlandgebieten ▪ Erhaltung von Nieder- und Mittelhecken aus standortheimischen Arten, insbesondere dorn- oder stachelbewehrte Gehölze ▪ Erhaltung der Streuwiesen ▪ Erhaltung von Einzelbäumen und Büschen in der offenen Landschaft ▪ Erhaltung von Feldrainen, Graswegen, Ruderal-, Staudenfluren und Brachen ▪ Erhaltung von Acker- und Wiesenrandstreifen ▪ Erhaltung von Sekundärlebensräumen wie aufgelassene Abbaustätten mit vorgenannten Lebensstätten ▪ Erhaltung des Nahrungsangebots, insbesondere mit größeren Insekten
<p>[A612] Blaukehlchen (<i>Luscinia svecica</i>)</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Erhaltung der Verlandungszonen, Schilfröhrichte und feuchten lockeren Weidengebüsche ▪ Erhaltung der Fließgewässer und ihrer Auen ▪ Erhaltung von reich strukturierten Grabenrändern, Dämmen und Böschungen ▪ Erhaltung von frühen Sukzessionsstadien ▪ Erhaltung von Sekundärlebensräumen wie aufgelassene Sand-, Lehm- und Kiesgruben mit vorgenannten Lebensstätten ▪ Erhaltung des Nahrungsangebots, insbesondere mit Insekten und deren Larven ▪ Erhaltung störungsfreier oder zumindest störungsarmer Fortpflanzungsstätten während der Fortpflanzungszeit (15.3. – 15.8.)
<p>[A383] Grauammer (<i>Miliaria calandra</i>)</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Erhaltung von Grünlandgebieten und reich strukturierten Feldfluren ▪ Erhaltung von Brachen, Ackerrandstreifen sowie Gras- und Staudensäumen ▪ Erhaltung von Gras- und Erdwegen ▪ Erhaltung von Feldhecken, solitären Bäumen und Sträuchern ▪ Erhaltung des Nahrungsangebots, insbesondere mit Insekten als Nestlingsnahrung sowie Wildkrautsämereien ▪ Erhaltung störungsfreier oder zumindest störungsarmer Fortpflanzungsstätten während der Fortpflanzungszeit (15.4. – 31.8.)
<p>[A073] Schwarzmilan (<i>Milvus migrans</i>)</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Erhaltung von vielfältig strukturierten Kulturlandschaften ▪ Erhaltung von lichten Waldbeständen, insbesondere Auenwäldern ▪ Erhaltung von Feldgehölzen, großen Einzelbäumen und Baumreihen in der offenen Landschaft ▪ Erhaltung von Grünland ▪ Erhaltung der naturnahen Fließ- und Stillgewässer ▪ Erhaltung von Altholzinseln und alten, großkronigen Bäumen mit freier Anflugmöglichkeit, insbesondere in Waldrandnähe ▪ Erhaltung der Bäume mit Horsten ▪ Erhaltung der Lebensräume ohne Gefahrenquellen wie nicht vogelsichere Freileitungen und Windkraftanlagen ▪ Erhaltung störungsfreier oder zumindest störungsarmer Fortpflanzungsstätten während der Fortpflanzungszeit (1.3.-15.8.)
<p>[A074] Rotmilan (<i>Milvus milvus</i>)</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Erhaltung von vielfältig strukturierten Kulturlandschaften ▪ Erhaltung von lichten Waldbeständen, insbesondere im Waldrandbereich ▪ Erhaltung von Feldgehölzen, großen Einzelbäumen und Baumreihen in der offenen Landschaft ▪ Erhaltung von Grünland ▪ Erhaltung von Altholzinseln und alten, großkronigen Bäumen mit freier Anflugmöglichkeit, insbesondere in Waldrandnähe ▪ Erhaltung der Bäume mit Horsten ▪ Erhaltung der Lebensräume ohne Gefahrenquellen wie nicht vogelsichere Freileitungen und Windkraftanlagen

<ul style="list-style-type: none"> ▪ Erhaltung störungsfreier oder zumindest störungsarmer Fortpflanzungsstätten während der Fortpflanzungszeit (1.3. – 31.8.)
