



Umweltbericht mit integriertem Grünordnungsplan

zum Bebauungsplan RW 323/16 „Fußgänger-Hängebrücke Berner
Feld - Historische Innenstadt“

08. August 2018

DR. GROSSMANN • UMWELTPLANUNG

Wilhelm-Kraut-Str. 60 72336 Balingen

Telefon 07433/930363 Telefax 07433/930364

E-Mail: info@grossmann-umweltplanung.de

Inhaltsverzeichnis

1	Einleitung	7
1.1	Begründung des Vorhabens	7
1.2	Beteiligte	7
1.3	Rechtliche Grundlagen	7
	Umweltprüfung	7
1.4	Gebietsbeschreibung	8
1.4.1	Standortangaben / Lage im Raum	8
1.4.2	Fachplanerische Vorgaben	11
1.4.3	Schutzgebiete	12
1.5	Vorhabensbeschreibung	13
	Bauausführung und planspezifische Angaben	13
1.6	Berücksichtigung von Gesetzen im Bebauungsplan	17
	Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG)	17
	Bundesbodenschutzgesetz (BBodSchG)	17
	Bundesimmissionsschutzgesetz (BImSchG)	17
	Wasserhaushaltsgesetz (WHG)	17
	Denkmalschutzgesetz (DSchG)	17
2	Methodik	18
2.1	Untersuchungsumfang und Beurteilungsgrundlagen	18
	Bewertung und Abschätzung des ökologischen Risikos	19
2.2	Eingriffs-/Ausgleichbilanzierung	20
2.3	Sichtbarkeitsanalyse	20
2.4	Hinweise auf Schwierigkeiten bei der Zusammenstellung der erforderlichen Daten	21
3	Wirkfaktoren der Planung	22
3.1	Maß der baulichen Inanspruchnahme	22
3.2	Auswirkungen und Beeinträchtigungen	22
	Wirkfaktoren der Bauphase	22
	Anlagenbedingte Wirkfaktoren	23
	Betriebsbedingte Wirkfaktoren	23
4	Bestandsbeschreibung und Umweltauswirkungen der Planung	24
4.1	Schutzgut Pflanzen/Tiere	24
4.1.1	Bestandsbeschreibung	24
4.1.2	Vorbelastung	25
4.1.3	Empfindlichkeit/Bewertung	25
4.1.4	Maßnahmen zur Vermeidung/Verminderung	26
4.1.5	Auswirkungen der Planung	27
4.1.6	Risikoermittlung (Maß der Beeinträchtigung, Prognose)	27
4.1.7	Natura 2000-Vorprüfung	28
4.1.8	Spezielle artenschutzrechtliche Prüfung	28
4.1.9	Waldumwandlung	29
	Waldflächeninanspruchnahme	29
	Auswirkungen des Vorhabens	31
	Ersatzaufforstung/ Ausgleich	32
4.2	Schutzgut Boden	32
4.2.1	Bestandsbeschreibung	32
4.2.2	Vorbelastung	32
4.2.3	Empfindlichkeit/Bewertung	35

4.2.4	Maßnahmen zur Vermeidung/Verminderung	35
4.2.5	Auswirkungen der Planung	36
4.2.6	Risikoermittlung (Maß der Beeinträchtigung, Prognose)	36
4.2.7	Landwirtschaftliche Belange	36
4.3	Schutzgut Wasser	37
4.3.1	Bestandsbeschreibung	37
	Grundwasser	37
	Oberflächenwasser	37
4.3.2	Vorbelastung	39
4.3.3	Empfindlichkeit/Bewertung	39
4.3.4	Maßnahmen zur Vermeidung/Verminderung	39
4.3.5	Auswirkungen der Planung	40
4.3.6	Risikoermittlung (Maß der Beeinträchtigung, Prognose)	40
	Grundwasser	40
	Oberflächenwasser	41
4.4	Schutzgut Klima/Luft	43
4.4.1	Bestandsbeschreibung	43
	Kaltluftentstehung und Kaltluftabfluss	44
	Luftregeneration und Klimapufferung	44
4.4.2	Vorbelastung	44
4.4.3	Empfindlichkeit/Bewertung	44
4.4.4	Maßnahmen zur Vermeidung/Verminderung	45
4.4.5	Auswirkungen der Planung	45
4.4.6	Risikoermittlung (Maß der Beeinträchtigung, Prognose)	45
	Kaltluftentstehung und Kaltluftabfluss	45
	Klimapufferung und Luftregeneration	45
4.5	Schutzgut Landschaftsbild	46
4.5.1	Bestandsbeschreibung	46
4.5.2	Vorbelastung	49
4.5.3	Empfindlichkeit/Bewertung	49
4.5.4	Maßnahmen zur Vermeidung/Verminderung	49
4.5.5	Auswirkungen der Planung	50
4.5.6	Risikoermittlung (Maß der Beeinträchtigung, Prognose)	50
4.6	Schutzgut Mensch	52
4.6.1	Bestandsbeschreibung	52
	Wohnen	52
	Erholung	54
4.6.2	Vorbelastung	54
4.6.3	Empfindlichkeit/Bewertung	54
4.6.4	Maßnahmen zur Vermeidung/Verminderung	55
4.6.5	Auswirkungen der Planung	55
4.6.6	Risikoermittlung (Maß der Beeinträchtigung, Prognose)	55
	Lärmimmissionen	56
	Lichtimmissionen und Verschattung	56
	Sichtbarkeitsanalyse	56
	Wohnen	56
	Erholung	58
4.7	Kultur- und sonstige Sachgüter	59
4.8	Wirkungsgefüge zwischen den Potenzialen (Wechselwirkungen)	61

4.9	Vermeidung von Emissionen, sachgerechter Umgang mit Abfällen und Abwässern	61
4.10	Prognose über die Entwicklung des Umweltzustandes bei Durchführung und bei Nichtdurchführung (Nullvariante) der Planung	62
4.11	Prognose über mögliche Konflikte mit dem Regionalplan	62
	Schutzbedürftiger Bereich für Naturschutz und Landschaftspflege	62
	Schutzbedürftige Bereiche für die Wasserwirtschaft: Überschwemmungsgebiet	63
	Eingleisige Bahnstrecke	64
	Schutzbedürftige Bereiche für Bodenerhaltung und Forstwirtschaft: Sonstige Waldfläche	64
	Siedlungsfläche	64
	Landschaftsschutzgebiet	64
5	Maßnahmen der Grünordnung	66
5.1	Maßnahmen zur Vermeidung und Verminderung	66
	Schutzgut Pflanzen/Tiere	66
	Schutzgut Boden	66
	Schutzgut Wasser	66
	Schutzgut Klima/Luft	66
	Schutzgut Landschaftsbild	66
	Schutzgut Mensch	66
5.2	Grünflächen	67
	Parkanlage	67
5.3	Umgang mit Boden	69
5.4	Beleuchtungsanlagen	69
5.5	Entwässerung von Niederschlagswasser	70
5.6	Flächen mit möglichem Gefährdungspotenzial	70
5.7	Stellplätze und Zugangswege	70
6	Gegenüberstellung von Bestand und Planung	71
6.1	Eingriffs- /Ausgleichsbilanz innerhalb des Gebietes	71
	Schutzgut Pflanzen/Tiere	71
	Schutzgut Boden	73
	Schutzgut Wasser	74
	Schutzgut Luft/Klima	75
	Schutzgut Landschaft	76
	Zusammenfassende Bilanz von Eingriff und Ausgleich	77
6.2	Planexterne Kompensation	77
6.3	Eingriffs-/Ausgleichsbilanz mit Berücksichtigung der Kompensationsmaßnahmen außerhalb des Gebietes	101
	Art und Ausmaß von unvermeidbaren nachteiligen Auswirkungen	101
7	Planungsalternativen	102
7.1	Mitwirkung der Dialoggruppe	102
7.2	Bilanzierung im Einzelnen	104
	Variante Taubenturm	104
	Variante Kriegsdamm	105
	Variante Bockshof	107
	Bewertung nördlicher Brückenzugang („Schafwasen“)	108
8	Monitoring	109

9	Zusammenfassung	110
10	Quellenverzeichnis	113
	Literatur	113
	Elektronische Quellen	114
11	Anhang	116
	11.1 Pflanzlisten	116
12	Pläne	118

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1:	Räumliche Einordnung des Vorhabensgebiets, unmaßstäblich	9
Abbildung 2:	Lageplan zum Vorhabensgebiet mit hinterlegtem Luftbild, unmaßstäblich	10
Abbildung 3:	Längsschnitt des südlichen Hauptbrückenabschnitts, unmaßstäblich	14
Abbildung 4:	Längsschnitt des nördlichen Brückenabschnitt 2, unmaßstäblich	14
Abbildung 5:	Querschnitte der Fußgänger-Hängebrücke, unmaßstäblich	14
Abbildung 6:	Lageplan zur provisorischen Zufahrt zum nördlichen Brückenpfeiler, unmaßstäblich	15
Abbildung 7:	Zeichnerischer Teil des Bebauungsplans, unmaßstäblich	16
Abbildung 8:	Längsschnitt des südlichen Hauptbrückenschlags (Brückenabschnitt 1) mit Darstellung der ausgleichsrelevanten Brückenhöhe von 30 m sowie der Strecke zum jeweils nächstgelegenen Widerlager, unmaßstäblich	30
Abbildung 9:	Längsschnitt des nördlichen Brückenschlags (Brückenabschnitt 2) mit Darstellung der maximalen Höhe, unmaßstäblich	30
Abbildung 10:	Lageplan zu den Altlastenverdachtsflächen, unmaßstäblich	34
Abbildung 11:	Als Überschwemmungsgebiet geltende Bereiche, unmaßstäblich	38
Abbildung 12:	Fotographische Dokumentation des Untersuchungsgebiets	48
Abbildung 13:	Sichtbarkeitsanalyse	51
Abbildung 14:	Auszug aus dem Flächennutzungsplan der Verwaltungsgemeinschaft Rottweil 2012, unmaßstäblich	53
Abbildung 15:	Sichtbarkeitsanalyse mit Berücksichtigung der wohnbaulich genutzten Siedlungsflächen	57
Abbildung 16:	Gestaltungskonzept für den Aufenthalts- und Wartebereich	68
Abbildung 17:	Prüfung der Planungsalternativen, unmaßstäblich	103
Abbildung 18:	Visualisierung der Variante „Bockshof“	105
Abbildung 19:	Visualisierung der Variante „Taubenturm“	105
Abbildung 20:	Visualisierung einer Startplattform ähnlich der Variante „Kriegsdamm“	106

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1:	Fachplanerische Ausweisungen des Untersuchungsgebiets	11
Tabelle 2:	Schutzgebietsausweisungen im Untersuchungsgebiet und Umgebung	12
Tabelle 3:	Darstellung des Untersuchungsumfangs	18

Tabelle 4: Fünfstufige Matrix zur Ermittlung der Erheblichkeit der Eingriffswirkungen	20
Tabelle 5: Forstrechtlicher Eingriff durch den Bau der Fußgänger-Hängebrücke	31
Tabelle 6: Altlastenverdachtsflächen im Plangebiet und der unmittelbaren Umgebung	33
Tabelle 7: Voraussetzungen für eine wasserrechtliche Ausnahmegenehmigung gemäß § 78 (2) WHG	41
Tabelle 8: Wechselwirkungen zwischen den Umweltbelangen	61
Tabelle 9: Fachplanerische Ausweisungen des Regionalplans im Vorhabensgebiet	62
Tabelle 10: Bilanzierung des Schutzguts Pflanzen/Tiere innerhalb des Plangebiets	71
Tabelle 11: Bilanzierung des Schutzguts Boden innerhalb des Plangebiets	73
Tabelle 12: Bilanzierung des Schutzguts Wasser innerhalb des Plangebiets	74
Tabelle 13: Bilanzierung des Schutzguts Luft/Klima innerhalb des Plangebiets	75
Tabelle 14: Bilanzierung des Schutzguts Landschaftsbild innerhalb des Plangebiets	76
Tabelle 15: Ermittlung des Gesamtkompensationsbedarfs	77
Tabelle 16: Beschreibung der Kompensationsmaßnahme K1	79
Tabelle 17: Beschreibung der Kompensationsmaßnahme K2	83
Tabelle 18: Eingriffs-/Ausgleichsbilanz mit Berücksichtigung der Kompensationsmaßnahmen außerhalb des Gebietes	101
Tabelle 19: Darstellung der Maßnahmen zur Überwachung der Umweltauswirkungen	109

1 Einleitung

1.1 Begründung des Vorhabens

Mit der Aufstellung des Bebauungsplans RW 323/16 „Fußgänger-Hängebrücke Berner Feld - Historische Innenstadt“ möchte die Stadt Rottweil die Voraussetzungen für den Bau einer Fußgängerbrücke schaffen, die das tief eingeschnittene Neckartal zwischen dem Gewerbe- und Industriegebiet „Berner Feld“ und der historischen Kernstadt überspannt. Das im Rahmen eines am 19.03.2017 durchgeführten Bürgerentscheids beschlossene Vorhaben soll durch einen privaten Investor, Herrn Eberhardt durchgeführt werden.

Die Hängebrücke birgt für die Stadt Rottweil ein großes touristisches Potenzial, da sie die historische Rottweiler Innenstadt mit dem im Gewerbe- und Industriegebiet „Berner Feld“ gelegenen neu errichteten Aufzugstestturm der ThyssenKrupp Elevator AG verbindet und darüber hinaus das naturnahe Neckartal auf eine besondere Art erlebbar macht. Die Planung sieht somit die Verbindung zweier Sehenswürdigkeiten durch die Schaffung einer weiteren Attraktion vor. Durch die Umsetzung des Vorhabens erhofft sich die Stadt Rottweil wertbringende Impulse, insbesondere für Gastronomie, Einzelhandel und Hotellerie setzen zu können.

1.2 Beteiligte

Mit der Erstellung des vorliegenden Umweltberichts beauftragte die Fa. Eberhardt IMMO GmbH das Planungsbüro Dr. Grossmann Umweltplanung, Balingen.

Bearbeitung:

Stephan Brune, B. Eng. Landschaftsentwicklung

Projektleitung:

Dr. Klaus Grossmann

1.3 Rechtliche Grundlagen

Umweltprüfung

Im Rahmen der Aufstellung von Bauleitplänen ist nach § 2 Abs. 4 des Baugesetzbuches für jeden Bauleitplan eine Umweltprüfung durchzuführen, in der die voraussichtlichen erheblichen Umweltauswirkungen ermittelt werden. Gegenstand der Umweltprüfung sind die Schutzgüter des Naturhaushalts – Pflanzen/Tiere, Boden, Wasser, Luft/Klima, Landschaft, Mensch, Kultur- und sonstige Sachgüter sowie die Wechselwirkung zwischen den Schutzgütern (vgl. § 1 Abs. 6 Nr. 7 und § 1a BauGB).

In einem Umweltbericht, welcher Bestandteil der Planbegründung ist (vgl. § 2a BauGB), werden die voraussichtlich erheblichen Umweltauswirkungen auf Grundlage der Umweltprüfung beschrieben und bewertet.

Der Umweltbericht besteht gemäß Anlage 1 zum Baugesetzbuch (vgl. § 2 Abs. 4 und § 2a Nr. 2 BauGB) aus einer Einleitung mit Angaben zu den Inhalten und wichtigsten Zielen des Bauleitplans sowie den festgelegten, für den Bauleitplan bedeutsamen Zielen des Umweltschutzes, wie sie in einschlägigen Fachgesetzen und Fachplänen dargestellt sind, einschließlich der Art, wie diese Ziele und Umweltbelange bei der Aufstellung berücksichtigt wurden.

Im zentralen Teil des Umweltberichts erfolgt die Beschreibung und Bewertung der Umweltauswirkungen, wie sie in der Umweltprüfung nach § 2 Abs. 4 Satz 1 BauGB ermittelt wurden. Enthalten sind Angaben zum derzeitigen Umweltzustand, einschließlich der Umweltmerkmale der Gebiete, die voraussichtlich erheblich beeinflusst werden. Darüber hinaus beinhaltet der Bericht eine Prognose über die Entwicklung des Umweltzustands bei Durchführung der Planung gegenüber einer Nichtdurchführung der Planung. Weiterhin sind hier die geplanten Maßnahmen zur Vermeidung, Verringerung und zum Ausgleich der nachteiligen Umweltauswirkungen aufgeführt. Anhand der vorhabensspezifischen Anforderungen werden mögliche alternative Standorte gesucht.

Das BauGB sieht außerdem ein Monitoring vor, welches im Umweltbericht darzustellen ist. Dabei werden die Gemeinden nach § 4c BauGB verpflichtet, die erheblichen Umweltauswirkungen, die aufgrund der Durchführung der Bauleitpläne eintreten, zu überwachen.

Das Ergebnis der Umweltprüfung ist in der Abwägung zu berücksichtigen (vgl. § 2 Abs. 4 BauGB).

1.4 Gebietsbeschreibung

1.4.1 Standortangaben / Lage im Raum

Das etwa 2,03 ha große Vorhabensgebiet befindet sich im Norden der Stadt Rottweil und erstreckt sich zwischen der historischen Kernstadt und dem Gewerbe- und Industriegebiet „Berner Feld“, quer über das Neckartal. Um eine umfassende städtebauliche Gestaltung des Vorhabens gewährleisten zu können, beschränkt sich der Geltungsbereich des Bebauungsplans nicht nur auf die für die Fußgänger-Hängebrücke unmittelbar erforderliche Fläche, sondern schließt auch angrenzende und weitere Grundstücke mit ein. Zur Umsetzung des vorgesehenen Gestaltungskonzepts wurde das Plangebiet im Bereich der nördlichen Aufenthaltsflächen an den Brückeneinstiegen weitergefasst. Der südliche Einstieg des Hauptbrückenschlags im Bereich des Bockshofes beschränkt sich dagegen auf den unmittelbaren Eingangsbereich der Brücke. Der Korridor für das vorgesehene Brückenbauwerk besitzt eine Breite von ca. 10 m.

Nach dem aktuellen Planungsstand wird das Bauvorhaben in zwei Abschnitte aufgeteilt, - den südlichen Bauabschnitt 1, in welchem das ca. 600 m lange Hauptbrückenbauwerk errichtet werden soll und den nördlichen Bauabschnitt 2, der zur Realisierung einer weiteren ca. 80 m langen Brücke vorgesehen ist. Mit dem Bauabschnitt 2 soll eine direkte Wegeverbindung zum Berner Feld geschaffen werden.

Der Bauabschnitt 1 verläuft vom südlich, im Bereich der Innenstadt gelegenen Bockshof in Richtung Nordosten, diagonal über das Neckartal zu einem Felskopf der gegenüberliegenden Talseite und umfasst dort den gesamten Aufenthalts- und Wartebereich zwischen den beiden geplanten Brückenbauwerken. Der Aufenthalts- und Wartebereich setzt sich in sei-

nem heutigen Bestand im Wesentlichen aus einer im Bereich des Flurstücks Nr. 2579 liegenden Ackerfläche zusammen.

Nördlich des Ackers liegt der Bauabschnitt 2, der sich in nordwestlicher Richtung bis unmittelbar an den südlichen Rand des Gewerbe- und Industriegebiets „Berner Feld“ erstreckt.

Im Norden des Plangebiets, im Eingangsbereich des, an das Gewerbe- und Industriegebiet „Berner Feld“ anschließenden, Brückenschlags ist die Ausweisung eines Mischgebiets mit einer Grundflächenzahl von 0,4 vorgesehen. Auch hier soll die Errichtung einzelner baulicher Anlagen ermöglicht werden.

Die exakte Lage des Vorhabensgebiets kann den beiden nachfolgenden Abbildungen entnommen werden.

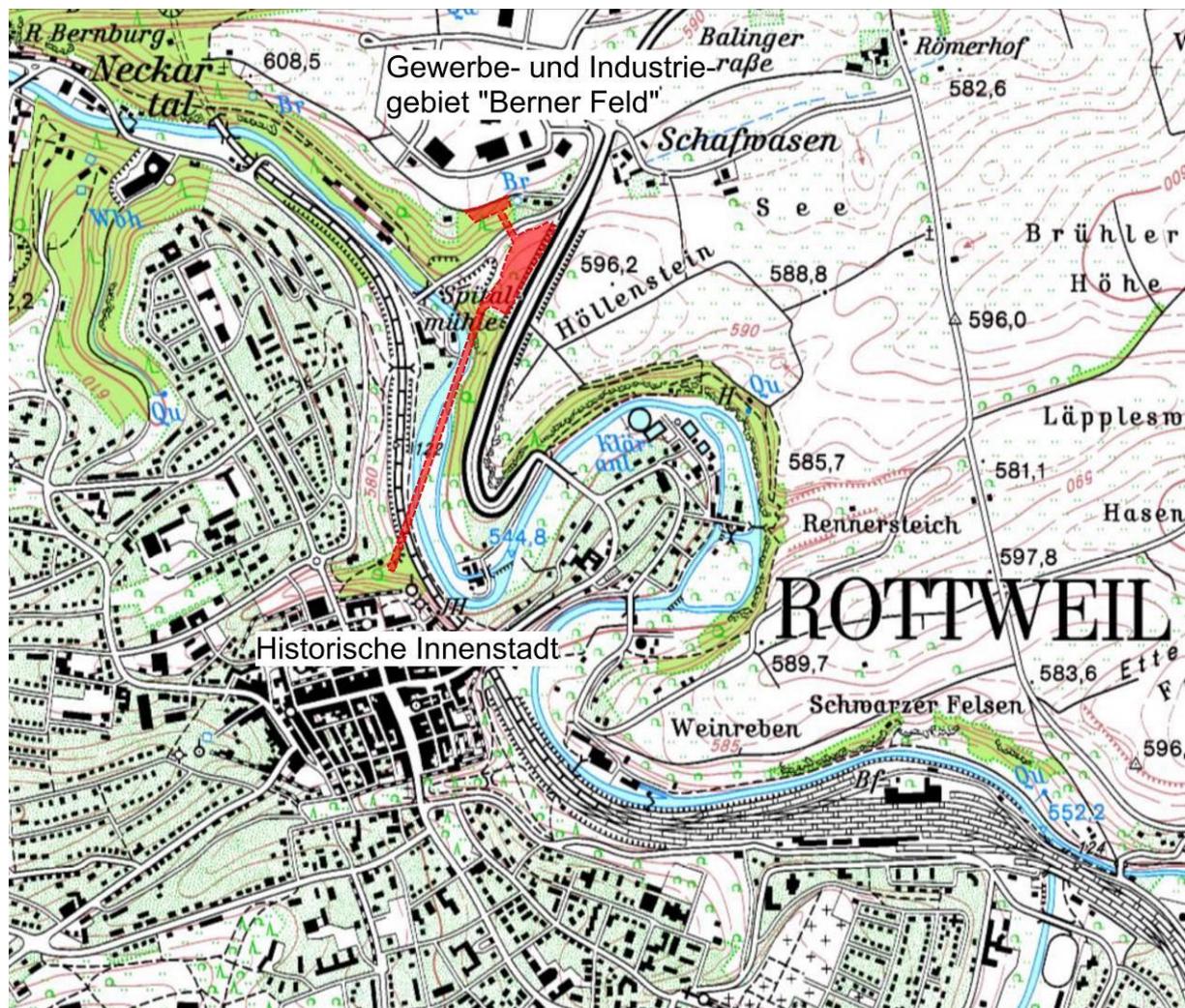


Abbildung 1: Räumliche Einordnung des Vorhabensgebiets, unmaßstäblich

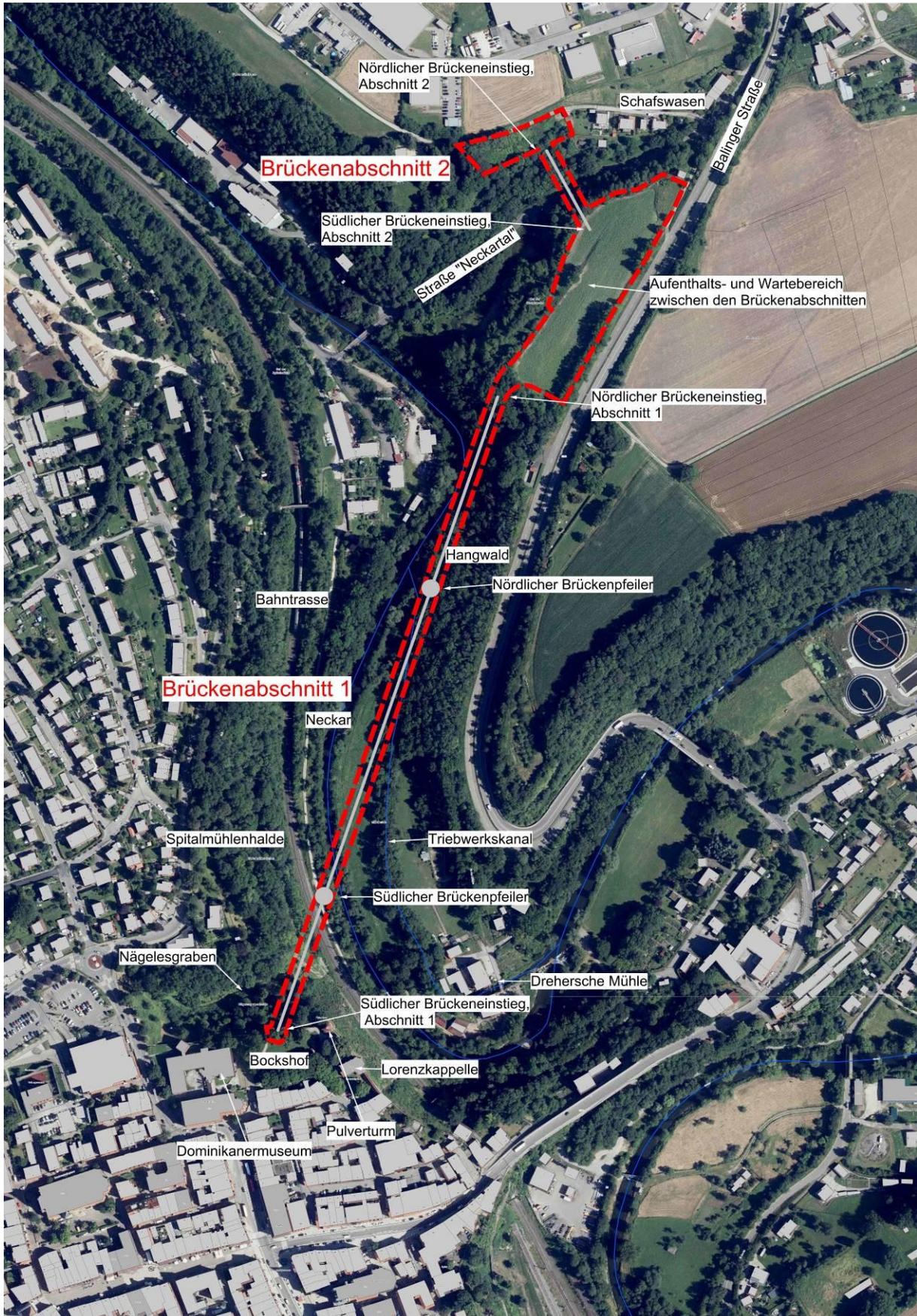


Abbildung 2: Lageplan zum Vorhabensgebiet mit hinterlegtem Luftbild, unmaßstäblich

1.4.2 Fachplanerische Vorgaben

Tabelle 1: Fachplanerische Ausweisungen des Untersuchungsgebiets

<p>Regionalplan Schwarzwald-Baar-Heuberg 2003</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Im Süden des Bebauungsplangebiets, im Nahbereich des Neckars erstreckt sich ein schutzbedürftiger Bereich für Naturschutz und Landschaftspflege sowie ein Überschwemmungsgebiet. - Das Vorhabensgebiet wird im Süden durch eine eingleisige Bahnstrecke gequert. - Im nördlichen Bereich des Plangebiets (unmittelbar nördlich der Straße „Neckartal“ und südlich des geplanten Aufenthalts- und Wartebereiches) liegen zwei kleinere Flächen, die als schutzbedürftige Bereiche für Bodenerhaltung und Forstwirtschaft: Sonstige Waldfläche ausgewiesen sind. - Der südliche Teil des Vorhabensgebiets (Bockshof) ist als Siedlungsfläche ausgewiesen. - Etwa 180 m östlich des Plangebiets befindet sich das Landschaftsschutzgebiet „Schwarzer Felsen-Höllenstein (2 Teilgebiete)“. Das Landschaftsschutzgebiet „Neckartal mit Seitentälern von Rottweil bis Aistaig“ (Schutzgebiets-Nr. 3.25.002) im Bereich des Bebauungsplangebiets ist im Regionalplan nicht erfasst.
<p>Flächennutzungsplan der Verwaltungsgemeinschaft Rottweil 2012</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Das Plangebiet ist überwiegend als Offenland mit Vorrang für Boden, Natur und Landschaft ausgewiesen. - Das Vorhabensgebiet wird im Süden durch eine Bahnanlage gequert. - Im Norden des Plangebiets befindet sich eine kleine Waldfläche. - Im Norden des Vorhabensgebiets befindet sich eine örtliche Hauptverkehrsstraße. - Die Innenstadt von Rottweil einschließlich des Bockshofes sowie die angrenzenden Böschungflächen sind als Gesamtanlage im Sinne des § 19 DSchG BW ausgewiesen. - Etwa 180 m östlich des Plangebiets befindet sich das Landschaftsschutzgebiet „Schwarzer Felsen-Höllenstein (2 Teilgebiete)“. Das Landschaftsschutzgebiet „Neckartal mit Seitentälern von Rottweil bis Aistaig“ (Schutzgebiets-Nr. 3.25.002) im Bereich des Bebauungsplangebiets ist im Flächennutzungsplan als geplantes Landschaftsschutzgebiet erfasst. - Der Neckar und der Triebwerkskanal sind als Wasserflächen ausgewiesen. - Der Neckar und der angrenzende Uferbereich sind als Überschwemmungsgebiet (Name: „ÜSG Neckar / Aistaig-Lauffen“, ÜSG-Nr. 520.325.000.070) erfasst.

1.4.3 Schutzgebiete

Tabelle 2: Schutzgebietsausweisungen im Untersuchungsgebiet und Umgebung

Biotop nach § 30 BNatSchG/ § 33 NatSchG BW	<ul style="list-style-type: none"> - Im Südosten ragt das Biotop „Neckar bei Rottweil“ (Biotop-Nr. 178173250310) in das Plangebiet. - Etwa 10 m östlich des Plangebiets liegt eine Teilfläche des Biotops „Galeriewald am Kanal der Kochhusmühle bei Rottweil“ (Biotop-Nr. 178173250311). - Ca. 70 m östlich des Vorhabensgebiets befindet sich das Biotop „Felsbildung, Mühlhalde nordöstlich Rottweil“ (Biotop-Nr. 178173250312). - Etwa 90 m östlich des Vorhabensgebiets befindet sich eine Teilfläche des Biotops „Neckarhänge O Rottweil“ (Biotop-Nr. 278173253146). - Etwa 100 m östlich des Vorhabensgebiets liegt das Biotop „Felsband am Höllenstein nordöstlich von Rottweil“ (Biotop-Nr. 178173250159).
Natura 2000-Gebiete	<ul style="list-style-type: none"> - Das FFH-Gebiet „Neckartal zwischen Rottweil und Sulz“ (Schutzgebiets-Nr. 7717341) liegt ca. 600 m nordwestlich des Vorhabensgebiets.
Naturschutzgebiete	<ul style="list-style-type: none"> - Keine Ausweisungen
Naturparke	<ul style="list-style-type: none"> - Keine Ausweisungen
Landschaftsschutzgebiet	<ul style="list-style-type: none"> - Der Norden des Plangebiets wird großflächig durch das Landschaftsschutzgebiet „Neckartal mit Seitentälern von Rottweil bis Aistaig“ (Schutzgebiets-Nr. 3.25.002) eingenommen. - Etwa 180 m östlich des Plangebiets liegt eine Teilfläche des Landschaftsschutzgebiets „Schwarzer Felsen-Höllenstein (2 Teilgebiete)“ (Schutzgebiets-Nr. 3.25.035).
Waldschutzgebiete	<ul style="list-style-type: none"> - Keine Ausweisungen
Überschwemmungsgebiete	<ul style="list-style-type: none"> - Im Nahbereich des Neckars liegt das Überschwemmungsgebiet „ÜSG Neckar / Aistaig-Lauffen“ (ÜSG-Nr. 520.325.000.070).
Wasserschutzgebiete	<ul style="list-style-type: none"> - Keine Ausweisungen
Biotopverbundplanung	<ul style="list-style-type: none"> - Im Südosten des Plangebiets befindet sich eine Kernfläche des feuchten Biotopverbunds.
Wildtierkorridore nach Generalwild- wegeplan BW	<ul style="list-style-type: none"> - Keine Ausweisungen
Naturdenkmale	<ul style="list-style-type: none"> - Etwa 340 m westlich liegt das Naturdenkmal „3 Weiden "Die zwölf Apostel"“ (Schutzgebiets-Nr. 83250490037). - Etwa 570 m östlich liegt das Naturdenkmal „1 Steineiche“ (Schutzgebiets-Nr. 83250490033).

Kulturdenkmale	- Die Innenstadt von Rottweil einschließlich des Bockshofes sowie die angrenzenden Böschungflächen sind als Gesamtanlage im Sinne des § 19 DSchG BW geschützt.
----------------	--

1.5 Vorhabensbeschreibung

Bauausführung und planspezifische Angaben

Im nördlichen Bereich der Stadt Rottweil soll das Neckartal durch eine Fußgänger-Hängebrücke überspannt werden. Der Brückenbau dient dazu die Rottweiler Innenstadt mit den im Gewerbe- und Industriegebiet „Berner Feld“ gelegenen Parkplätzen und dem neu errichteten Aufzugstestturm der ThyssenKrupp Elevator AG zu verbinden. Dadurch soll die historische Innenstadt von Parksuchverkehr entlastet werden.

Die aktuelle Planung sieht den Bau von insgesamt zwei Brückenschlägen vor.

Der exakte Brückenverlauf des ca. 600 m langen, südlichen Hauptbrückenabschnitts soll von der Parkanlage des Bockshofs in nordöstlicher Richtung, diagonal über das tief eingeschnittene Neckartal führen und auf einem zwischen der Straße „Neckartal“ und der Balingen Straße gelegenen Felskopf der östlichen Talseite durch ein Widerlager verankert werden. Zur Stabilisierung des Hängebrückenbauwerks ist rechts- und linksseitig des Neckarufers jeweils der Bau eines Brückenpfeilers geplant.

Mittelfristig soll durch einen zweiten, ca. 80 m langen Brückenabschnitt eine direkte Anbindung an das Gewerbe- und Industriegebiet „Berner Feld“ geschaffen werden.

Um die technische und wirtschaftliche Funktionsfähigkeit der Fußgänger-Hängebrücke als eigenständige Erlebnis- und Verkehrseinrichtung zu sichern, sieht die Planung auf der aktuell überwiegend ackerbaulich genutzten Fläche (Flurstück Nr. 2579) zwischen den beiden Brückenschlägen, die Einrichtung einer Parkanlage vor. Diese soll den Besuchern der Hängebrücke sowohl als landläufige Verbindung zwischen den beiden Brückenabschnitten sowie als Aufenthalts- bzw. Wartebereich dienen. In unmittelbarer Nähe zum Einstieg des Hauptbrückenschlags ist eine zur Bebauung freigegebene Fläche vorgesehen, in der die Errichtung eines Technikgebäudes und einer Versorgungseinrichtung (z.B. kleines Café oder Bistro) mit sanitären Anlagen umgesetzt werden kann.

Im Norden des Plangebiets, im Eingangsbereich des, an das Gewerbe- und Industriegebiet „Berner Feld“ anschließenden, Brückenschlags ist die Ausweisung eines Mischgebiets mit einer Grundflächenzahl von 0,4 vorgesehen. Auch hier soll die Errichtung einzelner baulicher Anlagen ermöglicht werden.

Die im Süden des Plangebiets gelegene Parkanlage des Bockshofes wird in ihrem derzeitigen Bestand erhalten. Der im Zuge der Einrichtung des hier geplanten Brückeneinstiegs erforderliche Eingriff in die Umgrenzungsmauer wird minimiert.

Die Brückenkonstruktion selbst soll durch insgesamt vier Stahlseile mit einem Durchmesser von 60 mm getragen werden. Der Steg ist mit einer Breite von 1,2 m und das Brückengeländer mit einer Höhe von 1,35 m geplant. Die seitliche Verkleidung des Stegbereichs ist mit einem nicht reflektierenden Edelstahlgitternetz vorgesehen, während im Bodenbereich ein feuerverzinkter, 3 cm dicker Gitterrost angebracht werden soll. Der Handlauf des Brückenge-

länders wird aus Edelstahl gefertigt. Die Beleuchtung des Brückenbauwerks ist durch in den Handlauf integrierte LED-Leuchten geplant und soll in der Regel bis maximal 22:00 Uhr erfolgen.



