



BAADER KONZEPT

Stadt Heidelberg

RAD- UND FUSSWEGVERBINDUNG ÜBER DEN NECKAR

Scoping-Unterlage nach § 13 UVwG

Mannheim, den 05.04.2022

Aktenzeichen: 21195-1



Allgemeine Projektangaben

Auftraggeber:	Stadt Heidelberg Tiefbauamt	Gaisbergstraße 7 69115 Heidelberg
Auftragnehmer:	Baader Konzept GmbH www.baaderkonzept.de	N7, 5-6 68161 Mannheim
Projektleitung:	Claudia Holzmann, Dipl.- Landschaftsökologie	
Projektbearbeitung:	s.o.	
GIS:	s.o.	
Datei:	z:\az\2021\21195-1 rad- und fußwegverbindung neckar\gu\scoping\211123_scoping.docx	
Datum:	Mannheim, den 18. März 2022	
Aktenzeichen:	21195-1	

Inhaltsverzeichnis

1	Einleitung	6
1.1	Veranlassung des Vorhabens	6
1.2	Erforderlichkeit der Umweltverträglichkeitsprüfung	7
2	Beschreibung des Vorhabens	8
2.1	Standort des Vorhabens	8
2.2	Beschreibung der Baumaßnahmen	8
2.2.1	Bauablauf und Bauzeitenplanung	9
2.2.2	Baustelleneinrichtungsflächen- und Lagerflächen sowie Zufahrten	9
2.2.3	Art und Umfang der Emissionen	10
3	Beschreibung des Planungsraums	11
3.1	Übersicht	11
3.2	Schutz- und Restriktionsflächen	11
3.2.1	Natura 2000-Gebiete	11
3.2.2	Vogelschutzgebiete	12
3.2.3	Naturschutzgebiete	12
3.2.4	Landschaftsschutzgebiete	12
3.2.5	Geschützte Biotope	13
3.2.6	Waldschutzgebiete	13
3.2.7	Wasserrechtliche Schutzgebiete und Überschwemmungsgebiete	14
3.2.8	Kultur und Sachgüter	14
3.3	Wasserwirtschaftliche Planungen / Wasserrahmenrichtlinie / WHG	15
3.4	Raumordnung und Bauleitplanung	15
4	Mögliche vorhabenbedingte Auswirkungen auf die Schutzgüter nach UVPG	16
4.1	Schutzgut Mensch, insbesondere die menschliche Gesundheit	16
4.2	Schutzgut Tiere	17
4.3	Schutzgut Pflanzen	18
4.4	Schutzgut biologische Vielfalt	19
4.5	Schutzgut Fläche	19
4.6	Schutzgut Boden	20
4.7	Schutzgut Wasser	21
4.7.1	Teilbereich Oberirdische Gewässer - Hydrologie	21

4.7.2 Teilbereich Hydromorphologie	22
4.7.3 Teilbereich Stoffhaushalt	22
4.7.4 Teilbereich Grundwasser	22
4.8 Schutzgut Luft und Klima	23
4.9 Schutzgut Landschaft	23
4.10 Schutzgut kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter	24
4.11 Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern	24
5 Untersuchungsumfang des UVP-Berichts	26
5.1 Vorgehensweise	26
5.2 Vorhabenbedingte Auswirkungen	26
5.2.1 Baubedingte Auswirkungen	26
5.2.2 Anlagebedingte Auswirkungen	27
5.3 Schutzgebietsspezifischer Untersuchungsumfang	27
6 FFH-Vorprüfung	33
7 Untersuchungsumfang des Fachbeitrages Artenschutz	34
8 Untersuchungsumfang des Landschaftspflegerischen Begleitplans	38
9 Untersuchungsumfang des Fachbeitrags zur Wasserrahmenrichtlinie	40
10 Literatur	41

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: Untersuchungsumfang Schutzgut Tiere	29
--	----

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Entwurfsplanung der Rad- und Fußwegverbindung über den Neckar	6
Abbildung 2: Ablauf der artenschutzrechtlichen Prüfung nach § 44 Abs. 1 und 5 BNatSchG (MATTHÄUS 2009, veränderte Version – Stand 2012)	35
Abbildung 3: Ablaufschema der artenschutzrechtlichen Ausnahmeprüfung (KRATSCH et al. 2011).	36



Anlagenverzeichnis

Anlage 1: Schutzgebietsplan und Untersuchungsräume

Anlage 2: Wasser- Schutzgebietsplan

1 Einleitung

1.1 Veranlassung des Vorhabens

Die Stadt Heidelberg plant eine neue Nord-Süd-Achse für den nicht motorisierten Verkehr. Ziel ist, das Gelände der Universitätskliniken im Neuenheimer Feld mit den südlich des Neckars gelegenen Stadtteilen zu verbinden. Durch dieses zusätzliche Angebot werden perspektivisch zum einen die bestehenden Wegeverbindungen über die Ernst-Walz-Brücke entlastet und das Radwegenetz zukunftsfähig ausgebaut und zum anderen der Radverkehr attraktiver gemacht (vgl. nachfolgende Abbildung aus den Unterlagen der Stadt Heidelberg im Rahmen der Angebotsaufforderung):

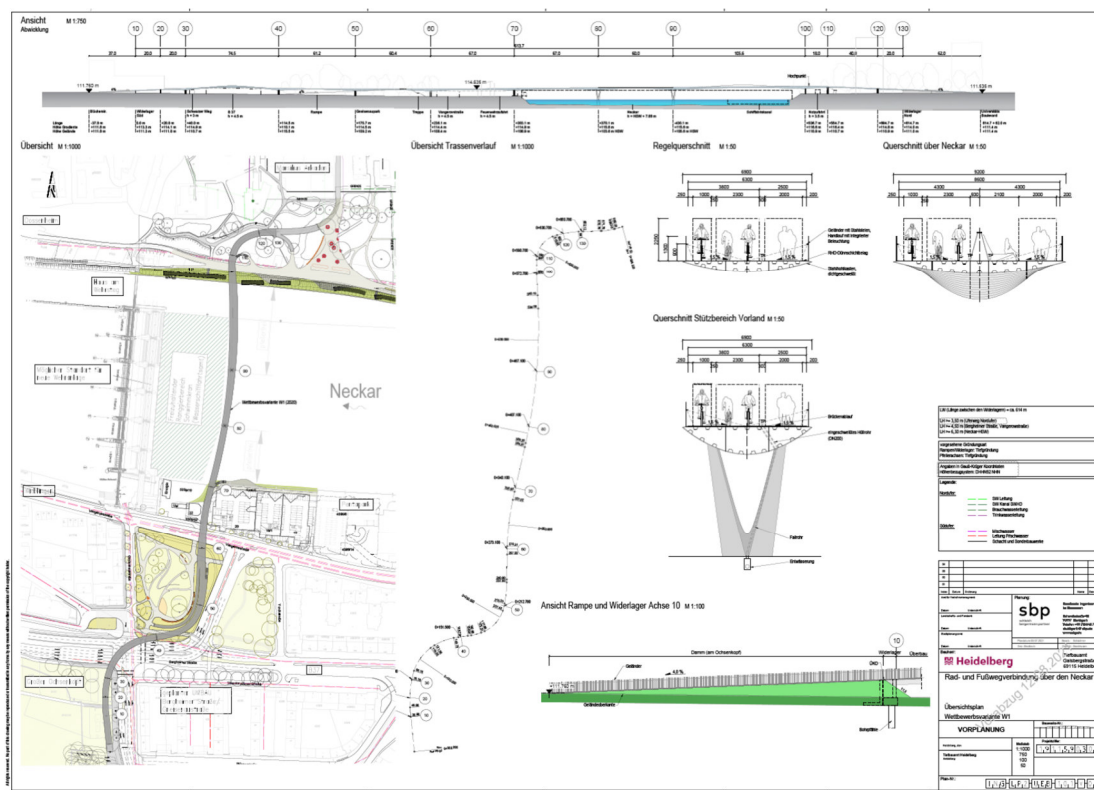


Abbildung 1: Entwurfsplanung der Rad- und Fußwegverbindung über den Neckar

Es ist eine Brücke geplant, die vom nördlichen Neckarufer über die „Gneisenaupark“ genannte Freifläche an der Vangerowstraße bis zur Großen Ochsenkopfwiese im Süden spannen soll. Dem Fahrrad- und Fußverkehr kann damit zukünftig eine attraktive Querung des Neckars sowie der B37 angeboten werden. So erhalten die Nutzer des Neuenheimer Feldes eine gute, umweltfreundliche Anbindung zum Hauptbahnhof und den mit großer Dynamik wachsenden Stadtteilen südlich der Bahnlinie Mannheim – Heidelberg. Darüber hinaus kreuzt die Brücke im Bereich

Gneisenaupark die vom Land Baden-Württemberg geplante Radschnellverbindung von Heidelberg nach Mannheim.

Eine technische Alternativenprüfung wurde im Vorfeld durchgeführt, die zu einer Vorzugsvariante führte, welche nun als Grundlage für das vorliegende Scoping-Papier und zur Abstimmung des Untersuchungsumfangs des UVP-Berichts dient.

1.2 Erforderlichkeit der Umweltverträglichkeitsprüfung

Die Stadt Heidelberg plant als Vorhabenträgerin einen Neubau einer Rad- und Fußwegverbindung über den Neckar.

Die Planfeststellungsbehörde für dieses Planfeststellungsverfahren ist das Regierungspräsidium Karlsruhe.

Für das Neuvorhaben wird nach § 12 Abs. 6 UVwG eine freiwillige UVP durchgeführt.

In der vorliegenden Tischvorlage wird das Bauvorhaben kurz beschrieben und die potentiell damit verbundenen Wirkungen auf die einzelnen Schutzgüter nach UVPG dargestellt werden. Außerdem werden in dieser Unterlage Art und Umfang (räumlich, zeitlich, inhaltlich) der beabsichtigten Untersuchungen (Untersuchungsrahmen) zu den Schutzgütern gemäß § 13 UVwG dargelegt. Werden erhebliche Auswirkungen auf die Schutzgüter erwartet, sind die betroffenen Schutzgüter im UVP-Bericht vertieft zu bearbeiten. Andernfalls ist eine kurze Ausführung zu den nicht betroffenen Schutzgütern ausreichend.

Bei einer UVP-Pflicht sind die Belange der Umweltverträglichkeit im Rahmen eines UVP-Berichtes darzustellen. Er umfasst die Ermittlung, Beschreibung und Bewertung der unmittelbaren und mittelbaren Auswirkungen eines Vorhabens auf Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit, Tiere, Pflanzen, die biologische Vielfalt, Fläche, Boden, Wasser, Klima, Landschaft, kulturelles Erbe sowie die Wechselwirkungen zwischen diesen Schutzgütern.

Auf Antrag der Vorhabenträgerin oder wenn die zuständige Behörde es für zweckmäßig hält, unterrichtet und berät die zuständige Behörde die Vorhabenträgerin entsprechend dem Planungsstand des Vorhabens frühzeitig über Inhalt, Umfang und Detailtiefe der Angaben, die die Vorhabenträgerin voraussichtlich in den UVP-Bericht aufnehmen muss (Untersuchungsrahmen). Hierzu hat die Vorhabenträgerin gemäß § 13 Abs. 2 UVwG der zuständigen Behörde geeignete Unterlagen zu den Merkmalen des Vorhabens, einschließlich seiner Größe oder Leistung und des Standorts sowie zu den möglichen Umweltauswirkungen vorzulegen. Vor der Unterrichtung über den Untersuchungsrahmen kann die zuständige Behörde der Vorhabenträgerin sowie den nach § 7 Abs. 3 UVwG i.V.m. § 17 UVPG zu beteiligenden Behörden Gelegenheit zu einer Besprechung nach § 13 Abs. 3 UVwG über Inhalt und Umfang der Unterlage geben.