<p>[A260] Wiesenschafstelze (<i>Motacilla flava</i>)</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Erhaltung von mäßig feuchten bis nassen oder wechsellassen, extensiv genutzten Grünlandgebieten, insbesondere der Ried- und Streuwiesen ▪ Erhaltung von extensiven Viehweiden ▪ Erhaltung eines Mosaiks aus Ackerflächen mit verschiedenen Feldfrüchten ▪ Erhaltung der Verlandungszonen an Gewässern ▪ Erhaltung von Randstrukturen an Nutzungsgrenzen wie Gras-, Röhricht- und Staudensäume an Weg- und Feldrändern, aber auch von Brachflächen ▪ Erhaltung von zeitlich differenzierten Nutzungen im Grünland ▪ Erhaltung von vereinzelt Büschen, Hochstauden und anderen als Jagd-, Sitz- und Singwarten geeigneten Strukturen ▪ Erhaltung von Wasser führenden Gräben ▪ Erhaltung von Sekundärlebensräumen wie aufgelassene Lehm- und Kiesgruben mit vorgenannten Lebensstätten ▪ Erhaltung des Nahrungsangebots, insbesondere mit Insekten
<p>[A072] Wespenbussard (<i>Pernis apivorus</i>)</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Erhaltung von vielfältig strukturierten Kulturlandschaften ▪ Erhaltung von lichten Laub- und Misch- sowie Kiefernwäldern ▪ Erhaltung von Feldgehölzen ▪ Erhaltung von extensiv genutztem Grünland ▪ Erhaltung der Magerrasen ▪ Erhaltung von Altholzinseln und alten, großkronigen Bäumen mit freier Anflugmöglichkeit ▪ Erhaltung der Bäume mit Horsten ▪ Erhaltung des Nahrungsangebots, insbesondere mit Staaten bildenden Wespen und Hummeln ▪ Erhaltung der Lebensräume ohne Gefahrenquellen wie nicht vogelsichere Freileitungen und Windkraftanlagen ▪ Erhaltung störungsfreier oder zumindest störungsarmer Fortpflanzungsstätten während der Fortpflanzungszeit (1.5. – 31.8.)
<p>[A234] Grauspecht (<i>Picus canus</i>)</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Erhaltung von reich strukturierten lichten Laub- und Laubmischwäldern mit Offenflächen zur Nahrungsaufnahme ▪ Erhaltung von Auenwäldern ▪ Erhaltung von extensiv bewirtschafteten Streuobstwiesen ▪ Erhaltung der Magerrasen ▪ Erhaltung von mageren Mähwiesen oder Viehweiden ▪ Erhaltung von Randstreifen, Rainen, Böschungen und gesäumten gestuften Waldrändern ▪ Erhaltung von Altbäumen und Altholzinseln ▪ Erhaltung von Totholz, insbesondere von stehendem Totholz ▪ Erhaltung der Bäume mit Großhöhlen ▪ Erhaltung des Nahrungsangebots, insbesondere mit Ameisen
<p>[A718] Wasserralle (<i>Rallus aquaticus</i>)</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Erhaltung der stehenden Gewässer wie Weiher, Teiche, Seen mit Flachwasserzonen ▪ Erhaltung der Fließgewässerabschnitte und Wassergräben mit deckungsreicher Ufervegetation ▪ Erhaltung der Riede mit zumindest kleinen offenen Wasserflächen ▪ Erhaltung der deckungsreichen Verlandungsbereiche mit flach überfluteten Röhrichten, Großseggenrieden und Ufergebüsch ▪ Erhaltung der Lebensräume ohne Gefahrenquellen wie Freileitungen ▪ Erhaltung von Sekundärlebensräumen wie aufgelassene Lehm- und Kiesgruben mit vorgenannten Lebensstätten ▪ Erhaltung störungsfreier oder zumindest störungsarmer Fortpflanzungsstätten während der Fortpflanzungszeit (15.3. - 15.9.)