Abbildung 3: Längsschnitt des südlichen Hauptbrückenabschnitts, unmaßstäblich

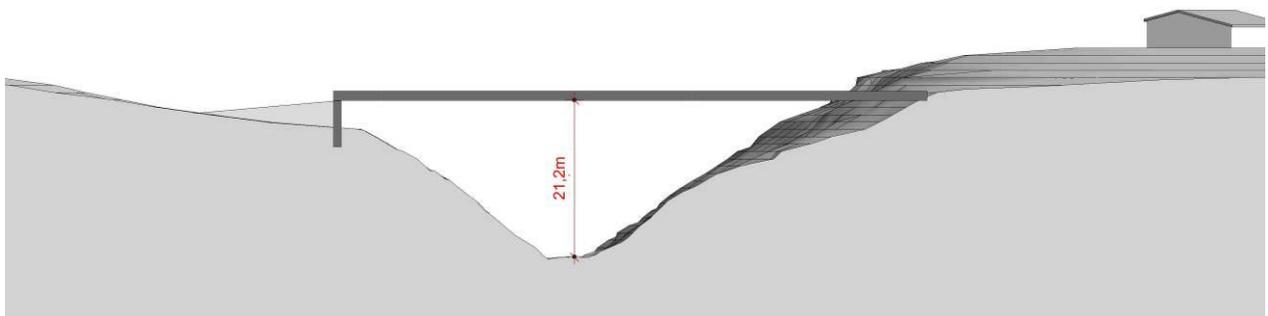


Abbildung 4: Längsschnitt des nördlichen Brückenabschnitt 2, unmaßstäblich

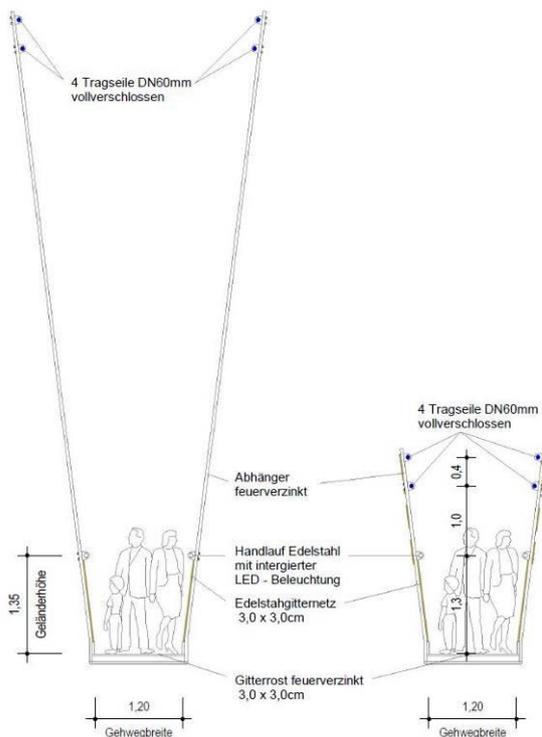
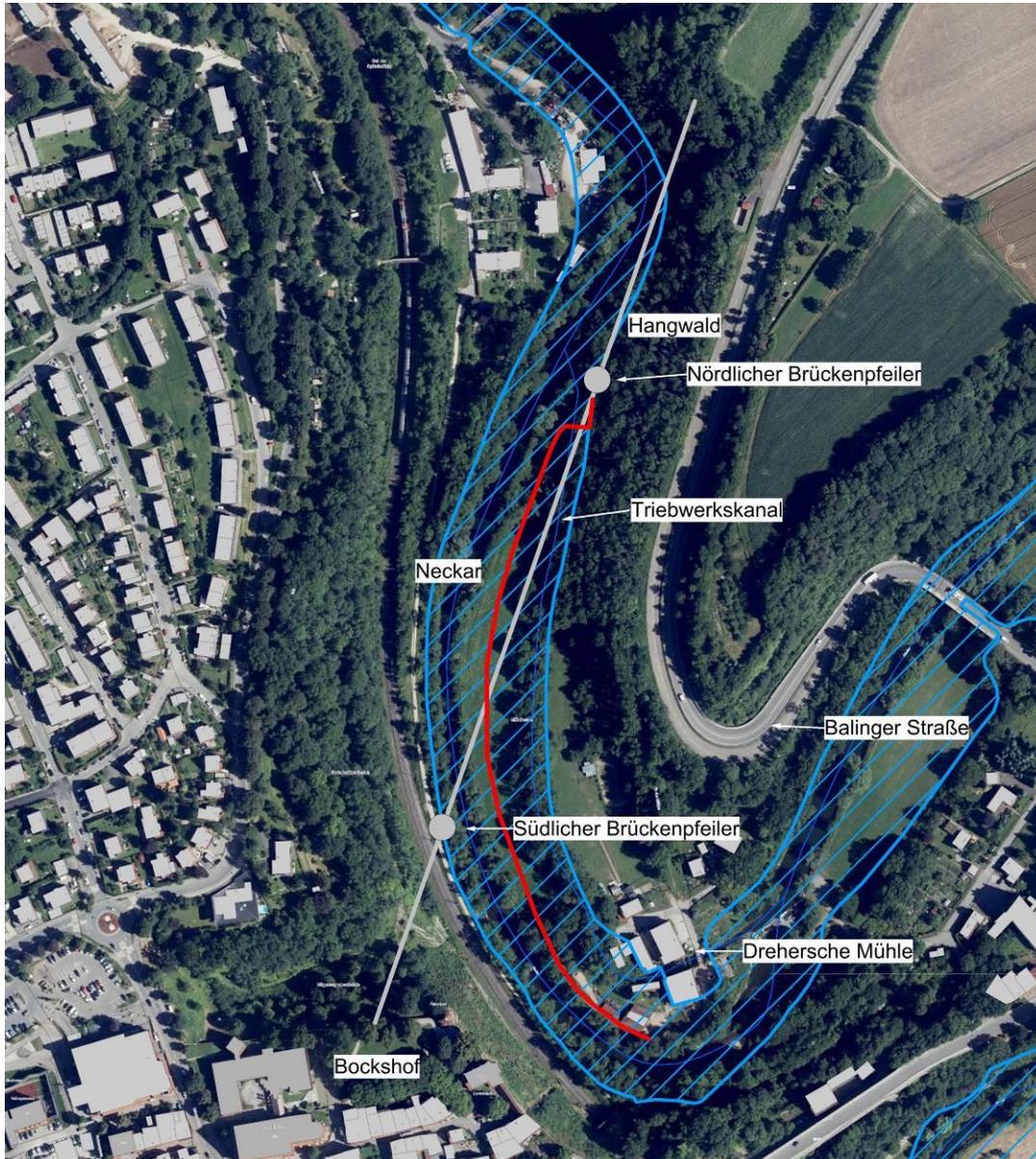


Abbildung 5: Querschnitte der Fußgänger-Hängebrücke, unmaßstäblich

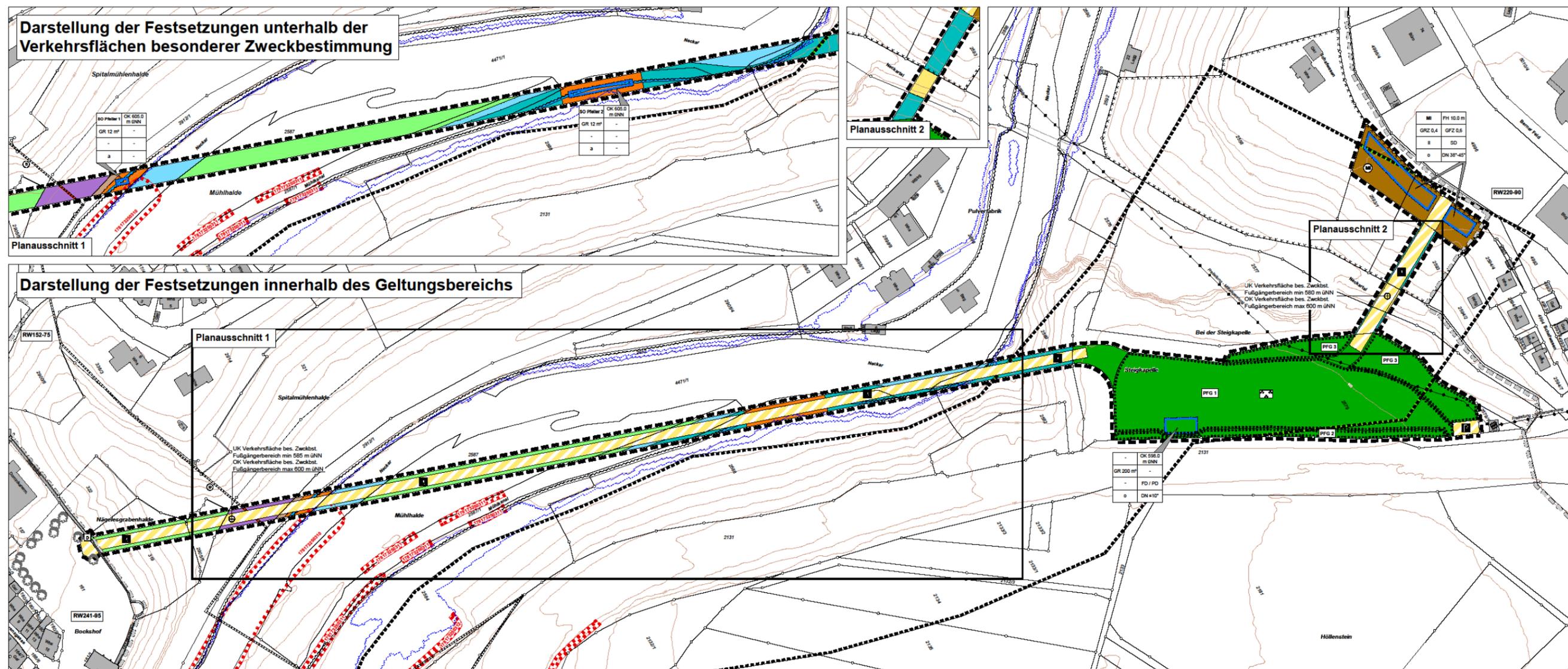
Zum Bau des auf der östlichen Neckartalseite geplanten Brückenpfeilers muss vorübergehend eine provisorische Zufahrt angelegt werden. Die Baustellenerschließung erfolgt über die zwischen dem Triebwerkskanal und dem Neckar gelegene Grünlandfläche, den nördlich angrenzenden Brennessel-Bestand und die Querung des Triebwerkskanals.



Anfahrtsweg zum nördlichen Brückenpfeiler (rote Linie), Überschwemmungsgebiet „ÜSG Neckar / Aistaig-Laufen“ (blaue Schraffur), geplante Fußgänger-Hängebrücke inkl. Brückenpfeiler (graue Linie und Punkte)

Abbildung 6: Lageplan zur provisorischen Zufahrt zum nördlichen Brückenpfeiler, unmaßstäblich

Abbildung 7: Zeichnerischer Teil des Bebauungsplans, unmaßstäblich



1.6 Berücksichtigung von Gesetzen im Bebauungsplan

Entsprechend der nachfolgenden Auflistung der berücksichtigten Gesetze wurden die Ziele des Umweltschutzes bei der Aufstellung des Bebauungsplanes integriert:

Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG)

Das Bundesnaturschutzgesetz definiert in den §§1 und 2 die Ziele und Grundsätze des Naturschutzes. Es schreibt vor, dass im Rahmen der Aufstellung von Bauleitplänen bei zu erwartenden Eingriffen in Natur und Landschaft über die Vermeidung, den Ausgleich und den Ersatz nach den Vorschriften des Baugesetzbuches zu entscheiden ist (vgl. §15 BNatSchG).

Die gesetzlichen Regelungen bezüglich des Artenschutzes geben vor, dass Planungen auf ihr Gefährdungspotenzial für besonders oder streng geschützte Arten zu prüfen sind. Diese Prüfung erfolgt im Rahmen des Umweltberichtes. Unvermeidbare Eingriffe in Natur und Landschaft sind gem. § 15 BNatSchG auszugleichen oder zu kompensieren. Art und Umfang dieser Maßnahmen werden im Umweltbericht ermittelt und beschrieben.

Bundesbodenschutzgesetz (BBodSchG)

Nach Bundesbodenschutzgesetz sollen Einwirkung auf den Boden, Beeinträchtigungen seiner natürlichen Funktionen sowie seiner Funktion als Archiv der Natur- und Kulturgeschichte so weit wie möglich vermieden werden.

Gemäß § 202 BauGB ist Mutterboden in nutzbarem Zustand zu erhalten und vor Vernichtung und Vergeudung zu schützen sowie auf den Grundstücken wieder zu verwenden oder einer landwirtschaftlichen / gärtnerischen Nutzung zuzuführen.

Nähere Ausführungen zum Vorgehen enthält die DIN 18915 bezüglich des Bodenabtrages und der Oberbodenlagerung.

Bundesimmissionsschutzgesetz (BImSchG)

Durch das Planungsvorhaben kann sich im Bereich des Schafswasens bei Realisierung der Wegführung über die bestehende Straße „Schafwasen“ an den Gebäuden „Schafwasen 2 bis 5“ ein erhebliches immissionsschutzrechtliches Konfliktpotenzial ergeben. Um die vorhabensbedingten Immissionen auf das zulässige Maß zu beschränken, muss auf die Umsetzung dieser Wegvariante verzichtet werden.

Wasserhaushaltsgesetz (WHG)

Gemäß den Grundsätzen des WHG und LWG ist das anfallende unverschmutzte Niederschlagswasser separat zu sammeln und abzuleiten bzw. auf den Grundstücksflächen zu versickern.

Denkmalschutzgesetz (DSchG)

Auf die Regelungen des § 20 DSchG wird verwiesen. Sollten sich bei Erdbaumaßnahmen archäologische Funde oder Befunde zeigen, ist die Archäologische Denkmalpflege hinzuzuziehen und die Möglichkeit zur fachgerechten Fundbergung und Dokumentation einzuräumen.

2 Methodik

2.1 Untersuchungsumfang und Beurteilungsgrundlagen

Die Beschreibung, Analyse und Bewertung der Schutzgüter Pflanzen/Tiere, Boden, Wasser, Klima/Luft, Landschaftsbild, Mensch sowie Kultur- und Sachgüter erfolgt getrennt nach Landschaftspotenzialen. Die räumliche Abgrenzung der jeweiligen Untersuchungsräume orientiert sich hierbei vor allem an den vom Vorhaben ausgehenden Wirkungen, die zu erheblichen Beeinträchtigungen der Schutzgüter führen können. Als Grundlage zur Bewertung der Bedeutung der Schutzgüter und zur Einschätzung der ökologischen Beeinträchtigung des Eingriffs dienen die „Empfehlungen für die Bewertung von Eingriffen in Natur und Landschaft in der Bauleitplanung“ (LFU 2005a). Die Bewertung der Leistungsfähigkeit von Böden erfolgt in Anlehnung an die Arbeitshilfe „Das Schutzgut Boden in der naturschutzfachlichen Eingriffsregelung“ (LUBW 2012, Bodenschutzheft 24).

Die exakte Untersuchungsgebietsabgrenzung und die zur Beurteilung der jeweiligen Schutzgüter herangezogenen Grundlagen und Methoden können der nachfolgenden Tabelle entnommen werden.

Tabelle 3: Darstellung des Untersuchungsumfangs

Schutzgut	Abgrenzung Untersuchungsgebiet	Beurteilungsgrundlage und Methode
Pflanzen/Tiere	Geltungsbereich des Bebauungsplanes mit Betrachtung der Lebensräume angrenzend an das Vorhaben	<ul style="list-style-type: none"> - Vegetationskundliche Aufnahmen <p>Entsprechend den „Empfehlungen für die Bewertung von Eingriffen in Natur und Landschaft in der Bauleitplanung“ (LFU 2005a) erfolgt eine Differenzierung der Biotoptypen nach dem LFU-Datenschlüssel (LFU 2005b).</p> <ul style="list-style-type: none"> - Erstellung einer Speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung <p>Auf Grundlage vorhandener Daten, einer Übersichtsbegehung und faunistischer Untersuchungen</p>
Boden	Geltungsbereich des Bebauungsplanes	<ul style="list-style-type: none"> - Funktionsbezogene Bewertung der betroffenen Böden <p>Nach der Arbeitshilfe „Das Schutzgut Boden in der naturschutzfachlichen Eingriffsregelung“ (LUBW 2012, Bodenschutzheft 24)</p>
Wasser	Geltungsbereich des Bebauungsplanes	<ul style="list-style-type: none"> - Grundwasserneubildung - Grundwasserleiter - Wasserschutzgebiete - Struktur- und Gewässergüte bei Oberflächengewässern - Überschwemmungsgebiete

		Nach den Empfehlungen der LFU (LFU 2005a)
Klima/Luft	Geltungsbereich des Bebauungsplanes und klimatischer Wirkungsbereich des Vorhabens	<ul style="list-style-type: none"> - Kaltluftentstehung - Kaltluftabfluss - Luftregenerationsfunktion - Klimapufferung - Immissionsschutzfunktion <p>Nach den Empfehlungen der LFU (LFU 2005a)</p>
Landschaftsbild	Geltungsbereich des Bebauungsplanes und Bereich der Einsehbarkeit	<ul style="list-style-type: none"> - Eigenart und Vielfalt - Einsehbarkeit - Natürlichkeit <p>Nach den Empfehlungen der LFU (LFU 2005a)</p>
Mensch	Geltungsbereich des Bebauungsplanes mit angrenzenden Gebieten	<ul style="list-style-type: none"> - Erholungseignung - Erholungsnutzung - Erholungseinrichtungen <p>Gutachterliche Abschätzung</p>
Kultur- und Sachgüter	Geltungsbereich des Bebauungsplanes mit angrenzenden Gebieten	<ul style="list-style-type: none"> - Schutzstatus eines Kulturgutes - Seltenheit im regionalen und landeskulturellen Kontext <p>Gutachterliche Abschätzung</p>

Bewertung und Abschätzung des ökologischen Risikos

Um das ökologische Risiko des geplanten Vorhabens zu ermitteln, wird die Bedeutung des Schutzgutes (fünf Kategorien) der Beeinträchtigungsintensität (ebenfalls fünf Kategorien) in einer Matrix gegenübergestellt und daraus das ökologische Risiko (vier Kategorien) für das jeweilige Schutzgut abgeleitet. Die Kategorien hoch und sehr hoch werden als erhebliches Risiko eingestuft, die Kategorien mittel und gering führen zu einem unerheblichen Risiko.

Nicht in jedem Fall führt der Gebrauch der Matrix bei der Ermittlung der Erheblichkeit von Eingriffsauswirkungen zu einem sinnvollen Ergebnis. Ergänzend wird mit dem verbalargumentativen Ansatz gearbeitet, um Maßnahmen zur Vermeidung, Eingriffsminderung sowie Vorbelastungen in der Bewertung berücksichtigen zu können.

Tabelle 4: Fünfstufige Matrix zur Ermittlung der Erheblichkeit der Eingriffswirkungen

ÖKOLOGISCHES RISIKO		Bedeutung / Bewertung				
		sehr gering	gering	mittel	hoch	sehr hoch
Beeinträchtigung	sehr gering	gering	gering	mittel	mittel	hoch
	gering	gering	mittel	mittel	hoch	hoch
	mittel	mittel	mittel	hoch	hoch	sehr hoch
	hoch	mittel	hoch	hoch	sehr hoch	sehr hoch
	sehr hoch	mittel	hoch	sehr hoch	sehr hoch	sehr hoch

2.2 Eingriffs-/Ausgleichbilanzierung

Die Erstellung der Eingriffs-/Ausgleichbilanz erfolgte entsprechend der „Empfehlungen für die Bewertung von Eingriffen in Natur und Landschaft in der Bauleitplanung“ der LFU (LFU 2005a). Hierbei wurde der Kompensationsbedarf für die durch das Vorhaben erheblichen betroffenen Schutzgüter separat ermittelt, addiert und funktionsübergreifend ausgeglichen.

Im Rahmen des Vorhabens wird zur vollständigen Kompensation der Eingriffsfolgen für den planexternen Ausgleich das Ökokonto der Stadt Rottweil herangezogen. Um eine Vergleichbarkeit gewährleisten zu können, muss die Bewertung der Kompensationsmaßnahmen analog zur Bewertung des Eingriffs erfolgen. Zu diesem Zweck wird der Kompensationsbedarf/-überschuss der erheblich betroffenen Schutzgüter in Ökopunkte umgerechnet. Dies geschieht in Anlehnung an die "Methodik zur Bewertung naturschutzrechtlicher Eingriffe und zur Ermittlung von Art und Umfang von Kompensationsmaßnahmen in der Bauleitplanung" (Küpfer 2010).

Es gilt:

1 m²-Werteinheit = 5 Ökopunkte

1 Biotopwertpunkt = 1 Ökopunkt

2.3 Sichtbarkeitsanalyse

In Abhängigkeit von den topographischen Verhältnissen und der Ausstattung der Landschaft mit sichtverschattenden Elementen ist das Brückenbauwerk in der Landschaft mehr oder weniger weit sichtbar. Die Ermittlung der Einsehbarkeit des Brückenbauwerks erfolgte über eine GIS-basierte Sichtbarkeitsanalyse. Die Berechnung basierte auf dem Digitalen Oberflächenmodell (DOM 5) aus der Datenbasis des Landesamts für Geoinformation und Landentwicklung Baden-Württemberg (LGL) sowie den berechneten Gebäudehöhen und Koordinaten des geplanten Brückenbauwerks. Da der stark frequentierte Stegbereich als maßgeblich

che Störquelle zu benennen ist, wurde dessen Höhe bei der Ermittlung der Sichtbarkeit berücksichtigt.

Die Wahrnehmbarkeit und Wirkungsintensität der Fußgänger-Hängebrücke nehmen mit zunehmender Entfernung ab. Beeinträchtigungen sind vor allem im näheren Planungsumfeld zu erwarten. Diesem Umstand entsprechend, beschränkt sich der Erfassungsbereich der Sichtbarkeitsanalyse auf einen Umkreis von ca. 500 m.

2.4 Hinweise auf Schwierigkeiten bei der Zusammenstellung der erforderlichen Daten

Schwierigkeiten bei der Zusammenstellung der erforderlichen Daten sind nicht aufgetreten.

3 Wirkfaktoren der Planung

3.1 Maß der baulichen Inanspruchnahme

Die Flächeninanspruchnahme innerhalb des Planungsgebiets gliedert sich in die Brückeneinstiege und Brückenpfeiler, den Aufenthalts- und Wartebereich sowie eine Mischgebietsfläche mit Baufenster. Die baulichen Anlagen für den Brückenbetrieb beschränken sich auf die Errichtung eines Technik- und Versorgungsgebäudes mit max. 200 m² Fläche sowie das Brückenbauwerk selbst.

Die baulichen Anlagen für den Brückenbetrieb beschränkten sich auf ein Mindestmaß. Die Einrichtung des südlichen Hauptbrückeneinstiegs im Bereich des Bockshofes erfolgt im Wesentlichen durch einen kleinflächigen Eingriff in den oberen Teil der festungsartigen Stadtmauer. Der nördliche Einstieg des Hauptbrückenbauwerks befindet sich im Randbereich des Hangwaldes. Ca. 100 m² Waldfläche werden direkt für den Brückeneinstieg in Anspruch genommen. Die dauerhafte Flächenbeanspruchung für die vorgesehenen Brückenpfeiler beträgt ca. 15 m². Beim Brückenabschnitt 2 (nördliches Brückenbauwerk) liegt der südliche Einstieg am Rande des Hangwaldes im Übergang zu einer Ackerfläche. Der nördliche Einstieg befindet sich ebenfalls randlich des Hangwaldes. Die Waldfläche unterhalb der Brückenbauwerke bleibt weitgehend erhalten.

Im vorgesehenen Aufenthalts- und Wartebereich wird überwiegend Ackerfläche in Anspruch genommen. Hinzu kommen verbrachte Fettwiesenflächen und kleinere Feldgehölze. Innerhalb des Aufenthaltsbereichs ist eine Wegeverbindung zwischen den beiden Brückenbauwerken vorgesehen sowie ein am nordöstlichen Rand gelegener Behindertenparkplatz. Östlich ist eine randliche Eingrünung zur Balinger Straße hin geplant. Ein Teil des Aufenthaltsbereichs soll als Parkanlage mit Einzelbäumen gestaltet werden. Im nördlichen Bereich wird auf ca. 2.050 m² Fläche eine naturnahe Waldfläche entwickelt, die gleichzeitig als Waldausgleich dient.

Am Nordrand im Bereich des geplanten Mischgebiets wird überwiegend Ruderalvegetation in Anspruch genommen.

3.2 Auswirkungen und Beeinträchtigungen

Die Auswirkungen und Beeinträchtigungen, die bei der Realisierung des Vorhabens für den Naturhaushalt, das Landschaftsbild und die Wohnqualität entstehen, werden als Projektwirkungen zusammengefasst. Sie lassen sich in bau-, anlagen- und betriebsbedingt gliedern.

Wirkfaktoren der Bauphase

- Baustelleneinrichtung, Lagern von Baumaterial, Baustraßen
- Bodenabtrag und Bodenumlagerung
- Bodenverdichtung durch Baumaschinen
- Entfernen der Vegetation im Baufeld
- Schadstoff- und Staubemissionen durch Baumaschinen, unsachgemäßen Umgang, Unfälle
- Lärm, Erschütterung durch Maschinen und Transportverkehr

Anlagenbedingte Wirkfaktoren

- Flächeninanspruchnahme durch Überbauung und Versiegelung
- Zerschneidung von Funktionsbeziehungen und Trenneffekte
- Verlust an Vegetationsstrukturen
- Veränderungen in Raumstruktur und Landschaftsbild durch Bebauung, Silhouettenwirkung, Beschattung

Betriebsbedingte Wirkfaktoren

- Schadstoffemissionen (z.B. Abgase, Abwärme, Abwasser, Abfälle, Energie, wassergefährdende Stoffe z.B. bei Unfällen) durch Betrieb des Technikgebäudes und der Versorgungseinrichtung (z.B. kleines Café oder Bistro) einschließlich sanitärer Anlagen
- Lichtemissionen
- Lärmimmissionen, optische Störreize und Beunruhigung durch Brückenbetrieb (Anwesenheit von Personen etc.)

4 Bestandsbeschreibung und Umweltauswirkungen der Planung

(Beschreibung des derzeitigen Umweltzustandes und der Auswirkungen der Planung)

4.1 Schutzgut Pflanzen/Tiere

4.1.1 Bestandsbeschreibung

Innerhalb des Planungsgebietes wurden die in ihrer Vegetation einheitlichen Flächen zusammengefasst und in ihrer Ausprägung beschrieben. Die Biotoptypen wurden in Anlehnung an den LFU-Biotopdatenschlüssel (LFU 2005b) angesprochen. Die genauen Biotopdefinitionen sind der Arbeitshilfe „Arten, Biotope, Landschaft - Schlüssel zum Erfassen, Beschreiben, Bewerten“ der LUBW (LUBW 2009) zu entnehmen. Eine exakte räumliche Darstellung der im Vorhabensgebiet vorhandenen Biotoptypen kann dem Bestandsplan entnommen werden.

Die im Süden des Vorhabensbereichs, am Rand der Rottweiler Innenstadt gelegene Parkanlage des Bockshofes, in deren Bereich der südliche Einstieg zum Hauptbrückenschlag angelegt werden soll, setzt sich innerhalb des Geltungsbereichs im Wesentlichen aus Zierrasenflächen (33.80) und einem Weg mit wassergebundener Wegedecke (60.23) zusammen. Das Erscheinungsbild des Parks wird neben der angrenzenden, historischen Gebäudekulisse vor allem durch die zahlreichen, dickstämmigen und alten Parkbäume (Eichen, Linden und Rosskastanien, 45.30a) geprägt. Die Erschließung der Parkanlage erfolgt durch verschiedene geschotterte und zum Teil gepflasterte Wege, Aufenthaltsflächen und Treppen (60.22, 60.23). Die an der oberen, westlichen Talseite, hoch über dem Neckartal liegende Parkanlage wird in Richtung des nördlich angrenzenden Nägelesgrabens durch eine festungsartige Mauer (23.50) begrenzt.

Ausgehend vom südlichen Einstieg des Hauptbrückenabschnitts, im Bereich des Bockshofs verläuft der ca. 10 m breite Korridor für das Brückenbauwerk in nordöstlicher Richtung, diagonal über das tief eingeschnittene Neckartal zu einem zwischen der Straße „Neckartal“ und der Balingen Straße gelegenen Felskopf der östlichen Talseite. Unmittelbar nördlich des Bockshofs fällt das Gelände steil in den Nägelesgraben ab, der im Talgrund in das östlich angrenzende Neckartal mündet. Der, im Rahmen des Bauleitplanverfahrens zum Bau des etwa 1 km nördlich gelegenen Aufzugstturms der ThyssenKrupp Elevator AG (Bebauungsplan „Industriegebiet Berner Feld – 2. Änderung - Testturm“), mit einer planexternen Kompensationsmaßnahme zum Ausgleich des Eingriffs in die Landschaft belegte Nägelesgraben, soll im Bereich der verbuschten Talhänge durch eine Initialpflegemaßnahme bis auf wenige Gehölze freigeschnitten und anschließend durch eine regelmäßige maschinelle Pflege offen gehalten werden. Direkt anschließend an den Nägelesgraben, am westlichen Talfuß des Neckartals passiert der Brückenkorridor zunächst die Bahnstrecke Stuttgart – Singen (60.30), einen parallel zum Gleisbett verlaufenden Rad- und Wanderweg (60.23) sowie den zum Teil nach § 30 BNatSchG unter Schutz stehenden Gewässerverlauf des Neckars (12.42) (Biotopname „Neckar bei Rottweil“, Biotop-Nr. 178173250310). Unmittelbar zwischen Weg und Neckar soll der südliche Brückenpfeiler errichtet werden. Das beidseitig durch einen schmalen Gehölzstreifen (52.33) gesäumte und am westlichen Prallhangufer durch eine ca. 2-3 m hohe, stark bewachsene Mauer (23.50) gesicherte Fließgewässer, weist eine Breite von etwa 10 m auf und zeichnet sich durch eine relativ starke Fließdynamik aus. Östlich des Neckars schließt sich eine fette Wirtschaftswiese (33.41) an, die ca. 90 m in nordöstlicher Richtung durch den

teilweise nach § 30 BNatSchG geschützten (das nach § 30 BNatSchG geschützte Biotop liegt außerhalb des Geltungsbereichs), gewässerbegleitenden Galeriewaldstreifen (52.33, Biotopname „Galeriewald am Kanal der Kochhusmühle bei Rottweil“, Biotop-Nr. 178173250311) des hier verlaufenden Triebwerkskanals (12.52) begrenzt wird. Der zwischen Neckar und Triebwerkskanal liegende Fettwiesenstreifen geht im Mündungsbereich der beiden Fließgewässer in einen dichten, ca. 10-20 m breiten Brennessel-Bestand (35.31) über. Östlich der Mündung, im Nahbereich beider Gewässer ist der Bau des nördlichen Brückenpfeilers vorgesehen. Der östliche Steilhang, welcher sich zwischen dem Triebwerkskanal bzw. dem nördlich angrenzenden Gewässerverlauf des Neckars und der ca. 10-30 m höher gelegenen Balingen Straße erstreckt, wird durch einen dichten, hauptsächlich aus Gewöhnlicher Esche, Bergahorn, Spitzahorn, Stieleichen, Gewöhnliche Hasel, Holunder und Weißdorn bestehenden naturnahen Hangwald (54.10) bedeckt, in dessen Bestand sich, im höher gelegenen Bereich zunehmend Feldahorn, Robinie, Wildkirschen und Weiden beimischen. Im Norden des Hangwaldbestands, im Bereich der oberen, östlichen Neckartalkante befindet sich die Felskuppe (21.11) des nördlichen Einstiegs des Hauptbrückenschlags.

Das westlich an den Verlauf der alten Bundesstraße (Balingen Straße) angrenzende Flurstück Nr. 2579, das als Aufenthalts- und Wartebereich zwischen den beiden Brückenschlägen vorgesehen ist, unterliegt derzeit überwiegend der ackerbaulichen Nutzung (37.10). Die zum Zeitpunkt der Biotoptypenkartierung mit Gründüngung (hauptsächlich Sonnenblumen) bestellte Ackerfläche wird im Süden und Norden durch Hangwaldbereiche (54.10) eingenommen, denen zum Teil verschiedene Saumstrukturen (Brennessel-Bestand und verbrachte Fettwiesen) und kleinere Feldgehölze (41.10) vorgelagert sind. Westlich des Ackerschlags, unmittelbar angrenzend an den Geltungsbereich liegt das Gelände eines ehemaligen Steinbruchs. Im Nordosten der Ackerfläche schließt sich eine kleinflächige, verbrachte Fettwiese (33.41) mit einem Einzelbaum (45.30) und einem kleineren Gebüsch (42.20) an.

Der südliche Einstieg des Bauabschnitts 2 befindet sich am nördlich Rand des Ackers, unmittelbar oberhalb des Zufahrtbereichs des westlich gelegenen Steinbruchs. Der Korridor des Brückenbauwerks führt in nordwestlicher Richtung über die von Hangwald gesäumte Straße „Neckartal“ (60.21) hinweg und erreicht den südlichen Rand des Gewerbe- und Industriegebiets „Berner Feld“ im Bereich einer westlich des Schafswasens gelegenen Ruderalvegetationsfläche (35.60).

4.1.2 Vorbelastung

Vorbelastungen für die Flora und Fauna bestehen im Plangebiet durch die ackerbauliche Nutzung (erhöhte Düngergaben, maschinelle Bearbeitung und Nutzung der Fläche, Lärmbelastungen) des Flurstücks Nr. 2579. Darüber hinaus ergeben sich vor allem durch den Straßenverkehr der innerhalb des Vorhabensgebiets und angrenzend verlaufenden Straßen (u. a. Straße „Neckartal“ und Balingen Straße), den Bahnverkehr, die industrielle und gewerbliche Nutzung des Berner Felds und die hohe Betriebsamkeit im Bereich der Rottweiler Innenstadt spürbare Lärmbelastungen für die Fauna.

4.1.3 Empfindlichkeit/Bewertung

Nach den „Empfehlungen für die Bewertung von Eingriffen in Natur und Landschaft in der Bauleitplanung“ der LFU (LFU 2005a) besitzen die im Vorhabensbereich vorkommenden Hangwälder wie auch die natürliche Felsformation im Bereich des nördlichen Hauptbrückeneinstiegs, aufgrund ihrer Artenzusammensetzung und/oder ihrer strukturellen Ausstattung eine

hohe Bedeutung für das Schutzgut Pflanzen/Tiere. Den gewässerbegleitenden Galeriewaldstreifen entlang des Neckars und des Triebwerkskanals sowie den Feldgehölzen und Gebüsch des Vorhabensgebiets wird eine hohe naturschutzfachliche Bedeutung zugesprochen. Bei den Fettwiesen- und Ruderalvegetationsflächen und der im Bereich des Nägelesgrabens gelegenen planexternen Maßnahmenfläche des Bebauungsplans „Industriegebiet Berner Feld – 2. Änderung - Testturm“ (Magerweide mittlerer Standorte mit vereinzelt Gehölzstrukturen) handelt es sich um Biotoptypen von mittlerer Bedeutung. Alle überbauten, versiegelten und teilversiegelten Flächen des Plangebiets, die Brennessel-Bestände, die Parkanlage des Bockshofs, der Acker, der stark ausgebaute Flussabschnitt des Neckars sowie der Triebwerkskanal weisen eine sehr geringe bis geringe Bedeutung für den Arten- und Biotopschutz auf.

Die detaillierte Bilanzierung und Bewertung des Schutzguts Pflanzen/Tiere kann dem Kapitel 6.1 entnommen werden.

4.1.4 Maßnahmen zur Vermeidung/Verminderung

Die Eingriffsfolgen können durch die vorgesehenen Ein- und Durchgrünungsmaßnahmen gemindert und ausgeglichen werden. Darüber hinaus werden die vorhabensbedingten Eingriffswirkungen durch die Beschränkung der Beleuchtungsintensität und –dauer reduziert. Die Gewährleistung einer ökologisch sachgerechten Bauabwicklung wird mittels einer ökologischen Baubegleitung sichergestellt. Hierdurch können u. a. baubedingte Beeinträchtigungen der im nahen Eingriffsumfeld stehenden Parkbäume vermieden werden.

4.1.5 Auswirkungen der Planung

Auswirkungen der Planung	Reichweite	Dauer	Intensität	Maß der Auswirkungen
bau- und anlagenbedingt				
Entfernung von Vegetationsbeständen im Bereich der Baufelder, dadurch Verlust von Lebensräumen für Pflanzen und Tiere	Eingriffsbereich	sehr lang	hoch	hoch
Störung der Fauna durch Überbauung und Kulissenbildung	Vorhabensbereich und nahes Umfeld	sehr lang	gering	gering
Kollisionsrisiko für Vögel und Fledermäuse	Brückenbauwerk	sehr lang	gering	gering
Beeinträchtigung von Vernetzungsstrukturen bzw. Biotopverbund	Vorhabensbereich	sehr lang	sehr gering	gering
Emissionen				
Emissionen und Staub von Transport- und Baufahrzeugen können während der Bauphase die umliegende Vegetation geringfügig beeinträchtigen	Vorhabensbereich und nahes Umfeld	kurz	gering	gering
Lärmemissionen durch die Baufahrzeuge und störende Betriebsamkeit können entsprechend der gewählten Jahreszeit zu kurzzeitigen Störungen des Brutgeschäftes von Vogelarten in den angrenzenden Freiflächen oder Gehölzstrukturen führen	Vorhabensbereich und nahes Umfeld	kurz	gering	gering
betriebsbedingt				
Betriebsbedingte Lärmimmissionen und visuelle Störreize können zu Beeinträchtigungen der sich im Umfeld befindlichen Lebensräume führen	Vorhabensbereich und nahes Umfeld	dauerhaft, aber nur temporär	mittel	mittel

4.1.6 Risikoermittlung (Maß der Beeinträchtigung, Prognose)

Die vorhabensbedingte Versiegelung und Überbauung sowie die Entfernung der Vegetationsbestände im Bereich der Eingangs-, Aufenthalts- und Wartebereiche, der Widerlager und Pfeilerstandorte sowie des vorgesehenen Mischgebiets führen zu Auswirkungen mit einem hohen Beeinträchtigungsmaß. Durch den Verlust der von geringer bis sehr hoher Bedeutung eingestuftem Vegetationsflächen resultiert ein hohes bis sehr hohes ökologisches Risiko verbunden mit einem erheblichen Eingriff. Das ökologische Risiko für die Inanspruchnahme von bereits überbauten Bereichen und teilversiegelten Schotterflächen (z. B. Mauer und Schotterweg im Bereich des Bockshofes), die eine sehr geringe Bedeutung für den Biotop- und Artenschutz aufweisen, ist als mittel und somit unerheblich zu bewerten. Der eingriffsbedingte Verlust an natürlichen Vegetationsbeständen führt zusätzlich zur geringfügigen Beeinträchtigungen der im Untersuchungsgebiet gelegenen Vernetzungsstrukturen.