2 Beschreibung des Vorhabens

2.1 Standort des Vorhabens

Das Vorhaben verbindet das Gelände der Universitätskliniken im Neuenheimer Feld mit den südlich des Neckars gelegenen Stadtteilen über eine Neckarbrücke. Die Rad- und Fußwegverbindung liegt in der Gemarkung Heidelberg. Die Brücke verläuft im Oberwasser des Wehrs Wieblingen in einer Entfernung von ca. 100 m zum Wehrsteg. Die Größe der Untersuchungsgebiete sind je nach Schutzgut bzw. Untersuchungsgegenstand unterschiedlich, in Anlage 1 und Anlage 2 dargestellt und in Kapitel 5.3 beschrieben.

2.2 Beschreibung der Baumaßnahmen

Bauvorhaben

Am Nordufer des Neckars steigen von den bestehenden Wegen zwei gekrümmte Rampen an, die zusammenlaufen und in den Brückenüberbau übergehen. Mit einer weiten Linkskurve wird die Gradienten bis auf die erforderliche Durchfahrtshöhe des Schifffahrtskanals gehoben und der Überbau anschließend zum Südufer geführt. Am Südufer wird ein Neckarbalkon realisiert, der der Öffentlichkeit einen qualitativ attraktiven Zugang und Ausblick über den Neckar bietet. Gleichzeitig ermöglicht er, von dem uferbegleitenden Fußweg hinter dem Gebäude Vangerowstraße 18/20 über einen Treppenaufgang auf die neue Brücke zu gelangen. Bei dem Neckarbalkon handelt es sich um eine über den Neckar kragende Stahlbetonplatte (ca. 8x34,50m), die auf Mikroböhrpfählen gegründet wird. Im Böschungsbereich werden hierfür voraussichtlich 6 Pfähle gesetzt. Die Gründung auf der Wegeseite kann ebenfalls auf Mikropfählen erfolgen (Vorzugsvariante). Der Neckarbalkon wird zur Wasserseite hin eine Absturzsicherung erhalten, die an den Verlauf des derzeitigen Geländers anschließt. Die derzeitige Ufermauer samt Geländer muss im Bereich des Neckarbalkons abgebrochen werden. Vorhandene Beleuchtung und Beschilderung wird versetzt. Um den Neckarbalkon als Aufenthaltsfläche zu gestalten sind Bänke mit Blick auf den Fluss vorgesehen. Der Neckarbalkon krägt auf Höhe des Bestandweges rund 3m über den Neckar (bei mittlerem Wasserstand). Um den Balkon vor einer Kollision mit havarierten Schiffen zu schützen, werden von Wasserseite Dalben als Anfahrsschutz notwendig sein. Diese werden im Zuge der Herstellung des Balkons im Neckar gesetzt werden.

An den Bereich des Neckarbalkons anschließend, verläuft die Überführungstrasse zwischen den Gebäuden Vangerowstraße 20 und 22 und überspannt die Vangerowstraße bis zum Gneisenaupark.

Im Bereich der Grünanlage schließen eine Rampe und eine Treppe an, um die Verbindung zum Radschnellweg und dem Stadtteil Bergheim herzustellen. In einer leichten S-Kurve überspannt der Überbau anschließend die B37 und wird im Bereich der heutigen Grundstücke Gneisenaustraße 10 und 12 über eine Rampe abgesenkt. Höhenzwangspunkte sind die lichten Durchfahrtshöhen einer Notzufahrt am nördlichen Neckarufer, des Schifffahrtskanals, der Vangerowstraße und der B37. Die Regelbreite der geplanten Brücke wurde auf 6,30 m im lichten Innenmaß und ca. 6,90 m im Außenmaß festgelegt, bereichsweise sind Aufweitungen vorhanden.

Konstruktion des Bauwerks

Der im Grundriss gekrümmte Brückenzug ist inklusive Erdrampen circa 700m lang. Die tatsächliche Brücke ist zwischen kleingliedrigen Rampen an den Enden in sieben Spannweiten von je ca. 60m unterteilt. Über dem Schifffahrtskanal werden 105m überwunden. Die Brücke ist über die gesamte Länge als ein integrales Bauwerk aus Stahl geplant. Die Stützen werden aus Beton hergestellt. Am Nordufer sind drei Stützen vorgesehen, im Neckar zwei, am Südufer eine, im Gneisenaupark vier und entlang der Gneisenaustraße zwei.

Da das Bauwerk im innerstädtischen Bereich liegt, sind in allen Abschnitten öffentliche Verkehrswege (Straßen, Radwege, Spazierwege) und damit erschwerte Zugangsmöglichkeiten vorhanden.

2.2.1 Bauablauf und Bauzeitenplanung

Überbau und Stützen der Brücken werden vollends im Werk vorgefertigt. Das minimiert die Zeit auf der Baustelle. Die Einzelsegmente werden von einem abseits positionierten Mobilkran eingehoben, ohne den Verkehr auf den benachbarten Straßen und Wegen nennenswert zu beeinträchtigen. Großformatige Segmente werden über den Neckar angeliefert, sodass einzelne Segmente per Schwimmkran eingehoben werden können. Die Stützpositionen für die Pfahlfundamente werden mit temporären, wasserdichten Spundwänden umrandet und trockengelegt. Die gesamte Bauzeit soll 30 Monate betragen.

Die Mikropfähle für den Neckarbalkon am Südufer werden aufgrund des erschwerten Zugangs voraussichtlich vom Wasser aus über ein Ponton mit Bohrgerät hergestellt werden.

2.2.2 Baustelleneinrichtungsflächen- und Lagerflächen sowie Zufahrten

Die Abgrenzung der Baustelleneinrichtungsflächen- und Lagerflächen sowie der Zufahrten steht zum aktuellen Planungsstand noch nicht abschließend fest. Geplant sind jedoch Flächen am Blücherplatz, an der Gneisenaubücke, im Gneisenaupark und am Nordufer zu nutzen.



2.2.3 Art und Umfang der Emissionen

Von der Rad- und Fußwegverbindung über den Neckar gehen nach Fertigstellung der Baumaßnahmen keine Emissionen aus, die die Erheblichkeitsschwelle überschreiten könnten. Baubedingt können Lärm, Erschütterung und Trübungen im Wasser nicht ausgeschlossen werden. Entsprechende Fachgutachten werden das Ausmaß qualitativ und quantifizieren. Die Ergebnisse werden im UVP- Bericht berücksichtigt.

3 Beschreibung des Planungsraums

3.1 Übersicht

Das Untersuchungsgebiet ist auf den potentiellen Wirkraum des Vorhabens beschränkt (vgl. Anlage 1). Die geplante Rad- und Fußwegverbindung über den Neckar liegt, von Heidelberg-Wieblingen kommend, am westlichen Ortseingang von Heidelberg bei Neckar-km 22,5. Am linken Neckarufer befindet sich der Stadtteil Bergheim. Am rechten Neckarufer liegt das Neuenheimer Feld mit seinen universitären Einrichtungen (verschiedene Klinikanlagen, Botanischer Garten, Wohnheime usw.).

Der Planungsraum liegt im Naturraum Neckar-Rheinebene in der Untereinheit Neckarschwemmkegel.

3.2 Schutz- und Restriktionsflächen

3.2.1 Natura 2000-Gebiete

Im westlichen Untersuchungsraum, circa 110 m vom geplanten Vorhaben entfernt, direkt flussabwärts an das Wehr Wieblingen angrenzend, befindet sich das 2,84 ha große FFH-Gebiet „Unterer Neckar Heidelberg – Mannheim“ (FFH-Gebiet Nr. DE 6517-341 „Unterer Neckar Heidelberg – Mannheim“ mit seiner östlichen Teilfläche - vgl. Anlage 1). Es umfasst den Unterlauf des Neckars zwischen Heidelberg und Mannheim und besteht aus drei Teilflächen. Die Fläche ist fast vollständig als Naturschutzgebiet und als Landschaftsschutzgebiet geschützt.

Die Schutzwürdigkeit des Gebietes begründet sich durch das Vorhandensein einer einzigartigen Flusslandschaft innerhalb des Ballungsraums Mannheim-Heidelberg. Es umfasst noch ursprünglich geformte, naturnahe und nicht schiffbare Flussabschnitte des Neckars mit ihren Ufersäumen, Auen und Vorländern sowie der für diese Lebensräume typischen Flora und Fauna.

Gemeldete schutzwürdige Lebensraumtypen des Anhang I der FFH-Richtlinie innerhalb des FFH-Gebietes sind:

- LRT 3150 Natürliche, eutrophe Stillgewässer
- LRT 3260 Flüsse der planaren bis montanen Stufe mit Vegetation des *Ranunculus fluitantis* und des *Callitriche-Batrachion*
- LRT 3270 Schlammige Flusssufer mit Pioniervegetation
- LRT 6431 Feuchte Hochstaudenfluren, planar bis montan
- LRT 6510 Flachland-Mähwiesen
- LRT 91E0* Auenwälder mit Erle, Esche, Weide (prioritär).

Gemeldete schutzwürdige Tierarten des Anhang II der FFH-Richtlinie sind:

- Groppe (*Cottus gobio*)
- Bitterling (*Rhodeus amarus*)
- Meerneunauge (*Petromyzon marinus*)
- Flussneunauge (*Lampetra fluviatilis*)
- Rapfen (*Aspius aspius*).

Das Bauvorhaben grenzt an das FFH- Gebiet an, direkte Eingriffe im FFH Gebiet sind nicht geplant. Daher wird eine FFH-Vorprüfung erstellt werden, in der mögliche Beeinträchtigungen abgefragt und bewertet werden, da mittelbare Auswirkungen nicht ausgeschlossen werden können.

3.2.2 Vogelschutzgebiete

Im näheren Umfeld der geplanten Rad- und Fußwegverbindung sind keine Vogelschutzgebiete vorhanden.

3.2.3 Naturschutzgebiete

Das den Baumaßnahmen am nächsten gelegene, 45,2 ha große Naturschutzgebiet Nr. 2097 „Unterer Neckar: Altneckar Heidelberg-Wieblingen“ (vgl. Anlage 1) beginnt ebenfalls direkt im Unterwasser des Wehrs Wieblingen, circa 110 m vom geplanten Vorhaben entfernt und umfasst große Teile des FFH-Gebietes „Unterer Neckar Heidelberg – Mannheim“.

Das Schutzgebiet beinhaltet Reste der ursprünglichen Flusslandschaft des Neckars mit seinen ursprünglich geformten, naturnahen, nicht schiffbaren Flussabschnitten mit Wildflusscharakter. Damit einhergehend weist das Gebiet ein autotypisches, kleinflächiges Vegetationsmosaik mit den autotypischen Pflanzengesellschaften und einer autotypischen Fauna auf. Der Avifauna dient das Gebiet als wichtiges Brut-, Rast-, Nahrungs- und Überwinterungsgebiet.

Weitere Naturschutzgebiete liegen nicht im näheren Umfeld des Vorhabens. Getrennt durch das Stadtgebiet von Heidelberg liegt ca. 5 km neckaraufwärts das NSG Nr. 2.021 „Felsenmeer/Russenstein“.

Ausgewiesene Naturdenkmale sind innerhalb des Untersuchungsgebietes nicht vorhanden.

3.2.4 Landschaftsschutzgebiete

Das den geplanten Baumaßnahmen am nächsten gelegene Landschaftsschutzgebiet ist das LSG „Unterer Neckar: Zwischen Heidelberg und Ladenburg“, Nr. 2.21.002 und Nr. 2.26.023. Es beginnt direkt im Unterwasser des Wehres Wieblingen (vgl. Anlage). Für das oben genannte NSG "Unterer Neckar" übt das direkt angrenzende LSG eine wichtige Funktion als Puffer- und Ergänzungszone aus. Das Gebiet hat eine Größe

von 47 ha und umfasst im Wesentlichen die flussbegleitenden Auen zwischen dem Neckarkanal, den höher gelegenen Siedlungen und dem Neckarhochufer und erstreckt sich vom Wehr Wieblingen bis zum Wehr Ladenburg (RP KARLSRUHE 1986).