<p>[A336] Beutelmeise (<i>Remiz pendulinus</i>)</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Erhaltung von Flussauen ▪ Erhaltung der Sümpfe mit ihren Wäldern ▪ Erhaltung der Uferbereiche der Gewässer mit Röhrichten, Gebüsch und Silberweidenbeständen oder anderen Bäumen mit herabhängenden Zweigen ▪ Erhaltung von ausgeprägten Krautschichten und typischen Kletterpflanzen der Auenwälder wie Hopfen und Waldrebe ▪ Erhaltung von Sekundärlebensräumen wie aufgelassene Sand-, Lehm- und Kiesgruben mit vorgenannten Lebensstätten ▪ Erhaltung störungsfreier oder zumindest störungsarmer Fortpflanzungsstätten während der Fortpflanzungszeit (15.3. – 31.7.)
<p>[A336] Schwarzkehlchen (<i>Saxicola rubicola</i>)</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Erhaltung von trockenen, extensiv genutzten Wiesen- und Ackergebieten ▪ Erhaltung der Ried- und Streuwiesen ▪ Erhaltung von Weg- und Feldrainen, Saumstreifen, Böschungen, kleineren Feldgehölzen, unbefestigten Feldwegen, Rand- und Altgrasstreifen sowie von Brachflächen ▪ Erhaltung von vereinzelt Büschen, Hochstauden, Steinhaufen und anderen als Jagd-, Sitz- und Singwarten geeigneten Strukturen ▪ Erhaltung von Sekundärlebensräumen wie aufgelassene Abbaustätten mit vorgenannten Lebensstätten ▪ Erhaltung des Nahrungsangebots, insbesondere mit Insekten und Spinnen
<p>[A690] Zwergtaucher (<i>Tachybaptus ruficollis</i>)</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Erhaltung der zumindest stellenweise deckungsreichen Stillgewässer wie Tümpel, Weiher, Teiche, flache Seen, Altarme, Feuchtwiesengraben ▪ Erhaltung der langsam fließenden Flüsse und Bäche ▪ Erhaltung der Verlandungszonen mit Röhrichten wie Schilf-, Rohrkolben-, Wasserschwaden- oder Rohrglanzgrasbestände ▪ Erhaltung einer Wasserqualität, die gute Sichtbedingungen für den Beutefang gewährleistet ▪ Erhaltung von Sekundärlebensräumen wie aufgelassene Abbaustätten mit vorgenannten Lebensstätten ▪ Erhaltung störungsfreier oder zumindest störungsarmer Fortpflanzungsstätten während der Fortpflanzungszeit (15.2. - 15.9.)
<p>[A234] Kiebitz (<i>Vanellus vanellus</i>)</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Erhaltung von weiträumigen offenen Kulturlandschaften ▪ Erhaltung der extensiv genutzten Feuchtwiesenkomplexe ▪ Erhaltung von Viehweiden ▪ Erhaltung der naturnahen Flussniederungen ▪ Erhaltung von mageren Wiesen mit lückiger Vegetationsstruktur ▪ Erhaltung von Grünlandbrachen ▪ Erhaltung von Ackerland mit später Vegetationsentwicklung und angrenzendem Grünland ▪ Erhaltung von Flutmulden, zeitweise überschwemmten Senken und nassen Ackerbereichen ▪ Erhaltung der Gewässer mit Flachufern ▪ Erhaltung störungsfreier oder zumindest störungsarmer Fortpflanzungsstätten während der Fortpflanzungszeit (1.2. – 31.8.)