Das Kollisionsrisiko für Vögel und Fledermäuse wird an der Fußgänger-Hängebrücke als insgesamt gering eingestuft. Nach Einschätzung von Herr Dr. Wolfgang Fiedler (siehe Gutachten zur Einschätzung des Kollisionsrisikos für Vögel, Fiedler 2017) ist, bedingt durch die Bauweise der Brücke bestehend aus einer Seitenverkleidung aus 3 mm-Draht und einer Maschenweite von 3 cm x 3 cm, von einer guten Sichtbarkeit für Vögel auszugehen. Für Vertreter der lokalen Brutpopulation muss vor allem für junge Großvögel von einer geringen Kollisionsgefahr aus-

gegangen werden. Für Zugvögel ist insbesondere bei schlechten Sichtverhältnissen mit einem erhöhten Kollisionsrisiko zurechnen. Da es im Plangebiet keine oder zumindest keine erheblichen Verdichtungen im Vogelzug gibt und im Rahmen der fünf Begehungen zur Erfassung der Vogelarten keine Greifvogelarten im Untersuchungsgebiet festgestellt werden konnten (siehe Spezielle artenschutzrechtliche Prüfung), wird das Kollisionsrisiko unter Berücksichtigung des aktuellen Beleuchtungskonzepts (Beschränkung der Beleuchtung auf das notwendige Maß) als insgesamt gering eingestuft. Für hochfliegende Fledermäusen ist das Brückenbauwerk gut erkennbar und stellt kein Kollisionsrisiko dar.

Weitere Beeinträchtigungen gehen von den sowohl bau- als auch betriebsbedingt auftretenden akustischen und visuellen Störwirkungen aus. Die Bautätigkeiten können hierbei zu temporären Störungen und Beeinträchtigungen der umgebenden Lebensräume führen. Dies trifft in besonderem Maße auf die Waldbereiche und unmittelbar angrenzenden Flächen zu. Des Weiteren wirken sich die nutzungsbedingten Lärmemissionen und visuellen Störreize beeinträchtigend auf die vorhandene Lebensraumkulisse aus.

Durch die vorgesehenen Vermeidungs-, Minderungs- und planinternen Ausgleichsmaßnahmen können die Eingriffsfolgen zwar deutlich minimiert, jedoch nicht auf ein unerhebliches Maß reduziert werden.

4.1.7 Natura 2000-Vorprüfung

Etwa 600 m nordwestlich des Plangebiets befindet sich das FFH-Gebiet „Neckartal zwischen Rottweil und Sulz“ (Schutzgebiets-Nr. 7717341). Aufgrund der räumlichen Nähe zum geplanten Eingriff wurde eine Natura 2000-Vorprüfung durchgeführt.

Aus fachplanerischer Sicht ist davon auszugehen, dass vom Vorhaben keine erheblichen negativen Auswirkungen auf die Erhaltungsziele bzw. den Schutzzweck des Natura 2000-Gebietes zu erwarten sind.

4.1.8 Spezielle artenschutzrechtliche Prüfung

Parallel zum Umweltbericht wurde eine spezielle artenschutzrechtliche Prüfung erstellt.

Nach den Ergebnissen der Untersuchungen zur artenschutzrechtlichen Prüfung kommen im Wirkraum des Vorhabens mehrere artenschutzrechtlich relevante Arten vor. Zu nennen sind hierbei insbesondere die Fledermäuse sowie die europäischen Vogelarten.

Mit der Realisierung des Vorhabens sind Auswirkungen auf die nachgewiesenen europarechtlich geschützten Arten verbunden.

Zur Vermeidung von Verbotstatbeständen des § 44 (1) bezüglich der Artengruppe der Vögel sind die Baufeldfreimachung einschließlich der Fällarbeiten und die Baumaßnahmen am Fuß der Brückenpfeiler außerhalb der Vogelbrutzeit durchzuführen. Durch die Anwesenheit von Fledermäusen müssen anfallende Fällarbeiten noch weiter eingeschränkt werden und dürfen erst ab November erfolgen. Sind dickstämmige Höhlenbäume mit einer Winterquartiereignung von Fällmaßnahmen betroffen, müssen diese zur Vermeidung einer Nutzung der Höhlen durch überwinternde Fledermäuse verschlossen werden. Zur Sicherung der ökologischen Funktion der Fortpflanzungs- und Ruhestätten sind im Falle der Fledermäuse an bestehenden Laubbäumen im Vorhabensgebiet insgesamt 10 Fledermauskästen aufzuhängen. Diese Maßnahmen stehen im Kontext der Vermeidung von Tötungen (§ 44 (1) 1 BNatSchG) bzw. Beschädigung oder Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten (§ 44 (1) 3 BNatSchG).

Zur Vermeidung signifikanter anlagen- und betriebsbedingter Störungen auf die lokalen Fledermausbestände, muss die Beleuchtung der Brückenbauwerke sowie der weiteren Gebäude und Wege auf das notwendige Maß beschränkt werden. Einem störungsbedingtem, dauerhaften Meidungsverhalten wird im Falle der Wasseramsel durch die Schaffung eines zusätzlichen Nistkastenangebots entgegen gewirkt. Zur Verbesserung der Lebensraumbedingungen für Reptilien, sollen die Fundamente der Brücke reptilienfreundlich gestaltet werden. Um im Zuge der Baustellenerschließung des nördlichen Brückenpfeilers die Gewässereintrübung zu reduzieren, muss des Weiteren die zur Überquerung des Triebwerkskanals erforderliche kurzfristige Gewässerverdolung unter Einsatz von Schotter ohne Nullanteile durchgeführt werden.

Weiteres artenschutzrechtliches Konfliktpotenzial ist durch das geplante Vorhaben nicht zu erwarten.

Die Maßnahmen müssen über eine Festsetzung im Bebauungsplan gesichert werden.

Unter Berücksichtigung der Vorkehrungen zur Vermeidung ergeben sich für gemeinschaftlich geschützte Arten des Anhang IV der FFH-Richtlinie und der europäischen Vogelarten durch die Realisierung des Vorhabens keine artenschutzrechtlichen Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 i.V.m. Abs. 5 BNatSchG.

Es wird keine Ausnahme gem. § 45 Abs. 7 BNatSchG benötigt.

4.1.9 Waldumwandlung

Waldflächeninanspruchnahme

Im Rahmen der Aufstellung des Bebauungsplans RW 323/16 „Fußgänger-Hängebrücke Berner Feld - Historische Innenstadt“ werden die im Bebauungsplangebiet gelegenen Waldflächen zum Teil dauerhaft in Anspruch genommen.

Um das Ausmaß der durch das Vorhaben betroffenen Waldflächen und den damit verbundenen Ausgleichsbedarf zu ermitteln, fand im Februar 2018 zwischen den Planungsbeteiligten sowie der unteren (Forstamt des Landkreises Rottweil) und oberen Forstbehörde (Forstdirektion Freiburg) eine intensive Abstimmung statt. Neben den direkt in Anspruch genommenen Waldflächen, ergeben sich, nach Einschätzung der Forstbehörden infolge der Errichtung des Brückenbauwerks, auch für die bewaldeten Bereiche, die weniger als 30 m unterhalb der Fußgänger-Hängebrücke liegen, Beeinträchtigungen und Einschränkungen hinsichtlich der Bewirtschaftbarkeit der Flächen. Ein Ausgleich für diese indirekt beanspruchten Waldbereiche wird somit ebenfalls notwendig.

Zur Ermittlung des Ausgleichsbedarfs für die unterhalb der Fußgänger-Hängebrücke liegenden Bereiche, wurde anhand von Längsschnittzeichnungen die maßgebliche Brückenhöhe von 30 m sowie die jeweilige Streckenlänge zum nächstgelegenen Widerlager ermittelt und in eine flächenhafte Darstellung des Plangebiets übertragen (siehe Bestandsplan zum Waldumwandlungsantrag). Das südliche Hauptbrückenbauwerk erreicht im Süden nach etwa 54 m und im Norden nach etwa 46 m die Höhe von 30 m (siehe Abbildung 8). Der etwa 80 m lange nördliche Brückenabschnitt besitzt dagegen lediglich eine maximale Höhe von ca. 21,2 m (siehe Abbildung 9). Der gesamte Waldbestand des Planungsgebiets einschließlich der nicht beanspruchten Waldbereiche unterhalb des Brückenbauwerks sind dem Bestandsplan zum Waldumwandlungsantrag zu entnehmen.

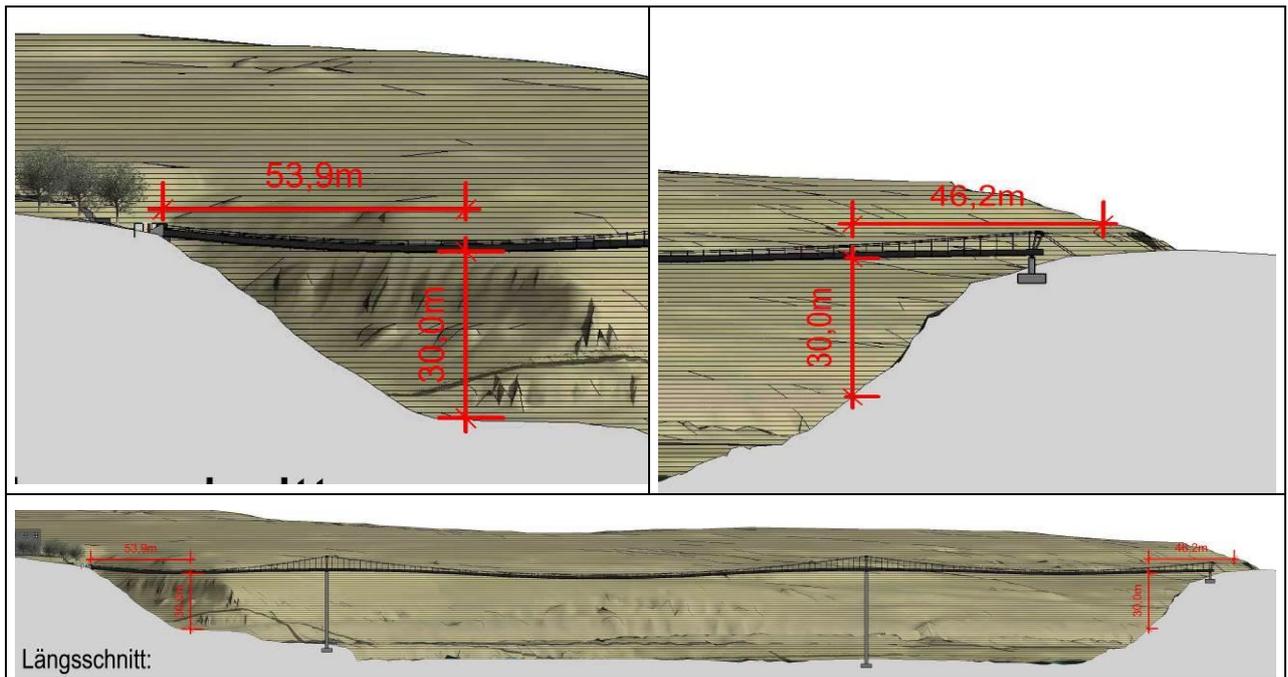


Abbildung 8: Längsschnitt des südlichen Hauptbrückenschlags (Brückenabschnitt 1) mit Darstellung der ausgleichsrelevanten Brückenhöhe von 30 m sowie der Strecke zum jeweils nächstgelegenen Widerlager, unmaßstäblich

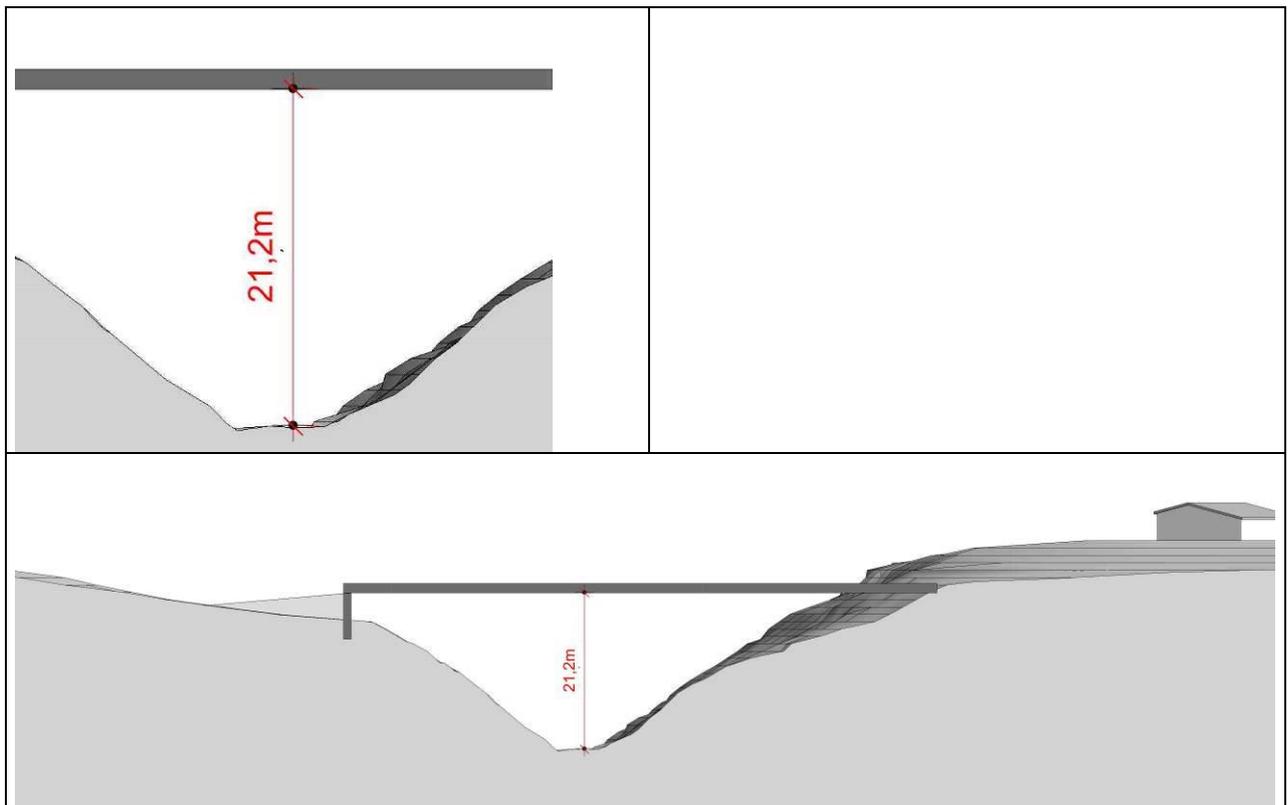


Abbildung 9: Längsschnitt des nördlichen Brückenschlags (Brückenabschnitt 2) mit Darstellung der maximalen Höhe, unmaßstäblich

Die Flächeninanspruchnahme für das Brückenbauwerk selbst einschließlich der indirekt beanspruchten Waldbereiche unterhalb des Brückenbauwerks, die den erforderlichen Mindesthöhenabstand von 30 m unterschreiten, beträgt ca. 1.100 m². Weiterhin werden für die Einrichtung der Erschließungswege und Aufenthaltsbereiche ca. 915 m² benötigt. Daraus ergibt sich eine Fläche von ca. 2016 m² zur unbefristeten Waldumwandlung. Die vorhabensbedingt nicht beanspruchte, etwa 1.535 m² große Waldfläche, die tiefer als 30 m unterhalb des Brückenbauwerks liegt, muss entsprechend der Vereinbarung von Februar 2018 mit der unteren und oberen Forstbehörde nicht ausgeglichen werden (siehe Tabelle 5).

Tabelle 5: Forstrechtlicher Eingriff durch den Bau der Fußgänger-Hängebrücke

Forstrechtliche Eingriffs-Bilanz Bebauungsplan RW 323/16 „Fußgänger-Hängebrücke Berner Feld – Historische Innenstadt“	
Forstrechtlicher Eingriff	Eingriff/Umwandlung gem. § 9 Landeswaldgesetz (LWaldG) (in m²)
Errichtung des Brückenbauwerks (Brückenpfeiler, Widerlager)	96
Waldbereiche, die bis zu 30 m tief unterhalb des Brückenbauwerks liegen	1005
Einrichtung von Erschließungswegen und Aufenthaltsbereichen	915
Summe der ausgleichsrelevanten Waldflächen	2016
	1535
Waldbereiche, die tiefer als 30 m unterhalb des Brückenbauwerks liegen	Entsprechend der Vereinbarung von Februar 2018 mit der unteren und oberen Forstbehörde ist für die Flächen kein Ausgleich erforderlich.
Summe	3551

Auswirkungen des Vorhabens

Nach den Ergebnissen der Waldfunktionskartierung (FVA - WebGIS-Server, www.fva-bw.de) erfüllen die Waldbereiche des Vorhabensgebiets neben der Nutzfunktion auch die Schutzfunktion eines gesetzlichen Bodenschutzwalds. Die Flächen des Gebiets mit starker Steilhanglage, weisen gegenüber Wasser- und Winderosion, Rutschungen und Steinschlag, Aushagerung und Humusabbau eine besondere Gefährdung auf. Dieses Gefährdungspotenzial kann durch eine Waldbestockung deutlich reduziert werden. Dementsprechend werden die bewaldeten Steilhanglagen des Vorhabensgebiets (ca. 1.250 m²) als Bodenschutzwald geführt.

Mit der Waldumwandlung wird der Wald dauerhaft in eine andere Nutzungsart überführt. Die Umwandlung führt somit zu einem Verlust von ca. 1.250 m² gesetzlichen Bodenschutzwald.

Die von der Waldumwandlung betroffene Fläche wird infolge der Vorhabensrealisierung nur in geringem Umfang verändert. Die direkte Waldinanspruchnahme im Bereich der Brückeneinstiege und -pfeiler ist von punktuellm Charakter und beträgt ca. 1.010 m². Eine indirekte, dauerhafte Beeinträchtigung von geringem Ausmaß ergibt sich für alle bewaldeten Bereiche, die weniger als 30 m unterhalb der Fußgänger-Hängebrücke liegen, auch wenn diese tatsächlich nicht direkt in Anspruch genommen werden. Die infolge der Baustellerschließung tempo-

rär beanspruchten Flächen werden nach Abschluss der Bauarbeiten wieder hergestellt. Die Bodenschutzfunktion bleibt im Bereich der Steilhanglagen, aufgrund der hier weiterhin bestehenden Bestockung weitgehend erhalten. Die vorhabensbedingten Auswirkungen auf die Nutzungsfunktion sind, infolge der im Plangebiet bestehenden erschwerten Bewirtschaftungsbedingungen und der geringen Eingriffsintensität, von untergeordneter Bedeutung.

Ersatzaufforstung/ Ausgleich

Nach der im Februar 2018 erfolgten Abstimmung mit der unteren und oberen Forstbehörde ist für die unbefristete Waldumwandlung der direkt in Anspruch genommenen Waldflächen und der bewaldeten Bereiche unterhalb der Fußgänger-Hängebrücke, die den Mindesthöhenabstand zum Brückenbauwerk von 30 m unterschreiten ein Ausgleich mit dem Faktor 1:1 erforderlich. Die verbleibenden Waldflächen des Bebauungsplangebiets bleiben vom Planungsvorhaben unberührt und müssen entsprechend der getroffenen Vereinbarung nicht ausgeglichen werden.

Die Ersatzaufforstung wird innerhalb des Bebauungsplangebiets auf dem Flurstück Nr. 2579 der Gemarkung Rottweil durchgeführt. Die Flächengröße beträgt ca. 2050 m². Dies entspricht einem Ausgleichsfaktor von 1:1,02. Die Lage der Maßnahmenfläche kann dem folgenden Maßnahmenblatt entnommen werden.

Auf der Ersatzaufforstungsfläche soll ein stabiler, standortgerechter und naturnaher Waldbestand mit krautigem Waldsaum entwickelt werden.

4.2 Schutzgut Boden

4.2.1 Bestandsbeschreibung

Innerhalb des Plangebiets wurden die in ihrem Bodenvorkommen einheitlichen Standorte zusammengefasst und in ihrer Ausprägung beschrieben. Eine Bewertung erfolgte auf Grundlage der Integrierten Geowissenschaftlichen Landesaufnahme (RP Freiburg, Landesamt für Geologie, Rohstoffe und Bergbau), der Bodenübersichtskarte von Baden-Württemberg (Geologisches Landesamt BW) sowie der Geologischen Karte von Baden-Württemberg (Geologisches Landesamt BW) in Kombination mit den Ergebnissen der amtlichen Bodenschätzung (RP Freiburg, Landesamt für Geologie, Rohstoffe und Bergbau).

Nach der Geologischen Karte von Baden-Württemberg des Geologischen Landesamts (Maßstab 1:25.000, Blatt 7817, Rottweil) stehen im Plangebiet, innerhalb des Neckartals geologische Schichten des „Oberen Muschelkalks“ an, während im Bereich der höher gelegenen, angrenzenden Flächen die Schichten des „Unterkeupers“ vorzufinden sind. Bei den im Gebiet vorkommenden Böden handelt es sich nach den Daten der amtlichen Bodenschätzung um Lehm Böden (im Bereich des Flurstücks Nr. 2579 um schweren Lehm Böden) mit einem einer mittleren Bodenfruchtbarkeit, einem hohen Schadstofffilter- und Puffervermögen sowie einer geringen bis hohen Wasserspeicher- und Sickerleistung.

4.2.2 Vorbelastung

Aufgrund früherer Nutzungen ist an verschiedenen Stellen im Plangebiet mit vorhandenen Bodenbelastungen zu rechnen. Laut Bodenschutz- und Altlastenkataster wurden im Pla-

nungsgebiet und dessen unmittelbarer Umgebung zwei Altstandorte und eine Altablagerung erfasst:

Tabelle 6: Altlastenverdachtsflächen im Plangebiet und der unmittelbaren Umgebung

Flächen-Nr.	Bezeichnung
01677-000	Altstandort AS "Bei der Steigkapelle" Rottweil
01678-000	Altstandort AS "In der Au/Mühlhalde" Rottweil
02099-000	Altablagerung AA "I.G. Farben AG, ehem. Auffüllplatz"

Die exakte Lage der Altlastenverdachtsflächen kann der nachfolgenden Abbildung entnommen werden.

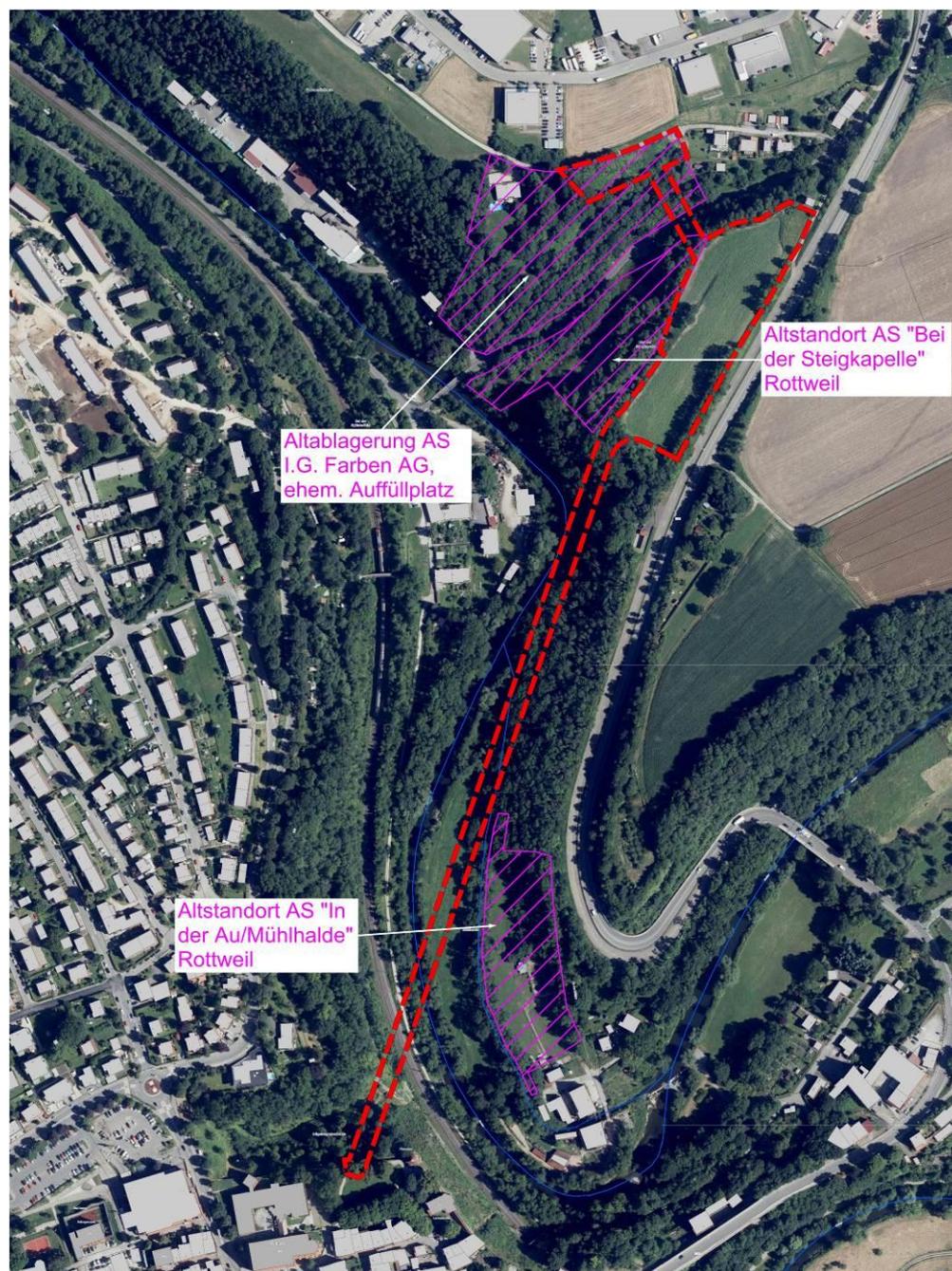


Abbildung 10: Lageplan zu den Altlastenverdachtsflächen, unmaßstäblich

Gemäß fachtechnischer Stellungnahme des Umweltschutzamts (Landratsamt Rottweil, Herr Kauth) und BAK-Stammdatenblatt handelt es sich beim Altstandort AS “Bei der Steigkapelle“ Rottweil um ehemaligen Steinbruch, der nach einer anschließenden 17-jährigen Nutzung als Schrottplatz mit Erdaushub und Bauschutt verfüllt wurde. Der Altstandort AS “In der Au/Mühlhalde“ Rottweil wurde ebenfalls in geringem Umfang als Schrottplatz und Lagerfläche genutzt. Erkenntnisse für die Altablagerung AA “I.G. Farben AG, ehem. Auffüllplatz“ liegen dem Umweltschutzamt des Landratsamts Rottweil erst seit September 2017 vor. Offensichtlich wurde diese Fläche der I.G. Farben AG mit Aushub und Schuttmassen aufgefüllt. Für alle altlastverdächtigen Flächen des Plangebiets liegen keine technischen Untersuchungen vor.

Weitere Vorbelastungen für das Schutzgut Boden bestehen in Form eines möglichen Stoffeintrages durch Düngung infolge der landwirtschaftlichen Nutzung des im Plangebiet vorhandenen Acker- und Grünlands. Eine geringfügig erhöhte Schwermetallbelastung ist auch in gleichnahen Bereichen der Bahntrasse sowie im nahen Umfeld der regelmäßig befahrenen Straße „Neckartal“ zu erwarten (vgl. Burkhardt 2005 und Hitz 1994). Darüber hinaus ist im Bereich überbauter, versiegelter und teilversiegelter Flächen entsprechend des Versiegelungsgrads ein anteiliger bis vollständiger Verlust der Bodenfunktionen gegeben.

4.2.3 Empfindlichkeit/Bewertung

Die im Gebiet anstehenden Böden weisen prinzipiell eine sehr hohe Empfindlichkeit gegenüber Versiegelung und dem damit verbundenen Verlust aller Bodenfunktionen auf.

Das Vorhabensgebiet wird großflächig von Waldflächen eingenommen, für die keine Bodendaten verfügbar sind. Die im Gebiet vorhandenen Flächen, deren Standorteigenschaften im Rahmen der amtlichen Bodenschätzung erhoben wurden, besitzen entsprechend den Vorgaben der Arbeitshilfe der LUBW 2012 „Das Schutzgut Boden in der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung“ (Bodenschutzheft 24) eine hohe bis mittlere Bedeutung für das Schutzgut Boden. Die Bereiche ohne verfügbare Bodendaten werden entsprechend der benachbarten Grundstücke als mittelwertig eingestuft. Die bereits vollständig versiegelten und überbauten Flächen des Vorhabensgebiets sind in ihrer Bedeutung für das Schutzgut Boden als sehr gering zu bewerten. Die teilversiegelten Bereiche des Plangebiets werden nach eigener gutachterlicher Einschätzung als geringwertig eingestuft. In die Bewertung fließen der tatsächliche Beeinträchtigungsgrad sowie die ursprünglichen Bodenbewertungen der Flächen ein.

Die detaillierte Bilanzierung und Bewertung des Schutzguts Boden kann dem Kapitel 6.1 entnommen werden.

4.2.4 Maßnahmen zur Vermeidung/Verminderung

Als Verminderungsmaßnahmen werden der fachgerechte Umgang mit anfallendem Bodenaushub und die Wiederverwendung des unbelasteten Bodenmaterials auf den Grundstücksflächen vorgeschrieben. Durch den Einsatz versickerungsfähiger Beläge im Bereich von PKW-Stellplätzen und Zugangswegen können die Bodenfunktionen eingeschränkt erhalten werden. Darüber hinaus ist die Prüfung und falls notwendig die Beseitigung der im Eingriffsbereich gelegenen Altablagerungen mit Gefährdungspotenzial (Altablagerung AA „I.G. Farben AG, ehem. Auffüllplatz“ und Altstandort AS „Bei der Steigkapelle“ Rottweil) vorgesehen.

4.2.5 Auswirkungen der Planung

Auswirkungen der Planung	Reichweite	Dauer	Intensität	Maß der Auswirkungen
bau- und anlagebedingt				
Verlust aller Oberbodenfunktionen in Bereichen, die vollständig versiegelt werden	Gebäudeflächen und andere vollständig versiegelte Bereiche	lang	sehr hoch	sehr hoch
Starke Beeinträchtigung aller Bodenfunktionen in Bereichen, die teilversiegelt werden	Teilversiegelte Flächen	lang	mittel	hoch
Störung von Bodenfunktionen durch mechanische Belastungen der Baufahrzeuge	Baufelder einschließlich deren Nahbereich	lang	gering	gering
Potenzielle Verunreinigung durch Betriebsstoffe während der Bauarbeiten	lokales Ereignis	temporär	potenziell hoch	gering
betriebsbedingt				
Verschmutzung des Bodens bei Unfällen durch austretende Treibstoffe oder unsachgemäßen Umgang mit gefährdenden Stoffen	lokales Ereignis	temporär	potenziell hoch	gering

4.2.6 Risikoermittlung (Maß der Beeinträchtigung, Prognose)

Durch das Vorhaben werden Versiegelungen unterschiedlichen Grades verursacht. Die Versiegelung natürlicher Böden führt in Abhängigkeit vom Versiegelungsgrad zu starken Beeinträchtigungen bzw. zum vollständigen Verlust aller Bodenfunktionen. Dadurch ergeben sich Auswirkungen mit einem hohen bis sehr hohen Beeinträchtigungsmaß. Für alle Böden, die teilversiegelt oder überbaut werden entsteht ein hohes bzw. sehr hohes ökologisches Risiko verbunden mit einem erheblichen Eingriff in das Schutzgut. Lediglich die Überplanung bereits versiegelter Bereiche zieht kein ökologisches Risiko nach sich.

Die unversiegelten Bereiche des Plangebiets können durch Bodenverdichtungen und Einträge bodengefährdender Stoffe beeinträchtigt werden. Erhebliche Beeinträchtigungen sind hierbei insbesondere in Bodenbereichen mit hoher Funktionserfüllung zu erwarten.

Die zur Minimierung und zum Ausgleich des Eingriffes festgesetzten Maßnahmen können den Eingriff in das Schutzgut Boden reduzieren, es verbleibt jedoch ein erhebliches Risiko.

4.2.7 Landwirtschaftliche Belange

Nach der Raumnutzungskarte des Regionalplanes Schwarzwald-Baar-Heuberg 2003 ist die im Plangebiet gelegene, kleine Ackerfläche nicht als landwirtschaftlich genutzter Bereich erfasst. Die außerhalb des Plangebiets, östlich der Balingen Straße angrenzenden landwirtschaftlichen Flächen erfüllen die Funktionen eines „Schutzbedürftigen Bereiches für Bodenhaltung und Landwirtschaft“ und sind als landwirtschaftliche „Vorrangflur“ ausgewiesen.

4.3 Schutzgut Wasser

4.3.1 Bestandsbeschreibung

Grundwasser

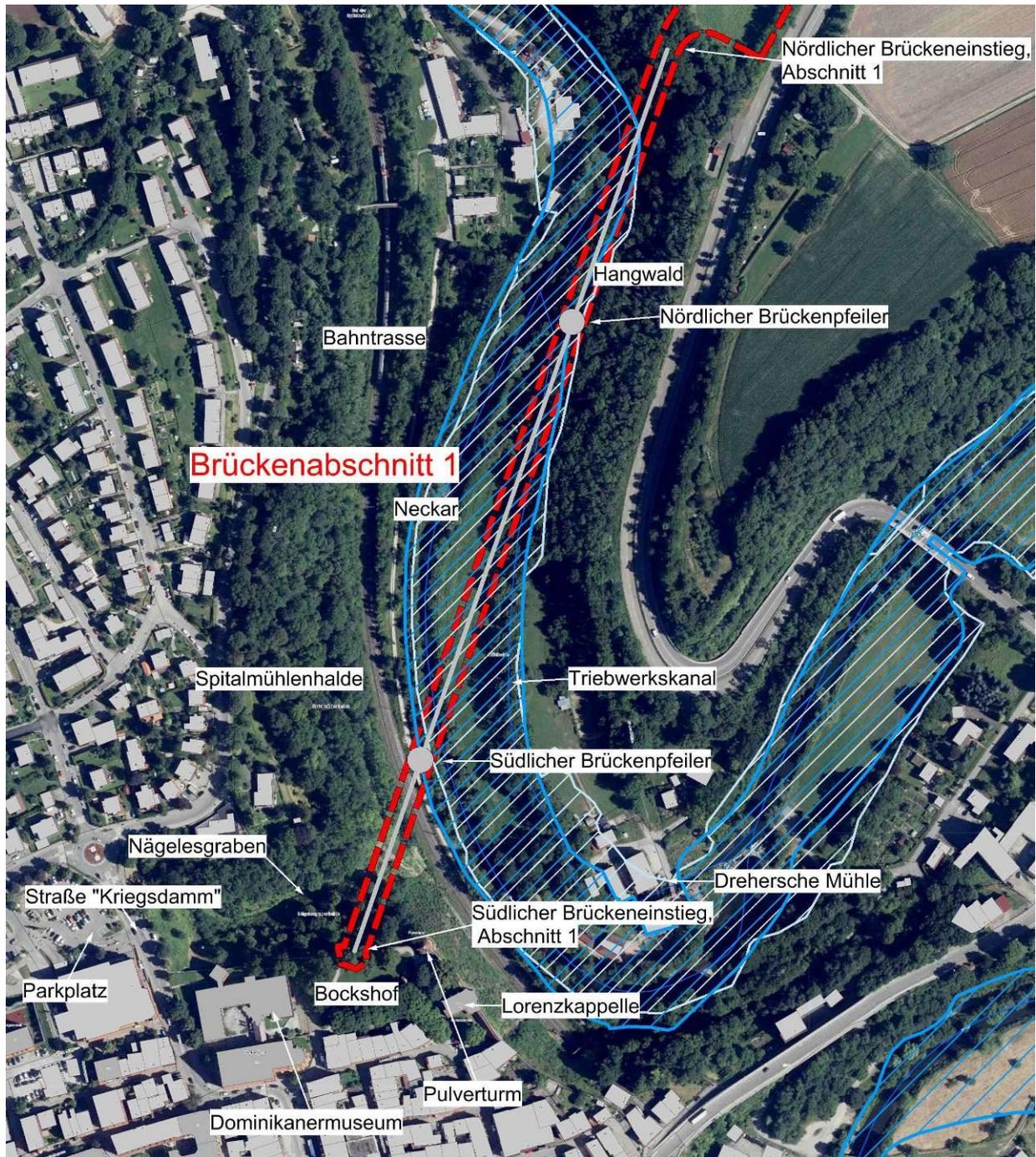
Entsprechend der Geologischen Übersichtskarte von Baden-Württemberg (Maßstab 1:350.000) gehört der Vorhabensbereich zu den hydrogeologischen Formationen des „Oberen Muschelkalks“ und des „Unterkeupers“. Der im tieferen Neckartal anstehende „Obere Muschelkalk“ zeichnet sich durch eine Wechselfolge von Kalk- und Tonmergelsteinen aus und wird den Kluft- und Karstgrundwasserleitern zugeordnet. Der im Bereich der Taloberkante vorzufindende „Unterkeuper“ setzt sich aus Karbonatbänken, Sandsteinen und Tonsteinen zusammen und bildet einen schichtig gegliederten Kluftgrundwasserleiter mit bereichsweiser Verkarstung der Karbonatbänke (vgl. www4.lubw.baden-wuerttemberg.de)

Im Gebiet ist kein Wasserschutzgebiet ausgewiesen.