3.2.5 Geschützte Biotope

Im Untersuchungsraum liegen folgende nach NatschG gesetzlich geschützte Biotope (vgl. Anlage 1):

- Biotopnummer: 165172210006 Ufervegetation am Altneckar Heidelberg-Wieblingen (Flächengröße 0,30 ha)
- Biotopnummer: 165172210080 Hecken und Feldgehölz - Neckarufer - Mannheimer-Str. (Flächengröße 0,72 ha)
- Biotopnummer: 165172210085 Feldhecke am Reitplatz - Ober Neckarfeld (Flächengröße 0,05 ha)
- Biotopnummer: 165182210099 Feldhecke I - Reitgelände Neuenheimer Feld (Flächengröße 0,006 ha)
- Biotopnummer: 165182210100: Feldhecken und Feldgehölze - Stauwehr Wieblingen (Flächengröße 0,16 ha)
- Biotopnummer: 165182210101 Uferbereiche Altneckar Heidelberg-Wieblingen (Flächengröße 0,09 ha)
- Biotopnummer: 165182210102 Hecke u. Feldgehölz - Neckarufer - Mannheimer-Str. (Flächengröße 0,13 ha)
- Biotopnummer: 165182210114: Auwaldfragmente u. Röhrichte – Neckar – Neuenheim-Altstadt (Flächengröße 0,86 ha)
- Biotopnummer: 165182210115: Feldgehölz - Ernst-Walz-Brücke (Flächengröße 0,08 ha).

Ob und in wie weit einige dieser nach NatSchG geschützten Biotope durch das Bauvorhaben beeinträchtigt werden, wird in der UVP betrachtet. Der Ersatz und die Bilanzierung des Verlustes an Biotopen wird im Zuge der landschaftspflegerischen Ausführungsplanung bearbeitet.

3.2.6 Waldschutzgebiete

Das Untersuchungsgebiet liegt außerhalb von Waldschutzgebieten. Nach § 32 Landeswaldgesetz (LWaldG) geschützte Flächen, Bann- und Schonwälder, sind nicht vorhanden. Das nächstgelegene geschützte Waldgebiet „Königsstuhl“ befindet sich bei Neckargemünd in 5,7 km Entfernung zum Wirkbereich des Vorhabens.

3.2.7 Wasserrechtliche Schutzgebiete und Überschwemmungsgebiete

Südlich des Neckars befindet sich das Vorhaben im Wasserschutzgebiet „WSG-031-WW Rheinau Rhein-Neckar AG MA“. Am nördlichen Neckarufer, angrenzend ans Neuenheimer Feld, sowie im Bereich des Altneckars befindet sich das Überschwemmungsgebiet „ÜSG Neckar im Stadtkreis HD“. Als Überschwemmungsgebiete gelten auch die Bereiche, die in einem hundertjährigen Hochwasser (HQ 100) liegen.

Das Wasserschutzgebiet befindet sich im direkten Vorhabenbereich, das Überschwemmungsgebiet HQ 50 circa 50 m entfernt. Wasserschutzgebiet, Überschwemmungsgebiet HQ 50 und HQ 100 müssen im UVP-Bericht betrachtet werden.

3.2.8 Kultur und Sachgüter

Die Kulturdenkmale und Bodendenkmale wurden beim Amt für Baurecht und Denkmalschutz in Heidelberg abgefragt.

Innerhalb des südlichen Projektgebietes liegen Reste von Gebäuden und Abfallgruben einer Siedlung aus der Jungsteinzeit. Betroffene Flurstücke sind hier: 0-5414/1, 0-5558, 0-5558/19, 0-5932, 0-5932/14, 0-5932/15, 0-5932/19, 0-5932/20, 0-5932/21, 0-5932/23, 0-5932/24, 0-5970, 0-5975/19, 0-6005/4, 0-6013, 0-6013/3, 0-6013/7, 0-6019/1, 0-6028, 0-6047, 0-6047/1, 0-6047/3, 0-6057, 0-6057/1, 0-6057/2, 0-6087, 0-6137, 0-6139, 0-6145, 0-6145/3, 0-6145/4, 0-6147/1, 0-6147/7, 0-6149/2, 0-6152, 0-6156, 0-6159, 0-6201, 0-6207, 0-15762, 0-15762/1.

Im Neuenheimer Feld liegen Siedlungen der Hügelgräberbronzezeit, der Urnenfelder- und Eisenzeit sowie römische Gewerbeviertel mit Ziegeleien und Gräberfelder. Betroffene Flurstücke sind hier: 0-1805, 0-4133/2, 0-4147, 0-4166-4167, 0-4167/2, 0-4169/1, 0-4170/4, 0-4170/5, 0-4170/6, 0-4171-4172, 0-4172/4, 0-4173, 0-4173/1, 0-4173/4, 0-4175, 0-4177, 0-4177/1, 0-4177/2, 0-4177/3, 0-4177/4, 0-4177/5, 0-4177/6, 0-4177/18.

Diese Archäologischen Denkmale sind nach § 2 Denkmalschutzgesetz geschützt.

Im Projektgebiet befindet sich laut des Amtes für Baurecht und Denkmalschutz das Kulturdenkmal Neckarkanal, der OEG- Bahnhof Gneisenaustraße 12.a, sowie das Wehr Wieblingen mit Haus am Wehrsteg (Unter Kies 1). Die Denkmaleigenschaft des Rückgebäudes in der Gneisenaustraße 12 wird derzeit geprüft.

3.3 Wasserwirtschaftliche Planungen / Wasserrahmenrichtlinie / WHG

Der Neckar ist im Zusammenhang mit der europäischen Wasserrahmenrichtlinie in seiner Gesamtheit als erheblich veränderter Gewässerkörper im Sinne der EG-WRRL (Wasserrahmenrichtlinie) eingestuft. Als Bewirtschaftungsziel für den erheblich veränderten Wasserkörper ist nach der EG-WRRL von der Flussgebietsbehörde die Erreichung eines guten ökologischen Potenzials als notwendig und ausreichend erachtet worden.

Die in der Wasserrahmenrichtlinie niedergelegten Ziele und vom Land Baden-Württemberg beabsichtigten Maßnahmen betreffen zum einen den Fließgewässerraum (Durchgängigkeit der Wasserstraße, Habitatverbesserung in den Altneckarstrecken und Mindestwassermengen) und zum anderen unter dem Begriff ökologische Funktionsfähigkeit die Aufwertung der Stillwasserlebensräume.

3.4 Raumordnung und Bauleitplanung

Der Flächennutzungsplan für den Nachbarschaftsverband Heidelberg-Mannheim weist für die nördlich des Neckars gelegenen Bereiche Grünflächen sowie Sonderbauflächen für wissenschaftliche Einrichtung aus. Südlich des Neckars im Bereich der Rad- und Fußwegverbindung sind gemischte Bauflächen, Grünflächen, Wohnbauflächen und gewerbliche Bauflächen ausgewiesen (Nachbarschaftsverband Heidelberg-Mannheim 2018).

Im Plangebiet liegen folgende Bebauungspläne:

- Bergheim-West (in Vorbereitung)
- Blücherstraße – Gneisenaustraße
- Heidelberg – Bergheim: Ehem. Hafengelände
- Neues Universitätsgebiet in Heidelberg
- Masterplanverfahren im Neuenheimer Feld (in Vorbereitung)

Im Bereich der Baustelleneinrichtungsflächen weist der Flächennutzungsplan für den Nachbarschaftsverband Heidelberg-Mannheim Grünflächen aus (Nachbarschaftsverband Heidelberg-Mannheim 2018).

4 Mögliche vorhabenbedingte Auswirkungen auf die Schutzgüter nach UVwG

Die Einschätzung möglicher vorhabenbedingter Wirkungen auf Natur und Umwelt dient dazu, denkbare Beeinträchtigungen, beispielsweise der Fauna, zu erkennen, um darauf aufbauend zielorientiert den erforderlichen Untersuchungsrahmen zu bestimmen. Dabei werden dauerhafte **anlagebedingte**, **baubedingte** und **betriebsbedingte** Auswirkungen berücksichtigt.

4.1 Schutzgut Mensch, insbesondere die menschliche Gesundheit

Anlage- und betriebsbedingte Auswirkungen

Bei dem Vorhaben handelt es sich um den Bau einer Rad- und Fußwegverbindung über den Neckar. Die Rampenbauwerke und die Brücke selbst mit den erforderlichen Stützen und Brückentrasse stellen eine Beeinträchtigung der öffentlichen Grünflächen dar, die insbesondere am nördlichen Neckarufer eine nennenswerte Funktion für die Naherholung haben. Um Auswirkungen auf die menschliche Gesundheit zu prüfen, wurde vorab eine Verschattungsstudie für die beiden Gebäude in der Vangerowstraße 20 und 22 durchgeführt, sowie eine Belichtungsstudie für die Büroräume in der Vangerowstraße 20. Das Ausmaß der Beeinträchtigung ist zu bewerten und notwendige Vermeidungs- oder Minderungsmaßnahmen zu realisieren.

Nach Bauabschluss kann die Rad- und Fußwegverbindung als Aufwertung für die Naherholungsfunktion innerhalb des Untersuchungsraums gewertet werden. Es sind umfangreiche freiraumplanerischen Gestaltungen geplant, die der Erholungsfunktion zuträglich sind, wie z.B. die Aufwertung des bestehenden Uferweges am Südufer sowie die Gestaltung des Neckarbalkons als Aufenthaltsfläche mit Bänken und Blick auf den Fluss.

Baubedingte Auswirkungen

Teilbereich Emissionen

Durch den Bau der Rad- und Fußwegverbindung ist mit Lärmemissionen zu rechnen. Die baubedingten Auswirkungen sind zeitlich auf die voraussichtlichen Bauzeiten von ca. 30 Monaten befristet, wobei die meiste Zeit für die Errichtung der Brücke veranschlagt wurde und dabei die meiste Arbeit im Stahlmontagewerk und nicht auf der Baustelle stattfinden wird. Mit dauerhaften erheblichen Beeinträchtigungen über 30 Monate ist deswegen nicht zu rechnen.

Bei den Lärmimmissionen sind insbesondere baubedingte Beeinträchtigungen angrenzender Siedlungsflächen (Wohngebiet, Wohnheime nördlich des Wehrstegs) nicht auszuschließen. Um Auswirkungen von Lärmimmissionen einschätzen zu können, ist die Erstellung eines Lärmgutachtens vorzusehen.

Es wird erwartet, dass bei Luftschadstoffen die geltenden Emissions- und Immissionswerte der „Technischen Anleitung zur Reinhaltung der Luft“ (BMU 2002) und der Allgemeinen Verwaltungsvorschrift zum Schutz gegen Baulärm (AVV) (BMU 1970) sicher eingehalten werden.

Teilbereich Erschütterungen

Örtlich relevante Erschütterungen können beim Einbringen der Spundwände und beim der Errichtung der Brückenpfeiler auftreten. Baubedingte Erderschütterungen sind stark vorgangsbezogen, sie sind örtlich und zeitlich begrenzt und werden mit Abstand von der Baustelle schnell kleiner. Eine Untersuchung wird im Rahmen des Genehmigungsverfahrens durchgeführt.

Teilbereich Erholung

Bauzeitlich können visuelle, akustische und olfaktorische Störungen auftreten, die die Erholungseignung besonders innerhalb der Naherholungsfläche am nördlichen Neckarufer und im gesamten Untersuchungsraum beeinträchtigen werden. Grünflächen werden in nicht unerheblichen Maß bauzeitlich als Baustelleneinrichtungsflächen genutzt.

Kampfmittel im Untergrund

Um Unfällen vorzubeugen müssen Untersuchungen durchgeführt werden.

4.2 Schutzgut Tiere

Die durch die Baumaßnahmen zu erwartenden Auswirkungen betreffen die aquatische und terrestrische Fauna.