<p>Artengruppen oder Arten rastender, mausernder und überwinternder Vögel</p>
<p>Entenvögel (Blässgans, Saatgans) und Rallen (Tüpfelsumpfhuhn)</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Erhaltung der natürlichen und naturnahen Feuchtgebiete wie Flussniederungen und Auenlandschaften ▪ Erhaltung der besiedelten Gewässer wie Weiher, Teiche, Altarme und Fließgewässer ▪ Erhaltung der Flachwasserzonen an stehenden und schwach fließenden Gewässern mit einer reichen Unterwasser- und Ufervegetation ▪ Erhaltung der deckungsreichen Verlandungszonen mit Röhrichten unterschiedlicher Altersstruktur und Großseggenrieden ▪ Erhaltung der Übergangszonen zwischen Röhrichten oder Großseggenrieden zu flach überschwemmten Bereichen ▪ Erhaltung der Lebensräume ohne Gefahrenquellen wie Freileitungen

<ul style="list-style-type: none"> ▪ Erhaltung von Sekundärlebensräumen wie aufgelassene Kiesgruben mit vorgeannten Lebensstätten ▪ Erhaltung des Nahrungsangebots, insbesondere mit Insekten, Mollusken, kleinen Krebstieren und Würmern für die Rallen ▪ Erhaltung störungsfreier oder zumindest störungsarmer Rast-, Mauser-, Überwinterungs- und Nahrungsgebiete
<p>Watvögel (Kiebitz)</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Erhaltung der natürlichen oder naturnahen Feuchtgebiete wie Flussniederungen und Auenlandschaften ▪ Erhaltung der Flachwasserzonen an stehenden und schwach fließenden Gewässern sowie der Überschwemmungsflächen ▪ Erhaltung von vegetationsfreien oder spärlich bewachsenen Flachuferbereichen wie Schlamm-, Sand- und Kiesbänke ▪ Erhaltung der naturnahen Dynamik an größeren Fließ- und Stillgewässern, die zur Ausbildung von Kies-, Sand- und Schlammbänken bzw. -inseln führt ▪ Erhaltung von Flutmulden, zeitweise überschwemmten Senken und nassen Ackerbereichen ▪ Erhaltung von ausgedehntem Feuchtgrünland mit hohem Grundwasserstand ▪ Erhaltung von Sekundärlebensräumen wie aufgelassene Abbaustätten und Klärteiche mit einem Mosaik aus offenen und bewachsenen Ufer- und Flachwasserbereichen ▪ Erhaltung des Nahrungsangebots, insbesondere mit Insekten, Spinnen, kleinen Krebsen, Schnecken, Würmern und Sämereien ▪ Erhaltung störungsfreier oder zumindest störungsarmer Rast-, Mauser-, Überwinterungs- und Nahrungsgebiete
<p>[A229] Eisvogel (<i>Alcedo atthis</i>)</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Erhaltung der kleinfischreichen Gewässer ▪ Erhaltung der Gießen und anderer im Winter eisfreier Nahrungsgewässer ▪ Erhaltung von Strukturen, die als Ansitz für die Jagd genutzt werden können wie starke Ufergehölze mit über das Gewässer hängenden Ästen ▪ Erhaltung einer Wasserqualität, die gute Sichtbedingungen für den Beutefang gewährleistet ▪ Erhaltung störungsfreier oder zumindest störungsarmer Rast- und Schlafplätze sowie Nahrungsgebiete
<p>[A082] Kornweihe (<i>Circus cyaneus</i>)</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Erhaltung der Feuchtgebiete mit Verlandungszonen, Röhrichten, Großseggenrieden, Streuwiesen ▪ Erhaltung von Agrarlandschaften mit Grünland, Äckern und Brachen ▪ Erhaltung der Lebensräume ohne Gefahrenquellen wie nicht vogelsichere Freileitungen und Windkraftanlagen ▪ Erhaltung störungsfreier oder zumindest störungsarmer Rast- und Schlafplätze
<p>[A073] Schwarzmilan (<i>Milvus migrans</i>)</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Erhaltung von lichten Waldbeständen, insbesondere im Waldrandbereich ▪ Erhaltung einer vielfältig strukturierten Agrarlandschaft ▪ Erhaltung von Grünland ▪ Erhaltung der Lebensräume ohne Gefahrenquellen wie nicht vogelsichere Freileitungen und Windkraftanlagen ▪ Erhaltung störungsfreier oder zumindest störungsarmer Rast- und Schlafplätze