Oberflächenwasser

Der Neckar zeichnet sich innerhalb des Plangebiets durch eine Breite von etwa 10 m, eine relativ starke Fließdynamik und einen stark bis sehr stark anthropogen veränderten Zustand aus. Der in seiner Linienführung vor allem durch Uferverbaumaßnahmen und einzelne Querbauwerke festgelegte Flussabschnitt weist insbesondere am linken Ufer, in Form verschiedener zur Ufersicherung angelegten und bis zu 3 m hohe Mauern, einen hohen Verbauungsgrad auf. Das rechte Flussufer wird im Süden durch eine Fettwiese mit schmalen, vorgelagertem, gewässerbegleitendem Galeriewaldstreifen aus standortgerechten Gehölzen gebildet, während sich im Norden der Hangwald der steil aufragenden, östlichen Neckartalseite erstreckt. Trotz seines überwiegend stark verbauten Gewässerzustands, ist der im Süden des Vorhabens, unterhalb des Bockshofes gelegene Flussabschnitt des Neckars als ein nach § 30 BNatSchG unter Schutz gestelltes Biotop ausgewiesen (Biotopname: „Neckar bei Rottweil“, Biotop-Nr. 178173250310), dessen besondere Ausprägung jedoch außerhalb des Vorhabensgebiets liegt. Der Neckar und der angrenzende, tiefliegende Uferbereich sind als Überschwemmungsgebiet (Name: „ÜSG Neckar / Aistaig-Lauffen“, ÜSG-Nr. 520.325.000.070) erfasst.

Überschwemmungsgebiete sind Bereiche, in denen ein Hochwasserereignis statistisch einmal in 100 Jahren (HQ100) zu erwarten ist. Ferner gehören Gebiete für die Hochwasserentlastung oder Hochwasserrückhaltung dazu. Die genannten Flächen gelten in Baden-Württemberg per Wassergesetz (§ 65 WG) ohne weitere Verfahren oder Rechtsakte als festgesetzte Überschwemmungsgebiete. Darüber hinaus gelten weiterhin durch bestehende Rechtsverordnungen festgesetzte Überschwemmungsgebiete. Der nachfolgenden Abbildung können alle als Überschwemmungsgebiet geltenden Bereiche entnommen werden.



HQ100-Bereich (hellblaue Schraffur), Überschwemmungsgebiet „ÜSG Neckar / Aistaig-Lauffen“ (dunkelblaue Schraffur), geplante Fußgänger-Hängebrücke inkl. Brückenpfeiler (graue Linie und Punkte), Bebauungsplangebiet (rot-gestrichelte Linie)

Abbildung 11: Als Überschwemmungsgebiet geltende Bereiche, unmaßstäblich

Der im Bereich des nördlichen Brückenpfeilers in den Neckar mündende Triebwerkskanal besitzt trotz seines anthropogenen Ursprungs einen mäßig naturnahen Charakter. Das künstlich angelegte, geradlinig verlaufende, ca. 1-3 m breite Gewässer weist aufgrund des relativ geringen Gefälles eine geringe Gewässerdynamik auf und zeichnet sich vor allem im Mündungsbereich durch eine starke Gewässervegetation aus. Das unmittelbare Gewässerumfeld wird im Bereich des rechten Gewässerrufers durch die randlichen Gehölzstrukturen des hier

stockenden Hangwald geprägt, während sich entlang des linken Kanaluferes ein schmaler, locker- bis dichtwüchsiger, gewässerbegleitender Galeriewaldstreifen aus standortgerechten Gehölzen erstreckt, der im Mündungsbereich durch eine dichte Brennesselflur abgelöst wird.

4.3.2 Vorbelastung

Vorbelastungen für das Schutzgut Wasser bestehen vor allem durch den starken Uferverbau des Neckars und in Form des landwirtschaftlich bedingten Düngemiteleinsatz infolge der landwirtschaftlichen Nutzung der Acker- und Grünlandflächen. Als weitere Vorbelastung müssen die in geringem Umfang vorhandenen überbauten, versiegelten und teilversiegelten Flächen eingestuft werden.

4.3.3 Empfindlichkeit/Bewertung

Die geologischen Formationen des „Oberen Muschelkalks“ und des „Unterkeupers“ besitzen nach dem Verfahren der LFU „Empfehlungen für die Bewertung von Eingriffen in Natur und Landschaft in der Bauleitplanung“ (LFU 2005a) eine mittlere Bedeutung für das Grundwasser. Mit zunehmender Versiegelung werden die für das Grundwasser bedeutenden Bodenfunktionen beeinträchtigt. Dementsprechend besitzen die vollständig versiegelten Flächenanteile des Planungsraums eine sehr geringe Bedeutung für das Grundwasser. Die teilversiegelten Flächen werden entsprechend der Abflussbeiwerte abgewertet.

Da sich zwei Oberflächengewässer innerhalb des Vorhabensgebiets befinden, wurde die Bewertung des Schutzguts Wasser nicht ausschließlich über die Grundwasserfunktion, sondern auch über die Gewässerfunktionen der im Gebiet verlaufenden Fließgewässer vorgenommen. Die Gewässerfunktionen der vorhandenen Oberflächengewässer wurden anhand der Ausbildung der Gewässerstruktur einschließlich des Gewässerumfeldes erfasst und bewertet (nach den Vorgaben der LAWA-Gewässerstrukturgütekartierung, LUBW 2010).

Die mittels des LAWA-Verfahrens erstellte Gewässerstrukturkarte aus dem Jahr 2004 weist den Neckar im Süden des Vorhabensgebiets der Strukturgüteklasse 4 (Stark verändert) zu. Die weiter nördlich in das Plangebiet hineinragende Neckarbiegung wird der Strukturgüteklasse 5 (Sehr stark bis vollständig verändert) (BW – Klassifikation) zugeordnet. Dies entspricht nach den „Empfehlungen für die Bewertung von Eingriffen in Natur und Landschaft in der Bauleitplanung“ (LFU 2005a) einer geringen bis sehr geringen Bedeutung für das Schutzgut Wasser. Für den Triebwerkskanal liegen keine Ergebnisse aus der Gewässerstrukturgütekartierung vor. Aufgrund seines geringfügig naturnäheren Erscheinungsbilds, insbesondere im Hinblick auf die Uferstrukturen, wird ihm eine mittlere Wertigkeit für das Schutzgut Wasser attestiert.

Die detaillierte Bilanzierung und Bewertung des Schutzguts Wasser kann dem Kapitel 6.1 entnommen werden.

4.3.4 Maßnahmen zur Vermeidung/Verminderung

Die Entwässerung des Plangebiets wird im Trennsystem vorgenommen. Als weitere Verminderungsmaßnahmen sieht die Planung die Verwendung von wasserdurchlässigen Belägen im Bereich von PKW-Stellplätzen und Zugangswegen sowie die breitflächige Entwässerung befestigter Flächen (Fußwege, PKW-Stellplätze etc.) in angrenzenden öffentlichen Grünflächen vor. Zudem wird im Zuge der Baustellenerschließung des nördlichen Brückenpfeilerstandorts bei der kurzfristigen Verdolung des Triebwerkskanals die Gewässereintrübung durch den Einsatz von Schotter ohne Nullanteile gemindert.

4.3.5 Auswirkungen der Planung

Auswirkungen der Planung	Reichweite	Dauer	Intensität	Maß der Auswirkungen
baubedingt				
Beeinträchtigung des Grundwassers und der Fließgewässer durch Schadstoffeintrag aus den Transport- und Baufahrzeugen	nachgeschalteter Gewässerkreislauf	befristet, während der Bauzeit	potenziell hoch	gering
Gewässereintrübung infolge der kurzfristige Verdolung des Triebwerkskanals im Zuge der Baustellenerschließung des nördlichen Brückenpfeilerstandorts	flussabwärts gelegener Bereich des Triebwerkskanals und des Neckars	befristet, während der Bauzeit	mittel	gering Reduzierung der Gewässereintrübung durch Verwendung von Schotter ohne Nullanteilen
anlagebedingt				
Vermehrter und beschleunigter Oberflächenwasserabfluss und Verlust des Rückhaltevolumens des belebten Bodens im Bereich der teilversiegelten und überbauten Flächen Verringerung der Grundwasserneubildung durch Flächenversiegelung	vollständig versiegelte Flächen	langfristig	gering	gering Rückführung des Niederschlagswassers in den Landschaftswasserhaushalt
	teilversiegelte Flächen	langfristig	gering	gering Rückführung des Niederschlagswassers in den Landschaftswasserhaushalt
betriebsbedingt				
Unsachgemäßer Umgang mit wassergefährdenden Stoffen oder durch Unfälle, möglicherweise Schadstoffeintrag in das Grundwasser	nachgeschalteter Gewässerkreislauf	temporär	potenziell hoch	gering

4.3.6 Risikoermittlung (Maß der Beeinträchtigung, Prognose)

Temporär erhebliche Beeinträchtigungen mit hohem ökologischem Risiko können durch unsachgemäße Handhabung von wassergefährdenden Stoffen und Schadstoffeinträge aus Transport- und Baustellenfahrzeugen entstehen.

Grundwasser

Die im Plangebiet vorgesehene Überbauung und Versiegelung führt in den betroffenen Bereichen zu einem beschleunigten Oberflächenwasserabfluss sowie zu einer Verminderung der Wasserrückhaltung und der Grundwasserneubildung. Durch die breitflächige Versickerung des Niederschlagswassers im Gebiet und die Verwendung von versickerungsfähigen Belägen im Bereich von PKW-Stellplätzen und Zugangswegen können die Beeinträchtigungen für das Grundwasser effektiv reduziert werden. Bei den vorliegenden geologischen Formationen ent-

stehen somit geringe Beeinträchtigungen, die zu einem mittleren ökologischen Risiko führen. Eine Erheblichkeit ist nicht gegeben.

Oberflächenwasser

Das Bebauungsplangebiet wird durch den ca. 10 m breiten Flusslauf des Neckars passiert. Als weiteres Oberflächengewässer innerhalb des Vorhabensgebiets ist der im Bereich des nördlichen Brückenpfeilers in den Neckar mündende Triebwerkskanal zu nennen. Der Neckar und der angrenzende, tiefliegende Uferbereich sind als Überschwemmungsgebiet „ÜSG Neckar / Aistaig-Lauffen“ (ÜSG-Nr. 520.325.000.070) erfasst. Das Vorhaben selbst sieht keinen direkten dauerhaften Eingriff in den Neckar und den Triebwerkskanal vor. Der am östlichen Neckarufer geplante nördliche Brückenpfeiler soll im äußeren Randbereich des Überschwemmungsgebiets („ÜSG Neckar / Aistaig-Lauffen“, ÜSG-Nr. 520.325.000.070) errichtet werden. Durch die Baumaßnahme werden ca. 10 m² dauerhaft beansprucht. Der hierdurch verloren gehende Retentionsraum soll umfang-, funktions- und zeitgleich im nahen Umfeld des Eingriffs ausgeglichen werden. Des Weiteren ist aufgrund der erforderlichen Baustellenerschließung des nördlichen Brückenpfeilerstandorts eine temporäre Inanspruchnahme und Verdolung des Triebwerkskanals geplant. Um unnötige Eingriffe in das Gewässerbett zu vermeiden soll zum Schutz des Untergrunds im Bereich der Gewässersohle und der Uferbereiche ein Vlies ausgelegt werden, auf welches in Fließrichtung ein bis zwei Betonrohre (DN 1000, Durchmesser etwa 1 m) zu verlegen sind. Diese wiederum sollen mit Schotter (Körnung 16/32) überdeckt werden. Um Einschwemmungen von Fremdstoffen ins Gewässer weitestmöglich zu verhindern ist der Einsatz von Schotter ohne Nullanteile geplant. Die zum Zweck der Überfahrt vorgesehene kurzfristige Verdolung des Gewässers soll unmittelbar nach Beendigung der Bautätigkeiten vollständig rückgebaut werden. Die Anlage einer dauerhaften Zuwegung ist nicht vorgesehen.

Gemäß den „Besonderen Schutzvorschriften für festgesetzte Überschwemmungsgebiete“ des § 78 Wasserhaushaltsgesetz ist u. a. die Ausweisung von neuen Baugebieten (1) in Überschwemmungsgebieten grundsätzlich untersagt. Das Vorhaben erfüllt jedoch alle Voraussetzungen für eine wasserrechtliche Ausnahmegenehmigung.

Tabelle 7: Voraussetzungen für eine wasserrechtliche Ausnahmegenehmigung gemäß § 78 (2) WHG

Gemäß § 78 (2) WHG kann die zuständige Behörde abweichend von Absatz 1 Satz 1 Nummer 1 die Ausweisung neuer Baugebiete ausnahmsweise zulassen, wenn
1. keine anderen Möglichkeiten der Siedlungsentwicklung bestehen oder geschaffen werden können,
Für das Vorhaben besteht ein öffentliches Interesse, dass auf fünf Hauptpunkte gestützt wird. Die einzelnen Punkte können der Begründung des Bebauungsplans entnommen werden. Entsprechend dem Ergebnis der Alternativenprüfung kann die derzeit verfolgte Planungsvariante als die einzige sinnvolle und realisierbare Alternative (nähere Erläuterung siehe Kap. 7) betrachtet werden. Eine andere sinnvolle Standortalternative besteht nicht und kann auch in absehbarer Zukunft nicht realisiert werden.
2. das neu auszuweisende Gebiet unmittelbar an ein bestehendes Baugebiet angrenzt,
Das im Norden der Stadt Rottweil gelegene Vorhabensgebiet verbindet die historische Kernstadt und

das Gewerbe- und Industriegebiet „Berner Feld“. Der Geltungsbereich des Bebauungsplans grenzt hierbei im Norden unmittelbar an das Gewerbe- und Industriegebiet „Berner Feld“ und an die Mischbaufläche des Schafswasens. Im Süden schließt sich das innerstädtische Kerngebiet an den Vorhabensbereich an.
3. eine Gefährdung von Leben oder erhebliche Gesundheits- oder Sachschäden nicht zu erwarten sind,
Das Vorhaben sieht keinen direkten dauerhaften Eingriff in den Neckar und den Triebwerkskanal vor. Eine dauerhafte bauliche Inanspruchnahme von ca. 10 m ² erfolgt lediglich durch den Bau des nördlichen Brückenpfeilers im äußeren Randbereich des Überschwemmungsgebiets („ÜSG Neckar / Aistaig-Lauffen“, ÜSG-Nr. 520.325.000.070). Eine kurzfristige Verdolung des Triebwerkskanals muss aufgrund der erforderlichen Baustellenerschließung des nördlichen Brückenpfeilerstandorts vorgenommen werden. Die zum Zweck der Überfahrt vorgesehene temporäre Inanspruchnahme in Form von ein bis zwei mit Schotter (Körnung 16/32) überdeckt Betonrohren (DN 1000, Durchmesser etwa 1 m) soll direkt nach Beendigung der Bautätigkeiten vollständig zurückgebaut werden. Ein signifikanter Eingriff in die im Plangebiet verlaufenden Fließgewässer findet somit nicht statt. Eine Gefährdung von Leben oder erheblichen Gesundheits- oder Sachschäden sind nicht zu erwarten.
4. der Hochwasserabfluss und die Höhe des Wasserstandes nicht nachteilig beeinflusst werden,
Der Hochwasserabfluss des Neckars wird, aufgrund der geringen dauerhaften Flächeninanspruchnahme von ca. 10 m ² und der randlichen Lage des Brückenpfeilers innerhalb des Überschwemmungsgebiets, nur unwesentlich geändert. Auch im Zusammenhang mit der kurzzeitigen Verdolung des Triebwerkskanals während der Bauphase ist, infolge des temporären Eingriffscharakters und der großzügigen Durchlassverhältnisse (DN 1000, Durchmesser etwa 1 m), eine signifikant nachteilige Beeinflussung der Abflussverhältnisse nicht zu erwarten. Hinsichtlich der Wasserstandshöhe können, aufgrund der Kleinräumigkeit des Eingriffs und des vorgesehenen umfang-, funktions- und zeitgleichen Retentionsausgleichs im nahen Umfeld, nachteilige Beeinträchtigungen ausgeschlossen werden.
5. die Hochwasserrückhaltung nicht beeinträchtigt und der Verlust von verloren gehendem Rückhalteraum umfang-, funktions- und zeitgleich ausgeglichen wird,
Durch die Realisierung des Vorhabens geht ein Überschwemmungsvolumen von ca. 3,6 m ³ verloren. Der Verlust dieses verloren gehenden Rückhalteriums wird in unmittelbarer Eingriffsnähe umfang-, funktions- und zeitgleich ausgeglichen. Somit steht das im Bestand vorhandene Einstauvolumen auch nach der baulichen Erschließung weiterhin zur Verfügung.
6. der bestehende Hochwasserschutz nicht beeinträchtigt wird,
Durch die Realisierung des Vorhabens wird das Fließverhalten von Neckar und Triebwerkskanal bei Hochwasser nicht signifikant verändert. Der Hochwasserzufluss erfolgt überwiegend oberflächlich über den zwischen Neckar und Triebwerkskanal gelegenen Grünlandstreifen. Der Hochwasserabfluss erfolgt ebenfalls oberflächlich im Bereich des Gewässerbetts des Neckars und die unmittelbar angrenzenden Uferflächen. Mit der Beibehaltung des Einstauvolumens und dem nahezu unveränderten Erhalt der bestehenden Zu- und Ableitungsverhältnisse ist gewährleistet, dass das Fließverhalten des Neckars und des Triebwerkskanals bei Hochwasser nicht signifikant verändert wird und somit keine weiteren Hochwasserschutzmaßnahmen erforderlich sind.
7. keine nachteiligen Auswirkungen auf Oberlieger und Unterlieger zu erwarten sind,
Durch die Realisierung des Vorhabens wird das Fließverhalten von Neckar und Triebwerkskanal bei Hochwasser nicht wesentlich verändert. Der Hochwasserzufluss erfolgt überwiegend oberflächlich über den zwischen Neckar und Triebwerkskanal gelegenen Grünlandstreifen. Der Hochwasserabfluss erfolgt ebenfalls oberflächlich im Bereich des Gewässerbetts des Neckars und die unmittelbar angren-

zenden Uferflächen. Mit der Beibehaltung des Einstauvolumens und dem nahezu unveränderten Erhalt der bestehenden Zu- und Ableitungsverhältnisse ist gewährleistet, dass das Fließverhalten des Neckars und des Triebwerkskanals bei Hochwasser nicht signifikant verändert wird und somit keine weiteren Hochwasserschutzmaßnahmen erforderlich sind. Damit können auch nachteilige Auswirkungen auf Oberlieger und Unterlieger ausgeschlossen werden.

8. die Belange der Hochwasservorsorge beachtet sind

Die Belange der Hochwasservorsorge sind im Rahmen der Planung berücksichtigt und werden im Detail im Bauantrag dargestellt. Die eingesetzten Baufahrzeuge unterliegen einer regelmäßigen technischen Wartung. Diese schließt auch die Kontrolle aller mechanischen Komponenten ein, in denen boden- und wassergefährdende Stoffe zum Einsatz kommen. Der Bau des Brückenpfeilers, der am Rand des Überschwemmungsgebietes errichtet werden soll, erfolgt unter ausschließlicher Verwendung von wasserunempfindlichen Materialien. Durch die massive und stabile Bauweise besitzt das Bauwerk gegenüber Strömungsschäden und Treibgut eine vergleichsweise hohe Unempfindlichkeit. Das Bauwerk verfügt über keinerlei technische Anlagen oder sonstige Einrichtungen mit wassergefährdenden Stoffen (z.B. Tankbehälter) und wird demzufolge als wenig hochwassersensibler Bereich eingestuft.

9. die Bauvorhaben so errichtet werden, dass bei dem Bemessungshochwasser, das der Festsetzung des Überschwemmungsgebietes zugrunde liegt, keine baulichen Schäden zu erwarten sind.

Der innerhalb des Überschwemmungsgebiets geplante Brückenpfeiler wird so errichtet, dass bei einem 100-jährlichen Hochwasser keine baulichen Schäden am Objekt als auch an der nahegelegenen Bebauung zu erwarten sind. Das Fließverhalten des Neckars und des Triebwerkskanals bei Hochwasser wird durch den kleinräumigen Eingriff nicht signifikant verändert. Sensible Bereiche sind außerhalb der Hochwasserstaulinie angeordnet. Die Baumaterialien und die Gründung werden so gewählt, dass keine baulichen Schäden zu erwarten sind. Die Details werden im Bauantrag dargestellt.

Aufgrund der geringen dauerhaften Flächeninanspruchnahme, der randlichen Lage des Brückenpfeiler, dem vorgesehenen Ausgleich des Rückhalteriums und der umweltschonenden, Baustellenerschließung ohne dauerhaft wirkende Eingriffsfolgen (temporären Verdolung des Triebwerkskanal, Verzicht auf Anlage eines Wirtschaftsweges) kann eine nachteilige Beeinflussung des Hochwasserabfluss, der Höhe des Wasserstandes, der Hochwasserrückhaltung sowie eine Gefährdung von Leben oder Gesundheits- oder Sachschäden infolge der Vorhabensrealisierung sicher ausgeschlossen werden. Das ökologische Risiko wird für das Oberflächenwasser als gering bewertet.

4.4 Schutzgut Klima/Luft

4.4.1 Bestandsbeschreibung

Die klimatischen Verhältnisse des Vorhabensgebiets werden maßgeblich durch seine Lage am östlichen Rand des Schwarzwalds geprägt. Das im Bereich der Oberen Gäue gelegene Gebiet zeichnet sich durch relativ geringe Temperaturen und verhältnismäßig hohe Jahresniederschlagsmengen aus. Die Jahresdurchschnittstemperatur liegt im langjährigen Mittel (1981-2010) an der Wetterstation Rottweil bei 7,9°C, während die jährliche Niederschlagsmenge 849 mm/Jahr beträgt (www.dwd.de). Die Hauptwindrichtung des Gebiets ist Süden (udo.lubw.baden-wuerttemberg.de C).

Kaltluftentstehung und Kaltluftabfluss

Die im Bereich des Flurstücks Nr. 2579 gelegene Ackerfläche (einschließlich der unmittelbar angrenzenden Grünlandstrukturen) ist Bestandteil eines größeren, unmittelbar östlich an die Balinger Straße angrenzenden landwirtschaftlich genutzten Kaltluftentstehungsgebiets. Der mit einem durchschnittlichen Gefälle von etwa 1-1,5° in Richtung Nordwesten abfallende Ackerschlag leitet die gebildete Kaltluft über den hier verlaufenden, kurzen Seitentalarm ins Neckartal ab. Aufgrund ihres geringen Gefälles weist die Fläche nach den Bewertungskriterien der LFU (LFU 2005a) hinsichtlich ihrer Funktion als Kaltluftproduzent für das im Neckartal gelegene Gebäudeareal der Spittelmühle lediglich eine untergeordnete Siedlungswirksamkeit auf. Zudem muss entlang des Neckars von einem hohen Kaltluftabfluss von talaufwärts gelegenen Offenlandbereichen ausgegangen werden.

Die darüber hinaus innerhalb des Neckartals vorhandene Grünlandfläche spielt aufgrund ihrer geringen Gesamtgröße für die Kaltluftproduktion eine untergeordnete Rolle.

Luftregeneration und Klimapufferung

Die Regeneration der Luft, insbesondere ihre Anreicherung mit Sauerstoff, erfolgt durch Pflanzen, speziell durch die photosynthetisch aktiven Blätter und Nadeln. Dies bedeutet, dass Strukturen mit großer Blattmasse, insbesondere Wälder, von großer Bedeutung für die Luftregeneration sind. Immergrüne Gehölze leisten diesbezüglich einen besonders großen Beitrag.

Die im Geltungsbereich vorkommenden Waldflächen und angrenzenden Gebüsche und Feldgehölze nehmen etwa ein Viertel des Vorhabensgebiets ein. Die Gehölzbestandsflächen des Untersuchungsgebiets setzen sich hauptsächlich aus den Laubmischwäldern im Hangbereich des Neckartals zusammen, die aufgrund der großen Blattmasse eine hohe luftregenerative Leistungsfähigkeit besitzen.

4.4.2 Vorbelastung

Lokalklimatische Vorbelastungen bestehen für das Plangebiet durch die großflächig angrenzende Bebauung und Versiegelung des im Norden liegenden Industrie- und Gewerbegebiets „Berner Feld“, der südlich und westlich gelegenen Rottweiler Kernstadt sowie durch den Anlieger-, Straßen- und Bahnverkehr der nahen Umgebung. Weitere untergeordnete Vorbelastungen für die Luftqualität sind durch die zeitweilig auftretenden Geruchs- und Schadstoffbelastungen (Gülle, Jauche, Pestizide) aufgrund der landwirtschaftlichen Nutzung gegeben.

4.4.3 Empfindlichkeit/Bewertung

Die innerhalb des Vorhabensgebiets liegende Ackerlandfläche leistet einen lokalen Beitrag zur Kaltluftentstehung, der entsprechend der Bewertungsempfehlungen der LFU (LFU 2005a), aufgrund der geringen Neigung und der untergeordneten Siedlungsrelevanz bei einer mittleren Bedeutung für das Schutzgut Klima/Luft liegt. Eine mittlere lokalklimatische Bedeutung wird auch der Parkanlage des Bockshofs zugewiesen, die als Fläche ohne nennenswerte Kalt- bzw. Frischluftentstehung sowie ohne wesentliche klimatische Belastungen eine ausgleichende Funktion innerhalb der stark klimatisch vorbelasteten Rottweiler Innenstadt einnimmt. Die lufthygienisch und bioklimatisch aktiven Wald- und Halboffenlandbereiche des Neckartals besitzen in ihrer Hauptfunktion als Ort der Luftregeneration und Klimapufferung eine hohe Bedeutung für das lokale Klima.

Die detaillierte Bilanzierung und Bewertung des Schutzguts Klima/Luft kann dem Kapitel 6.1 entnommen werden.

4.4.4 Maßnahmen zur Vermeidung/Verminderung

Der Bebauungsplan sieht verschiedene Ein- und Durchgrünungsmaßnahmen vor, die die lokalklimatischen Beeinträchtigungen des Vorhabens vermindern können.

4.4.5 Auswirkungen der Planung

Auswirkungen der Planung	Reichweite	Dauer	Intensität	Maß der Auswirkungen
baubedingt und anlagebedingt				
Beeinträchtigung der Luftqualität durch Abgase und Staub	Vorhabensgebiet und angrenzend	kurz während der Bauzeit	gering	gering
Reduzierung der Frischluftentstehung durch den Verlust an Gehölzbeständen, die der Luftregeneration und Klimapufferung dienen	Eingriffsbereich	langfristig	gering	gering
Reduzierung der Kaltluftentstehung durch den Verlust an kaltluftproduzierenden, landwirtschaftlichen Flächen	Eingriffsbereich	langfristig	gering	gering
Zunahme der Oberflächenerwärmung durch Überbauung und Versiegelung	Eingriffsbereich	langfristig	gering	gering
betriebsbedingt				
Emissionen von Staub/Gasen: Erhöhung der Luftbelastung durch Betrieb der Versorgungseinrichtung (z.B. kleines Café oder Bistro) und des Technikgebäudes	Vorhabensgebiet und angrenzend	dauerhaft	gering (bei entsprechender Einhaltung der aktuellen Standards)	gering

4.4.6 Risikoermittlung (Maß der Beeinträchtigung, Prognose)

Kaltluftentstehung und Kaltluftabfluss

Durch die Realisierung der Planung verliert die ca. 1,1 ha große landwirtschaftlich genutzte Fläche im Bereich des Flurstücks Nr. 2579 ihre vorrangige Funktion als Kaltluftproduzent. Das anteilige Leistungsvermögen der Eingriffsfläche an der Kaltluftentstehung ist im Hinblick auf die Größe des Einzugsgebiets sehr gering. Die Inanspruchnahme wird für die angrenzenden Siedlungsbereiche der Stadt Rottweil kaum spürbar werden. Die entstehenden Beeinträchtigungen werden auch unter Berücksichtigung des vorgesehenen Mischgebiets in ihrer Gesamtwirkung als gering eingestuft. Das durch den Eingriff verursachte ökologische Risiko ist mittel und somit als unerheblich zu bewerten.

Klimapufferung und Luftregeneration

Die im Plangebiet vorhandenen Waldbereiche und anderen Gehölzbestände bleiben auch nach der Realisierung des Vorhabens weitgehend erhalten. Die Beeinträchtigungen, die sich durch das Vorhaben für die Luftregeneration, den Immissionsschutz und die Klimapufferung ergeben, sind als insgesamt gering zu bewerten. Eine Erheblichkeit liegt nicht vor.

4.5 Schutzgut Landschaftsbild

4.5.1 Bestandsbeschreibung

Das Plangebiet befindet sich Naturraum der „Oberen Gäue“ (Naturraum-Nr. 122), im Bereich der naturräumlichen Untereinheit des „Oberen Neckargäu“ und wird der Großlandschaft der „Neckar- und Tauber-Gäuplatten“ (Großlandschaft-Nr. 12) zugeordnet (vgl. udo.lubw.baden-wuerttemberg.de A, Karte der Naturräumlichen Gliederung des Daten- und Kartendienst der LUBW). Die zwischen dem Schwarzwald und der Schwäbischen Alb gelegene naturräumliche Untereinheit des „Oberen Neckargäu“ setzt sich aus dem ackerbaulich geprägten, westlichen Heckengäu und dem im Osten anschließenden Lettenkeuperteil zusammen. Letzterer, dem auch der Untersuchungsraum zuzuordnen ist, zeichnet sich maßgeblich durch das überwiegend bewaldete, tief eingeschnittenen, zahlreiche Seitentäler anlegende und durch eine Vielzahl von Schlingen, Umlaufbergen, Schlössern und Burgen geprägte Neckartal aus (vgl. www.fachdokumente.lubw.baden-wuerttemberg.de).

Das im Norden der Stadt Rottweil zwischen der historischen Kernstadt und dem Gewerbe- und Industriegebiet „Berner Feld“, im Bereich des Neckartals gelegene Vorhabensgebiet besitzt, mit der ackerbaulich genutzten Hochfläche des Flurstücks Nr. 2579, den bewaldeten Steilhängen und offenen Felsbildungen, dem am Talgrund verlaufenden Flussabschnitt des Neckars einschließlich gewässerbegleitenden Gehölzsäumen und Grünland sowie dem Parkgelände des Bockshofes, eine relativ hohe Strukturvielfalt. Durch die Vielzahl an natürlichen Landschaftselementen wird zudem innerhalb des Planungsgebiets ein landschaftliches Gesamtbild geschaffen, welches weitgehend der charakteristischen Eigenart des Naturraums entspricht. Die hohe naturräumliche Eigenart und Vielfalt der Landschaft innerhalb des Planungsgebiets bestätigt sich zusätzlich in Form des im Norden ausgewiesenen Landschaftsschutzgebiets „Neckartal mit Seitentälern von Rottweil bis Aistaig“ (Schutzgebiets-Nr. 3.25.002).

Die Einsehbarkeit des Gebietes ist aufgrund der Lage im Neckartal hoch. Attraktive und wichtige Blickbezüge sind im Planungsgebiet vor allem zum nordwestlich, hoch aufragenden Aufzugstestturm der ThyssenKrupp Elevator AG und der im Süden anschließenden historischen Rottweiler Innenstadt gegeben.

Das im Übergangsbereich zur freien Landschaft liegende Gebiet lässt sich in zwei Landschaftsbildeinheiten gliedern - den im Norden gelegenen, der offenen Landschaft angehörenden, nahezu unbesiedelte Neckartalabschnitt und das im Süden bestehende Parkgelände des Bockshofs, das dem unmittelbaren Siedlungsbereich der kulturell bedeutsamen, historischen Rottweiler Innenstadt zuzurechnen ist.



Blick in östlicher Richtung über den Bockshof, im Hintergrund der Pulverturm (links) und die Lorenzkapelle (rechts)



Blick in westlicher Richtung über den Bockshof, im Hintergrund das Dominikaner Museum



Gleisbett mit angrenzendem Rad- und Wanderweg am Fuß des Nägelesgrabens, im Hintergrund der Bockshof mit dem Pulverturm



Neckar mit 2-3 m hoher, stark bewachsene Mauer als Ufersicherung im Süden des Plangebiets



Fettwiesenstreifen zwischen Neckar und Triebwerkskanal, im Hintergrund der Bockshof mit dem Pulverturm



Triebwerkskanal kurz vor der Mündung in den Neckar mit angrenzender Brennesselflur



Abbildung 12: Photographische Dokumentation des Untersuchungsgebiets

4.5.2 Vorbelastung

Vorbelastungen für das Landschaftsbild sind innerhalb des Vorhabensgebiets insbesondere durch akustische und optische Überprägungen infolge des Verkehrs der angrenzenden und zum Teil durch das Gebiet verlaufenden Straßen und Bahnlinie, der hohen innerstädtischen Betriebsamkeit im Bereich der Rottweiler Innenstadt sowie der angrenzenden Industrie- und Gewerbenutzung des Berner Felds gegeben. Eine weitere landschaftliche Beeinträchtigung stellt die im Norden des Plangebiets verlaufende Freileitung dar.

4.5.3 Empfindlichkeit/Bewertung

Die unmittelbar an den Siedlungsraum von Rottweil anschließende, landschaftlich reizvolle Landschaftsbildeinheit des Neckartals zeichnet sich durch eine hohe strukturelle Vielfalt und naturräumliche Eigenart sowie attraktive Blickbezüge zum nordwestlich gelegenen Aufzugstesturm der ThyssenKrupp Elevator AG und der im Süden anschließenden historischen Rottweiler Innenstadt aus. Entsprechend dem hohen landschaftlichen Wert der Fläche, wird der nördliche Teil des Plangebiets vom Landschaftsschutzgebiet „Neckartal mit Seitentälern von Rottweil bis Aistaig“ (Schutzgebiets-Nr. 3.25.002) eingenommen. Der rechtsverbindlich festgesetzte Landschaftsbestandteil unterliegt gemäß § 26 BNatSchG aufgrund seiner besonderen Bedeutung für das Landschaftsbild einem besonderen Schutz. Trotz der spürbaren akustischen und visuellen Überprägung des Gebiets durch z. B. Verkehr, innerstädtische Betriebsamkeit und angrenzende Industrie- und Gewerbenutzung, wird der Fläche eine hohe Bedeutung für das Schutzgut Landschaftsbild zugesprochen.

Das Parkgelände des Bockshofes, im Süden des Geltungsbereichs ist Bestandteil der kulturell bedeutsamen Rottweiler Innenstadt, die insbesondere aufgrund ihrer historischen Gebäudekulisse mit Stadtmauer, Kirchen und Türmen (z. B. Pulverturm und Lorenzkapelle) eine besondere Anziehungskraft für Besucher besitzt. Unter Berücksichtigung der vorhandenen Störeinflüsse wie etwa dem innerstädtischen Straßenverkehr wird der Landschaftsbildeinheit eine ebenfalls hohe landschaftliche Bedeutung zuerkannt.

Die detaillierte Bilanzierung und Bewertung des Schutzguts Landschaftsbild kann dem Kapitel 6.1 entnommen werden.

4.5.4 Maßnahmen zur Vermeidung/Verminderung

Durch die vorgesehenen Ein- und Durchgrünungsmaßnahmen können die vorhabensbedingten visuellen Beeinträchtigungen deutlich gemindert werden.

4.5.5 Auswirkungen der Planung

Auswirkungen der Planung	Reichweite	Dauer	Intensität	Maß der Auswirkungen
bau- und anlagenbedingt				
Flächeninanspruchnahme und Überformung eines Landschaftsausschnittes	Vorhabensbereich	langfristig	mittel	mittel
Beeinträchtigung von Sichtbeziehungen	Bereich der Einsehbarkeit	langfristig	mittel	mittel
betriebsbedingt				
Verringerung der Aufenthaltsqualität durch Besucher aufgrund zunehmender Geräuschkulisse und visueller Beeinträchtigungen	Vorhabensbereich und Umgebung	dauerhaft, aber nur temporär	hoch	hoch

4.5.6 Risikoermittlung (Maß der Beeinträchtigung, Prognose)

Vorhabensbedingte Beeinträchtigungen für das Landschaftsbild entstehen vor allem durch anlagebedingte und betriebsbedingte Wirkungen.

Durch die Errichtung der Fußgänger-Hängebrücke werden Flächen in Anspruch genommen und landschaftlich überprägt. Im Bereich des unmittelbaren Brückenbauwerks beschränkt sich die direkte Flächeninanspruchnahme auf die Einstiegsbereiche und die Brückenpfeiler des Hauptbrückenschlags. Eine weitere dauerhafte Flächenbeanspruchung erfolgt durch die Gestaltung des Aufenthalts- und Wartebereichs sowie die im Mischgebiet vorgesehene Bebauung.

Die Wirkungen der Hängebrücke gehen jedoch über den reinen Flächenverbrauch hinaus, da die Anlage aufgrund ihrer exponierten Lage auch von weiter entfernten Orten eingesehen werden kann. Um das Maß der Einsehbarkeit der geplanten Fußgänger-Hängebrücke zu verdeutlichen wurde eine Sichtbarkeitsanalyse für das geplante Brückenbauwerk durchgeführt.

Die Wahrnehmbarkeit und Wirkungsintensität der Fußgänger-Hängebrücke nehmen mit zunehmender Entfernung ab. Beeinträchtigungen sind vor allem im näheren Planungsumfeld zu erwarten. Diesem Umstand entsprechend, beschränkt sich der Erfassungsbereich der Sichtbarkeitsanalyse auf einen Umkreis von ca. 500 m.

In der nachfolgenden Abbildung sind alle Bereiche, von denen das Brückenbauwerk gesehen werden kann, farblich markiert.