Anlagebedingte und betriebsbedingte Auswirkungen

Anlagebedingt kommt es zu einer Versiegelung der Gewässersohle durch die Brückenpfeiler. Für den Bau des Balkons am südlichen Neckarufer, sowie des Weges selbst werden Gehölze gerodet. Diese können Vögeln, Fledermäusen und gehölbewohnenden Käfern als Habitat dienen. Außerdem erfolgen durch die Realisierung der Balkone am Neckarufer Eingriffe in den Uferrandstreifen. Hiervon kann das Makrozoobenthos sowie die Fischfauna betroffen sein.

Baubedingte Auswirkungen

Die terrestrische Tierwelt wird erhöhten Lärmimmissionen durch Vibrations-, Ramm- bzw. Pressarbeiten, den Bau der Brückenpfeiler sowie den Bau des Radweges ausgesetzt sein. Hiervon ist voraussichtlich insbesondere die **Vogelwelt** betroffen. Hier ist der Bereich der Neckarinsel im Unterwasser des Wehres zu beachten. Durch Vegetationsverlust im Bereich von Baustellenzufahrten und Baustelleneinrichtungsflächen kann die Avifauna beeinträchtigt werden. Eine Erfassung der Avifauna ist daher vorzunehmen.

Aufgrund der vorhandenen Strukturausstattung ist das Gebiet als Lebensraum für Fledermäuse geeignet. Das gesamte Untersuchungsgebiet wird von Fledermäusen möglicherweise als Jagdhabitat genutzt. Auswirkungen auf Jagdgebiete durch das Vorhaben sind nicht abzusehen. Der Verlust möglicher Fortpflanzungs- und Ruhestätten von **Fledermäusen** und deren Auswirkungen der geplanten Maßnahmen auf die Arten sind zu untersuchen.

Projektwirkungen auf den **Biber** können ebenfalls nicht ausgeschlossen werden, weshalb eine Bestandsaufnahme des Biberlebensraums erfolgen sollte. Eine gezielte Untersuchung von weiteren Säugerarten, speziell von Kleinsäugetieren, erscheint jedoch nicht erforderlich.

Im Untersuchungsraum können artenschutzrelevante **Reptilien** wie zum Beispiel die Zauneidechse vorkommen. Dazu können weitere, nicht artenschutzrelevante Arten, wie Blindschleiche oder Ringelnatter im Gebiet ihren Lebensraum haben. Diese Artengruppe soll erfasst werden.

Das Untersuchungsgebiet stellt für **Amphibien** aufgrund fehlender Kleingewässer keinen Reproduktionsraum dar. Auch als Lebensraum für **Libellen** ist das Untersuchungsgebiet nicht geeignet. Demzufolge sind auch keine durch die Baumaßnahme bedingten Beeinträchtigungen für diese Tiergruppen zu erwarten. Mit derzeitigem Kenntnisstand erweisen sich spezielle Untersuchungen dieser Artengruppen als nicht erforderlich.

Durch Baumfällungen können **Totholzkäfer** von der Maßnahme betroffen sein. Aus diesem Grund sind im direkten Eingriffsbereich potentielle Habitate holzbewohnender Käferarten aufzunehmen.

Von den durch die Errichtung der Brückenpfeiler und der Terrassen verursachten Auswirkungen auf aquatische Lebensräume sind hauptsächlich das **Makrozoobenthos** und die **Fische und Rundmäuler** betroffen. Die Zerstörung des Lebensraumes aquatischer Wirbelloser kann zu einer temporären Verringerung des Nahrungsangebotes für Fische führen und damit deren Bestand reduzieren.

Während der Bauzeit kann es ebenfalls zu vorübergehenden Beeinträchtigungen bzw. Störungen der aquatischen Lebensgemeinschaft durch Erschütterungen und Stoffemissionen sowie zu Wassertrübung durch Sedimentverwirbelungen kommen.

Eine potentielle Beeinträchtigung des Makrozoobenthos und der Fischfauna ist erkennbar und deshalb zu prüfen.

4.3 Schutzgut Pflanzen

Anlagebedingte und betriebsbedingte Auswirkungen

Durch die Anlage der Balkone können Standorte für Wasserpflanzen verloren gehen. Kartierungen der submersen Makrophyten und der Schwimmpflanzen müssen daher

durchgeführt werden. Für den Weg werden zudem Reste des Biotops „Hecke u. Feldgehölz - Neckarufer - Mannheimer-Str.“ (Nr. 165182210102) überbaut. Hierzu werden gegebenenfalls Gehölze gerodet, die Verluste werden bilanziert. Für den Südlichen Balkon wird die Ufervegetation im Gewässerrandbereich zurückgeschnitten, hier liegen jedoch keine geschützten Biotopstrukturen vor.

Baubedingte Auswirkungen

Es können durch den Bau Auswirkungen auf umliegende geschützte Biotope auftreten. Vorübergehende Beeinträchtigungen der Vegetation für bauzeitliche Flächeninanspruchnahmen (Baubetriebsflächen, Baustelleneinrichtungsflächen, Zwischenlagerflächen) sind möglich, es können zum gegenwärtigen Zeitpunkt jedoch hierzu noch keine abschließenden Angaben gemacht werden, da sich die zugehörigen Ingenieurleistungen noch in der Planungsphase befinden. Voraussichtlich werden den Grünflächen am Nordufer des Neckars, die Grünflächen des Gneisenauparks, der Gneisenaubücke und der Ochsenkopfwiese genutzt werden. Die Baumbestände auf den betreffenden Flächen werden durch Schutzzäune vor baubedingten Auswirkungen bewahrt. Nach Bauabschluss können die Flächen wieder in den Ursprungszustand versetzt. Es werden Kartierungen der Biotoptypen durchgeführt, um Eingriffe zu bilanzieren und mögliche Auswirkungen auf geschützte Biotope, Einzelbäume und Pflanzen zu erfassen.

4.4 Schutzgut biologische Vielfalt

Zur Erfassung der biologischen Vielfalt werden die Kriterien Vielfalt der Arten und Vielfalt an Lebensräumen und -gemeinschaften unter Einbeziehung zeitlicher und räumlicher Aspekte herangezogen. Somit werden bei diesem Schutzgut die prognostizierten Auswirkungen auf die Schutzgüter Pflanzen und Tiere zu Grunde gelegt.

4.5 Schutzgut Fläche

Anlagebedingte und betriebsbedingte Auswirkungen

Anlage- und betriebsbedingte Beeinträchtigungen des Schutzgutes Fläche sind durch die Rad- und Fußwegverbindung über den Neckar nur in relativ geringem Ausmaß zu erwarten und liegen größtenteils in verdichteten, urbanen Bereichen.

Besonders am Nordufer des Neckars, dem Gneisenauplatz und auf der Ochsenkopfwiese betreffen die Flächeninanspruchnahme durch die Rad- und Fußwegverbindung öffentliche Grünflächen, von denen es nur wenige gibt bzw. die eine zentrale Bedeutung im Stadtteil haben und der Naherholung dienen. Die Beeinträchtigung durch den Verlust dieser Flächen und die Realisierung von Vermeidungs- oder Minderungsmaßnahmen ist zu prüfen.

Baubedingte Auswirkungen

Bauzeitig werden umfangreiche Flächen auf der Ochsenkopfwiese, dem Gneisenaupark sowie am Nordufer des Neckars als Lagerflächen, Baustraßen und Baubetriebsflächen in Anspruch genommen. Die Flächen werden nach Ende der Bauzeit wiederhergestellt und nicht dauerhaft versiegelt. Es ist mit keinen dauerhaften baubedingten Auswirkungen auf das Schutzgut Fläche zu rechnen. Die Erheblichkeit der bauzeitlichen Inanspruchnahme ist zu prüfen.

4.6 Schutzgut Boden

Anlagebedingte und betriebsbedingte Auswirkungen

Betriebsbedingte Beeinträchtigungen durch die Rad- und Fußwegverbindung über den Neckar auf das Schutzgut Boden sind nicht zu erwarten, da es durch den Rad- und Fußverkehr nicht zu Einträgen in den Boden kommt. Anlagebedingt ist die dauerhafte Versiegelung von Flächen für den Weg zu prüfen bzw. zu bilanzieren.

Mit welchem Vorgehen die Gründung des Balkons am südlichen Neckarufer durchgeführt wird, ist erst nach den Ergebnissen aus dem Bodengutachten festzulegen. Die Art der Gründung hat außerdem Auswirkungen auf die Größe des Verbaus während der Bauphase und damit verbunden mit dem Umfang des Eingriffs.

Baubedingte Auswirkungen

Durch die Herstellung der Rad- und Fußwegverbindung über den Neckar ist mit Beeinträchtigungen des Bodens bzw. eine Verletzung der Ziele im Sinne des vorsorgenden Bodenschutzes gem. Bundes-Bodenschutzgesetz und Landes-Bodenschutzgesetz von Baden-Württemberg im Bereich natürlicher Böden nicht zu rechnen. Da die geplanten Baustellenzufahren und Lagerflächen noch nicht abschließend geplant sind, muss geprüft werden, ob in diesen Bereich natürliche Böden vorliegen, dies gilt besonders für die Grünflächen im Projektgebiet. Im Zuge der durchzuführenden Baugrunduntersuchungen sind hier Maßnahmen zum Schutz des Bodens zu definieren.

Weiterhin sind Altlasten-Verdachtsflächen innerhalb des Projektgebietes bekannt. Die Grundstücke Flurstücksnummern 4141/21 und 41/4 werden im Bodenschutz- und Altlastenkataster unter der Rubrik „Entsorgungsrelevant“ geführt. Bei diesen Grundstücken können bei Baumaßnahmen Bodenbelastungen angetroffen werden und dadurch bedingt ist der eventuell anfallende Erdaushub nur eingeschränkt verwertbar. Auf dem Grundstück Flurstücksnummer 4386 befinden sich zwei Grünflächen. Auf der östlichen Grünfläche befand sich eine Tankstelle. Für den Bereich der ehemaligen US-Tankstelle war nach den vorliegenden Ergebnissen der Erkundungsmaßnahmen sowohl eine Sanierung des Bodens als auch des Grundwassers erforderlich. Die Bodensanierung mittels Bodenluftabsaugung wurde zwischen Juni 1999 und August 2001 und die Grundwassersanierung zwischen

August 2000 und November 2003 durchgeführt. Nach den durchgeführten Sanierungsmaßnahmen kann die ehemalige Tankstelle als saniert angesehen werden und es besteht hinsichtlich der Altlastenbearbeitung kein weiterer Handlungsbedarf. Im Bereich der ehem. US-Tankstelle ist eine Auffüllschicht vorhanden die z. T. belastet ist. Die ehemalige Tankstelle wird ebenfalls unter der Rubrik „Entsorgungsrelevant“ geführt, sodass der anfallende Erdaushub eventuell nur eingeschränkt verwertbar ist.

4.7 Schutzgut Wasser

4.7.1 Teilbereich Oberirdische Gewässer - Hydrologie

Anlage- und betriebsbedingte Auswirkungen

Betriebsbedingte Beeinträchtigungen durch die Rad- und Fußwegverbindung über den Neckar auf das Schutzgut Wasser – auch im Hochwasserfall sind nicht zu erwarten. Anlagebedingt ist die dauerhafte Errichtung der Brückenpfeiler und die damit einhergehenden möglichen Veränderungen der Strömungs- und Abflussverhältnisse zu prüfen.

Die geplante Rad- und Fußwegverbindung ist circa 50 m von einem rechtskräftigen Überschwemmungsgebiet des Neckars entfernt. Der Neckarbalkon am Südufer kragt auf Höhe des Bestandsweges rund 3 m über den Neckar (bei mittlerem Wasserstand). Die Ufervegetation im Gewässerrandbereich wird zurückgeschnitten, weitere Eingriffe in das Ufer sind nicht geplant, sodass eine Verengung des Neckars durch die Errichtung des Neckarbalkons zum jetzigen Planungsstand nicht abzusehen ist. Trotzdem ist in diesem Zusammenhang zu prüfen, ob sich die abflusswirksamen Querschnitte des Neckars negativ verändern.

Baubedingte Auswirkungen

Bezüglich der Gewässerqualität kann es in der Bauphase (bei Herstellung der Spundwände zur Gründung der Pfahlfundamente) zu Sedimentaufwirbelungen kommen. Hierdurch werden kurzzeitig die Schwebstoffgehalte erhöht und damit durch eine erhöhte Trübung (bzw. Lichtmangel) das Wachstum und der biogene Sauerstoffeintrag von Algen verringert. Dadurch und durch aufgewirbeltes Sediment kann es unter bestimmten Voraussetzungen (hohe Temperaturen, geringe Wasserführung) zu erhöhter Sauerstoffzehrung und damit zu lokalen, vorübergehenden Beeinträchtigungen des Sauerstoffgehaltes im Neckar kommen, die jedoch durch die Strömung schnell ausgeglichen werden können.

Eine baubedingte Rücklösung von Schadstoffen aus der Gewässersohle ist ebenfalls nicht auszuschließen.

Außerdem sind baubedingte Auswirkungen, die sich aus einem Hochwasserereignis ergeben könnten, zu prüfen.

4.7.2 Teilbereich Hydromorphologie

Anlagebedingte Auswirkungen

Der Fuß- und Radwegeverbindung bewirkt anlagebedingte Änderungen in der Gewässermorphologie durch dauerhafte Umnutzung der Uferbereiche (Südbalkon), sowie der Brückenpfeiler. Die Auswirkungen sind zu prüfen.

Betriebsbedingte Auswirkungen

Mit betriebsbedingten Auswirkungen auf die Hydromorphologie des Neckars ist nicht zu rechnen.

Baubedingte Auswirkungen

Die Fuß- und Radwegverbindung bewirkt baubedingte Änderungen in der Gewässermorphologie durch bauzeitliche Baumaßnahmen in den Uferbereichen und im Bereich der Brückenpfeiler.

4.7.3 Teilbereich Stoffhaushalt

Anlagebedingte Auswirkungen

Durch die Errichtung der Fuß- und Radwegeverbindung ist aktuell nicht abzusehen, dass es zu Auswirkungen auf den Stoffhaushalt (Nährstoff- und Sauerstoffgehalt) des Neckars kommen wird.

Betriebsbedingte Auswirkungen

Mit betriebsbedingten Auswirkungen auf den Teilbereich Stoffhaushalt des Neckars ist nicht zu rechnen.

Baubedingte Auswirkungen

Die Sockel der beiden im Fluss stehenden Stützen werden über Großbohrpfähle gegründet. Der aktuelle Planungsstand lässt noch keine Aussage über mögliche baubedingte Auswirkungen im Bereich Stoffhaushalt zu und muss im weiteren Planungsverlauf geprüft werden.

4.7.4 Teilbereich Grundwasser

Der Neckar bildet im Untersuchungsgebiet den Hauptvorfluter. Demzufolge strömt das Grundwasser meist sowohl im flussbegleitenden Porengrundwasserleiter als auch in den liegenden Kluft- bzw. Karstgrundwasserleitern dem Neckar zu. Im Falle abflussbedingt erhöhter Neckarwasserstände kann sich diese generelle Strömungssituation umkehren und Neckarwasser temporär in den oberflächennahen Porengrundwasserleiter infiltrieren.

Bau-, anlage- und betriebsbedingte Auswirkungen

Durch die Überbauung aquatischer Böden können sich Veränderungen der Infiltrationsrate in das Grundwasser ergeben. Außerdem kann es durch Tiefgründungen der Brückenpfeiler zum Anschneiden von wasserführenden Grundwasserleitern führen. Die Auswirkungen sind anhand eines zu erstellenden hydrogeologischen Gutachtens zu prüfen.

4.8 Schutzgut Luft und Klima

Zu Emissionen von Luftschadstoffen vergleiche Kapitel 4.1.

Anlage- und betriebsbedingte Auswirkungen

Das Schutzgut Luft und Klima wird betriebsbedingt voraussichtlich nicht von der Maßnahme betroffen. Anlagebedingt kann es durch die Überbauung von Land-, Ufer- und Gewässerflächen zu kleinklimatischen Veränderungen kommen. Im Direkten Eingriffsbereich kann die Luftfeuchtigkeit reduziert werden oder Wärmeinseln gefördert werden. Aufgrund der kleinflächigen Flächeninanspruchnahme des Radweges sind jedoch keine Wirkungen auf klimatische Zusammenhänge zu erwarten.

Baubedingte Auswirkungen

Baubedingt kann es durch Baustellenverkehr zu einer Mehrbelastung der Luft durch Staub und Emissionen aus Geräten kommen.

4.9 Schutzgut Landschaft**Anlage- und betriebsbedingte Auswirkungen**

Betriebsbedingte Veränderungen des Landschaftsbildes durch die Nutzung der Fuß- und Radwegverbindung über den Neckar sind nicht zu erwarten. Anlagebedingte Veränderungen können eine Beeinflussung des Charakters der Landschaft am Neckar bedingen. Die Brücke über den Neckar liegt nur ca. 100 m von dem Wehrsteg entfernt, sodass die Beeinträchtigung des Landschaftsbildes durch die Brücke voraussichtlich als nicht erheblich einzustufen ist. Der restliche Rad- und Fußweg verläuft im urbanen Gebiet, welches baulich vorbelastet ist. Im Neuenheimer Feld werden bestehende Wege erweitert oder verlegt, was voraussichtlich nicht zu Beeinträchtigungen führt.

Baubedingte Auswirkungen

Bauzeitlich können durch die Bautätigkeiten (Traglaststützen, Spundwandkästen, Kräne, Bagger etc.) visuelle Störungen auftreten, die das Landschaftsbild beeinträchtigen können. Diese sind jedoch vorübergehend und nicht bleibend.

4.10 Schutzgut kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter

Der Neckarkanal ist in seiner Sachgesamtheit ein Kulturdenkmal gemäß § 2 Denkmalschutzgesetz. Hierbei sind u.a. auch Anlegestellen und Uferbauwerke wie die betonierten und befestigten Ufermauern und Böschungen grundsätzlich denkmalgeschützt. Durch die Rad- und Fußwegverbindung über den Neckar wird diese Sachgesamtheit verändert, da die Brücke den Neckarkanal quert. Es ist zu darzustellen, wie bauliche Maßnahmen das äußere Erscheinungsbild des Neckarkanals verändern. Sodann muss eine denkmalschutzrechtliche Genehmigung eingeholt werden (Amt für Baurecht und Denkmalschutz, schriftliche Mitteilung vom 19.01.2022).

Veränderungen am äußeren Erscheinungsbild des OEG- Bahnhof Gneisenaustraße 12.a, des Rückgebäudes in der Gneisenaustraße 12, sowie des Wehr Wieblingen mit dem Haus am Wehrsteg (Unter Kies 1) sind nach aktuellem Planungsstand nicht abzusehen.

Innerhalb des südlichen Projektgebietes liegen Reste von Gebäuden und Abfallgruben einer Siedlung aus der Jungsteinzeit. Im Neuenheimer Feld liegen Siedlungen der Hügelgräberbronzezeit, der Urnenfelder- und Eisenzeit sowie römische Gewerbeviertel mit Ziegeleien und Gräberfelder. Diese Archäologischen Denkmale sind nach § 2 Denkmalschutzgesetz geschützt.

Angesichts des Umfangs der geplanten Bodeneingriffe sind laut Amt für Denkmalschutz Heidelberg bauvorgreifende Untersuchungen nicht angebracht, sodass eine archäologische Dokumentation baubegleitend durchgeführt werden kann (schriftliche Mitteilung vom 02.11.2021).

4.11 Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern

Durch die Rad- und Fußwegverbindung ist mit Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern Wasser, Tiere und Pflanzen zu rechnen. Die Lebensbedingungen für aquatische und terrestrische Tiere werden vor allem anlagebedingt und bauzeitlich beeinträchtigt.

Die während der Bauphase vermutlich auftretende zusätzliche Sauerstoffzehrung kann beim Unterschreiten von Grenzwerten negative Auswirkungen auf die im Wasser lebende Fauna und Vegetation haben. Gleichfalls können baubedingte Rücklösungen von Schadstoffen negative Auswirkungen auf die im Wasser lebende Fauna und Vegetation haben. Weiterhin ist die Änderung der Gewässermorphologie mit Beeinträchtigungen der Pflanzen- und Tierwelt verbunden.

Die Intensität der Wechselbeziehungen hängt von der Wertigkeit, der Empfindlichkeit und der Vorbelastung der einzelnen Schutzgüter ab. Im Bereich des geplanten Vorhabens ist zwar grundsätzlich eine deutliche vorhabensunabhängige, anthropogene Beeinflussung aller Schutzgüter festzustellen. Gleichzeitig haben Teile



des Untersuchungsraums eine hohe Bedeutung als Rest der ehemals vorhandenen Wildflusslandschaft des Neckars.

Somit sind die Wertigkeit und Empfindlichkeit der Schutzgüter und damit auch Auswirkungen, die sich bei Beeinträchtigungen eines Schutzgutes über die Wechselwirkung auf ein anderes Schutzgut ergeben, zu untersuchen.

5 Untersuchungsumfang des UVP-Berichts

5.1 Vorgehensweise

Der UVP-Bericht dokumentiert die Ermittlung, Beschreibung und Bewertung der unmittelbaren und mittelbaren Auswirkungen des geplanten Vorhabens auf die Schutzgüter des § 8 Abs. 1 UVwG.

Die Bearbeitung des UVP-Berichts folgt methodisch der ökologischen Wirkungsanalyse. Die zentralen Arbeitsschritte sind:

- Systembeschreibung (Ist-Zustand)
- Ermittlung vorhabenbedingter Wirkungen
- Prognose und Bewertung von Auswirkungen auf die Schutzgüter unter Berücksichtigung der Maßnahmen zur Vermeidung erheblicher nachteiliger Umweltauswirkungen

Weiterhin werden die Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern und ihre vorhabenbedingten Veränderungen beschrieben.

Eine detaillierte Darstellung der erforderlichen Kompensationsmaßnahmen erfolgt gemäß § 15 Absatz 2 BNatSchG im Landschaftspflegerischen Begleitplan. Darin sind folgende Angaben enthalten:

- Darstellung geplanter Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen,
- Darstellung geplanter Kompensationsmaßnahmen, einschließlich gegebenenfalls erforderlicher CEF-Maßnahmen zur Vermeidung des Eintretens artenschutzrechtlicher Verbotstatbestände,
- Eingriffs-/Ausgleichsbilanzierung auf Grundlage der Methodik der Ökokontoverordnung (ÖKVO) des Landes Baden-Württemberg.

5.2 Vorhabenbedingte Auswirkungen

Bei einer Umweltverträglichkeitsprüfung wird grundsätzlich zwischen bau-, anlage- und betriebsbedingten Auswirkungen unterschieden.

5.2.1 Baubedingte Auswirkungen

- Abtrag von Boden und Beseitigung von Vegetation bei der Baufeldfreimachung für bauliche Nutzflächen und Baustellenzufahrten mit Auswirkungen auf die Schutzgüter *Pflanzen, Tiere, biologische Vielfalt, Boden, Landschaft und Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter*.