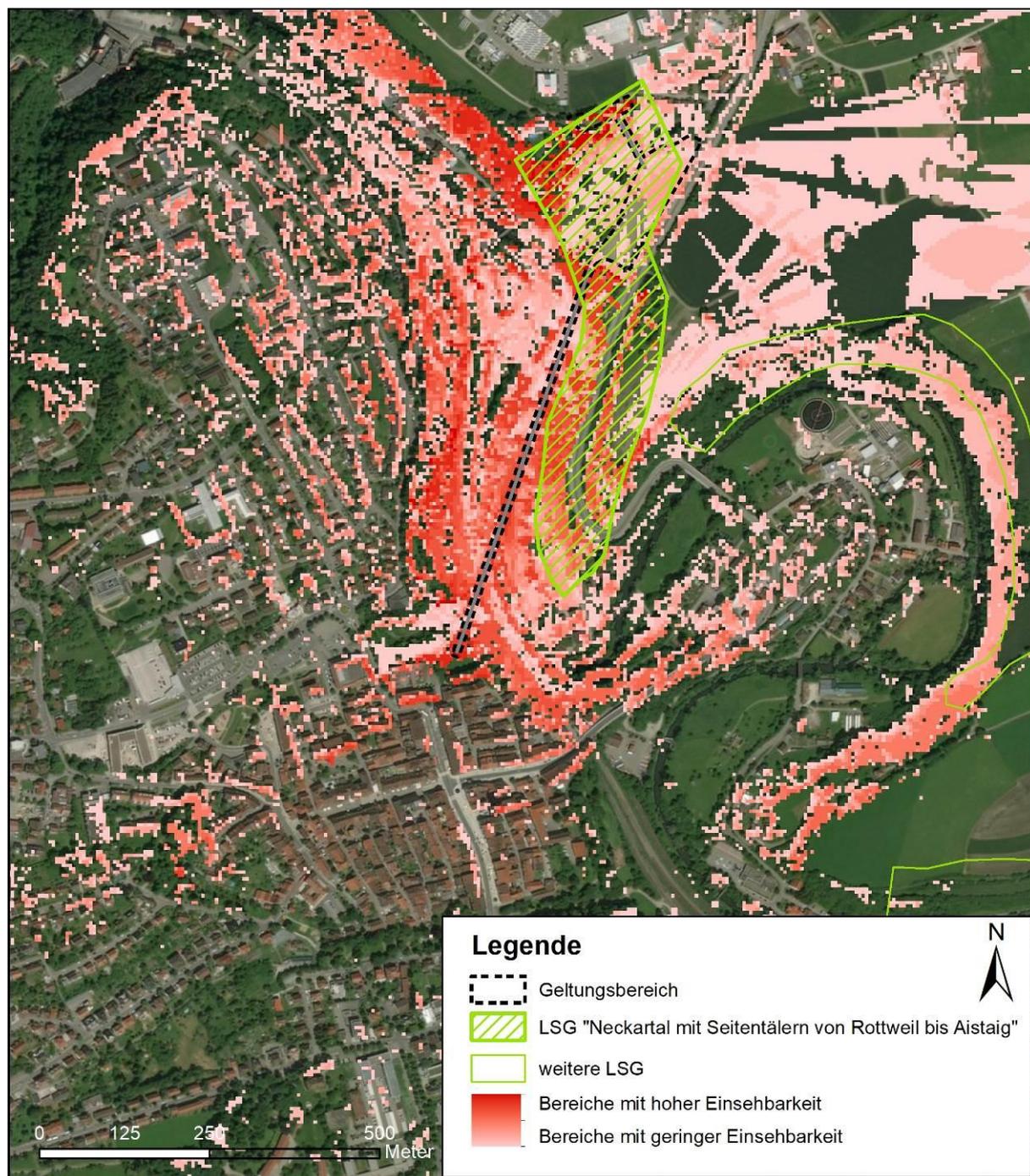


Abbildung 13: Sichtbarkeitsanalyse

Bereiche mit einer hohen Einsehbarkeit befinden sich vor allem innerhalb des tief eingeschnittenen Neckartals, wobei sich die Sichtbarkeit der Brücke innerhalb des Tals durch die vorhandenen starken Flussbiegungen auf einen etwa 1.100 m langen Talbereich beschränkt. Außerhalb dieses Talabschnitts ist die Brücke nur von höher gelegenen Bereichen sichtbar. Eine regelmäßig durch die vorgelagerte Vegetation unterbrochene Einsehbarkeit ergibt sich hierbei für den unmittelbar an der oberen westlichen Talkante, gegenüber des Brückenbauwerks gelegenen wohnbaulich genutzten Siedlungsbereichs der Stadt Rottweil. Die entsprechend der Abbildung 13 ebenfalls als einsehbar dargestellten Bereiche des weiter stadteinwärts gelege-

nen Siedlungskörpers beschränken sich im Wesentlichen auf hochgelegene Gebäudebereiche (vor allem Dachflächen) und Baumwipfel. Eine Wahrnehmbarkeit im Bereich der tiefer gelegenen Straßenflächen ist nicht gegeben. Eine vergleichsweise schwache Sichtbeziehung zur Brücke liegt für die landwirtschaftlich genutzten Offenlandflächen östlich des Berner Felds sowie die östlich bis südöstlich gelegene, rechte Taloberkante des Neckartals vor.

Die landschaftliche Überformung durch das Vorhaben wird in seiner Gesamtwirkung als mittel eingestuft. Um den landschaftlichen Gegebenheiten, insbesondere vor dem Hintergrund des im Planungsraum vorhandenen Landschaftsschutzgebiets gerecht zu werden, erfolgte die Planung unter besonderer Berücksichtigung des Schutzgutes Landschaftsbild. Dementsprechend beschränken sich die baulichen Anlagen für den Brückenbetrieb auf ein Mindestmaß. Neben dem Brückenbauwerk selbst ist nur ein Technik- und Versorgungsgebäude vorgesehen. Darüber hinaus wurde für die Aufenthaltsfläche im Bereich des Flurstücks Nr. 2579 ein Gestaltungskonzept erarbeitet, das eine naturnahe, parkähnliche Gestaltung der Flächen vorsieht, so dass sich die Fläche harmonisch in die Umgebung einfügt.

Durch die filigrane Bauweise des Brückenbauwerks können auch die Veränderungen in der Raumstruktur durch die Silhouettenwirkung der Brücke auf ein Minimum reduziert werden. Dennoch stellt das Brückenbauwerk ein neues, technisches Landschaftselement dar, das im Kontrast zur historischen Silhouette der Rottweil Innenstadt und dem tief eingeschnittenen Neckartal mit seinen gewässerbegleitenden Gehölzsäumen steht und die Blickbezüge innerhalb des Planungsraums beeinträchtigt.

Als betriebsbedingte Beeinträchtigungen sind vor allem Lichtemissionen durch die Beleuchtung der Brücke sowie Lärmimmissionen und optische Störreize infolge des Brückenbetriebs zu nennen. Die in erster Linie durch die Anwesenheit der Besucher hervorgerufenen Beunruhigungen des Planungsraums werden in ihrer Gesamtwirkung als hoch eingestuft, liegen jedoch unter Berücksichtigung der vorgesehenen Verminderungsmaßnahmen innerhalb des gesetzlich zulässigen Rahmens (siehe Schlich 2018 und Teichelmann 2018).

Durch die geplante Ein- und Durchgrünung des Vorhabensgebiets und die vorgesehenen Vermeidungs- und Verminderungsmaßnahmen können die negativen Auswirkungen auf das Landschaftsbild zwar deutlich gemindert, jedoch nicht auf ein unerhebliches Maß reduziert werden.

4.6 Schutzgut Mensch

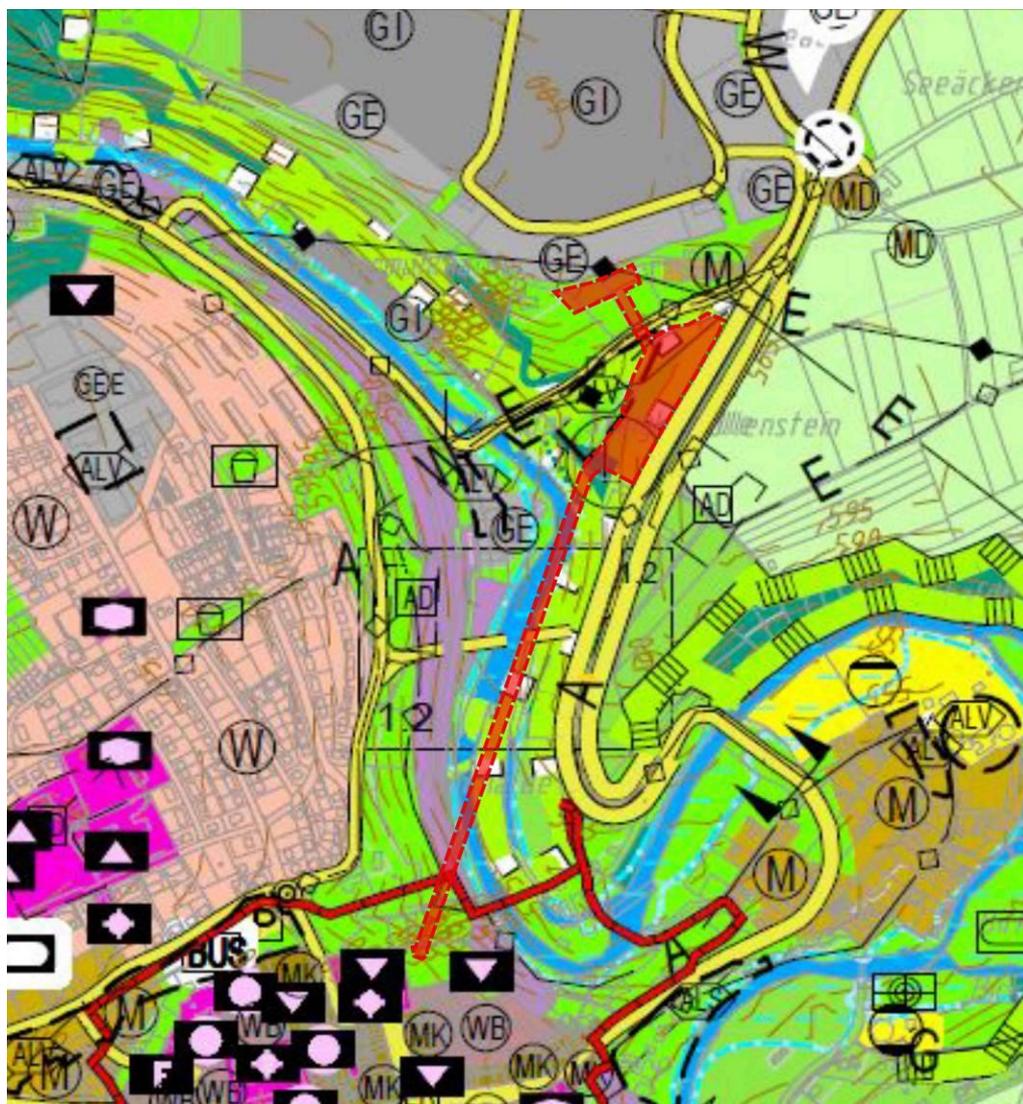
(Umweltbezogene Auswirkungen auf den Menschen, seine Gesundheit und die Bevölkerung insgesamt)

4.6.1 Bestandsbeschreibung

Wohnen

Das im Norden der Stadt Rottweil zwischen der historischen Innenstadt und dem Gewerbe- und Industriegebiet „Berner Feld“ gelegene Vorhabensgebiet unterliegt keiner wohnbaulichen Nutzung. Nach dem Flächennutzungsplan der Verwaltungsgemeinschaft Rottweil 2012 befindet sich das nächste Wohngebiet in ca. 115 m Entfernung, westlich des Plangebiets. Die sich westlich der Duttenhoferstraße erstreckende Wohnbaufläche nimmt einen wesentlichen Teil des nördlichen Stadtgebiets von Rottweil ein. Zwei weitere Wohngebäude liegen unmittelbar

oberhalb des Nägelesgrabens auf der östlichen Seite der Duttenhoferstraße. Nach den Angaben des rechtskräftigen Flächennutzungsplans befinden sich beide Gebäude innerhalb eines als Offenland mit Vorrang für Boden, Natur und Landschaft ausgewiesenen Bereichs. Im Nordosten des Vorhabensgebiets grenzt das wohnbaulich genutzte Mischgebiet des Schafswasens an. Das sich im Süden an das Plangebiet anschließende innerstädtischen Kerngebiet wird ebenfalls zu Wohnzwecken genutzt. Weitere Wohngebäude sind entlang der Balinger Straße in Form von Misch- bzw. Dorfgebieten, Streusiedlungen sowie landwirtschaftlichen Hofstellen zu finden. Hierzu ist auch der im Flächennutzungsplan nicht gekennzeichnete Siedlungsbereich der Dreherschen Mühle zu zählen, der etwa 110 m östlich des Plangebiets im Neckartal liegt. Gewerbe- und Industriegebiete sind in unmittelbarer Nähe zum Plangebiet im Bereich des nördlichen Berner Felds und im Neckartal, westlich des Vorhabensgebiets zu finden.



Bebauungsplangebiet (rot-transparente Fläche)

Abbildung 14: Auszug aus dem Flächennutzungsplan der Verwaltungsgemeinschaft Rottweil 2012, unmaßstäblich

Erholung

Die Beurteilung der Erholungsfunktion erfolgt zwangsläufig unter Berücksichtigung der landschaftlichen Gegebenheiten. Eine ruhige, wenig überformte und der naturräumlichen Eigenart entsprechende Landschaft, stellt hierbei eine elementare Voraussetzung für eine hochwertige, landschaftsbezogene Erholung dar. Neben der landschaftlichen Ausprägung hängt die Attraktivität und Erholungswirksamkeit einer Landschaft vom Angebot an Erholungseinrichtungen ab. Für die Erholungsansprüche der in den umgebenden Ortschaften ansässigen Bewohner sind darüber hinaus die Nähe zum Wohnort sowie die Zugänglichkeit des Gebietes von entscheidender Bedeutung (LFU 2005a).

Wie bereits in Kapitel 4.5 näher erläutert zeichnet sich das unmittelbar an den Siedlungsrand von Rottweil anschließende, im Bereich des Neckartals gelegene Planungsgebiet, durch eine relativ hohe Strukturvielfalt sowie eine hohe Anzahl an natürlichen Landschaftselementen aus. Bis auf die Parkanlage des Bockshofes im Süden, dem entlang des Neckars verlaufenden, regelmäßig frequentierten Rad- und Wanderweg und dem auf der öffentlichen Straße „Neckartal“ das Plangebiet querende Radweg (Freizeitkarte Nr. 507, Villingen-Schwenningen, Baar, Südwestalb des Landesvermessungsamts Baden-Württemberg, Maßstab 1:50.000) verfügt das Vorhabensgebiet über keine erholungswirksamen Infrastrukturelemente. Aufgrund der Nähe zum Stadtgebiet von Rottweil sind jedoch in der nahen Umgebung des Gebiets zahlreiche Erholungseinrichtungen vorhanden. In diesem Zusammenhang muss vor allem die reizvolle Kulisse der denkmalgeschützten Rottweiler Kernstadt mit ihren historischen Gebäuden (zahlreiche Museen, Kirchen und Kapellen) und der Anfang Oktober 2017 im Gewerbe- und Industriegebiet „Berner Feld“ neu eröffnete Aufzugtestturm der Firma ThyssenKrupp Elevator AG genannt werden. Der insgesamt 246 m hohe Testturm besitzt in einer Höhe von 232 m die derzeit höchsten Aussichtsplattform Deutschlands. Im näheren Umfeld des Plangebiets (vor allem im landwirtschaftlich genutzten Offenlandbereich im Nordosten) befinden sich zudem verschiedene Wirtschaftswege, die von der ansässigen Bevölkerung als Verbindung in die freie Landschaft genutzt werden können.

4.6.2 Vorbelastung

Vorbelastungen für die Wohn- und Erholungsfunktion bestehen vor allem durch die akustische und optische Beeinträchtigung des Straßen- und Bahnverkehrs, die angrenzende Industrie- und Gewerbenutzung und die hohe innerstädtische Betriebsamkeit.

4.6.3 Empfindlichkeit/Bewertung

Die Bedeutung der betroffenen Siedlungsfläche wird in ihrer Wohnfunktion nach dem Grad ihrer Schutzbedürftigkeit (Wohnbaufläche, gemischte Baufläche, Gewerbefläche) beurteilt.

Dementsprechend zeichnet sich die westlich des Plangebiets gelegene Wohnbebauung durch eine hohe Bedeutung für die Funktion Wohnen aus. Das nordöstlich angrenzende Mischgebiet des Schafswasens, das innerstädtischen Kerngebiet sowie die weiteren in der unmittelbaren Umgebung liegenden Misch- und Dorfgebiete, Streusiedlungen und landwirtschaftlichen Hofstellen besitzt hinsichtlich der Wohnfunktion eine mittlere Wertigkeit. Die Gewerbe- und Industriegebiete im Bereich des Berner Felds und im Neckartal weisen eine geringe Bedeutung für Funktion Wohnen auf.

Bei der Beurteilung der Empfindlichkeit eines Gebietes in seiner Freizeit- und Erholungsfunktion wird nach dem Grundsatz verfahren, dass mit steigender Erholungseignung eines Raumes auch seine Empfindlichkeit gegenüber Beeinträchtigungen und Störungen zunimmt.

Das bislang nahezu unbebaute Vorhabensgebiet ist im Wesentlichen Bestandteil eines reizvollen und zum Teil geschützten Landschaftsbereichs, der im Süden durch die Parkanlage des Bockshofes und einen Rad- und Wanderweg und im Norden durch einen auf öffentlicher Straße verlaufenden Radweg, in geringem bis mittlerem Umfang erschlossen ist. Durch die vorhandene Siedlungsnähe und die hohe Einsehbarkeit, kann der Vorhabensbereich, trotz des mäßigen Erschließungsgrades, der ortsansässigen Bevölkerung und den Besuchern der Stadt Rottweil zu Erholungszwecken dienen. Aufgrund der beschriebenen erholungsrelevanten Gegebenheiten und den vorhandenen Vorbelastungen durch Verkehr, Industrie- und Gewerbenutzung sowie hoher innerstädtischer Betriebsamkeit wird die Erholungseignung des Planungsgebiets insgesamt als mittel eingestuft.

4.6.4 Maßnahmen zur Vermeidung/Verminderung

Durch die vorgesehenen Ein- und Durchgrünungsmaßnahmen können die vorhabensbedingten visuellen Beeinträchtigungen deutlich gemindert werden. Des Weiteren muss zur Vermeidung erheblicher Lärmbeeinträchtigungen im Bereich des Schafswasens auf die Wegführung B, d. h. über die bestehende Straße „Schafwasen“ verzichtet werden.

4.6.5 Auswirkungen der Planung

Auswirkungen der Planung	Reichweite	Dauer	Stärke	Maß der Auswirkungen
bau- und anlagenbedingt				
Beeinträchtigung der landschaftlichen Erholungsnutzung durch baubedingte Immissionen (Lärm, Abgase, Staub)	gering Umfeld der Bauarbeiten	kurz auf Bauzeit begrenzt	mittel	gering
Verlust an Erholungsraum	Eingriffsbereich	dauerhaft	mittel	mittel
betriebsbedingt				
Zunahme der Lärmimmissionen und visuellen Störreize durch Nutzung der Fußgänger-Hängebrücke	Vorhabensgebiet und Umgebung	dauerhaft, aber nur temporär	hoch	hoch
Erhöhung der Schadstoffemissionen durch veränderte Verkehrsdichte	Vorhabensgebiet und Umgebung	dauerhaft	gering	gering

4.6.6 Risikoermittlung (Maß der Beeinträchtigung, Prognose)

Zur umfassenden Beurteilung der vorhabensbedingten Beeinträchtigungen auf das Schutzgut Mensch wurde eine schalltechnische Untersuchung, eine Bewertung der vorhabensbedingten Lichtimmissionen und Verschattung sowie eine Sichtbarkeitsanalyse erstellt. Die Ergebnisse dieser Untersuchungen werden im Folgenden dargestellt. Da die Beurteilung der Lichtimmissionen und Verschattung sowie der Lärmimmissionen in eigenständigen Gutachten erfolgte, beschränken sich die nachstehenden Ausführungen zu diesen Themen auf die wesentlichen Grunderkenntnisse. Detaillierte Informationen sind den Original-Gutachten zu entnehmen.

Lärmimmissionen

Zur Beurteilung der Lärmimmissionen wurde vom Ingenieurbüro „SoundPLAN GmbH“ aus Backnang eine schalltechnische Untersuchung (Schlich 2018) durchgeführt.

Nach den Ergebnissen der schalltechnischen Untersuchung ist prinzipiell an allen Immissionsorten im näheren und weiteren Umfeld der Hängebrücke sowie der zugeordneten Wege und Aufenthaltsbereiche eine Einhaltung der Immissionsrichtwerte zu erwarten. Lediglich im Bereich des Schafswasens können sich bei Realisierung der Wegführung B (über die bestehende Straße „Schafwasen“) an den Gebäuden „Schafwasen 2 bis 5“ geringfügige Überschreitungen der Richtwerte ergeben. Bei den anderen Wegeführungen (z.B. der favorisierte Fußgängersteg) werden die Immissionsrichtwerte eingehalten. Darüber hinaus liegen auch die kurzzeitigen Spitzenpegel im akzeptablen Rahmen.

Lichtimmissionen und Verschattung

Zur Beurteilung der durch die geplante Fußgänger-Hängebrücke verursachten Licht-Immissionen und Verschattung wurde vom Ingenieur- und Sachverständigenbüro für Licht- und Beleuchtungstechnik „IBT 4Light GmbH“ aus Fürth ein Gutachten (Teichelmann 2018) erstellt.

Nach den Ergebnissen der Untersuchung zur Verschattung liegen die maximalen Auswirkungen der Verschattung von Gebäuden in einer Größenordnung von 30 - 45 min, während einzelne Fenster zwischen ca. 10 - 20 min verschattet werden können. Hierdurch wird die Besonnungssituation durch den vom Brückenbauwerk verursachten Schattenwurf hinsichtlich der empfohlenen Mindestbesonnung der Räume nur in geringem Maße beeinträchtigt. Eine ausreichende Besonnung der vorhandenen Räume bleibt auch nach Errichtung des Brückenbauwerks gegeben.

Auch die rechnerische Bewertung der Raumaufhellung und der psychologischen Blendung zeigte an allen untersuchten Immissionsorten eine Einhaltung der Richtwerte. Die ermittelte Raumaufhellung erreicht im Worst-Case-Fall Werte bis zu ca. 1,7 lx und liegt damit deutlich unter den angesetzten Richtwert von 3 lx. Gleiches trifft auch für die maximal erreichbaren Blendwerte und den nach oben gerichteten Lichtanteil zu.

Sichtbarkeitsanalyse

Neben den Untersuchungen zu Licht-Immissionen und Verschattung wurde zur Ermittlung der visuellen Eingriffsschwere eine GIS-basierte Sichtbarkeitsanalyse erstellt. Die Ergebnisse der Analyse wurden bereits in Kapitel 4.5.6 dargestellt.

Wohnen

Aufgrund der räumlichen Nähe zu verschiedenen wohnbaulich genutzten Siedlungsbereichen der Stadt Rottweil kommt dem Vorhabensgebiet in Bezug auf die Wohnfunktion eine maßgebliche Bedeutung zu. Um diesem Umstand gerecht zu werden, fand die bereits in Kapitel 4.5.6 dargestellte Ermittlung der Bereiche mit einer vorhandenen Sichtbeziehung zum Brückenbauwerk auch unter Berücksichtigung des wohnbaulich genutzten Planungsumfelds statt. Die nachfolgende Abbildung zeigt die Ergebnisse der Sichtbarkeitsanalyse einschließlich der

wohnbaulich genutzten Siedlungsflächen mit einer hohen bis mittleren Bedeutung (u. a. Wohn- und Mischgebiete) für die Wohnfunktion.

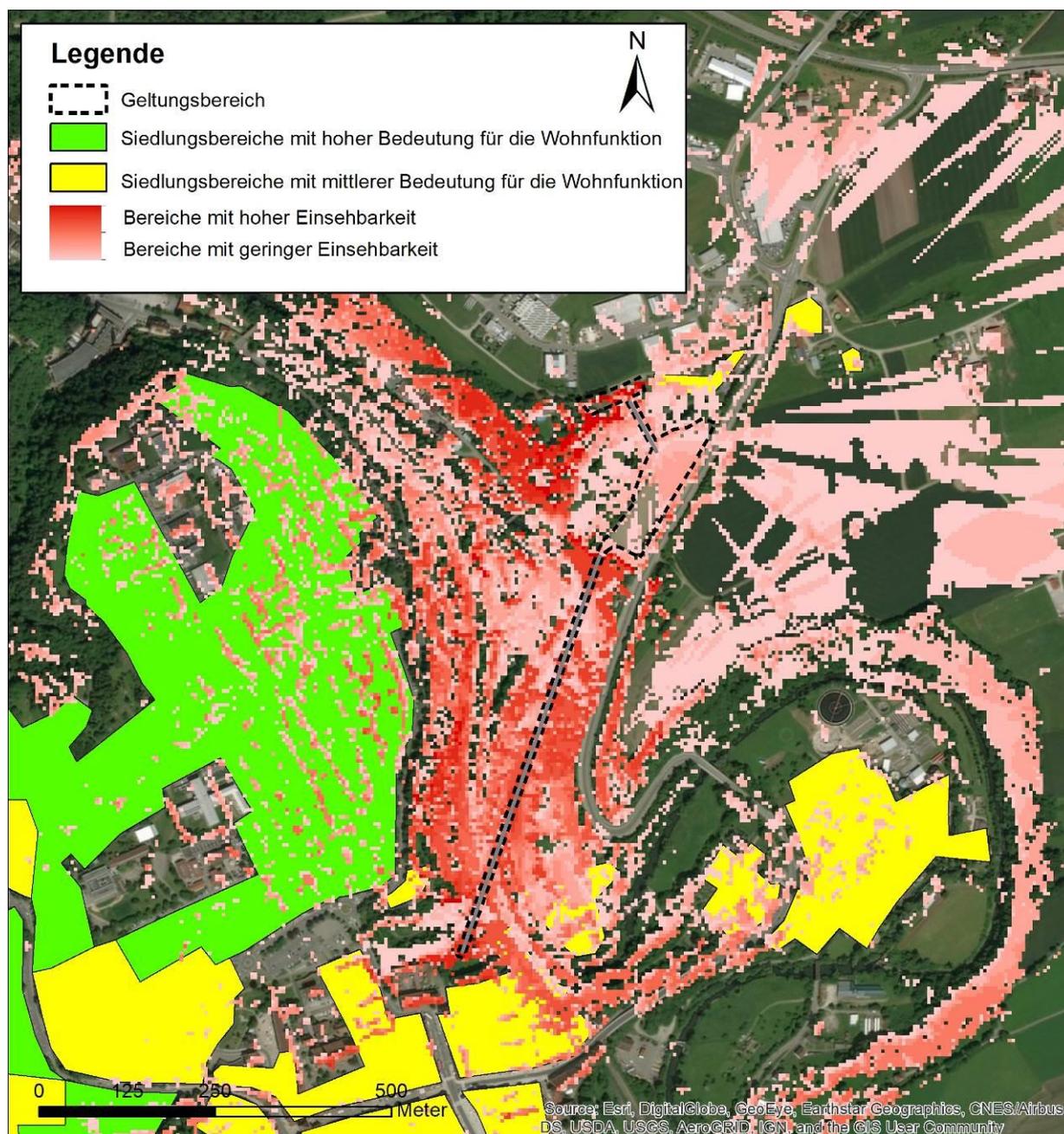


Abbildung 15: Sichtbarkeitsanalyse mit Berücksichtigung der wohnbaulich genutzten Siedlungsflächen

Starke Sichtbeziehungen zur Brücke ergeben sich insbesondere für die im nahen Umfeld des Vorhabens gelegenen Siedlungsbereiche. In diesem Zusammenhang sind in erster Linie das etwa 110 m östlich des Plangebiets im Neckartal liegende Areal der Dreherischen Mühle und in Teilbereichen das ca. 50 m entfernte, an den Bockshof angrenzende innerstädtische Kerngebiet zu nennen. Beide Siedlungsbereiche besitzen eine mittlere Bedeutung für die Wohnfunktion. Aufgrund der räumlichen Nähe zum nördlichen Brückenabschnitt besteht auch im Bereich des Mischgebiets des Schafswasens eine starke visuelle Betroffenheit durch das Planungsvorhaben, wobei in diesem Bereich eine Sichtbeziehung zum südlichen Hauptbrücken-

abschnitt nicht gegeben ist. Das an das Vorhabensgebiet angrenzende Mischgebiet zeichnet sich ebenfalls durch eine mittlere Schutzbedürftigkeit in Bezug auf die Funktion Wohnen aus. Weitere Blickbezüge bestehen zum etwa 300 m östlich, im Neckartal gelegenen Mischgebiet. Eine regelmäßig durch die vorgelagerte Vegetation unterbrochene Einsehbarkeit ergibt sich darüber hinaus für den unmittelbar an der oberen westlichen Talkante, gegenüber des Brückenbauwerks gelegenen wohnbaulich genutzten Siedlungsbereichs der Stadt Rottweil. Der im Flächennutzungsplan als Wohngebiet ausgewiesenen Siedlungsfläche wird eine hohe Bedeutung für die Wohnfunktion zugesprochen. Die entsprechend der Abbildung ebenfalls als einsehbar dargestellten Bereiche des weiter stadteinwärts gelegenen Siedlungskörpers beschränken sich im Wesentlichen auf hochgelegene Gebäudebereiche (vor allem Dachflächen) und Baumwipfel. Eine Wahrnehmbarkeit im Bereich der tiefer gelegenen Straßenflächen ist nicht gegeben.

Um die vorhabensbedingten, visuellen Beeinträchtigungen für das Landschaftsbild möglichst gering zu halten, wurde im Zuge der Planung in besonderem Maße auf eine landschaftsverträgliche Vorhabensgestaltung Wert gelegt. In diesem Sinne beschränken sich die baulichen Anlagen für den Brückenbetrieb auf ein Mindestmaß. Neben dem Brückenbauwerk selbst ist nur ein Technik- und Versorgungsgebäude vorgesehen. Durch die filigrane Bauweise des Brückenbauwerks können auch die Veränderungen in der Raumstruktur durch die Silhouettenwirkung der Brücke auf ein Minimum reduziert werden. Darüber hinaus wurde für die Aufenthaltsfläche im Bereich des Flurstücks Nr. 2579 ein Gestaltungskonzept erarbeitet, das eine naturnahe, parkähnliche Gestaltung der Flächen vorsieht, so dass sich die Fläche harmonisch in die Umgebung einfügt.

Neben den visuellen Beeinträchtigungen ergeben sich für das nahe Wohnumfeld, durch den Bau der Fußgänger-Hängebrücke und insbesondere den anschließenden Betrieb, deutlich wahrnehmbare Lärmbelastungen. Gemäß der schalltechnischen Untersuchung vom Ingenieurbüro „SoundPLAN GmbH“ (Schlich 2018) können die immissionsschutzrechtlichen Anforderungen prinzipiell eingehalten werden. Lediglich im Bereich des Schafswasens können bei Realisierung der Wegführung B (über die bestehende Straße „Schafwasen“) an den Gebäuden „Schafwasen 2 bis 5“ geringfügige Überschreitungen der Immissionsrichtwerte hervorgehoben werden. Um erhebliche Beeinträchtigungen auf die Wohnfunktion im Bereich des Schafswasens zu vermeiden, muss von der Umsetzung dieser Wegvariante zwingend abgesehen werden. Bei den anderen Wegführungen übersteigen die vorhabensbedingten Immissionen das zulässige Maß nicht.

Die vom Planungsvorhaben ausgehenden Störwirkungen auf die Wohnfunktion können durch die vorgesehenen Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen auf ein unerhebliches Maß reduziert werden.

Erholung

Durch die Realisierung des Planungsvorhabens wird ein siedlungsnaher, gut einsehbarer, landschaftlich hochwertiger Bereich überformt, der derzeit nur in geringem bis mittlerem Umfang für die Naherholung erschlossen ist. Das zum Teil unter Landschaftsschutz gestellte Vorhabensgebiet befindet sich in einem bereits durch die angrenzenden Siedlungsstrukturen

und -nutzungen (vor allem Straßen- und Bahnverkehr, angrenzende Industrie- und Gewerbenutzung und hohe innerstädtische Betriebsamkeit) deutlich vorbelasteten Umfeld und weist dementsprechend eine mittlere Bedeutung und Schutzbedürftigkeit für die Erholungsfunktion auf. Vorhabensbedingte Beeinträchtigungen der naturnahen Erholung entstehen vor allem durch den Bau des Brückenbauwerks, die bauliche Erschließung der geplanten Mischbaufläche sowie durch eine Zunahme der Betriebsamkeit durch den Besucherverkehr an der Hängebrücke. Da das Gebiet aufgrund des mäßigen Erschließungsgrads und der Vorbelastungen bisher nur eine untergeordnete Bedeutung für die Naherholung hatte, sind die oben beschriebenen Beeinträchtigungen durch das Vorhaben als nicht erheblich zu werten. Hinzu kommt, dass die wesentlichen landschaftlich prägenden Elemente (z. B. Hangwald, Neckar) erhalten bleiben. Zudem können Veränderungen in der Raumstruktur durch die Silhouettenwirkung der Brücke durch die filigrane Bauweise des Brückenbauwerks auf ein Minimum reduziert werden. Als positive Aspekte in Bezug auf die Naherholung ist zu nennen, dass die Zugänglichkeit zur Landschaft erhöht wird und damit deren Erlebbarkeit. Die Gestaltung des Aufenthalts- und Wartebereichs erfolgt landschaftsverträglich durch die Durchgrünung mit großkronigen Parkbäumen, die randliche Eingrünung mit einem dichten, standortgerechten Gehölzgürtel und die Entwicklung eines naturnahen Waldmeister-Buchenwalds. Bei einer Überquerung der Hängebrücke sind neue Einblicke in die Landschaft möglich, die sowohl das tief eingeschnittene Neckartal als auch die historische Rottweiler Innenstadt durch neue Blickbeziehungen erlebbar machen.

Ob die Hängebrücke als künstliches, störendes Element oder als Bereicherung der Landschaft empfunden wird, ist vom individuellen Empfinden jedes Einzelnen abhängig.

4.7 Kultur- und sonstige Sachgüter

Die Stadt Rottweil verfügt nicht nur über eine als Gesamtanlage im Sinne des § 19 Denkmalschutzgesetz Baden-Württemberg (DSchG BW) geschützte Innenstadt, darüber hinaus sind auf städtischem Gebiet 570 Bau- und Kunstdenkmale erfasst, wovon ca. 107 als Denkmale besonderer Bedeutung gem. § 12 DSchG BW im Denkmalsbuch eingetragen sind.

Der Hauptbrückenschlag der geplanten Hängebrücke endet im Süden innerhalb der nach § 19 Denkmalschutzgesetz Baden-Württemberg (DSchG BW) geschützten Gesamtanlage im Bereich des sogenannten Bockshofes. In diesem Bereich des Bebauungsplangebiets sind zudem in Form der Stadtbefestigung (Sachgesamtheit) und der Grünanlage des Bockshofs zwei weitere nach § 2 DSchG geschützte Denkmale und Sachgesamtheiten vorhanden. In der nahen Umgebung des Vorhabensgebiets, im direkten Blickfeld der geplanten Fußgänger-Hängebrücke befinden sich des Weiteren folgende gem. § 12 DSchG geschützte, eingetragene Denkmale (Denkmale besonderer Bedeutung):

- Lorenzgasse 3, 7, 9, 15
- Lorenzgasse 8 (Jugendherberge)
- Lorenzgasse 17 (Lorenzkapelle)
- Lorenzgasse 17/1 (Pulverturm)
- Kriegsdamm 2 (Dominikanerkirche)
- In der Au 128 (Drehermühle)

Hinsichtlich einer möglichen Betroffenheit der aufgeführten Kulturdenkmalen und Gesamtanlagen werden grundsätzlich unterschieden:

- die substantielle Betroffenheit;
- die funktionale Betroffenheit;
- die sensorielle Betroffenheit.

Bei letzterem handelt es sich v. a. um Veränderungen der Sichtbarkeit und Erlebbarkeit, von Blickachsen und Blickbeziehungen, um optische Beunruhigungen, Störung der assoziativen Wirkung, Beeinträchtigungen des Zeugniswertes etc.

Potentielle Beeinträchtigungen von Kulturdenkmalen besonderer Bedeutung, welche über den Schutz von Substanz und Erscheinungsbild hinaus auch Umgebungsschutz genießen, ergeben sich demnach möglicherweise insbesondere durch

- eine gemeinsame Sichtbarkeit von Projekt und Kulturdenkmal,
- eine sich aus Geschichte, Funktion oder/und architektonischem Konzept des Kulturdenkmals ergebende Raumwirksamkeit,
- eine Konkurrenzwirkung des Brückenbauwerks, welche das Erscheinungsbild des Kulturdenkmals, seine Wirkung, seinen Zeugnischarakter beeinträchtigt.

Bezüglich des Standorts für den Brückeneinstieg auf der Seite der historischen Innenstadt wurden vier Varianten vertieft geprüft:

1. Standort für den Brückenkopf beim „Taubenturm“ nordöstlich des Dominikanermuseums
2. Startpunkt am „Kriegsdamm“ mit Zuführung der Fußgänger über einen separaten Steg vor der Stadtmauer auf eine Plattform vor dem Bockshof
3. Startpunkt südöstlich des Bockshofs bei der „Liederhalle“
4. Startpunkt im Bockshof

Auf der Grundlage des aktuellen Planstands der Fußgänger-Hängebrücke (kts Innovations GmbH) wurden insgesamt 18 fotorealistische Visualisierungen des geplanten Bauwerks für die oben genannten vier Varianten erstellt. Auf dieser Grundlage konnte eine Einschätzung möglicher Beeinträchtigung erfolgen (siehe „Variantenvergleich mittels fotorealistischer Visualisierungen“).