- Gegebenenfalls Aufwirbelung des Gewässergrunds bei der Tiefgründung der Strompfeiler der Brücke mit potentiellen Auswirkungen auf die Schutzgüter *Pflanzen, Tiere, biologische Vielfalt* und *Wasser*,
- Lärm- und Staubemissionen durch Bohrgeräte, Baumaschinen und Fahrzeuge mit potentiellen Auswirkungen auf die Schutzgüter *Menschen, Tiere* und *Luft*,

5.2.2 Anlagebedingte Auswirkungen

- Dauerhafte Flächeninanspruchnahmen durch die Anlage einer Brücke (zwölf Brückenpfeiler), sowie eines Radweges, sodass potentielle Auswirkungen auf die Schutzgüter *Tiere, biologische Vielfalt* und *Fläche* zu betrachten sind
- Visuelle Wirkungen durch die neue Brücke mit Auswirkungen auf die Schutzgüter *Menschen* und *Landschaft*.
- Visuelle Wirkungen durch Radfahrer und Fußgänger mit potentiellen Auswirkungen auf das Schutzgut *Tiere*.

5.3 Schutzgebietsspezifischer Untersuchungsumfang

Die Untersuchungsräume werden so abgegrenzt, dass alle durch das Vorhaben verursachten erheblichen Wirkungen auf die Schutzgüter ermittelt und bewertet werden können (siehe Anlage 1 und Anlage 2).

Die Vorschläge der Untersuchungsräume für die einzelnen Schutzgüter werden nachfolgend im Detail erläutert. Liegen Baustelleneinrichtungsflächen außerhalb dieses Puffers werden sie – soweit sie zum jetzigen Zeitpunkt bereits bekannt sind – durch entsprechende Aufweitungen der Untersuchungsräume berücksichtigt. Sollten im Planungsverlauf temporäre Baustelleneinrichtungsflächen oder Zuwegungen hinzukommen, werden im Bedarfsfall auch dort die Untersuchungsräume entsprechend erweitert.

Für das Schutzgut Mensch können sich Auswirkungen vor allem durch bauzeitliche Lärmemissionen ergeben. Der Untersuchungsraum orientiert sich an den schalltechnischen Untersuchungen. Die genauen Immissionspunkte, die zur Berechnung der schalltechnischen Auswirkungen herangezogen werden, sind derzeit noch nicht bekannt. Diese werden sich nach den an den Vorhabenbereich angrenzenden Nutzungen richten. Weiterhin ist eine Erschütterungstechnische Untersuchung durchzuführen, die Maßnahmen für den Schall- und Erschütterungsschutz der Anwohner definieren kann.

Um Unfällen vorzubeugen, wurde vom Kampfmittelbeseitigungsdienst des RP Stuttgart eine Luftbildauswertung für das Projektgebiet durchgeführt. Anhand dieser

können Blindgängerverdachtsflächen identifiziert werden und Maßnahmen bzw. Untersuchungen durchgeführt werden.

Weitere Auswirkungen können sich hinsichtlich des Aspektes der Erholung durch die bauzeitliche und dauerhafte Inanspruchnahme wertvoller, naherholungswirksamer Grünflächen ergeben. Diese werden den geplanten Aufwertungen aus der Freiraumplanung gegenübergestellt. Um die Auswirkungen des Vorhabens auf die landschaftsgebundene Erholung zu ermitteln, wird ein Untersuchungsraum von 500 m herangezogen. In dem Bereich 500 m flussabwärts des Neckars und der Ernst Walz Brücke können sämtliche Auswirkungen einer zusätzlichen technischen Überprägung des Landschaftsbildes bzgl. der Erholungseignung des Raums ausreichend beschrieben werden.

Auswirkungen auf das Schutzgut Tiere und Pflanzen sowie biologische Vielfalt entstehen aufgrund der Vorbelastung und anthropogenen Überprägung des Vorhabengebietes hauptsächlich im direkten Eingriffsbereich durch Tötungen und Verletzungen von Tieren im Rahmen der Bauaktivitäten, dem temporären und dauerhaften Verlust von Habitaten und Biotopen sowie durch Störungen (Lärm, Staub, Erschütterungen).

Als Untersuchungsraum für den Teilbereich Pflanzen wird ein Puffer von 20 m beidseits des Bauvorhabens vorgeschlagen. Aufgrund der vorhandenen Vorbelastungen, der aktuellen Habitat- und Nutzungsstruktur (Krankenhaus, Straßen, Erholungsflächen am Neckar) sowie der nicht zu erwartenden Fernwirkung des Vorhabens auf Pflanzen und Vegetationsbestände wird der Untersuchungsraum als ausreichend eingeschätzt.

Beim Teilbereich Tiere dient die am 28.10.2021 durchgeführte Übersichtbegehung als Grundlage für die Abgrenzung der Untersuchungsräume. Nachfolgend werden die zu untersuchenden Arten/Artengruppen ermittelt und die erforderliche Kartiermethodik aufgeführt sowie der jeweilige Untersuchungsraum dargestellt. Aus der faunistischen Potenzialabschätzung ergibt sich somit eine konkrete Untersuchungsgrundlage mit artspezifischen Untersuchungsräumen und -zeitpunkten.



Tabelle 1: Untersuchungsumfang Schutzgut Tiere

Artengruppe	Methode	U-Raum	Anzahl Begehungen	Zeitraum
Fische und Rundmäuler	Qualitative und quantitative Erfassung der Fische unter besonderer Berücksichtigung geschützter und gefährdeter Arten durch Elektrofischung.	Neckar und Uferbereiche im Vorhabensbereich	Zwei Befischungen	Spätsommer bis Frühherbst
Makrozoobenthos	Probennahme an drei Probestellen pro Strecke mittels Schwimmgreifer bzw. Surber-Sampler. Zusätzlich Probennahme im direkten Eingriffsbereich an der Uferbefestigung (rechte und linke Seite) mittels Pfahlkratzer. Qualitative und quantitative Erfassung des Makrozoobenthos in den Proben.	Neckar und Uferbereiche im Vorhabensbereich	Eine Probenentnahme	Mai bis Juli
Vögel	Flächendeckende Erhebung aller vorkommenden Vogelarten mit Statusangabe (Brutvogel, Nahrungsgast, Durchzügler, Wintergast). Erfassung nach Südbeck et. al. 2005 durch Sichtbeobachtung und artspezifische Lautäußerungen.	Untersuchungsraum Reptilien, Fledermäuse und Brutvögel	16 Tagesbegehungen und drei Begehungen in der Dämmerung/Nacht	Oktober - Juli
Fledermäuse	Erfassung potentieller Baumhöhlenquartiere.	Untersuchungsraum Reptilien, Fledermäuse und Brutvögel	einmalig	Vegetationsfreie Zeit



Artengruppe	Methode	U-Raum	Anzahl Begehungen	Zeitraum
Holzbewohnende Käfer	Erfassung potentieller Habitate geschützter holzbewohnender Käferarten. Bei Nachweis geeigneter Habitate erfolgt die Bestandsaufnahme der geschützten Totholzkäfer.	Direkter Eingriffsbereich	einmalig	Vegetationsfreie Zeit
Biber	Bestandsabschätzung über Sichtbeobachtungen und Literaturrecherche	Neckar und Uferbereiche im Vorhabenbereich	Beibeobachtungen	Sommer
Reptilien	Erfassung von Reptilien in geeigneten Habitatstrukturen durch Sichtbeobachtungen.	100 m um das geplante Vorhaben in geeigneten Habitatstrukturen.	Fünf Begehungen	April -August

Der Teilbereich biologische Vielfalt wird gemeinsam mit den oben genannten Aspekten des Schutzgutes Tiere/Pflanzen abgehandelt und orientiert sich an den oben angegebenen Untersuchungsräumen. Vorhabenbedingte Wirkungen können bei dieser schutzgutübergreifenden Betrachtung somit umfassend dargestellt und bewertet werden.

Zur Ermittlung der Auswirkungen auf das Schutzgut Boden wird ein Untersuchungsraum von 20 m beidseits des Bauvorhabens vorgeschlagen, da die Wirkungen auf das „statische“ Schutzgut nur im direkten Eingriffsbereich zu erwarten sind. Hauptsächlich sind die Böden im Untersuchungsgebiet anthropogen geprägt. Das zu erstellende Baugrundgutachten kann sich möglicherweise im Boden befindende Altlasten identifizieren und Maßnahmen vorschlagen. Auch für die bekannten Altlastflächen sind entsprechende Maßnahmen zu ergreifen.

Für das Schutzgut Fläche erfolgt der vorhabenbedingte zusätzliche Flächenverbrauch ausschließlich innerhalb des direkten Eingriffsbereiches. Mögliche Baustelleneinrichtungen werden nach Beendigung der Maßnahme wieder in Ihren Ursprungszustand versetzt.

Es sind Wasserschutzgebiete und Überschwemmungsgebiete im Vorhabenbereich vorhanden. Das Vorhaben greift auch in Gewässerrandstreifen ein, sodass ein Fachbeitrag zur Wasserrahmenrichtlinie erstellt wird. In Bezug auf das Schutzgut Wasser sind im Rahmen des Vorhabens außerdem Auswirkungen auf das Oberflächengewässer sowie Grundwasserleiter potentiell möglich. Außerdem sind in Bereichen von Tiefgründungen beim Erstellen der Stützen potentielle Beeinträchtigungen des Grundwassers zu berücksichtigen, weswegen ein hydrogeologisches Gutachten erstellt wird. Entsprechend wird ein Untersuchungsraum von 200 m beidseits des Vorhabenbereichs vorgeschlagen, da es durch das Vorhaben zu Eingriffen in den Wasserkörper und den Grundwasserkörper kommt.

Im UVP-Bericht wird untersucht, inwieweit es zu relevanten Auswirkungen auf die Klimafaktoren im Schutzgut Klima und Luft kommen kann (z. B. Errichtung neuer Bauwerke oder Anlagen mit kaltauftauenden Wirkungen). Innerhalb eines Puffers von 200 m um das Bauvorhaben können die Projektwirkungen in Bezug auf das Schutzgut und auch die Fernwirkungen auf die Stadt Heidelberg hinreichend genau beschrieben werden. Hierzu steht das 2015 erarbeitete Stadtklimagutachten für die Stadt Heidelberg als Quelle zur Verfügung.

Für das Schutzgut Landschaft entstehen baubedingte Beeinträchtigungen in einem Projektraum, der teilweise stark vorbelastet ist, indem jedoch auch wichtige Grünflächen liegen, welche der Naherholung dienen. Die Auswirkungen dieser Beeinträchtigung von Grünflächen wird im Schutzgut Mensch sowie im Schutzgut Pflanzen betrachtet. Betriebsbedingt sind in Bezug auf das Schutzgut Landschaft keine weitreichenden Auswirkungen zu erwarten, da der Bereich vor dem Bau bereits stark anthropogen geprägt ist und genutzt wird. Anlagebedingt muss die Neuanlage des Rad- und Fußweges über den Neckar im Schutzgut Landschaft betrachtet werden. Hierfür wird für den Untersuchungsraum für das Schutzgut Landschaft ein Puffer von 500 m um das Bauvorhaben vorgeschlagen.

Für das Schutzgut kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter können baubedingte Auswirkungen durch Erschütterungen nicht ausgeschlossen werden. Auch die Beeinträchtigung von potentiellen Bodendenkmalen ist beim Abtrag von Boden zu berücksichtigen. Die anlagebedingte Veränderung des äußeren Erscheinungsbildes des Kulturdenkmals Neckarkanal muss geprüft werden. Da diese Auswirkungen auf den direkten Eingriffsbereich beschränkt sind, wird ein Puffer von 100 m um das Bauvorhaben als ausreichend erachtet, um alle zu erwartenden relevanten Beeinträchtigungen umfassend abschätzen zu können.

6 FFH-Vorprüfung

Nach § 34 BNatSchG sind Vorhaben vor ihrer Zulassung auf ihre Verträglichkeit mit den Erhaltungszielen von betroffenen Natura 2000-Gebieten (Gebiete von gemeinschaftlicher Bedeutung oder Vogelschutzgebiete) zu prüfen.

Circa 100 m westlich der geplanten Rad- und Fußwegverbindung über den Neckar beginnt das östlichste Teilgebiet des FFH-Gebiets „Unterer Neckar zwischen Heidelberg und Mannheim, DE-6517-341“. Eine Beeinträchtigung des FFH-Gebietes kann durch die Errichtung der Rad- und Fußwegverbindung von vorne herein nicht ausgeschlossen werden.

Es wird für dieses Natura 2000-Gebiet eine FFH-Vorprüfung erstellt, bei der überschlägig geprüft wird, ob erhebliche Beeinträchtigungen der Erhaltungsziele durch das Vorhaben mit Sicherheit offensichtlich ausgeschlossen werden können. Weitere Natura 2000-Gebiete sind im näheren Umfeld des Vorhabens nicht vorhanden.

Die FFH-Vorprüfung umfasst:

- Beschreibung des Schutzgebietes und dessen Erhaltungsziele
- Beschreibung des Vorhabens sowie der relevanten Wirkfaktoren
- Prognose möglicher Beeinträchtigungen der Erhaltungsziele des Schutzgebietes durch das Vorhaben
- Einschätzung der Relevanz anderer Pläne und Projekte
- Darstellung der Ergebnisse im Formblatt entsprechend Leitfaden und einem Übersichtsplan mit dem Vorhaben und dem untersuchten Schutzgebiet.

7 Untersuchungsumfang des Fachbeitrages Artenschutz

Im Rahmen der speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung (saP) sind prinzipiell alle in Baden-Württemberg vorkommenden Arten der folgenden Gruppen zu berücksichtigen:

- Tier- und Pflanzenarten nach den Anhängen IVa und IVb der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie (FFH-RL)
- Sämtliche wildlebende Europäische Vogelarten nach Art. 1 der Vogelschutz-Richtlinie (VS-RL)
- Arten, die in einer Rechtsverordnung nach § 54 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG aufgeführt sind, d.h. Arten, die in ihrem Bestand gefährdet sind und für die Deutschland in hohem Maße verantwortlich ist (sog. "Verantwortungsarten").

Die zu berücksichtigenden „Verantwortungsarten“ nach § 54 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG müssen erst in einer neuen Bundesartenschutzverordnung bestimmt werden. Wann diese vorgelegt werden wird, ist derzeit nicht bekannt.

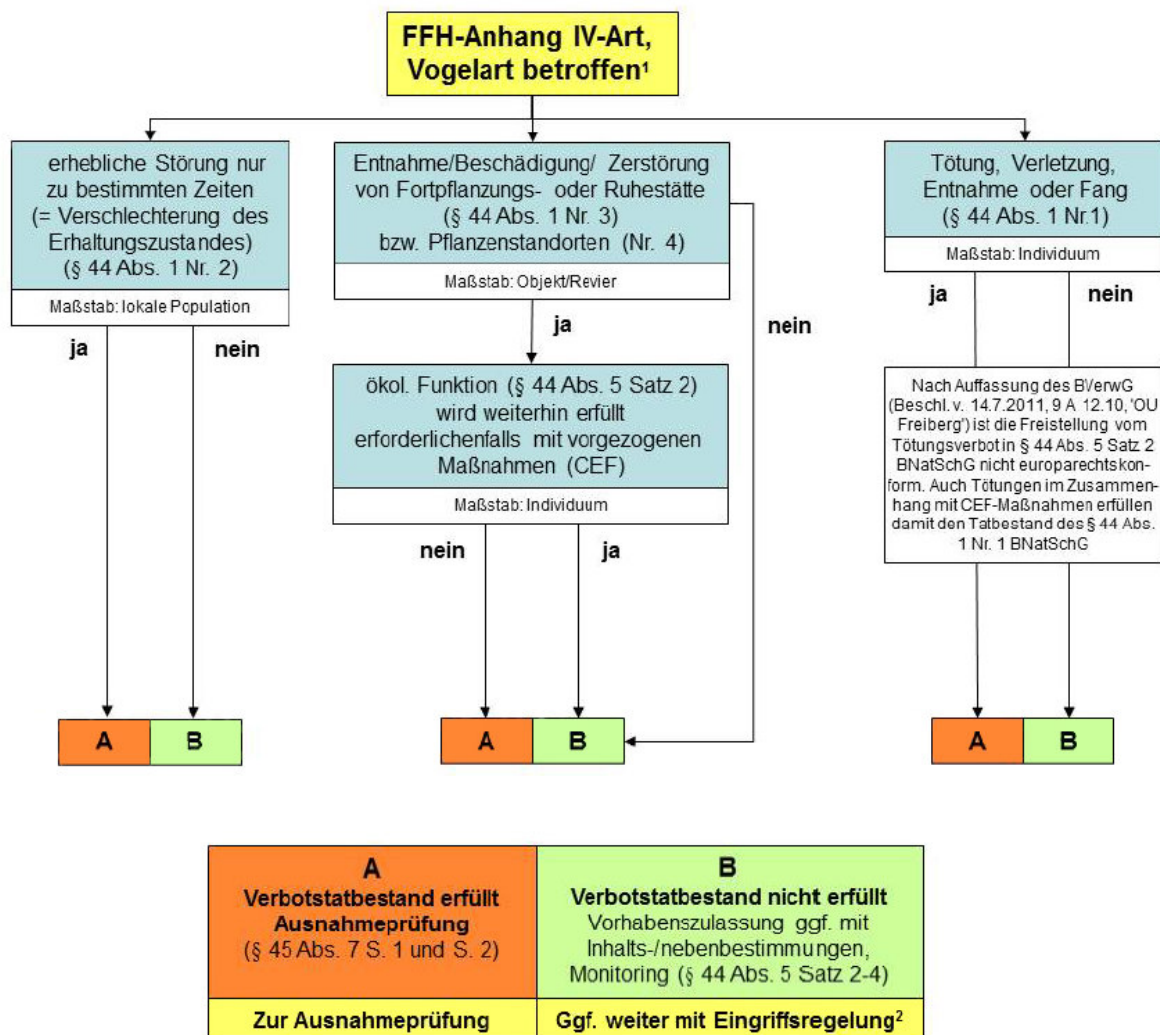
Das generell zu prüfende Artenspektrum wird aus der „Liste der in Baden-Württemberg vorkommenden besonders und streng geschützten Arten“ (LUBW 2010) abgeleitet. Alle Arten, die in dieser Liste im Anhang IV der FFH-Richtlinie geführt werden sowie alle dort aufgeführten Vogelarten gehören zum potentiell möglichen Artenspektrum.

In der saP werden die Arten grundsätzlich Art für Art geprüft, soweit sie, wie oben dargestellt, als relevant eingestuft werden. Vögel werden auch in Gilden zusammengefasst betrachtet.

Abbildung 2 zeigt das Ablaufschema einer speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung für die einzelnen Verbotstatbestände und berücksichtigt das Urteil zur Ortsumgehung Freiberg des Bundesverwaltungsgerichts (Urteil vom 14.7.2011 – 9 A 12.10), das in seinem Urteil die Freistellung vom Tötungsverbot in § 44 Abs. 5 Satz 2 BNatSchG in Frage gestellt hat.

In Abbildung 2 ist noch nicht das EuGH-Urteil vom 04.03.2021 - C-473/19 und C-474/19 - („Föreningen Skydda Skogen“) berücksichtigt. Demnach ist bei der erheblichen Störung (§ 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG; linker Ast des Diagramms in Abbildung 2) als Maßstab nicht die lokale Population als Maßstab anzusetzen. Vor dem Hintergrund dieses EuGH-Urteils muss (jedenfalls) bei den FFH-Anhang-IV-Arten eine individuenbezogene Betrachtung vorgenommen werden. Dies bedeutet, dass beurteilbar sein muss, ob sich eine individuenbezogene erhebliche Störung

verneinen lässt (können z.B. einzelne oder mehrere Individuen ihr bisheriges Habitat unproblematisch verlassen und in einen in der Umgebung befindlichen, gleichwertigen Lebensraum o.ä. umsiedeln), oder zu bejahen ist (mit der Folge, dass eine Ausnahmeerteilung zu prüfen wäre).

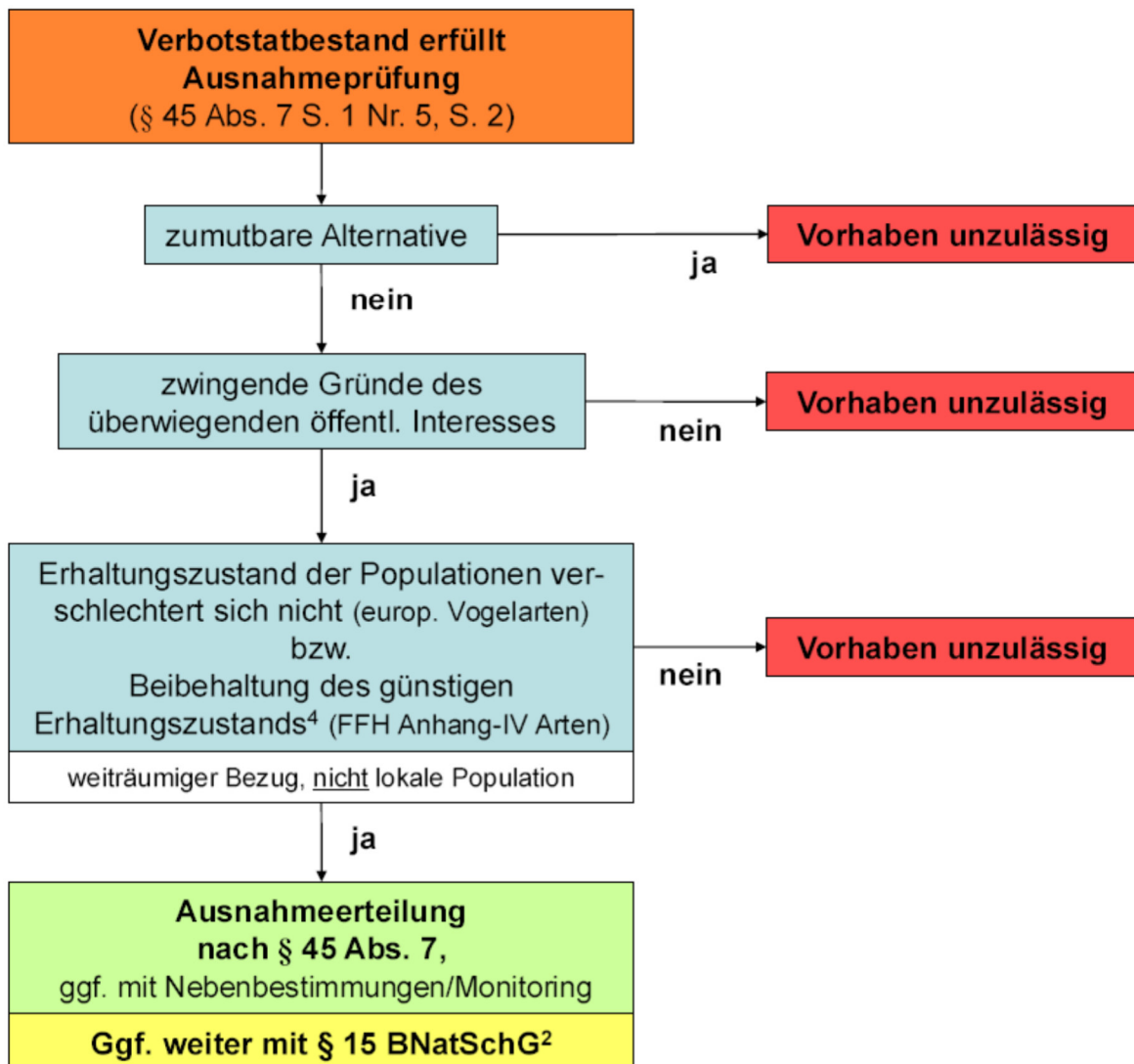


¹ Arten, für die eine nationale Verantwortung besteht, können den europarechtlich geschützten Arten gleich gestellt werden (§54 (1) 2 BNatSchG).