Im Ergebnis kann folgendes festgehalten werden: Bei Realisierung des geplanten Projektes ergeben sich voraussichtlich Beeinträchtigungen sowohl für Denkmale nach § 2 DSchG, eingetragene Denkmale nach § 12 DSchG (Denkmale besonderer Bedeutung) sowie die Gesamtanlage gem. § 19 DSchG. Die Beeinträchtigungen bleiben dabei unter der Schwelle der Erheblichkeit.

4.8 Wirkungsgefüge zwischen den Potenzialen (Wechselwirkungen)

Die betrachteten Schutzgüter beeinflussen sich gegenseitig in unterschiedlichem Maße. Dabei sind Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern sowie Wechselwirkungen aus Verlagerungseffekten und komplexen Wirkungszusammenhängen unter den Schutzgütern des Naturhaushaltes, der Landschaft und auch des Menschen zu betrachten.

Um diese verschiedenen Formen der Wechselwirkungen zu ergründen, wurden die Beziehungen der Schutzgüter in ihrer Ausprägung im Planungsgebiet ermittelt und miteinander verknüpft, so wie dies die folgende Tabelle zeigt.

Tabelle 8: Wechselwirkungen zwischen den Umweltbelangen

WIRKFAKTOR ▶	MENSCH	TIERE UND PFLANZEN	BODEN	WASSER	KLIMA UND LUFT	LANDSCHAFT	KULTUR UND SACHGÜTER
WIRKT AUF ▼							
MENSCH		Vielfalt der Arten und Strukturen verbessern Erholungswirkung	Standort für Kulturpflanzen		Einfluss auf Siedungsklima und Wohlbefinden des Menschen		Wirken anziehend und verbessern Erholungswirkung
TIERE UND PFLANZEN	Geringfügige Störung durch Besucher	Einfluss der Vegetation auf die Tierwelt	Boden als Lebensraum	Einfluss des Bodenwasserhaushaltes auf die Vegetation	Beeinflusst Standortfaktoren für Vegetation	Vernetzung von Lebensräumen	
BODEN	Veränderung durch Verdichtung und Versiegelung im Bereich der Gebäude	Zusammensetzung der Bodenlebewelt hat Einfluss auf die Bodengenesse		Einfluss auf die Bodenentwicklung	Einfluss auf Bodenentstehung, Verwitterung und Zusammensetzung	Je nach Relief Einfluss auf die Bodenbildung	
WASSER	Gefahr des Schadstoffeintrags ins Grund- und Oberflächenwasser	Vegetation erhöht Wasserspeicher- und -filterfähigkeit des Bodens	Schadstofffilter und -puffer, Ausgleichskörper im Wasserkreislauf, Einfluss auf Grundwasserneubildung		Einfluss auf Grundwasserneubildungsrate (Niederschläge, Verdunstungsrate)		
KLIMA UND LUFT	Veränderung von Kaltluftproduktion, -abfluss sowie Luftregeneration	Steigerung der Kaltluftproduktivität und Luftregeneration durch Bewuchs		Einfluss durch die Verdunstung		Einflussfaktor für die Ausbildung des Mikroklimas Pufferung von Extrembedingungen	
LANDSCHAFT	Landschaft wesentlich geprägt durch die menschliche Nutzung	Artenreichtum und Strukturvielfalt als Charakteristikum für Natürlichkeit und Vielfalt		Ufergehölze als Landschaftsstruktur	Beeinflusst Standortfaktoren für Vegetation		Güter entsprechen der Eigenart der Kulturlandschaft und bereichert das Landschaftsbild
KULTUR UND SACHGÜTER	Pflege und Erhaltung des Schutzguts						

4.9 Vermeidung von Emissionen, sachgerechter Umgang mit Abfällen und Abwässern

Die einschlägigen rechtlichen Regelwerke bestimmen die ordnungsgemäße Errichtung und den Betrieb der Gebäude sowie den sachgerechten Umgang mit Abfällen und Abwässern.

Bei Einhaltung der gültigen Wärmedämmstandards und Nutzung von dem Stand der Technik entsprechenden Heizanlagen sind keine erheblichen Umweltauswirkungen durch Schadstoffemissionen zu erwarten.

4.10 Prognose über die Entwicklung des Umweltzustandes bei Durchführung und bei Nichtdurchführung (Nullvariante) der Planung

Bei Durchführung der Planung werden die oben dargestellten Beeinträchtigungen und Risiken für die Umweltgüter und den Menschen mit großer Wahrscheinlichkeit eintreten, der Umweltzustand wird sich verschlechtern. Durch die Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen können die negativen Auswirkungen teilweise abgemindert werden.

Bei Nichtdurchführung des Vorhabens bliebe die gegenwärtige Nutzung bestehen. Damit würden die in den vorangegangenen Kapiteln ermittelten Auswirkungen auf die Schutzgüter unterbleiben.

4.11 Prognose über mögliche Konflikte mit dem Regionalplan

Gemäß § 1 Abs. 4 BauGB sind Bebauungspläne an die Ziele der übergeordneten Raumplanung (Regionalplan, Landesentwicklungsplan) anzupassen.

Wie bereits in Kapitel 1.4.2 vorgesehlt, weist der Regionalplan Schwarzwald-Baar-Heuberg 2003 innerhalb des Vorhabensgebiets folgende übergeordnete Planinhalte aus.

Tabelle 9: Fachplanerische Ausweisungen des Regionalplans im Vorhabensgebiet

<p>Regionalplan Schwarzwald-Baar-Heuberg 2003</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Im Süden des Bebauungsplangebiets, im Nahbereich des Neckars erstreckt sich ein schutzbedürftiger Bereich für Naturschutz und Landschaftspflege sowie ein Überschwemmungsgebiet. - Das Vorhabensgebiet wird im Süden durch eine eingleisige Bahnstrecke gequert. - Im nördlichen Bereich des Plangebiets (unmittelbar nördlich der Straße „Neckartal“ und südlich des geplanten Aufenthalts- und Wartebereiches) liegen zwei kleinere Flächen, die als schutzbedürftige Bereiche für Bodenerhaltung und Forstwirtschaft: Sonstige Waldfläche ausgewiesen sind. - Der südliche Teil des Vorhabensgebiets (Bockshof) ist als Siedlungsfläche ausgewiesen. - Etwa 180 m östlich des Plangebiets befindet sich das Landschaftsschutzgebiet „Schwarzer Felsen-Höllenstein (2 Teilgebiete)“. Das Landschaftsschutzgebiet „Neckartal mit Seitentälern von Rottweil bis Aistaig“ (Schutzgebiets-Nr. 3.25.002) im Bereich des Bebauungsplangebiets ist im Regionalplan nicht erfasst.
---	--

Zu Beurteilung der raumordnerische Zulässigkeit des Vorhabens, werden die sich durch die Vorhabensrealisierung möglicherweise ergebenden Konflikte mit den Festsetzungen des Regionalplans erörtert.

Schutzbedürftiger Bereich für Naturschutz und Landschaftspflege

Entsprechend dem Regionalplan Schwarzwald-Baar-Heuberg 2003 ist das Neckartal als „Schutzbedürftiger Bereich für Naturschutz und Landschaftspflege“ erfasst. Die vorhabensbe-

dingten Eingriffe in diesem Bereich sind von punktuellm Charakter und beschränken sich auf das erforderliche Mindestmaß. Für die beiden Brückenpfeiler wird lediglich eine Fläche von ca. 20 m² dauerhaft in Anspruch genommen. Weitere direkte, dauerhafte Eingriffe sind im Ausweisungsbereich nicht gegeben (Widerlager und Zuwegungen zur Brücke liegen außerhalb). Eine indirekte, dauerhafte Beeinträchtigung von geringem Ausmaß ergibt sich für alle bewaldeten Bereiche, die weniger als 30 m unterhalb der Fußgänger-Hängebrücke liegen, auch wenn diese tatsächlich nicht direkt in Anspruch genommen werden. Die infolge der Baustellerschließung temporär beanspruchten Flächen werden nach Abschluss der Bauarbeiten wiederhergestellt.

Aufgrund des geringen Ausmaßes des Eingriffes in die ökologisch wertgebenden Bereiche, kann ein Zielkonflikt zwischen Raumordnung und Vorhaben in Bezug auf den „Schutzbedürftigen Bereich für Naturschutz und Landschaftspflege“ ausgeschlossen werden.

Schutzbedürftige Bereiche für die Wasserwirtschaft: Überschwemmungsgebiet

Innerhalb des Vorhabensgebiets sind der Neckar und der angrenzende, tiefliegende Uferbereich in Form des Überschwemmungsgebietes „ÜSG Neckar / Aistaig-Lauffen“ (ÜSG-Nr. 520.325.000.070) als „Schutzbedürftige Bereiche für die Wasserwirtschaft“ ausgewiesen. Der am östlichen Neckarufer geplante nördliche Brückenpfeiler soll im äußeren Randbereich des Überschwemmungsgebietes errichtet werden. Die Baumaßnahme führt zu einer dauerhaften Beanspruchung von ca. 10 m² sowie zu einem Verlust von ca. 3,6 m³ Überschwemmungsvolumen. Der geringfügige Verlust des Rückhalteriums wird in unmittelbarer Eingriffsnähe umfang-, funktions- und zeitgleich ausgeglichen. Somit steht das im Bestand vorhandene Einstauvolumen auch nach der baulichen Erschließung weiterhin zur Verfügung.

Weitere vorhabensbedingte Beeinträchtigungen innerhalb der „Schutzbedürftigen Bereiche für die Wasserwirtschaft“ ergeben sich durch die temporäre Inanspruchnahme und Verdolung des Triebwerkskanals. Die zum Zweck der Baustellenerschließung des nördlichen Brückenpfeilerstandorts vorgesehene temporäre Inanspruchnahme sieht die Verlegung von ein bis zwei Betonrohren (DN 1000, Durchmesser etwa 1 m) und deren anschließende Überdeckung mit Schotter (Körnung 16/32) vor. Um Einschwemmungen von Fremdstoffen ins Gewässer weitestmöglich zu verhindern ist der Einsatz von Schotter ohne Nullanteile geplant. Zudem soll zur Minimierung der Eingriffswirkungen in das Gewässerbett im Bereich der Gewässersohle und der Uferbereiche ein Vlies ausgelegt werden. Die zum Zweck der Überfahrt vorgesehene kurzfristige Verdolung des Gewässers soll unmittelbar nach Beendigung der Bautätigkeiten vollständig rückgebaut werden. Die Anlage einer dauerhaften Zuwegung ist nicht vorgesehen.

Für das Überschwemmungsgebiet und dessen Schutzzwecke sind infolge der Vorhabensrealisierung keine nachteiligen Beeinträchtigungen zu erwarten.

Aufgrund der geringen dauerhaften Flächeninanspruchnahme, der randlichen Lage des Brückenpfeiler, dem vorgesehenen Ausgleich des Rückhalteriums und der umweltschonenden, Baustellenerschließung ohne dauerhaft wirkende Eingriffsfolgen (temporären Verdolung des Triebwerkskanals, Verzicht auf Anlage eines Wirtschaftsweges) kann eine nachteilige Beeinflussung des Hochwasserzu- und Hochwasserabflusses, des Einstauverhaltens, der Hochwasserrückhaltung sowie eine Gefährdung von Leben oder Gesundheits- oder Sachschäden infolge der Vorhabensrealisierung sicher ausgeschlossen werden.

Ein Zielkonflikt zwischen Raumordnung und Vorhaben in Bezug auf die „Schutzbedürftigen Bereiche für die Wasserwirtschaft“ besteht somit nicht.

Eingleisige Bahnstrecke

Der Vorhaben sieht keinen unmittelbaren Eingriff innerhalb der Bahnstrecke vor. Auch durch den ca. 38 m oberhalb des Gleisbereichs verlaufenden Brückensteg ergeben sich keine Beeinträchtigungen für den Bahnbetrieb.

Schutzbedürftige Bereiche für Bodenerhaltung und Forstwirtschaft: Sonstige Waldfläche

Die im Norden des Plangebiets, unmittelbar nördlich der Straße „Neckartal“ und südlich des geplanten Aufenthalts- und Wartebereiches liegenden Flächen, die im Regionalplan als „Schutzbedürftige Bereiche für Bodenerhaltung und Forstwirtschaft: Sonstige Waldfläche“ ausgewiesen sind, werden infolge der Vorhabensrealisierung ausschließlich indirekt beeinträchtigt. Die bewaldeten Bereiche, die weniger als 30 m unterhalb der Fußgänger-Hängebrücke liegen, bedürfen einer frühzeitigen Gehölzentnahme und können somit nicht als vollwertiger Waldbestand gewertet werden. Ein Ausgleich der beeinträchtigten Waldflächen findet innerhalb des Vorhabensgebiets im Bereich des Flurstücks Nr. 2579 statt. Hierfür ist am nordwestlichen Bereich die Entwicklung eines Waldmeister-Buchenwaldes als Ersatzaufforstung vorgesehen.

Aufgrund der insgesamt geringen Beeinträchtigungsintensität und dem vorgesehenen Waldausgleich, kann ein Zielkonflikt zwischen Raumordnung und Vorhaben in Bezug auf die „Schutzbedürftigen Bereiche für Bodenerhaltung und Forstwirtschaft: Sonstige Waldfläche“ ausgeschlossen werden.

Siedlungsfläche

Der im Süden des Vorhabensgebiets liegende Bockshof ist im Regionalplan als Siedlungsfläche ausgewiesen. Die Parkanlage des Bockshofes soll in ihrer derzeitigen Funktion weitestmöglich erhalten bleiben. Der im Zuge der Einrichtung des hier geplanten Brückeneinstiegs erforderliche Eingriff, beschränkt sich im Wesentlichen auf die, den Bockshof umgrenzende festungsartige Steinmauer und für die Besucherlenkung notwendigen Einrichtungen. Der Bau und anschließende Betrieb der Fußgänger-Hängebrücke führen zwar zu deutlichen wahrnehmbaren Lärmbelastungen, die jedoch das zulässige Maß nicht überschreiten. Gleiches trifft auch auf die visuellen Beeinträchtigungen durch den Brückenbetrieb zu.

Ein Zielkonflikt zwischen Raumordnung und Vorhaben in Bezug auf die „Siedlungsfläche“ ist nicht erkennbar.

Landschaftsschutzgebiet

Nach den Angaben des Regionalplans befindet sich das Landschaftsschutzgebiet „Schwarzer Felsen-Höllenstein (2 Teilgebiete)“ etwa 180 m östlich des Plangebiets. Das Landschaftsschutzgebiet „Neckartal mit Seitentälern von Rottweil bis Aistaig“ (Schutzgebiets-Nr. 3.25.002) im Bereich des Bebauungsplangebiets ist nicht erfasst. Der südliche Teil des Hauptbrückenabschnitts kann vom östlich gelegenen Landschaftsschutzgebiet „Schwarzer Felsen-Höllenstein (2 Teilgebiete)“ eingesehen werden. Die Wahrnehmbarkeit und Wirkungsintensität der Fußgänger-Hängebrücke nehmen mit zunehmender Entfernung ab. Aufgrund der filigra-

nen Bauweise und der vorhandenen räumlichen Distanz zwischen Brückenbauwerk und Landschaftsschutzgebiet kann eine erhebliche Beeinträchtigung ausgeschlossen werden.

5 Maßnahmen der Grünordnung

5.1 Maßnahmen zur Vermeidung und Verminderung

Schutzgut Pflanzen/Tiere

- Reduzierung der Beleuchtungsintensität und –dauer auf das notwendige Maß.
- Reduzierung der Gesamtbeeinträchtigung für das Schutzgut Pflanzen/Tiere durch die vorgesehenen Ein- und Durchgrünungsmaßnahmen.
- Zur Gewährleistung einer ökologisch sachgerechten Bauabwicklung wird die Durchführung einer ökologischen Baubegleitung vorgesehen.

Schutzgut Boden

- Verminderung der Versiegelung durch die Verwendung von versickerungsfähigen Belägen im Bereich von PKW-Stellplätzen und Zugangswegen.
- Fachgerechter Umgang mit Bodenmaterial und Wiederverwendung des unbelasteten Bodenmaterials auf den Grundstücksflächen.
- Prüfung und ggf. Beseitigung vorhandener Altablagerungen mit Gefährdungspotenzial im Bereich der Altablagerung AA "I.G. Farben AG, ehem. Auffüllplatz" und des Altstandorts AS "Bei der Steigkapelle" Rottweil.

Schutzgut Wasser

- Verminderung der Versiegelung durch die Verwendung von wasserdurchlässigen Belägen im Bereich von PKW-Stellplätzen und Zugangswegen und dementsprechend kein vollständiger Verlust des Versickerungsvermögens.
- Breitflächige Entwässerung befestigter Flächen (Fußwege, PKW-Stellplätze etc.) in angrenzenden Grünflächen.
- Verminderung der Gewässereintrübung bei der kurzfristigen Verdolung des Triebwerkskanals im Zuge der Baustellenerschließung des nördlichen Brückenpfeilerstandorts durch Verwendung von Schotter ohne Nullanteile.
- Entwässerung des Plangebiets im Trennsystem.

Schutzgut Klima/Luft

- Verminderung der lokalklimatischen Beeinträchtigungen durch die Umsetzung der Pflanzgebote.

Schutzgut Landschaftsbild

- Verminderung der Einsehbarkeit und visuelle Eingliederung in das Landschaftsbild durch die vorgesehenen Ein- und Durchgrünungsmaßnahmen.

Schutzgut Mensch

- Verminderung der visuellen Beeinträchtigungen für das Schutzgut Mensch durch die vorgesehenen Ein- und Durchgrünungsmaßnahmen.

- Zur Einhaltung der Immissionsrichtwerte und zur Vermeidung erheblicher Lärmbeeinträchtigungen muss im Bereich des Schafswasens auf die Wegführung B (über die bestehende Straße „Schafwasen“) verzichtet werden.

5.2 Grünflächen

Die im Bebauungsplan ausgewiesenen Grünflächen sind entsprechend ihrer Zweckbestimmung mit standortgerechten Gehölzen der jeweiligen Pflanzgebote anzulegen und zu gestalten. Die Bepflanzungen sind spätestens in der ersten Pflanzperiode durchzuführen, die nach Fertigstellung der baulichen Anlagen folgt. Alle Neupflanzungen sind ordnungsgemäß zu pflegen und dauerhaft zu unterhalten. Pflanzausfälle sind in der gleichen Qualität zu ersetzen. Sämtliche Nutzungen, die einer ungestörten Vegetationsentwicklung entgegenwirken, wie das Errichten von Baukörpern, die Anlage von Holzlagerplätzen, die Ablagerung organischen Materials etc. sind untersagt.

Parkanlage

Die als private Grünfläche mit der Zweckbestimmung Parkanlage festgesetzte Fläche zwischen den beiden Brückenschlägen, im Bereich des Flurstücks Nr. 2579 (Steigkapelle) soll den Besuchern der Fußgänger-Hängebrücke als Aufenthalts- bzw. Wartebereich dienen. Zur Entwicklung eines parkartigen Charakters und zur besseren Eingliederung der Fläche in das Landschaftsbild ist die Grünfläche mit schattenspendenden Parkbäumen zu bepflanzen. Die zur Durchgrünung der Parkfläche festgesetzten Bestimmungen sind nachfolgend dem Pflanzgebot 1 (PFG 1) zu entnehmen.



Abbildung 16: Gestaltungskonzept für den Aufenthalts- und Wartebereich

PFLANZGEBOT 1 (PFG 1)

§ 9 ABS. 1 NR. 25A BAUGB

Durchgrünung der Parkanlage durch Pflanzung von Einzelbäumen

Zur Durchgrünung der Parkanlage ist je 300 m² angefangener Grundstücksfläche mindestens 1 heimischer, hochstämmiger Laubbaum der Pflanzliste 1 (siehe Anhang, Mindeststammumfang 16 - 18 cm, 3 x verpflanzt) zu pflanzen und dauerhaft zu unterhalten.

PFLANZGEBOT 2 (PFG 2)

§ 9 ABS. 1 NR. 25A BAUGB

Randliche Eingrünung der Parkanlage

Zur randlichen Eingrünung und visuellen Abschirmung der Parkanlage gegenüber der unmittelbar östlich verlaufenden Balinger Straße (Landesstraße L423) ist im Bereich des Pflanzge-

bots 2, am östlichen Rand der Grünfläche ein dichter, ca. 5 m breiter Gehölzgürtel anzulegen. Dazu sind je angefangene 100 m² Pflanzgebotsfläche mindestens ein heimischer, standortgerechter Laubbaum der Pflanzliste 1 (siehe Anhang, Mindeststammumfang 16-18 cm, 3 x verpflanzt) sowie im Abstand von 1,00 x 1,50 m, mehrreihig, standortgerechte Sträucher der Pflanzliste 2 (siehe Anhang, Qualität 60 - 100, 2 x verpflanzt) zu pflanzen und dauerhaft zu erhalten. Der Grünstreifen ist von Baukörpern freizuhalten.

PFLANZGEBOT 3 (PFG 3)

§ 9 ABS. 1 NR. 18B BAUGB

Entwicklung eines Waldmeister-Buchen-Waldes als Ersatzaufforstung

Die durch das Bauvorhaben dauerhaft in Anspruch genommene Waldfläche soll innerhalb des Vorhabensgebiets wiederhergestellt werden. Zu diesem Zweck ist im Bereich des Pflanzgebots 3 ein stabiler, standortgerechter und naturnaher Waldmeister-Buchen-Waldbestand mit krautigem Waldsaum zu entwickeln. Zur Initiierung des Baumbewuchses sind auf der Fläche standortgerechte, heimische Forstgehölze der Pflanzliste 3 zu setzen, wobei dem angestrebten Waldtyp entsprechend ein hoher Anteil an Rotbuchen (*Fagus sylvatica*) zu verwenden ist. Zur effektiven Vermeidung von Wildschäden wird das Anbringen von Verbiss- und Fegeschutz empfohlen. Die Pflanzabstände sind entsprechend der üblichen forstwirtschaftlichen Praxis zu wählen. Im Bereich des vorgesehenen Waldrandes ist die Entwicklung eines ca. 5 m breiten, krautigen Waldsaums geplant. Das Pflegekonzept sieht eine regelmäßige Jungbestandspflege durch die Rücknahme von nicht standortgerechten Arten (z. B. Fichtenjungwuchs), eine Pflege des Krautsaums durch eine im Zwei-Jahres-Turnus zu erfolgende späte Mahd (ab Oktober) und die gelegentliche Rücknahme von Gehölzen im Bereich des Krautsaums vor.

5.3 Umgang mit Boden

Der unbelastete Oberboden und der kulturfähige Unterboden sind bei Erdarbeiten getrennt auszubauen und, soweit für die gärtnerische Gestaltung der Grundstücke notwendig, sachgerecht zu lagern. Nach Abschluss der Bauarbeiten sind Unter- und Oberboden wieder lagenweise auf den Baugrundstücken einzubauen. Im Bereich der Auftragsstellen ist der Oberboden vorher abzuschleppen und nach Auftrag des kulturfähigen Unterbodens wieder sachgerecht aufzutragen.

Ggf. vorhandene Bodenaltablagerungen mit Gefährdungspotenzial sind fachgerecht zu entsorgen.

5.4 Beleuchtungsanlagen

Aufgrund der überwiegenden Lage des Vorhabensstandortes im Bereich der offenen Landschaft, muss die Beleuchtung der Brückenbauwerke sowie der weiteren Gebäude und Wege auf das notwendige Maß beschränkt werden. Um die anlockende Wirkung auf nachtaktive Insekten zu minimieren, sind die Lichtstärke der einzelnen Leuchten, die bestrahlte Fläche und die Beleuchtungsdauer möglichst gering zu halten. Auf die Beleuchtung der Brückenbauwerke und anderer Gebäude mit Strahlern ist zu verzichten.

5.5 Entwässerung von Niederschlagswasser

Das unverschmutzte Oberflächenwasser befestigter Flächen (Fußwege, PKW-Stellplätze etc.) ist breitflächig auf den angrenzenden Grünflächen zur Versickerung zu bringen. Die Entwässerung über die öffentliche Abwasserkanalisation ist nicht zulässig.

5.6 Flächen mit möglichem Gefährdungspotenzial

Die vom Vorhaben durch die Bautätigkeiten und/oder den späteren Betrieb unmittelbar betroffenen Altlastenverdachtsflächen der Altablagerung AA "I.G. Farben AG, ehem. Auffüllplatz" und des Altstandorts AS "Bei der Steigkapelle" Rottweil müssen hinsichtlich ihres Gefährdungspotenzials überprüft werden. Sollten im Rahmen der Prüfung vorhandene Altablagerungen mit Gefährdungspotenzial identifiziert werden, sind diese fachgerecht zu entsorgen. Innerhalb des Altstandorts AS "In der Au/Mühlhalde" Rottweil sind infolge der Vorhabensrealisierung keine Eingriffe vorgesehen. Auf eine Überprüfung der Fläche kann verzichtet werden.

5.7 Stellplätze und Zugangswege

Zur Verminderung des Versiegelungsgrad innerhalb des Plangebiets wird die Verwendung von wasserdurchlässigen oder wasserrückhaltenden Materialien für PKW-Stellplätze und Zugangswegen festgesetzt. Generell sind Bodenversiegelungen auf das unabdingbar notwendige Maß zu reduzieren.

6 Gegenüberstellung von Bestand und Planung

Als Grundlage für die Eingriffs-/Ausgleichsbilanz dienten die „Empfehlungen für die Bewertung von Eingriffen in Natur und Landschaft in der Bauleitplanung“ der LFU (LFU 2005a). Hierbei sind die Bewertungen der Schutzgüter Pflanzen/Tiere, Boden, Wasser, Luft/Klima und Landschaftsbild maßgeblich.

6.1 Eingriffs- /Ausgleichsbilanz innerhalb des Gebietes

Schutzgut Pflanzen/Tiere

Die Ermittlung des Kompensationsbedarfs für das Schutzgut Pflanzen/Tiere wurde entsprechend den Vorgaben der „Empfehlungen für die Bewertung von Eingriffen in Natur und Landschaft in der Bauleitplanung“ der LFU (LFU 2005a) nach den Biotopwerttabellen (Bewertungstabelle des Standard-, Fein-, und Basismoduls sowie Bewertungstabelle des Planungsmodus) des LFU-Biotopdatenschlüssels (LFU 2005b) („Bewertung der Biotoptypen Baden- Württembergs zur Bestimmung des Kompensationsbedarfs in der Eingriffsregelung“ LFU 2005b) durchgeführt.

Tabelle 10: Bilanzierung des Schutzguts Pflanzen/Tiere innerhalb des Plangebiets

Bewertung Pflanzen/Tiere					
Bestand					
Biotoptyp (Bezeichnung/Beschreibung)	Biototypsnr.	Flächengröße in m ²	Wertstufe	Biotopwert in B.-punkte	Flächenwert in B.-punkte
Stark ausgebauter Flussabschnitt	12.42	584	D	8	4.672
Mühlkanal	12.52	186	D	8	1.488
Natürliche offene Felsbildung	21.11	32	A	53	1.696
Verfugte Mauer	23.50	73	E	1	73
Fettwiese mittlerer Standorte	33.41	1.236	C	13	16.068
Fettwiese mittlerer Standorte, verbracht	33.41 (x0,8)	1.053	C	10	10.530
Brennnessel-Bestand	35.31	160	D	8	1.280
Ruderalvegetation	35.60	1.413	C	11	15.543
Acker	37.10	9.983	E	4	39.932
Feldgehölz	41.10	126	B	19	2.394
Gebüsch mittlerer Standorte	42.20	24	B	19	456
Einzelbaum auf mittelwertigem Biotoptyp	45.30b (auf 33.41)	1 Stück	1 Stk.x5 Punkte x94 cm STU		470
Gewässerbegleitender Auwaldstreifen	52.33	736	B	26	19.136
Schlucht- oder Blockwald frischer bis feuchter Standorte	54.10	3.413	A	38	129.694
Völlig versiegelte Straße oder Platz	60.21	66	E	1	66
Weg oder Platz mit wassergebundener Decke, Kies oder Schotter	60.23	48	E	2	96
Gleisbereich	60.30	117	E	2	234
Planexterne Maßnahmenfläche des Bebauungsplans „Industriegebiet Berner Feld – 2. Änderung - Testturm“: Magerweide mittlerer Standorte mit vereinzelt Gehölzstrukturen	33.51, 45.30b	959	C	15	14.385
Parkanlage	überwiegend 33.80	82	E	4	328
Summe:		20.291			258.541

Fortsetzung Tabelle

Plan					
Biotoptyp (Bezeichnung/Beschreibung)	Biotoptypsnr.	Flächengröße in m²	Wertstufe	Biotopwert in B.-punkte	Flächenwert in B.-punkte
Flächen abseits des Brückenbauwerks					
Überbaubare Fläche des Mischgebiets (Grundflächenzahl von 0,4, zzgl. 50% Überschreitung (§ 19 (4) BauNVO))	60.10, 60.21	1.127	E	1	1.127
Nicht bebaubare Fläche des Mischgebiets	60.60	751	D	6	4.507
Fläche für Wald (Waldbestand bleibt erhalten)	54.10	40	A	38	1.520
Gebäude, Brückenpfeiler	60.10	214	E	1	214
Verkehrsfläche (Exkl. Fußweg im Bereich der Brücke. Die genaue Lage der Verkehrsfläche innerhalb der Grünfläche ist bislang noch nicht festgelegt - hier wird ein Schätzwert von ca. 800 m ² angenommen.)	60.23	1.160	E	2	2.320
Öffentliche Grünfläche mit Zweckbestimmung Parkanlage	überwiegend 33.80	7.165	E	4	28.660
Pflanzgebot 1: Durchgrünung der Parkanlage durch Pflanzung von Einzelbäumen	45.30a (auf 33.80)	31 Stück	31 Stk.x 6 Punkte x 97 cm STU		18.042
Pflanzgebot 2: Randliche Eingrünung der Parkanlage	41.20	939	C	15	14.085
Pflanzgebot 3: Entwicklung eines Waldmeister-Buchen-Waldes als Ersatzaufforstung	55.20	2.050	B	21	43.050
Flächen unterhalb der Brücke					
Flächen mit direkter Inanspruchnahme					
Bauwerk	60.10	109	E	1	109
Waldflächen mit indirekter Inanspruchnahme, die 0 - 30 m unterhalb des Brückenbauwerks liegen					
Nichtholzbodenfläche bestehend aus einer natürlichen offenen Felsbildung	21.11	32	A	53	1.696
Schlucht- oder Blockwald frischer bis feuchter Standorte	54.10	1.071	A	38	40.698
Abwertung der Waldflächen mit indirekter Inanspruchnahme	Abwertung von 25% (nach gutachterlicher Abschätzung)				10.599
Flächen ohne Inanspruchnahme					
Stark ausgebauter Flussabschnitt	12.42	584	D	8	4.672
Mühlkanal	12.52	186	D	8	1.488
Verfugte Mauer	23.50	56	E	1	56
Fettwiese mittlerer Standorte	33.41	1.236	C	13	16.068
Fettwiese mittlerer Standorte, verbracht	33.41 (x0,8)	114	C	10	1.140
Brennnessel-Bestand	35.31	21	D	8	168
Gewässerbegleitender Auwaldstreifen	52.33	731	B	26	19.006
Schlucht- oder Blockwald frischer bis feuchter Standorte	54.10	1.515	A	38	57.570
Völlig versiegelte Straße oder Platz	60.21	66	E	1	66
Weg oder Platz mit wassergebundener Decke, Kies oder Schotter	60.23	48	E	2	96
Gleisbereich	60.30	117	E	2	234
Planexterne Maßnahmenfläche des Bebauungsplans „Industriegebiet Berner Feld – 2. Änderung - Testurm“: Magerweide mittlerer Standorte mit vereinzelt Gehölzstrukturen	33.51, 45.30b	959	C	15	14.385
Summe:		20.291			281.576
Gesamtbilanzierung					
		Gesamtbilanzwert in B.-punkte		Differenz in B.-punkte	
Bestand		258.541		23.035	
Plan		281.576			

Ergänzungen zur Bilanzierung des Schutzguts Pflanzen/Tiere

Um die Einschätzung und die Übersichtlichkeit der Biotopbewertungen zu erleichtern, wurden die Biotopwerte des LFU-Biotopdatenschlüssels (LFU 2005b) auf das fünfstufige Bewertungsverfahren „Empfehlungen für die Bewertung von Eingriffen in Natur und Landschaft in der Bauleitplanung“ (vgl. LFU 2005a) mit den Wertstufen A (sehr hohe naturschutzfachliche Bedeutung) bis E (keine bis sehr geringe naturschutzfachliche Bedeutung) übertragen.

Schutzgut Boden

Der Bilanzierung des Schutzguts Boden diene die Arbeitshilfe „Das Schutzgut Boden in der naturschutzfachlichen Eingriffsregelung“ (Heft 24 der LUBW 2012) als Bewertungsgrundlage.

Tabelle 11: Bilanzierung des Schutzguts Boden innerhalb des Plangebiets

Bewertung Boden								
Bestand								
Teilfläche	Flächen- größe in m ²	Wertstufe	Standort für natürliche Vegetation	Natürliche Bodenfrucht- barkeit	Ausgleichs- körper im Wasser- kreislauf	Filter und Puffer für Schadstoffe	Gesamt- bewertung	Flächenwert in m ² -WE
L 1 b 2	1.685	B		2	3	3	2,67*	4.499
LT 5 V	11.447	C		2	1	3	2*	22.894
keine Bodendaten vorhanden	6.855	C	pauschale Bewertung nach der Bewertung der Nachbargrundstücke				2	13.710
vollversiegelte Bereiche	139	E	pauschale Bewertung (nach Bodenschutzheft 24 "Das Schutzgut Boden in der naturschutzrechtlichen				0	0
teilversiegelte Bereiche inkl. Gleisbereich	165	D	nach gutachterlicher Einschätzung				1	165
Summe:	20.291							41.268
Plan								
Teilfläche	Flächen- größe in m ²	Wertstufe	Standort für natürliche Vegetation	Natürliche Bodenfrucht- barkeit	Ausgleichs- körper im Wasser- kreislauf	Filter und Puffer für Schadstoffe	Gesamt- bewertung	Flächenwert in m ² -WE
L 1 b 2	1.685	B		2	3	3	2,67*	4.499
LT 5 V	10.165	C		2	1	3	2*	20.330
keine Bodendaten vorhanden	5.600	C	pauschale Bewertung nach der Bewertung der Nachbargrundstücke				2	11.200
vollversiegelte Bereiche	1.516	E	pauschale Bewertung (nach Bodenschutzheft 24 "Das Schutzgut Boden in der naturschutzrechtlichen				0	0
teilversiegelte Bereiche inkl. Gleisbereich	1.325	D	nach gutachterlicher Einschätzung				1	1.325
Summe:	20.291							37.354
Gesamtbilanzierung								
				Gesamtbilanzwert in m ² -WE			Differenz in m ² -WE	
Bestand				41.268				
Plan				37.354			-3.914	

Ergänzungen zur Bilanzierung des Schutzguts Boden

Die Gesamtbewertung der natürlichen Böden erfolgte entsprechend der Arbeitshilfe „Das Schutzgut Boden in der naturschutzfachlichen Eingriffsregelung“ (Heft 24 der LUBW 2012) über das arithmetische

Mittel der Bewertungsklassen der ermittelten Bodenfunktionen, sofern die Bewertungsfläche keinen Sonderstandort für naturnahe Vegetation mit sehr hoher Funktionserfüllung darstellt. Erreicht eine Fläche als Sonderstandort für naturnahe Vegetation die Wertklasse 4, so wird der Boden in der Gesamtbewertung in die Wertstufe 4 eingestuft.

Die Bewertung teilversiegelter Bereiche erfolgte nach gutachterlicher Einschätzung. In die Bewertung fließen der tatsächliche Beeinträchtigungsgrad sowie die ursprüngliche Bodenbewertung der Fläche ein.

Um die Einschätzung und die Übersichtlichkeit der Bodenbewertungen zu erleichtern, wurden das Bewertungsmodell der LUBW 2012 auf das fünfstufige Bewertungsverfahren der LFU „Empfehlungen für die Bewertung von Eingriffen in Natur und Landschaft in der Bauleitplanung“ (LFU 2005a) mit den Wertstufen A (sehr hohe naturschutzfachliche Bedeutung) bis E (keine bis sehr geringe naturschutzfachliche Bedeutung) übertragen.

Schutzgut Wasser

Die Bilanzierung des Schutzguts Wasser erfolgte nach den Vorgaben der „Empfehlungen für die Bewertung von Eingriffen in Natur und Landschaft in der Bauleitplanung“ (LFU 2005a).

Tabelle 12: Bilanzierung des Schutzguts Wasser innerhalb des Plangebiets

Bewertung Wasser				
Bestand				
Teilfläche	Flächengröße in m ²	Wertstufe	Wert	Flächenwert in m ² -WE
Hydrogeologische Formationen „Oberer Muschelkalk“ und „Unterkeuper“	19.217	C	3	57.651
Stark bis vollständig verändertes Fließgewässer (Neckar)	584	D	2	1.168
Mäßig bis stark verändertes Fließgewässer (Triebwerkskanal)	186	C	3	558
Kies, Schotter	83	D	2	165
	83	E	1	83
Vollversiegelte Bereiche	139	E	1	139
Summe:	20.291			59.764
Plan				
Teilfläche	Flächengröße in m ²	Wertstufe	Wert	Flächenwert in m ² -WE
hydrogeologische Formationen „Oberer Muschelkalk“ und „Unterkeuper“	16.680	C	3	50.041
Stark bis vollständig verändertes Fließgewässer (Neckar)	584	D	2	1.168
Mäßig bis stark verändertes Fließgewässer (Triebwerkskanal)	186	C	3	558
Kies, Schotter	663	D	2	1.325
	663	E	1	663
Vollversiegelte Bereiche	1.516	E	1	1.516
Summe:	20.291			55.270
Gesamtbilanzierung				
	Gesamtbilanzwert in m ² -WE		Differenz in m ² -WE	
Bestand	59.764		-4.494	
Plan	55.270			

Schutzgut Luft/Klima

Die Bilanzierung des Schutzguts Luft/Klima erfolgte nach den Vorgaben der „Empfehlungen für die Bewertung von Eingriffen in Natur und Landschaft in der Bauleitplanung“ (LFU 2005a).

Tabelle 13: Bilanzierung des Schutzguts Luft/Klima innerhalb des Plangebiets

Bewertung Klima				
Bestand				
Teilfläche	Flächengröße in m²	Wertstufe	Wert	Flächenwert in m²-WE
Fläche ohne nennenswerte Kalt- bzw. Frischluftentstehung sowie ohne wesentliche klimatische Belastungen: Bockshof	99	C	3	297
Lufthygienisch und bioklimatisch aktive Fläche mit hoher Bedeutung für die Luftregenerationsfunktion und untergeordneter Kaltluftentstehung: Waldbereiche, inkl. angrenzende Gewässer-, Gehölz-, Ruderal- und Grünlandstrukturen	9.083	B	4	36.332
Nicht siedlungsrelevantes Kaltluftentstehungsgebiet mit geringer Neigung: Acker, einschließlich angrenzendem Grünland im Bereich des Flurstücks Nr. 2579	11.109	C	3	33.327
Summe:	20.291			69.956
Plan				
Teilfläche	Flächengröße in m²	Wertstufe	Wert	Flächenwert in m²-WE
Klimatisch und lufthygienisch wenig belastetes Gebiet: Mischgebiet	1.878	D	2	3.756
Fläche ohne nennenswerte Kalt- bzw. Frischluftentstehung sowie ohne wesentliche klimatische Belastungen: Parkanlage einschließlich randliche Eingrünung und Zugangsbereiche zur Brücke	9.505	C	3	28.515
Lufthygienisch und bioklimatisch aktive Fläche mit hoher Bedeutung für die Luftregenerationsfunktion und untergeordneter Kaltluftentstehung: Waldbereiche, inkl. angrenzende Gewässer-, Gehölz-, Ruderal- und Grünlandstrukturen	8.908	B	4	35.632
Summe:	20.291			67.903
Gesamtbilanzierung				
	Gesamtbilanzwert in m²-WE		Differenz in m²-WE	
Bestand	69.956		-2.053	
Plan	67.903			

Schutzgut Landschaft

Die Bilanzierung des Schutzguts Landschaftsbild erfolgte nach den Vorgaben der „Empfehlungen für die Bewertung von Eingriffen in Natur und Landschaft in der Bauleitplanung“ (LFU 2005a).

Tabelle 14: Bilanzierung des Schutzguts Landschaftsbild innerhalb des Plangebiets

Bewertung Landschaftsbild				
Bestand				
Teilfläche	Flächengröße in m²	Wertstufe	Wert	Flächenwert in m²-WE
Siedlungsnahe, landschaftlich reizvolle und zum Teil geschützte Fläche des Neckartals mit hoher naturräumlicher Eigenart und Vielfalt sowie spürbarer Überprägung durch den angrenzenden Siedlungsraum (u. a. infolge von Verkehr, innerstädtischer Betriebsamkeit und Industrie- und Gewerbenutzung)	20.192	B	4	80.768
Kulturell bedeutsame, historische Rottweiler Innenstadt mit hohem Erholungswert und wahrnehmbarer Überprägung durch den innerstädtischen Straßenverkehr	99	B	4	396
Summe:	20.291			81.164
Plan				
Teilfläche	Flächengröße in m²	Wertstufe	Wert	Flächenwert in m²-WE
Überformte Fläche mit überwiegend einförmiger Nutzung und wenigen landschaftstypischen Elementen: Mischgebiet	1.878	D	2	3.756
Siedlungsnahe, landschaftlich reizvolle und zum Teil geschützte Fläche des Neckartals mit hoher naturräumlicher Eigenart und Vielfalt sowie deutlich spürbarer Überprägung durch den angrenzenden Siedlungsraum (u. a. infolge von Verkehr, innerstädtischer Betriebsamkeit und Industrie- und Gewerbenutzung) und das Brückenbauwerk inkl. Nebenanlagen	18.314	C	3	54.942
Kulturell bedeutsame, historische Rottweiler Innenstadt mit hohem Erholungswert und deutlich wahrnehmbarer Überprägung durch den innerstädtischen Straßenverkehr und das Brückenbauwerk	99	C	3	297
Summe:	20.291			58.995
Gesamtbilanzierung				
	Gesamtbilanzwert in m²-WE		Differenz in m²-WE	
Bestand	81.164		-22.169	
Plan	58.995			

Zusammenfassende Bilanz von Eingriff und Ausgleich

Durch das Planungsvorhaben sind die Schutzgüter Pflanzen/Tiere, Boden und Landschaftsbild in erheblichem Maße betroffen. Nähere Erläuterungen zur Betroffenheit der Schutzgüter sind dem Kapitel 4 zu entnehmen.

Unter Berücksichtigung der Vermeidungs-, Minimierungs- und Ausgleichsmaßnahmen verbleibt innerhalb des Geltungsbereiches für die Schutzgüter Boden und Landschaftsbild ein Kompensationsdefizit von insgesamt 26.083 m²-WE. Für das Schutzgut Pflanzen/Tiere ergibt sich ein Kompensationsüberschuss von 23.035 Biotopwertpunkten. Nach Küpfer 2010 entspricht dies einem Gesamtkompensationsbedarf von 107.379 Ökopunkten. Weitere Ausgleichsmaßnahmen außerhalb des Plangebietes sind notwendig.

Tabelle 15: Ermittlung des Gesamtkompensationsbedarfs

Erheblich beeinträchtigte Schutzgüter	Kompensationsbedarf/-überschuss in Biotopwertpunkten/m ² -WE		Umrechnungsfaktor nach Küpfer 2010	Kompensationsbedarf/-überschuss in Ökopunkten
Pflanzen/Tiere	23.035	Biotopwertpunkte	x 1	23.035 ÖP
Boden	-3.914	m ² -WE	x 5	-19.568 ÖP
Landschaftsbild	-22.169	m ² -WE	x 5	-110.845 ÖP
Summe				-107.379 ÖP

6.2 Planexterne Kompensation

Die Ausführung von externen Kompensationsmaßnahmen dient dem Ausgleich der durch das Vorhaben beeinträchtigten und innerhalb des Gebietes nicht ausgleichbaren Funktionen des Naturhaushalts. Die Art der planexternen Kompensationsmaßnahmen hat sich vorrangig an den betroffenen Schutzgütern mit hoher und sehr hoher Bedeutung zu orientieren. Die Kompensation soll möglichst durch Maßnahmen erfolgen, die gleichzeitig für mehrere Schutzgüter positive Auswirkungen besitzen.

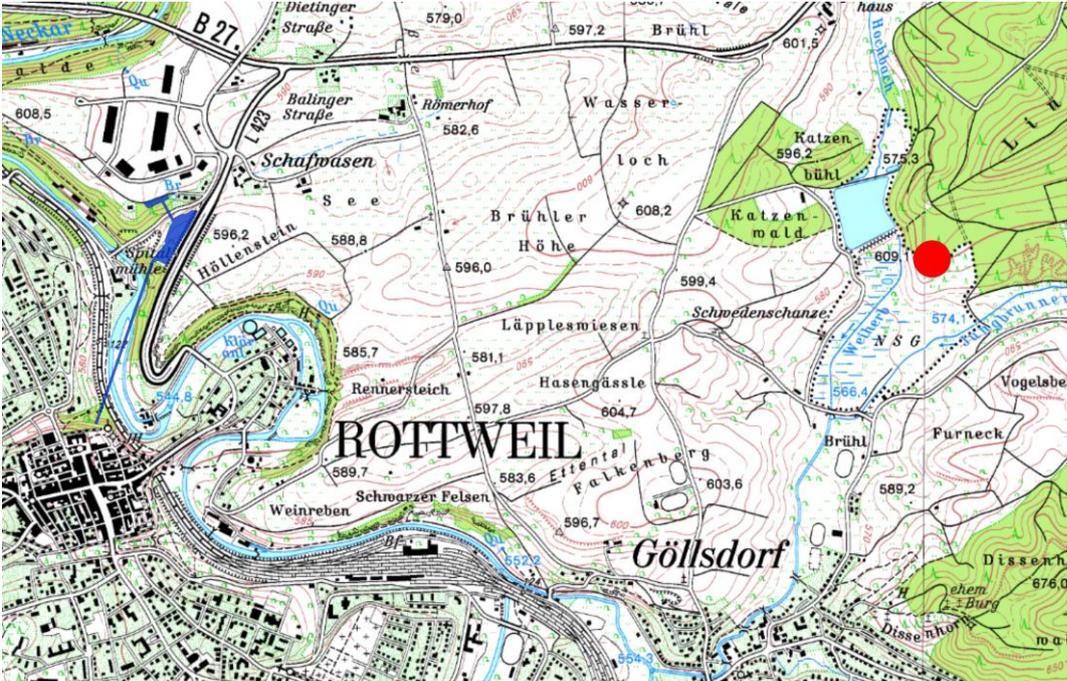
Die Kompensation hat möglichst zeitgleich oder vor dem Eingriff zu erfolgen, da bis zur vollständigen Funktionserfüllung der Kompensationsmaßnahmen naturgemäß eine Entwicklungsdauer erforderlich ist (Bildung von Bodengefüge, Entstehung bestimmter Vegetationsstrukturen etc.).

Beim vorliegenden Planungsvorhaben liegt der Eingriffsschwerpunkt in der Veränderung der Landschaft. Aus diesem Grund wurden im Rahmen des planexternen Ausgleichskonzepts vorzugsweise Maßnahmen gewählt, die zu einer landschaftlichen Aufwertung des Landschaftsbildes führen.

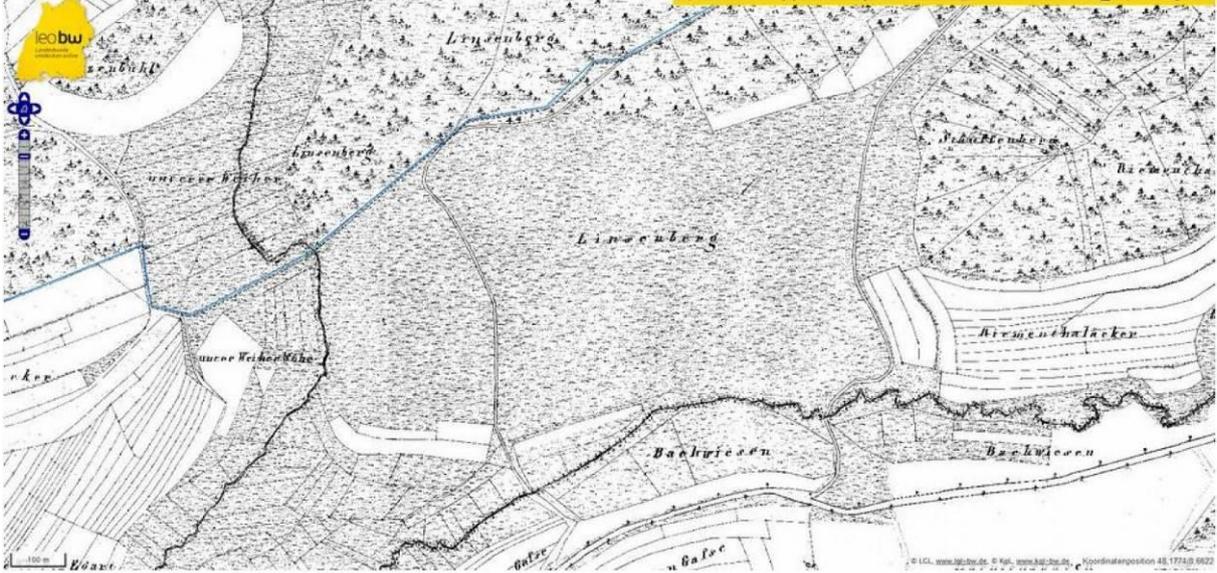
Als planexterner Ausgleich ist im Bereich des Flurstücks 1600 der Gemarkung Gölldorf die Wiederherstellung einer ehemaligen Wacholderheide durch die Rücknahme von Gehölzen und die Wiederaufnahme der Schafbeweidung vorgesehen. Die Maßnahme (Maßnahmenbezeichnung: Erweiterung der Schafbeweidung im Bereich Linsenbergwald und Förderung des Wendehalses (*Jynx torquilla*) wurde dem Ökokonto der Stadt Rottweil entnommen. Die Maßnahme wurde am 31.05.2017 durch die Untere Naturschutzbehörde anerkannt. Darüber hinaus sollen im Bereich der östlich des Vorhabensgebiets gelegenen, ausgeräumten Agrarlandschaft einige

Feldränder ökologisch aufgewertet werden. In Vorbereitung auf die geplante Einstellung der Maßnahme in das städtische Ökokonto wurde auch im Zusammenhang mit dieser Maßnahme von Seiten der Stadt Rottweil die Abstimmung mit der unteren Naturschutzbehörde gesucht.

Tabelle 16: Beschreibung der Kompensationsmaßnahme K1

Stadt Rottweil		Maßnahmenbeschreibung	
Bebauungsplan „Fußgänger-Hängebrücke Berner Feld - Historische Innenstadt“		Maßnahmen-Nr.: K1	
Flurstück-Nr. 1600 (teilweise)		Eigentümer: Stadt Rottweil	
Flächengröße: ca. 3.656 m ²		Gemarkung: Gölldorf	
Status: <input checked="" type="checkbox"/> geplant		<input type="checkbox"/> bereits umgesetzt	
Maßnahmenbezeichnung:			
Erweiterung der Schafbeweidung im Bereich Linsenbergwald und Förderung des Wendehalses (Jynx torquilla).			
Ziel / Begründung der Maßnahme:			
<ul style="list-style-type: none"> • Öffnung der Landschaft und Wiederherstellung einer ehemaligen Wacholderheide durch Rücknahme von Gehölzen. • Langfristige Sicherstellung der Pflege zur Schaffung und zum Erhalt von Lebensraum für zahlreiche Offen- und Halboffenlandarten. • Förderung von Tier- und Pflanzenarten der Magerrasen, insbesondere Heuschrecken und spezialisierte Tagfalterarten. • Förderung zahlreicher im Bestand stark zurückgegangener Vogelarten des Halboffenlandes. • Sicherung der ökologischen Funktion der Lebensstätten des Wendehalses im räumlichen Zusammenhang. 			
Standort/Lage:			
Die Maßnahmefläche befindet sich am Rand des Naturschutzgebiets „Linsenbergweiher“ (Schutzgebiets-Nr. 3.256) in ca. 2,5 km Entfernung östlich des Bebauungsplangebiets.			
			
Lage der Maßnahme K1			

Stadt Rottweil Bebauungsplan „Fußgänger-Hängebrücke Berner Feld - Historische Innenstadt“	Maßnahmenbeschreibung Maßnahmen-Nr.: K1
<p>Maßnahmenbeschreibung und bewertung:</p> <p>Die nachfolgende Maßnahmenbeschreibung und -bewertung wurde dem Ökokonto der Stadt Rottweil entnommen.</p> <p>Als Ökokonto-Maßnahme wird die Wiederaufnahme der Schafbeweidung auf einer ehemaligen Wacholderheidefläche im Bereich des Flst.-Nr. 1600 vorgesehen. Diese Fläche liegt zwischen dem 'Linsenbergwald' im Norden und im Oberhang als Wirtschaftswald mit jüngst zurück gesetztem Trauf und dem Naturschutzgebiet 'Linsenbergweiher' im Süden und im Unterhang.</p> <p>In Abstimmung zwischen der Unteren Naturschutzbehörde (Frau Hartmann), der Höheren Naturschutzbehörde (Frau Staub) sowie der Stadt Rottweil (Frau Siegel, Herr Frei) und der Forstverwaltung (Herr Hornstein) wurde inzwischen die Lage für eine dauerhafte Zaunanlage durch das Setzen der Zaunpfosten festgelegt. Daraus ergibt sich eine anrechenbare Ökokonto-Fläche von ca. 3.656 m² (Fläche zwischen Zaunanlage und Grenze NSG).</p>  <p><i>Maßnahmen K1 (grüne Schraffur), Naturschutzgebiet „Linsenbergweiher“ (rote Umrandung)</i></p> <p>Maßnahme K1 mit hinterlegtem Luftbild</p> <p>Der Bestand wurde vor allem von Frau Staub als eine stark beeinträchtigte Wacholderheide (Nr. 36.30) fachlich vertreten. Als Beleg für die ehemalige Nutzung als Halbkulturformation dient der nachfolgende Ausschnitt aus der historischen Flurkarte von Württemberg:</p>	

<p>Stadt Rottweil Bebauungsplan „Fußgänger-Hängebrücke Berner Feld - Historische Innenstadt“</p>	<p>Maßnahmenbeschreibung Maßnahmen-Nr.: K1</p>
	
<p>Ausschnitt aus der historischen Flurkarte von Württemberg mit dem Linsenberg in 'Offenland-Signatur'</p>	
	
<p>Orthophoto aus ca. 2010 (Quelle: Stadtplanungsamt Rottweil) mit Grob-Abgrenzung ehemaliger Weideflächen</p>	
<p>Zur Förderung des Wendehalses (<i>Jynx torquilla</i>) sollen im Weidebereich einzelne Kiefern als zukünftige Brutbäume erhalten werden und diese ggf. mit für den Wendehals geeigneten Nisthilfen ausgestattet werden.</p>	
<p>Bei Realisierung der Maßnahme ergibt sich folgende Wertsteigerung:</p>	

Stadt Rottweil		Maßnahmenbeschreibung		
Bebauungsplan „Fußgänger-Hängebrücke Berner Feld - Historische Innenstadt“		Maßnahmen-Nr.: K1		
Biototyp		(Vor dem Eingriff) Bestand		
		1	2	3
		Biotopwert	Fläche in m ²	Bilanzwert Spalte 1 x 2
36.30	Wacholderheide, durch Verbrachung, Verbuschung stark beeinträchtigt (x 0,6)	29	3.656	106.024
		Summe	3.656	106.024
		(Nach dem Eingriff) Planung		
		1	2	3
		Biotopwert	Fläche in m ²	Bilanzwert Spalte 1 x 2
36.30	Wacholderheide: P1 : Eine Entwicklung ist möglich, da der Nährstoffhaushalt bereits günstig ist und das typische Artenpotenzial zumindest auf Kontaktflächen vorhanden ist (z.B. Ausstockung von Aufforstung, Wiederbewirtschaftung von Sukzessionsflächen ehemaliger Bestände).	37	3.656	135.272
	Fördermaßnahmen zur Ansiedlung des Wendehalses (sofort psch. 20 %)			20.000
		Summe		155.272
		Bilanzergebnis / Wertsteigerung		+ 49.248

Tabelle 17: Beschreibung der Kompensationsmaßnahme K2

Stadt Rottweil		Maßnahmenbeschreibung
Bebauungsplan „Fußgänger-Hängebrücke Berner Feld - Historische Innenstadt“		Maßnahmen-Nr.: K2
Flurstück-Nr. 2082, 2097, 2090, 2162, 2190/1, 2240/7, 2240/6 (Gemarkung Rottweil) 793/1-797, 884 (Gemarkung Gölldorf)		Eigentümer: Stadt Rottweil
Flächengröße: ca. 3.720 m ²		Gemarkung: Rottweil, Gölldorf
Status: <input checked="" type="checkbox"/> geplant	<input type="checkbox"/> bereits umgesetzt	
Maßnahmenbezeichnung: Aufwertung der Feldränder - Gölldorf und Rottweil		
Ziel / Begründung der Maßnahme: <ul style="list-style-type: none"> • Ökologische Aufwertung der Agrarlandschaft • Erhöhung des Struktureichtums der Landschaft • Verbesserung des Nahrungsangebots für Bienen und andere Insekten • Förderung weiterer Tierarten wie Vögel und Kleinsäuger 		
Standort/Lage: Die Maßnahmeflächen liegen ca. 750 - 1050 m östlich des Vorhabensgebiets.		

<p>Stadt Rottweil Bebauungsplan „Fußgänger-Hängebrücke Berner Feld - Historische Innenstadt“</p>	<p>Maßnahmenbeschreibung Maßnahmen-Nr.: K2</p>																								
<p>Lageplan der Maßnahme K2</p>																									
<p>Maßnahmenbeschreibung und -bewertung: Die vorliegende Maßnahme wurde in Vorbereitung auf die geplante Einstellung in das städtische Öko-konto durch die Stadt Rottweil (Herr Frei) erarbeitet und zumindest weitgehend mit der unteren Naturschutzbehörde abgestimmt. Zur Dokumentation des Ausgangszustandes der Maßnahmenflächen wurden am 02.05.2017, 01.06.2017 und 07.06.2017 vegetationskundliche Aufnahmen durchgeführt.</p>																									
<p>Abschnitt 1 Kurve Weinrebenweg/ Oberer Tafelweg (Rw 2082)</p>																									
																									
<p>(flächig rot = städt. Flurstücke)</p>																									
<p><u>Kartierung:</u> Dominanzbestand Wiesenkerbel Zudem: Wiesenlabkraut, Spitzwegerich, Breitwegerich, Zaunwicke, Knäuelgras; vereinzelt: Wiesenstorchschnabel, Wiesenwitwenblume</p>																									
<table border="1"> <thead> <tr> <th>Biotoyp</th> <th>ÖP/m²</th> <th>Fläche (m²)</th> <th>ÖP</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Bestand</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>35.39 Wiesenkerbel-Dominanzbestand</td> <td>8</td> <td>83</td> <td>664</td> </tr> <tr> <td>Planung</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>35.12 Mesophytische Saumvegetation</td> <td>19</td> <td>83</td> <td>1.577</td> </tr> <tr> <td>Differenz (Planung-Bestand)</td> <td></td> <td></td> <td>913</td> </tr> </tbody> </table>		Biotoyp	ÖP/m ²	Fläche (m ²)	ÖP	Bestand				35.39 Wiesenkerbel-Dominanzbestand	8	83	664	Planung				35.12 Mesophytische Saumvegetation	19	83	1.577	Differenz (Planung-Bestand)			913
Biotoyp	ÖP/m ²	Fläche (m ²)	ÖP																						
Bestand																									
35.39 Wiesenkerbel-Dominanzbestand	8	83	664																						
Planung																									
35.12 Mesophytische Saumvegetation	19	83	1.577																						
Differenz (Planung-Bestand)			913																						

<p>Stadt Rottweil</p> <p>Bebauungsplan „Fußgänger-Hängebrücke Berner Feld - Historische Innenstadt“</p>	<p>Maßnahmenbeschreibung</p> <p>Maßnahmen-Nr.: K2</p>
--	---



Pflege:

- späte einmalige Mahd mit Abführen des Mähgutes

Abschnitt 2 Kurve Weinrebenweg/ Oberer Tafelweg (Rw 2082)



(flächig rot = städt. Flurstücke)

Kartierung:

Gräser dominieren Bestand: u. a. Gewöhnliches Knäuelgras, Wiesen-Lieschgras; zudem häufig: Zaun-Wicke, Wiesen-Labkraut, Brennnessel, Scharfer Hahnenfuß; vereinzelt: Wiesen-Storchschnabel

Biotoptyp	ÖP/m ²	Fläche (m ²)	ÖP
Bestand			
33.41 Fettwiese (beeinträchtigt, verbracht)	10	166	1.660
Planung			
35.12 Mesophytische Saumvegetation	19	166	3.154
Differenz (Planung-Bestand)			1.494

<p>Stadt Rottweil Bebauungsplan „Fußgänger-Hängebrücke Berner Feld - Historische Innenstadt“</p>	<p>Maßnahmenbeschreibung Maßnahmen-Nr.: K2</p>
<div data-bbox="197 394 863 889"> </div> <p data-bbox="197 898 1177 958"><u>Anmerkung:</u> - wird direkt mit angrenzender Wiese genutzt. Die Wiese wird ca. drei Mal gemäht.</p> <p data-bbox="197 987 1406 1111"><u>Pflege:</u> - keine Düngung und max. zweimalige Mahd, sobald als möglich nach Aushagerung Umstellung auf einmalige Mahd mit Abführen des Mähgutes spät im Jahr. Falls gemeinsame Pflege mit angrenzender Wiese nicht funktioniert kann eine räumliche Abtrennung z. B. durch Setzen von Holzpfosten erfolgen.</p> <p data-bbox="197 1173 874 1205">Abschnitt 3 Oberer Tafelweg/ Römerstraße (Rw 2097)</p> <div data-bbox="197 1211 911 1644"> </div> <p data-bbox="197 1653 488 1682">(flächig rot = städt. Flurstücke)</p> <p data-bbox="197 1765 1166 1888"><u>Kartierung:</u> Gräser dominieren Bestand: u. a. Gewöhnliches Knäuelgras, Wiesen-Lieschgras; zudem: Wilde Möhre, Wiesen-Bocksbart, vereinzelt: Klatschmohn, Wiesen-Storchschnabel</p>	

Stadt Rottweil		Maßnahmenbeschreibung	
Bebauungsplan „Fußgänger-Hängebrücke Berner Feld - Historische Innenstadt“		Maßnahmen-Nr.: K2	
Biotoptyp	ÖP/m²	Fläche (m²)	ÖP
Bestand			
33.41 Fettwiese mittlerer Standorte	13	306 Insgesamt 381 m²; davon nur 306 m² städtisch (ganze Fläche wird von Stadt gepflegt; ganze Fläche soll künftig nicht mehr gemulcht, sondern gemäht werden)	3.978
Planung			
35.12 Mesophytische Saumvegetation	19	306	5.814
Differenz (Planung-Bestand)			1.836

Anmerkung:
 - Nährstoffreicher Standort; aber auch Magerkeitszeiger u. Weinbergslauch, z. T. in großen Beständen

Pflege:
 - keine Düngung und max. zweimalige Mahd, sobald als möglich nach Aushagerung Umstellung auf einmalige Mahd mit Abführen des Mähgutes spät im Jahr
 - Angrenzender Maisanbau; Landwirt über Maßnahme informieren; kein Spritzmitteleinsatz am Feldrand; evtl. keine Düngung bis an den Rand

<p>Stadt Rottweil Bebauungsplan „Fußgänger-Hängebrücke Berner Feld - Historische Innenstadt“</p>	<p>Maßnahmenbeschreibung Maßnahmen-Nr.: K2</p>																												
<p>Abschnitt 4A Oberer Talweg/ Römerstraße (Rw 2090)</p>																													
																													
<p>(flächig rot = städt. Flurstücke)</p>																													
<p><u>Kartierung:</u> Verglichen mit 3: mehr Wiesen-Bocksbart, mehr Wiesen-Storchschnabel aber immer wieder geschlossene Brennnessel-Bestände und Stumpflättriger Sauerampfer</p>																													
<table border="1"> <thead> <tr> <th>Biotoptyp</th> <th>ÖP/m²</th> <th>Fläche (m²)</th> <th>ÖP</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Bestand</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>33.41 Fettwiese (beeinträchtigt)</td> <td>10</td> <td>400</td> <td>4.000</td> </tr> <tr> <td>Planung</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>33.43 Magerwiese</td> <td>21</td> <td>400</td> <td>8.400</td> </tr> <tr> <td>45.30c Einzelbäume (3 Stk.)</td> <td>3 Stk. X 96 cm StU X 4 Punkte</td> <td></td> <td>1152</td> </tr> <tr> <td>Differenz (Planung-Bestand)</td> <td></td> <td></td> <td>5.552</td> </tr> </tbody> </table>		Biotoptyp	ÖP/m ²	Fläche (m ²)	ÖP	Bestand				33.41 Fettwiese (beeinträchtigt)	10	400	4.000	Planung				33.43 Magerwiese	21	400	8.400	45.30c Einzelbäume (3 Stk.)	3 Stk. X 96 cm StU X 4 Punkte		1152	Differenz (Planung-Bestand)			5.552
Biotoptyp	ÖP/m ²	Fläche (m ²)	ÖP																										
Bestand																													
33.41 Fettwiese (beeinträchtigt)	10	400	4.000																										
Planung																													
33.43 Magerwiese	21	400	8.400																										
45.30c Einzelbäume (3 Stk.)	3 Stk. X 96 cm StU X 4 Punkte		1152																										
Differenz (Planung-Bestand)			5.552																										

Stadt Rottweil Bebauungsplan „Fußgänger-Hängebrücke Berner Feld - Historische Innenstadt“	Maßnahmenbeschreibung Maßnahmen-Nr.: K2
<div data-bbox="197 347 719 732" data-label="Image"> </div> <p data-bbox="197 768 344 797"><u>Anmerkung:</u></p> <ul data-bbox="197 797 1406 920" style="list-style-type: none"> - Angrenzender Maisanbau; Landwirt über Maßnahme informieren; kein Spritzmitteleinsatz am Feldrand; evtl. keine Düngung bis an den Rand - Streifen wird sicher auch im Zuge der Wegrandpflege unabhängig von dieser Planung gemulcht; bei dem schmalen Streifen nicht unerheblich <p data-bbox="197 952 576 981"><u>Pflanzung von 3 Einzelbäumen:</u></p> <ul data-bbox="197 981 1406 1010" style="list-style-type: none"> - Pflanzung von 3 Feldahorn (<i>Acer campestre</i>), Mindeststammumfang 16-18, 3 x verpflanzt mit Ballen <p data-bbox="197 1041 284 1070"><u>Pflege:</u></p> <ul data-bbox="197 1070 1377 1133" style="list-style-type: none"> - keine Düngung und max. zweimalige Mahd, ggf. auch nach Aushagerung einmalige Mahd spät im Jahr. <p data-bbox="197 1216 871 1245">Abschnitt 4B Oberer Talweg/ Römerstraße (Rw 2090)</p> <div data-bbox="197 1256 699 1783" data-label="Image"> </div> <p data-bbox="197 1783 488 1812">(flächig rot = städt. Flurstücke)</p> <p data-bbox="197 1843 331 1872"><u>Kartierung:</u></p> <p data-bbox="197 1872 1382 1935">Gräser dominieren Bestand: u. a. Gewöhnliches Knäuelgras, Wiesen-Lieschgras, Glatthafer; immer wieder Brennnessel und Wilde Möhre; vereinzelt: Wiesen-Storchschnabel</p>	

Stadt Rottweil		Maßnahmenbeschreibung	
Bebauungsplan „Fußgänger-Hängebrücke Berner Feld - Historische Innenstadt“		Maßnahmen-Nr.: K2	
Biotoptyp	ÖP/m²	Fläche (m²)	ÖP
Bestand			
33.41 Fettwiese (beeinträchtigt)	10	378	3.780
Planung			
35.12 Mesophytische Saumvegetation	19	378	7.182
Differenz (Planung-Bestand)			3.402
			
<p><u>Anmerkung:</u> - es kommen die aufgeführten Magerkeitszeiger sowie Weinbergslauch, randlich auch Salbei in einigen Exemplaren vor</p>			
<p><u>Pflege:</u> - keine Düngung und zweimalige Mahd mit Abführen des Mähgutes, 1. Mahd zur Hauptblütezeit der Süßgräser</p>			

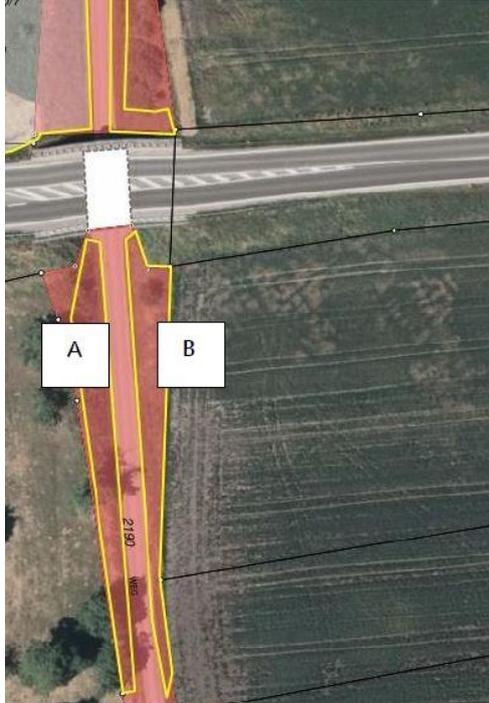
<p>Stadt Rottweil</p> <p>Bebauungsplan „Fußgänger-Hängebrücke Berner Feld - Historische Innenstadt“</p>	<p>Maßnahmenbeschreibung</p> <p>Maßnahmen-Nr.: K2</p>																								
<p>Abschnitt 5 Römerstraße (Gö 793/1 bis 797; direkt an Grenze Rw/ Gö)</p>																									
																									
<p>(flächig rot = städt. Flurstücke)</p>																									
<p><u>Kartierung:</u> Gräser dominieren Bestand: u. a. Gewöhnliches Knäuelgras, Wiesen-Lieschgras; zudem Weiße Taubnessel, Wiesen-Labkraut, Wiesen-Storchschnabel, Zaun-Wicke sowie immer wieder geschlossene Brennnessel-Bestände</p>																									
<table border="1"> <thead> <tr> <th>Biotyp</th> <th>ÖP/m²</th> <th>Fläche (m²)</th> <th>ÖP</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Bestand</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>35.11 Nitrophytische Saumvegetation</td> <td>12</td> <td>438</td> <td>5.256</td> </tr> <tr> <td>Planung</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>35.12 Mesophytische Saumvegetation</td> <td>19</td> <td>438</td> <td>8.322</td> </tr> <tr> <td>Differenz (Planung-Bestand)</td> <td></td> <td></td> <td>3.066</td> </tr> </tbody> </table>		Biotyp	ÖP/m ²	Fläche (m ²)	ÖP	Bestand				35.11 Nitrophytische Saumvegetation	12	438	5.256	Planung				35.12 Mesophytische Saumvegetation	19	438	8.322	Differenz (Planung-Bestand)			3.066
Biotyp	ÖP/m ²	Fläche (m ²)	ÖP																						
Bestand																									
35.11 Nitrophytische Saumvegetation	12	438	5.256																						
Planung																									
35.12 Mesophytische Saumvegetation	19	438	8.322																						
Differenz (Planung-Bestand)			3.066																						

<p>Stadt Rottweil Bebauungsplan „Fußgänger-Hängebrücke Berner Feld - Historische Innenstadt“</p>	<p>Maßnahmenbeschreibung Maßnahmen-Nr.: K2</p>
<div data-bbox="196 347 911 875" data-label="Image"> </div> <p data-bbox="196 907 343 936"><u>Anmerkung:</u></p> <p data-bbox="196 938 1388 996">- typische Arten von 35.11, stellenweise nitrophytisch dominiert, z. T. aber auch noch Magerkeitszeiger = Mittelwert 35.11</p> <p data-bbox="196 1028 279 1057"><u>Pflege:</u></p> <p data-bbox="196 1059 1372 1120">- keine Düngung zu Beginn max. zweimalige Mahd, baldmöglichst Umstellung (nach Aushagerung) auf einmalige Mahd spät im Jahr, evtl. unterteilen und alternierend alle zwei Jahre mähen</p> <p data-bbox="196 1171 976 1200">Abschnitt 6 Römerstraße (Rw 2162; direkt an Grenze Rw/ Gö)</p> <div data-bbox="196 1209 533 1948" data-label="Image"> </div> <p data-bbox="196 1951 486 1980">(flächig rot = städt. Flurstücke)</p>	

Stadt Rottweil		Maßnahmenbeschreibung	
Bebauungsplan „Fußgänger-Hängebrücke Berner Feld - Historische Innenstadt“		Maßnahmen-Nr.: K2	
<p><u>Kartierung:</u> Gräser dominieren Bestand: u. a. Wiesenfuchsschwanz, Wiesenrispengras; immer wieder geschlossene Brennnessel-Bestände</p>			
Biotoptyp	ÖP/m²	Fläche (m²)	ÖP
Bestand			
35.64 Grasreiche Ruderalvegetation	10	424	4.240
Planung			
35.12 Mesophytische Saumvegetation	19	424	8.056
Differenz (Planung-Bestand)			3.816
			
<p><u>Anmerkung:</u> - grasreiche Ruderalvegetation, stellenweise nitrophytisch dominiert</p>			
<p><u>Pflege:</u> - keine Düngung zu Beginn max. zweimalige Mahd, baldmöglichst Umstellung (nach Aushagerung) auf einmalige Mahd spät im Jahr</p>			

<p>Stadt Rottweil Bebauungsplan „Fußgänger-Hängebrücke Berner Feld - Historische Innenstadt“</p>	<p>Maßnahmenbeschreibung Maßnahmen-Nr.: K2</p>
--	---

Abschnitt 7A Römerstraße (Rw 2190/1; südlich angrenzend an B 27)

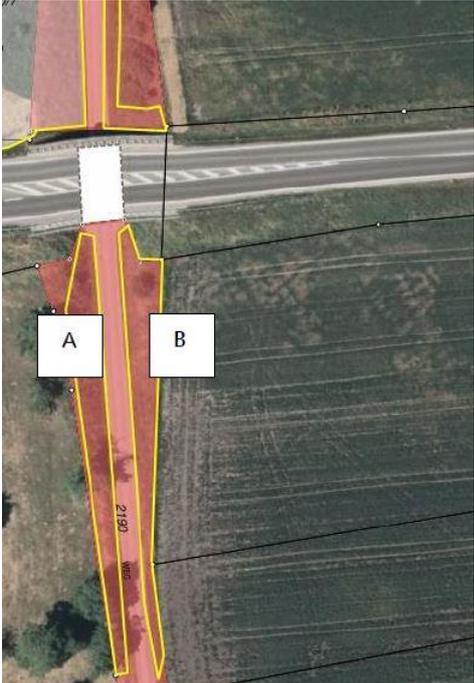


(flächig rot = städt. Flurstücke)

Kartierung:

Gräser dominieren Bestand: u. a. Wiesenfuchsschwanz, Wiesen-Lieschgras, Gewöhnliches Knäuelgras; ganz vereinzelt Wiesen-Witwenblume und Wiesenpippau

Biotoyp	ÖP/m ²	Fläche (m ²)	ÖP
Bestand			
35.11 Nitrophytische Saumvegetation (z.T. mesophyt. Saumvegetation)	15	315	4.725
Planung			
35.12 Mesophytische Saumvegetation	19	315	5.985
Differenz (Planung-Bestand)			1.260

<p>Stadt Rottweil Bebauungsplan „Fußgänger-Hängebrücke Berner Feld - Historische Innenstadt“</p>	<p>Maßnahmenbeschreibung Maßnahmen-Nr.: K2</p>
<div data-bbox="197 344 694 689">  </div> <div data-bbox="197 719 1358 808"> <p><u>Anmerkung:</u> - auf beiden Böschungen kommen z. T. Magerzeiger vor, wie beschrieben z. T. lückige Bestände. Bewertung m. E. zu niedrig = zwischen nitrophyt. und mesophyt. Saumvegetation</p> </div> <div data-bbox="197 842 1414 931"> <p><u>Pflege:</u> - keine Düngung, einmalige späte Mahd mit Abräumen des Mähgutes. Noch besser wäre zwischen 7A und 7B wechselnd einmalige und zweimalige Mahd.</p> </div> <div data-bbox="197 1014 1062 1048"> <p>Abschnitt 7B Römerstraße (Rw 2190/1; südlich angrenzend an B 27)</p> </div> <div data-bbox="197 1055 671 1738">  </div> <div data-bbox="197 1742 488 1771"> <p>(flächig rot = städt. Flurstücke)</p> </div> <div data-bbox="197 1805 1241 1865"> <p><u>Kartierung:</u> Wie 7A, zusätzlich viel Zaunwicke; Vegetation relativ lückig; teilweise Gehölzsukzession</p> </div>	

Stadt Rottweil	Maßnahmenbeschreibung
Bebauungsplan „Fußgänger-Hängebrücke Berner Feld - Historische Innenstadt“	Maßnahmen-Nr.: K2

Biotoptyp	ÖP/m²	Fläche (m²)	ÖP
Bestand			
35.11 Nitrophytische Saumvegetation (z.T. mesophyt. Saumvegetation)	15	298	4.470
Planung			
35.12 Mesophytische Saumvegetation	19	298	5.662
Differenz (Planung-Bestand)			1.192



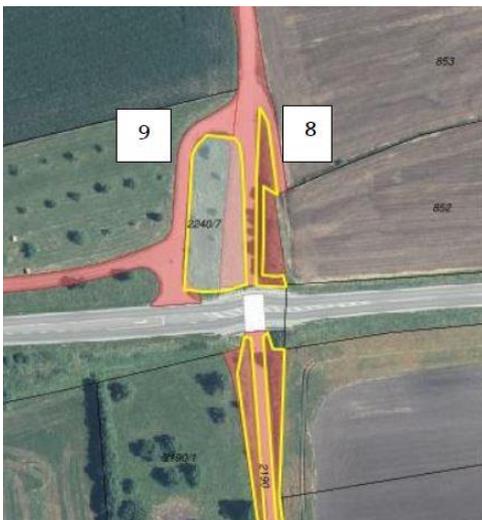
Anmerkung:

- siehe 7A

Pflege:

- siehe 7A

Abschnitt 8 Römerstraße/ Balinger Straße (Rw 2240/7; nördl. angr. an B 27)



(flächig rot = städt. Flurstücke)

Stadt Rottweil		Maßnahmenbeschreibung	
Bebauungsplan „Fußgänger-Hängebrücke Berner Feld - Historische Innenstadt“		Maßnahmen-Nr.: K2	
<u>Kartierung:</u> Relativ lückiger Bestand; Bestand wird dominiert von Gräsern: u. a. Wiesen-Lieschgras, Gewöhnliches Knäuelgras; Viel Zaunwicke, Wiesen-Labkraut, Wiesen-Platterbse; ganz vereinzelt Wiesenpippau			
Biotoptyp	ÖP/m²	Fläche (m²)	ÖP
Bestand			
35.11 Nitrophytische Saumvegetation (z.T. mesophyt. Saumvegetation)	15	264	3.960
Planung			
35.12 Mesophytische Saumvegetation	19	264	5.016
Differenz (Planung-Bestand)			1.056

Anmerkung:
- siehe 7A

Pflege:
- keine Düngung, einmalige späte Mahd mit Abräumen des Mähgutes.