² Die Aspekte, die nicht von den Verbotstatbeständen des § 44 Abs. 1 erfasst sind (z.B. Nahrungshabitate) sind ggf. im Rahmen der Eingriffsregelung zu prüfen.

Abbildung 2: Ablauf der artenschutzrechtlichen Prüfung nach § 44 Abs. 1 und 5 BNatSchG (MATTHÄUS 2009, veränderte Version – Stand 2012); es gelten jedoch die oben beschriebenen Einschränkungen

Kann für einzelne Arten nicht ausgeschlossen werden, dass bei Durchführung des Vorhabens Verbotstatbestände des § 44 Abs. 1 BNatSchG eintreten, wird für diese Arten die Ausnahmeprüfung nach § 45 Abs. 7 BNatSchG durchgeführt. Den prinzipiellen Ablauf der Ausnahmeprüfung zeigt Abbildung 3.



² Die Aspekte, die nicht von den Verbotstatbeständen des § 44 Abs. 1 erfasst sind (z.B. Nahrungshabitate) sind ggf. im Rahmen der Eingriffsregelung zu prüfen.

⁴ Wenn kein günstiger Erhaltungszustand als Ausgangslage vorhanden ist, kann unter „außergewöhnlichen Umständen“ die Ausnahmen trotzdem erteilt werden (siehe hierzu Urteil des EuGH vom 14.6.2007 (C-342/05)).

Abbildung 3: Ablaufschema der artenschutzrechtlichen Ausnahmeprüfung (KRATSCH et al. 2011).



8 Untersuchungsumfang des Landschaftspflegerischen Begleitplans

Die Bearbeitung des Landschaftspflegerischen Begleitplanes baut unmittelbar auf den Ergebnissen der UVP auf. Die Bestandserhebung und Bewertung der Schutzgüter der UVP wird um Aspekte der Eingriffsregelung ergänzt, insbesondere erfolgt eine gezielte Betrachtung der Bestandteile des Naturhaushaltes und des Landschaftsbildes in einem detaillierteren Maßstab. So erfolgt die Kartierung der Biotoptypen und von bedeutenden Vegetationselementen im Vorhabenbereich.

Die in der UVP abgeleiteten Maßnahmen zur Vermeidung/Minderung von Beeinträchtigungen werden im Landschaftspflegerischen Begleitplan wieder aufgegriffen und detailliert ausgeführt. Nach § 16 Abs. 1 Nr. 4 UVPG ist eine Beschreibung der Maßnahmen durchzuführen, mit denen erhebliche nachteilige Umweltauswirkungen des Vorhabens vermieden, vermindert, ausgeglichen oder ersetzt werden. In der detaillierten Darstellung erforderlicher Vermeidungs- und Kompensationsmaßnahmen sind folgende Angaben enthalten:

- Darstellung geplanter Vermeidungsmaßnahmen im Sinne von § 15 Abs. 1 BNatSchG,
- Darstellung geplanter Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen im Sinne von § 15 Abs. 2 BNatSchG, einschließlich ggf. erforderlicher CEF-Maßnahmen (aus dem artenschutzrechtlichen Fachbeitrag),
- Eingriffs-/Ausgleichsbilanzierung.

Es werden die bau-, anlage- und betriebsbedingten Auswirkungen des Vorhabens im jeweiligen Untersuchungsraum dargestellt und mögliche Vermeidungs- und Verminderungsmaßnahmen entwickelt. Der Untersuchungsraum des LBP entspricht dem jeweiligen Untersuchungsraum des UVP-Berichts.

Die Bewertung des Eingriffs und die Bewertung der vorgesehenen Maßnahmen erfolgen für die Schutzgüter Boden und Biotope nach den Regelungen in Anlage 2 der Ökokonto-Verordnung. Der Wert einer Maßnahme in Ökopunkten besteht gemäß § 8 der Ökokonto-Verordnung in der Differenz zwischen dem Ausgangswert und dem Wert zum jeweiligen Bewertungszeitpunkt.



Anschließend werden die verbleibenden erheblichen Beeinträchtigungen ermittelt, die gem. BNatSchG Eingriffe in Natur und Landschaft darstellen und entsprechend auszugleichen bzw. zu kompensieren sind.

Die Ergebnisse des LBP werden in Text und Karten aufbereitet und dokumentiert. Die Ergebnisse der faunistischen Untersuchungen, des Fachbeitrags Artenschutz und der FFH-Vorprüfung werden jeweils in die Planwerke integriert.

9 Untersuchungsumfang des Fachbeitrags zur Wasserrahmenrichtlinie

Eine Prüfung des Vorhabens hinsichtlich der Verträglichkeit mit den Umweltzielen, dem Maßnahmenprogramm und dem Verschlechterungsverbot nach Wasserrahmenrichtlinie 2000/60/EG (WRRL) bzw. Wasserhaushaltsgesetz (WHG) ist notwendig. Folgende Inhalte soll der Fachbeitrag zur WRRL enthalten:

Oberflächenwasserkörper

- **Ökologisches Potential:** Aussagen zum Ist-Zustand der biologischen Qualitätskomponenten und der unterstützend hinzuzuziehenden Qualitätskomponenten (gem. OGewV Anlage 3).
- **Chemischer Zustand:** Aussagen zum Ist-Zustand, insbesondere Nennung der nicht eingehaltenen Umweltqualitätsnormen (OGewV Anlage 8).
- Beschreibung der verbal-argumentativen Methode zur Prognose der vorhabenbedingten Auswirkungen auf die Ziele des betroffenen Bewirtschaftungsplans und Maßnahmenprogramms
- Prognose der Auswirkungen des Vorhabens auf die regulären Bewirtschaftungsziele des § 27 Abs. 2 Nr. 1 WHG für alle **biologischen Qualitätskomponenten** und den **chemischen Zustand** (Verschlechterungsverbot) unter Berücksichtigung der in dem UVP-Bericht bzw. im LBP ggf. erarbeiteten Vermeidungs-, und Minimierungsmaßnahmen.
- Prognose der vorhabenbedingten Auswirkungen auf das Verbesserungsgebot aus § 27 Abs. 2 Nr. 2 WHG. Prüfung, ob das Vorhaben die Zielerreichung der WRRL erschwert oder gefährdet. Die Auswirkungen des Vorhabens sind den Maßnahmen der Maßnahmenprogramme gegenüberzustellen.

Grundwasserkörper

Analoge Ausführungen für den Grundwasserkörper (mengenmäßiger Zustand und chemischer Zustand, Grundwasserabhängige terrestrische Ökosysteme).

Ergebnisdarstellung

Kurze zusammenfassende Darstellung der Ergebnisse (Fazit).

10 Literatur

- ALBRECHT, K., HÖR, T., HENNING, F., TÖPFER-HOFMANN, G. & GRÜNFELDER, C. (2014): Leistungsbeschreibungen für faunistische Untersuchungen im Zusammenhang mit landschaftsplanerischen Fachbeiträgen und Artenschutzbeitrag. Schlussbericht 2014. ANUVA Stadt- und Umweltplanung. Forschungs- und Entwicklungsvorhaben FE 02.332/2011/LRB. Bundesanstalt für Straßenwesen (BAST). Im Auftrag des Bundesministeriums für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung. Schlussbericht 2014. 311 S. + Anhang.
- GEO-NET UMWELTCONSULTING GMBH, ÖKOPLANA UND PROF. DR. G. GROß (2015): Stadtklimagutachten für die Stadt Heidelberg. Fortschreibung des Gutachtens von 1995 im Auftrag der Stadt Heidelberg (Amt für Umweltschutz, Gewerbeaufsicht und Energie).
- LUBW – LANDESANSTALT FÜR UMWELT, MESSUNGEN UND NATURSCHUTZ BADEN-WÜRTTEMBERG (2006): Klimaatlas Baden-Württemberg.
- LUBW – LANDESANSTALT FÜR UMWELT, MESSUNGEN UND NATURSCHUTZ BADEN-WÜRTTEMBERG (2010): Bewertung von Böden nach ihrer Leistungsfähigkeit.
- LUBW – LANDESANSTALT FÜR UMWELT, MESSUNGEN UND NATURSCHUTZ BADEN-WÜRTTEMBERG (2014): Handbuch zur Erstellung von Managementplänen für die Natura 2000-Gebiete in Baden-Württemberg.
- LUBW – LANDESANSTALT FÜR UMWELT, MESSUNGEN UND NATURSCHUTZ BADEN-WÜRTTEMBERG (2016): Kartieranleitung Offenland-Biotopkartierung Baden-Württemberg.
- LUBW – LANDESANSTALT FÜR UMWELT, MESSUNGEN UND NATURSCHUTZ BADEN-WÜRTTEMBERG (2018a): Arten, Biotope, Landschaft. Schlüssel zum Erfassen, Beschreiben, Bewerten.
- LUBW – LANDESANSTALT FÜR UMWELT, MESSUNGEN UND NATURSCHUTZ BADEN-WÜRTTEMBERG (2018b): Ergänzung zu den Kartieranleitungen für die beiden Lebensraumtypen 6510 Magere Flachland-Mähwiesen und 6525 Berg-Mähwiesen - Anhang XIV. Aktualisierung April 2018: betrifft S. 464, 467-468, 470-476. In: Handbuch zur Erstellung von Management-Plänen für die Natura 2000-Gebiete in Baden-Württemberg - Version 1.3. Karlsruhe, Seiten 461–476.
- ÖKVO – ÖKOKONTO-VERORDNUNG (2010): Verordnung des Ministeriums für Umwelt, Naturschutz und Verkehr über die Anerkennung und Anrechnung vorzeitig durchgeführter Maßnahmen zur Kompensation von Eingriffsfolgen.

- STADT HEIDELBERG (2006): Vorhabenbezogener Bebauungsplan, Bergheim Vangerowstraße 14.
- STADT HEIDELBERG (1982): Bebauungsplan Heidelberg-Bergheim: Ehemaliges Hafengelände.
- STADT HEIDELBERG (1961): Bebauungsplan Neues Universitätsgebiet in Heidelberg.
- NACHBARSCHAFTSVERBAND HEIDELBERG-MANNHEIM (2018): Flächennutzungsplan 2015/2021. Abgerufen am 15.11.2021, URL: <http://www.nachbarschaftsverband.de/fnp/web/index.html>.
- RP KARLSRUHE (1986): Verordnung des Regierungspräsidiums Karlsruhe über das Natur- und Landschaftsschutzgebiet „Unterer Neckar vom 17.Dezember 1986. Gesetzblatt von Baden-Württemberg vom 13.02.1987.
- RP KARLSRUHE (2010): Managementplan für das FFH-Gebiet „Unterer Neckar Heidelberg-Mannheim“.
- SÜDBECK, P., ANDREZKE, H., FISCHER, S., GEDEON, K., SCHIKORE, T. SCHRÖDER, K. & SUDFELDT, C. (2005): Methodenstandards zur Erfassung der Brutvögel Deutschlands.
- TA LUFT – TECHNISCHE ANLEITUNG ZUR REINHALTUNG DER LUFT (2020): Neufassung der Ersten Allgemeinen Verwaltungsvorschrift zum Bundes-Immissionsschutzgesetz.
- LUBW (2004): Standard-Datenbogen zum FFH-Gebiet „Unterer Neckar Heidelberg-Mannheim“ DE6517341.
- LUBW (2021): Offenlandbiotopkartierung Baden-Württemberg. Abgerufen am 03.11.2021; URL: <http://udo.lubw.baden-wuerttemberg.de/public/>.
- UVPG - Gesetz über die Umweltverträglichkeitsprüfung vom 12.2.1990, letzte Änderung Art. 2 G vom 8. September 2017.
- UVwG - Umweltverwaltungsgesetz vom 25. November 2014, letzte Änderung: § 32 geändert durch Artikel 46 des Gesetzes vom 11. Februar 2020.



Anlagen

Anlage 1 Schutzgebietsplan und Untersuchungsräume

Anlage 2 Wasser- Schutzgebietsplan