<p>Stadt Rottweil Bebauungsplan „Fußgänger-Hängebrücke Berner Feld - Historische Innenstadt“</p>	<p>Maßnahmenbeschreibung Maßnahmen-Nr.: K2</p>																								
<p>Abschnitt 9 Römerstraße/ Balinger Straße (Rw 2240/6; nördl. angr. an B27)</p>																									
 <p>(flächig rot = städt. Flurstücke)</p>																									
<p><u>Kartierung:</u> Viel Spitzwegerich und Löwenzahn, zudem Wiesenlabkraut, Wiesenplatterbse, Zaunwicke, Gemeine Schafgarbe; ganz vereinzelt: Wiesen-Storchschnabel, Wiesen-Witwenblume; immer wieder geschlossene Brennnessel-Bestände</p>																									
<table border="1"> <thead> <tr> <th data-bbox="199 1182 560 1220">Biototyp</th> <th data-bbox="560 1182 719 1220">ÖP/m²</th> <th data-bbox="719 1182 1254 1220">Fläche (m²)</th> <th data-bbox="1254 1182 1417 1220">ÖP</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td colspan="4" data-bbox="199 1220 1417 1254">Bestand</td> </tr> <tr> <td data-bbox="199 1254 560 1417">33.41 Fettwiese (beeinträchtigt)</td> <td data-bbox="560 1254 719 1417">10</td> <td data-bbox="719 1254 1254 1417">383 Insgesamt 1.123 m²; davon nur 383 m² städtisch (ganzer Bereich wird von Stadt gepflegt; ganzer Bereich soll künftig nicht mehr gemulcht, sondern gemäht werden)</td> <td data-bbox="1254 1254 1417 1417">3.830</td> </tr> <tr> <td colspan="4" data-bbox="199 1417 1417 1451">Planung</td> </tr> <tr> <td data-bbox="199 1451 560 1518">33.43 Magerwiese</td> <td data-bbox="560 1451 719 1518">21</td> <td data-bbox="719 1451 1254 1518">383</td> <td data-bbox="1254 1451 1417 1518">8.043</td> </tr> <tr> <td data-bbox="199 1518 560 1619">Differenz (Planung-Bestand)</td> <td data-bbox="560 1518 719 1619"></td> <td data-bbox="719 1518 1254 1619"></td> <td data-bbox="1254 1518 1417 1619">4.213</td> </tr> </tbody> </table>		Biototyp	ÖP/m ²	Fläche (m ²)	ÖP	Bestand				33.41 Fettwiese (beeinträchtigt)	10	383 Insgesamt 1.123 m ² ; davon nur 383 m ² städtisch (ganzer Bereich wird von Stadt gepflegt; ganzer Bereich soll künftig nicht mehr gemulcht, sondern gemäht werden)	3.830	Planung				33.43 Magerwiese	21	383	8.043	Differenz (Planung-Bestand)			4.213
Biototyp	ÖP/m ²	Fläche (m ²)	ÖP																						
Bestand																									
33.41 Fettwiese (beeinträchtigt)	10	383 Insgesamt 1.123 m ² ; davon nur 383 m ² städtisch (ganzer Bereich wird von Stadt gepflegt; ganzer Bereich soll künftig nicht mehr gemulcht, sondern gemäht werden)	3.830																						
Planung																									
33.43 Magerwiese	21	383	8.043																						
Differenz (Planung-Bestand)			4.213																						

Stadt Rottweil

Bebauungsplan „Fußgänger-Hängebrücke Berner Feld - Historische Innenstadt“

Maßnahmenbeschreibung

Maßnahmen-Nr.: **K2**



Anmerkung:

- es kommen z. T. Magerkeitszeiger vor

Pflege:

- keine Düngung, zweimalige Mahd, 1. Mahd zur Hauptblütezeit der Süßgräser

Abschnitt 10 Östl. Römerweg (Gö 884)



(flächig rot = städt. Flurstücke)

Kartierung:

Grabenmitte: Seggen

Rechts und links: Viel Brennnessel, zudem Zaunwicke, Gewöhnliches Knäuelgras, Wiesen-Fuchsschwanz

Stadt Rottweil		Maßnahmenbeschreibung	
Bebauungsplan „Fußgänger-Hängebrücke Berner Feld - Historische Innenstadt“		Maßnahmen-Nr.: K2	
Biotoptyp	ÖP/m²	Fläche (m²)	ÖP
Bestand			
34.59 Röhricht am Graben	11	265	2.915
Planung			
34.59 Röhricht am Graben	19	265	5.035
Differenz (Planung-Bestand)			2.120
			
<u>Pflege:</u> - einmalige späte Mahd, ggf. abschnittweise			

6.3 Eingriffs-/Ausgleichsbilanz mit Berücksichtigung der Kompensationsmaßnahmen außerhalb des Gebietes

Art und Ausmaß von unvermeidbaren nachteiligen Auswirkungen

Mit den vorgeschlagenen Kompensationsmaßnahmen kann der Eingriff in das erheblich betroffene Schutzgut Pflanzen/Tiere ausgeglichen werden. Der Eingriff in die Schutzgüter Boden und Landschaftsbild wird schutzgutübergreifend durch eine Überkompensation des Schutzgutes Pflanzen/Tiere ausgeglichen.

Tabelle 18: Eingriffs-/Ausgleichsbilanz mit Berücksichtigung der Kompensationsmaßnahmen außerhalb des Gebietes

			Pflanzen/Tiere erheblicher Eingriff				Boden erheblicher Eingriff				Wasser				Klima				Landschaftsbild erheblicher Eingriff				
Maßnahmen- Nummer	Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen	Flächen- größe (m²)	Bestand	Plan	Wert- steigerung	Komp.w ert	Bestand	Plan	Wert- steigerung	Komp. wert	Bestand	Plan	Wert- steigerung	Komp. wert	Bestand	Plan	Wert- steigerung	Komp. wert	Bestand	Plan	Wert- steigerung	Komp. wert	
Kompensationsdefizit je Schutzgut in Biotopwertpunkten/m²-WE						23.035				-3.914													-22.169
Kompensationsdefizit je Schutzgut in ÖP (Umrechnung nach Küpfer 2010)						23.035				-19.568													-110.845
Schutzgutübergreifendes Kompensationsdefizit in ÖP			-107.379																				
K1	Erweiterung der Schafbeweidung im Bereich Linsenbergwald und Förderung des Wendehalses (Jynx torquilla)	3.656	29	37	8	29.248																	
			Fördermaßnahmen zur Ansiedlung des Wendehalses (sofort psch. 20 %)				20.000																
K2	Aufwertung der Feldränder Gölldorf und Rottweil	83	Abschnitt 1			913																415	
		166	Abschnitt 2			1.494																830	
		306	Abschnitt 3			1.836																1.530	
		400	Abschnitt 4A			5.552																2.000	
		378	Abschnitt 4B			3.402																1.890	
		438	Abschnitt 5			3.066																2.190	
		424	Abschnitt 6			3.816																2.120	
		315	Abschnitt 7A			1.260																1.575	
		298	Abschnitt 7B			1.192																1.490	
		264	Abschnitt 8			1.056																1.320	
		383	Abschnitt 9			4.213																1.915	
265	Abschnitt 10			2.120																1.325			
Verbleibendes Kompensationsdefizit je Schutzgut in ÖP						102.203				-19.568													-73.965
Verbleibendes schutzgutübergreifendes Kompensationsdefizit in ÖP			8.670																				
Summe:			7.376		Ausgleich in %				108,1														

Es verbleiben keine erheblichen negativen Auswirkungen für die Gesamtheit der Schutzgüter bestehen.

7 Planungsalternativen

Im Vorfeld des aktuellen Planungskonzepts wurden von Seiten der Stadt Rottweil und dem Vorhabensträger verschiedene Planungsvarianten geprüft. Als limitierender Faktor für die Realisierung der Fußgänger-Hängebrücke erwiesen sich hierbei die im Neckartal gelegenen besiedelten Flächen. Eine Überquerung der gewerblich und industriell genutzten Siedlungsbereiche des Neckartals ist, aufgrund des fehlenden Einverständnisses der betroffenen Grundstückseigentümer, nicht realisierbar. Diese Gegebenheit schränkte die Ermittlung eines alternativen Brückenverlaufs in erheblichem Maße ein. Alle in Erwägung gezogenen Planungsvarianten, bei denen eine Überquerung der entsprechenden Grundstücke vorgesehen war, mussten verworfen werden.

7.1 Mitwirkung der Dialoggruppe

Um allen betroffenen Parteien eine besondere Möglichkeit der Beteiligung und der Mitgestaltung zu bieten und den Planungsprozess nachvollziehbar und transparent zu gestalten, wurde bereits frühzeitig im Planungsprozess, unmittelbar nach den ersten Gesprächen mit den betroffenen Anliegern, eine Dialoggruppe eingerichtet. Die unter neutraler Moderation der Translake GmbH aus Konstanz geleitete Arbeitsgruppe wurde aus Vertretern aller relevanter Vereinigungen der Rottweiler Stadtgesellschaft, aus Vertretern der Gemeinderatsfraktionen, direkt betroffenen Anwohnern, der Schülervertretungen, Mitarbeitern aus der Verwaltung und bis zu 15 zufällig ausgewählten Bürgern zusammengestellt. Im Rahmen von insgesamt drei Sitzungen wurden durch die Dialoggruppe insgesamt 10 Empfehlungen erarbeitet, die am 19.10.2016 dem Gemeinderat im Rahmen einer öffentlichen Sitzung vorgestellt wurden (Vorlagennummer 179/2016). Die vom Gemeinderat wertschätzend zur Kenntnis genommen Empfehlungen flossen bzw. fließen in den weiteren Verfahrensprozess mit ein.

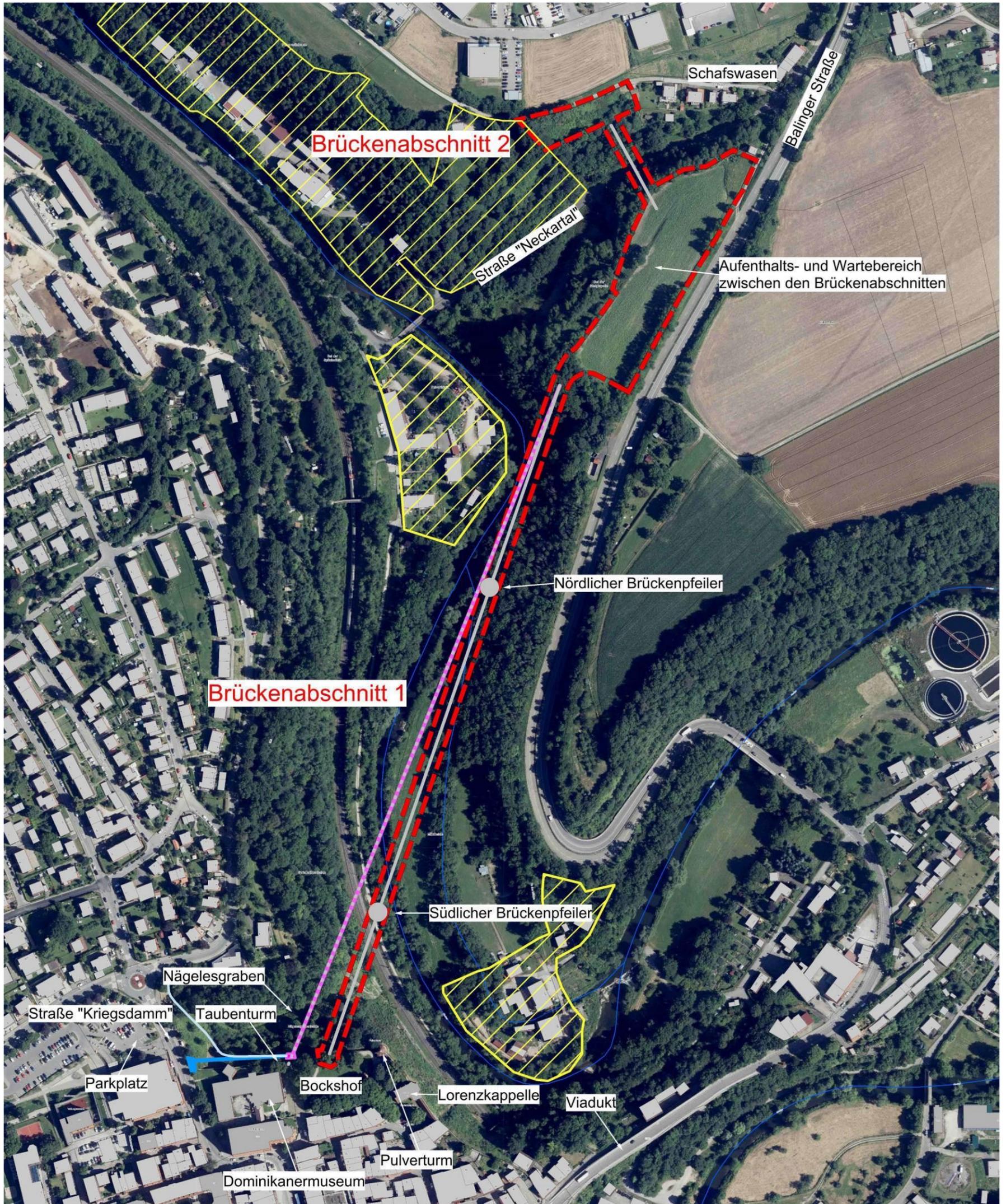
Die von der Dialoggruppe erarbeiteten Anregungen und Vorschläge für einen alternativen Brückenverlauf wurden im Rahmen des Planungsprozesses berücksichtigt und einer entsprechenden Prüfung unterzogen. Die weiteren von der Dialoggruppe erarbeiteten Empfehlungen betreffen gestalterische, betriebliche und organisatorische Aspekte des Vorhabens bzw. des städtischen Gesamtkonzepts und werden im Zuge der örtlichen Bauvorschriften und dem weiteren Verfahren (z.B. nachgelagerte Bau- bzw. Betriebsgenehmigung) zwischen der Stadt Rottweil und dem Investor abgestimmt und ggf. berücksichtigt.

Hinsichtlich der Empfehlung zur Wahl des vorgesehenen südlichen Hauptbrückeneinstiegs, im Bereich der Rottweiler Innenstadt, mussten sich die Beteiligten infolge eines intensiven Abwägungsprozesses zwischen Vorhabensträger, Fachgutachtern und der Stadt Rottweil, für die von der Dialoggruppe vorgeschlagene Variante mit dem Einstiegspunkt im Bockshof (unterhalb des Vorplatzes vom Dominikaner Museum) entscheiden.

Der im Rahmen dieser Variante ursprünglich alternativ angedachte Einstieg am Taubenturm im Bereich des Vorplatzes vom Dominikaner Museum wurde nach Abwägung aller Bedenken (insbesondere Belange der Feuerwehr) verworfen.

Die sogenannte Variante „Kriegsdamm“ wurde aus topografischen Gründen, wegen der Verkehrssituation am Kriegsdamm, wegen der fehlenden Barrierefreiheit und insbesondere zum Schutz der historischen Stadtansicht verworfen.

Auch der Immissionsschutz (Lärm) im Zusammenhang mit der Wohnbebauung an der oberen Duttenhoferstraße stellte ein Ko-Kriterium dar.



Besiedelte Flächen ohne Einverständnis der betroffenen Grundstückseigentümer zur Überquerung (gelbe Schraffur), Zubringer-Weg der Variante „Kriegsdamm 1“ (hellblaue Linie), Zubringer-Steg der Variante „Kriegsdamm 2“ (dunkelblaue Fläche), Hauptbrückenbauwerk der Variante „Kriegsdamm“ (lilafarbene Fläche), Brückenbauwerk der Variante „Taubenturm“ (grau-gepunktete Linie), Brückenbauwerk der aktuellen Planung (graue Linie), Bebauungsplangebiet (rot-gestrichelte Linie)

Abbildung 17: Prüfung der Planungsalternativen, unmaßstäblich

7.2 Bilanzierung im Einzelnen

Variante Taubenturm

Bei der Variante „Taubenturm“ ergäben sich durch den Zugang zur Hängebrücke am Taubenturm mit Warte-, Zugangs- und Ausgangsbereich unüberwindbare Schwierigkeiten im Zusammenhang mit dem Feuerwehrplan des Dominikanermuseums.

Herr Alf (Freiwillige Feuerwehr Rottweil, Gerätewart und Fahrer der Drehleiter) hat im Rahmen eines Vororttermins mit seinem Bemessungsfahrzeug (Große Drehleiter) abschließend festgestellt, dass im Fall der Umsetzung dieser Anordnung des Brückenzugangs ein Befahren des Bereiches mit den relevanten Einsatzfahrzeugen der Feuerwehr nicht erfolgen kann. Der sich hieraus ergebende Konflikt mit dem Feuerwehrplan (Bestandteil der Baugenehmigung des Dominikanermuseums) wäre derart gravierend, dass sich betriebliche Einschränkungen für das Museum ergeben müssten.

Da im Bereich des Taubenturms mehrere Kanalleitungen liegen, müsste zudem mit Problemen bei der Gründung der Brückenkonstruktion gerechnet werden.

Stellt man die beiden Varianten aus denkmalschutzrechtlicher Sicht gegenüber heben sich beim Vergleich beider Einstiegsvarianten Bockshof vs. Taubenturm die negativen und positiven Auswirkungen für den Denkmalschutz weitgehend auf: Im Falle der Realisierung der „Taubenturmvariante“ müsste mit stärkeren Beeinträchtigungen der Blickachse vom Kriegsdamm auf die Lorenzkapelle, den Pulverturm und die historische Stadtbefestigung gerechnet werden. Demgegenüber ergeben sich für das innere Erscheinungsbild des Bockshofs geringere Beeinträchtigung und kein baulicher Eingriff in die denkmalschutzrelevante Stadtmauer. Auch aus immissionsschutzrechtlichen Gründen ist keine eindeutige Priorisierung einer dieser beiden Varianten möglich. Entsprechend der Prognosen des Lärmgutachters, Herrn Schlich sind aufgrund der Höhengleichheit und des geringeren Abstandes zum Startpunkt Taubenturm höhere Lärmimmissionen zu Lasten Duttenhoferstraße 6 und 8 zu erwarten, während sich für die Anlieger des Bockshofs (Lorenzgasse 3 – 11) eine geringfügig geringere Lärmbelastung ergibt. Die Abwägung sowohl öffentlicher (Denkmalschutz) als auch privater (Immissionsschutz) Belange untereinander bleibt daher nach derzeitiger Einschätzung neutral.



Abbildung 18: Visualisierung der Variante „Bockshof“



Abbildung 19: Visualisierung der Variante „Taubenturm“

Variante Kriegsdamm

Der Startpunkt der Hängebrücke bei der Variante „Kriegsdamm“ war ca. 7 m unterhalb der Stadtmauer, unmittelbar unterhalb des Taubenturms in Form einer etwa 30 m² großen Plattform geplant. Die Visualisierung der Abbildung 21 (abweichende Lage aus der ersten Vorplanung) verdeutlicht die Dimensionen dieser Plattform außerhalb der Stadtmauer. Ausgehend von der Plattform sollte das Brückenbauwerk in Richtung Nordosten, diagonal über das Neckartal zum nördlichen Hauptbrückeneinstieg führen (siehe lilafarbene Fläche der Abbildung 18). Der Zugang zur Startplattform des Hauptbrückenbauwerks sollte wahlweise durch den Ausbau eines von der Duttenhoferstraße ausgehenden, vorhandenen Wirtschaftsweges (siehe hellblaue Linie der Abbildung 18) oder durch den Bau eines ca. 80 m langen, parallel zur Stadtmauer verlaufenden, an den Kriegsdamm anschließenden galerieartigen Zubringer-Steiges (siehe dunkelblaue Fläche der Abbildung 18) erfolgen.



Abbildung 20: Visualisierung einer Startplattform ähnlich der Variante „Kriegsdamm“

Aufgrund der Geländebeschaffenheit im Bereich des Nägelesgrabens ergeben sich für die Umsetzung der Variante „Kriegsdamm“ vergleichsweise ungünstige topographische Voraussetzungen. Die Straße „Kriegsdamm“ bzw. die Duttenhoferstraße liegen im Bereich der vorgesehenen Einstiegsplatte mit ca. 602 m Höhe etwa 20 m höher als die geplante Einstiegsplattform unterhalb des Taubenturms. Bei der vorgesehenen Länge des Zubringer-Brückensteiges von ca. 80 m ergibt sich hierbei eine durchschnittliche Steigung von etwa 25 %. Ein wesentlicher Teil des Höhenunterschiedes müsste über ein nicht behindertentaugliches Treppenbauwerk oder eine Aufzugsanlage überwunden werden. Auch im Falle des Ausbaus des vorhandenen Wirtschaftswegs wäre die Zuwegung mit Steigungsverhältnissen von abschnittsweise über 8 % nicht behindertengerecht.

Aufgrund des fehlenden Zugangs der Startplattform zum Bockshof könnten die vom Berner Feld über die Fußgänger-Hängebrücke kommenden Besucher die historische Rottweiler Innenstadt nicht auf direktem Wege, sondern nur über einen 90 bzw. 230 m langen, nicht behindertengerechten, entlang der Stadtmauer und des Kriegsdamms verlaufenden Umweg erreichen. Durch die Umleitung der Besucher entlang der stark befahrenen Straße „Kriegsdamm“ ergibt sich aus verkehrssicherheitstechnischer Sicht ein erhöhtes Gefahrenpotenzial. Trotz der vorhandenen Geschwindigkeitsbeschränkung auf dem Kriegsdamm würde bei Realisierung dieser Variante infolge des hohen Besucheraufkommens das Konfliktpotenzial im Bereich des Kriegsdamms deutlich steigen. Es ist davon auszugehen, dass der betroffene Straßenraum durch die Stadt vollständig umgebaut werden müsste.

Die bei der Variante „Kriegsdamm“ erforderliche ca. 30 m² große, der Stadtmauer vorgelagerte Einstiegsplattform stellt einen massiven Eingriff in das Stadtbild dar. Die exponierte Lage der Plattform vor, bzw. unterhalb der Stadtmauer und deren Dimension führen zu einer starken Überprägung des äußeren Erscheinungsbildes der als Gesamtanlage im Sinne des § 19 DSchG BW geschützten Rottweiler Innenstadt. Darüber hinaus ergeben sich durch den Bau der Einstiegsplattform für die nahe gelegenen, laut § 12 DSchG BW Umgebungsschutz genießenden Denkmale mit direktem Sichtbezug deutlich wahrnehmbare negative Beeinträchtigungen. In diesem Zusammenhang sind vor allem die gemäß § 12 DSchG BW unter Schutz stehenden Denkmale „Lorenzgasse 17/1“ (Pulverturm), „Kriegsdamm 2“ (Dominikanerkirche) und „In der Au 128“ (Dreherische Mühle) zu nennen. Weitere starke Beeinträchtigungen für das Stadtbild sowie die genannten, gemäß § 19 und § 12 DSchG BW geschützten Denkmale wären vor allem im Falle der Realisierung der parallel zur Stadtmauer vorgesehenen Zubringer-Galerie zu erwarten. Durch diese neuen Bauteile würde im Vergleich zu beiden anderen Varianten die historische Stadtansicht völlig verändert. Aufgrund der zu erwartenden erheblichen Beeinträchtigungen auf den Denkmalschutz muss von einer denkmalschutzrechtlichen Unzulässigkeit der Kriegsdammvariante ausgegangen werden.

Variante Bockshof

Aus verkehrstechnischer Sicht ist die sogenannte Bockshofvariante insgesamt als konfliktarm einzustufen. Die weitläufige Parkanlage des Bockshofes mit ihren verschiedenen Wegen verfügt über mehrere historisch gewachsene Zugangsbereiche zur Rottweiler Innenstadt und eignet sich dementsprechend hervorragend die von Norden ankommenden Besucher auf ihrem Weg zum Stadtbummel oder zu ihrem am Nägelesgraben abgestellten Fahrzeug zu lenken. Die durch die Besucher der Fußgänger-Hängebrücke zu erwartenden zusätzlichen Lärmbelastungen werden durch die differenzierte Wegeführung zur Rottweiler Innenstadt und die hierdurch erfolgende Verteilung der Besucher in einem zumutbaren Rahmen (siehe Schlich 2018) gehalten. Nachteilig ist die derzeitige Wegbeschaffenheit: Topografisch zwar geeignet für Mobilitätsbehinderte, wegen der Decke (Feinkies) aber nicht mit Rollstühlen zu

befahren. Bei zukünftigen Parkpflegemaßnahmen ist dieser Mißstand vordringlich abzustellen.

Neben der höheren Eignung in Bezug auf Topographie und Verkehrssicherheit zeichnet sich die aktuelle Planung auch als gute Variante hinsichtlich der Auswirkungen auf das Stadtbild und den Denkmalschutz aus.

Unter Berücksichtigung der sich bei Realisierung der Variante „Kriegsdamm“ ergebenden Gesamtproblematik muss die aktuell verfolgte Planungsvariante mit Einstieg im Bereich des Bockshofes als die einzige sinnvolle und realisierbare Planungsalternative betrachtet werden.

Bewertung nördlicher Brückenzugang („Schafwasen“)

Die von der Dialoggruppe erarbeitete Empfehlung bezüglich der Wahl einer Trassenführung mit einer möglichst geringen Belastung für die Anwohner des Schafswasens kann aus privatrechtlichen Gründen nur eingeschränkt berücksichtigt werden. Der jetzt vorgesehene nördliche Brückenabschnitt verläuft in unmittelbarer Nähe zum nordöstlich gelegenen Mischgebiet. Der Abstand des geplanten Brückenverlaufs zu den bestehenden Wohnhäusern beträgt im Minimum 46 m und stellt damit die immissionsrechtlichen Mindestanforderungen sicher.

Eine Planungsalternative mit einem größeren Abstand zum wohnbaulich genutzten Mischgebiet des Schafswasens muss aufgrund der gegebenen Eigentumsverhältnisse und des fehlenden Einverständnisses der betroffenen Grundstückseigentümer als derzeit nicht realisierbar angesehen werden. Um die Beeinträchtigungen für die Anwohner des Schafswasens in einem zumutbaren und rechtlich zulässigen Rahmen zu halten, wird auf die Realisierung der Wegvariante B, d. h. über die bestehende Straße „Schafwasen“ verzichtet.

8 Monitoring

(Geplante Maßnahmen zur Überwachung der erheblichen Auswirkungen)

Das Monitoring dient dazu die Durchführung und Entwicklung der im Bebauungsplan festgelegten Vermeidungs-, Minimierungs- und Ausgleichsmaßnahmen zu überwachen, so dass keine erheblichen Umweltauswirkungen verbleiben. Werden die im Bebauungsplan festgelegten Vermeidungs-, Minimierungs- und Ausgleichsmaßnahmen nicht oder nur unzureichend durchgeführt, wäre der Bebauungsplan mit erheblichen Umweltauswirkungen verbunden.

Tabelle 19: Darstellung der Maßnahmen zur Überwachung der Umweltauswirkungen

Potenzial	Prüfung	Zeitpunkt nach Baubeginn [a]
Pflanzen/Tiere	<ul style="list-style-type: none"> Sind die Pflanzgebote und die planexternen Kompensationsmaßnahmen wie festgesetzt umgesetzt und wirksam? 	1+4
	<ul style="list-style-type: none"> Haben sich die vorgesehenen Entwicklungsziele der Pflanzgebote und planexternen Kompensationsmaßnahmen eingestellt? 	4 + nach jeweils 8-10 Jahren
	<ul style="list-style-type: none"> Wurden die Vorgaben zu den Beleuchtungsanlagen wie festgesetzt umgesetzt? 	1+4
Boden	<ul style="list-style-type: none"> Wurde der abgetragene Oberboden sachgemäß wiederverwendet? 	1
	<ul style="list-style-type: none"> Wurden im Bereich von PKW-Stellplätzen und Zugangswegen versickerungsfähige Beläge verwendet? 	1
Wasser	<ul style="list-style-type: none"> Wurden im Bereich von PKW-Stellplätzen und Zugangswegen versickerungsfähige Beläge verwendet? 	1
Klima	<ul style="list-style-type: none"> Sind die Pflanzgebote wie festgesetzt umgesetzt und wirksam? 	1+4
Landschaftsbild	<ul style="list-style-type: none"> Sind die Pflanzgebote und die planexternen Kompensationsmaßnahmen wie festgesetzt umgesetzt und wirksam? 	1+4

9 Zusammenfassung

Die Fa. Eberhardt IMMO GmbH sieht in der Stadt Rottweil den Bau einer Fußgänger-Hängebrücke über das Neckartal vor, die die historische Rottweiler Innenstadt mit dem Standort des neu errichteten Aufzugstturms der ThyssenKrupp Elevator AG im Gewerbe- und Industriegebiet „Berner Feld“ verbinden soll. Durch die Aufstellung des Bebauungsplans RW 323/16 „Fußgänger-Hängebrücke Berner Feld - Historische Innenstadt“ möchte die Stadt Rottweil die planerischen Voraussetzungen für das Bauvorhaben schaffen.

Das im Norden der Stadt Rottweil gelegene Vorhabensgebiet besitzt eine Gesamtgröße von etwa 2,03 ha.

Das Bauvorhaben teilt sich in zwei Bauabschnitte auf. Im südlichen Bauabschnitt 1 ist die Errichtung des ca. 600 m langen Hauptbrückenbauwerks geplant. Das Hauptbrückenbauwerk soll von der Parkanlage des Bockshofs in nordöstlicher Richtung, diagonal über das tief eingeschnittene Neckartal führen und auf einem zwischen der Straße „Neckartal“ und der Balingen Straße gelegenen Felskopf der östlichen Talseite durch ein Widerlager verankert werden. Zur Stabilisierung des Hängebrückenbauwerks ist rechts- und linksseitig des Neckarufers jeweils der Bau eines Brückenpfeilers vorgesehen. Mittelfristig soll, etwa 85 m nordöstlich des Hauptbrückenschlags, durch einen zweiten, ca. 80 m langen Brückenabschnitt (Bauabschnitt 2) eine direkte Anbindung an das Gewerbe- und Industriegebiet „Berner Feld“ geschaffen werden.

Um die technische und wirtschaftliche Funktionsfähigkeit der Fußgänger-Hängebrücke als eigenständige Erlebnis- und Verkehrseinrichtung zu sichern, sieht die Planung auf der aktuell überwiegend ackerbaulich genutzten Fläche (Flurstück Nr. 2579) zwischen den beiden Brückenschlägen, die Einrichtung einer Parkanlage vor. Diese soll den Besuchern der Hängebrücke sowohl als landläufige Verbindung zwischen den beiden Brückenabschnitten sowie als Aufenthalts- bzw. Wartebereich dienen. In unmittelbarer Nähe zum Einstieg des Hauptbrückenschlags ist eine zur Bebauung freigegebene Fläche vorgesehen, in der die Errichtung eines Technikgebäudes und einer Versorgungseinrichtung (z. B. kleines Café oder Bistro) mit sanitären Anlagen umgesetzt werden kann.

Im Norden des Plangebiets, im Bereich des Schafswasens ist die Ausweisung eines Mischgebiets mit einer Grundflächenzahl von 0,4 vorgesehen. Auch hier soll die Errichtung einzelner baulicher Anlagen ermöglicht werden.

Die im Süden des Plangebiets gelegene Parkanlage des Bockshofes soll in ihrem derzeitigen Bestand weitestmöglich erhalten bleiben. Der im Zuge der Einrichtung des hier geplanten Brückeneinstiegs erforderliche Eingriff in die Umgrenzungsmauer wird minimiert.

Die Brückenkonstruktion selbst soll durch insgesamt vier Stahlseile mit einem Durchmesser von 60 mm getragen werden. Der Steg ist mit einer Breite von 1,2 m und das Brückengeländer mit einer Höhe von 1,35 m geplant. Die seitliche Verkleidung des Stegbereichs ist mit einem nicht reflektierenden Edelstahlgitternetz vorgesehen, während im Bodenbereich ein feuerverzinkter, 3 cm dicker Gitterrost angebracht werden soll. Der Handlauf des Brückengeländers wird aus Edelstahl gefertigt. Die Beleuchtung des Brückenbauwerks ist durch in den Handlauf integrierte LED-Leuchten geplant und soll in der Regel bis maximal 22:00 Uhr erfolgen.

Zur Darstellung des Bestandes und der zu erwartenden Umweltauswirkungen wurden die Schutzgüter Pflanzen/Tiere, Boden, Wasser, Klima/Luft, Landschaftsbild, Mensch sowie Kultur- und Sachgüter erhoben und bewertet.

Durch das Vorhaben ergeben sich für die Schutzgüter Pflanzen/Tiere und Boden vor allem durch die bauliche Flächeninanspruchnahme bislang unversiegelter Bereiche erhebliche Beeinträchtigungen. Weitere Auswirkungen von erheblichem Ausmaß sind durch die vorhabensbedingten landschaftliche Überformung des Plangebiets, die Beeinträchtigungen von Sichtbeziehungen sowie die akustischen und visuellen Störungen durch den Brückenbetrieb für das Schutzgut Landschaftsbild zu erwarten.

Für die Aufstellung des Bebauungsplans sind Maßnahmen zur Minimierung und zum Ausgleich der Eingriffswirkungen in die erheblich betroffenen Schutzgüter erforderlich.

Der planinterne Ausgleich der Eingriffswirkungen erfolgt durch die als Pflanzgebote festgesetzte Ein- und Durchgrünung der Parkanlage. Entlang des östlichen Randes der Grünfläche ist die Pflanzung eines ca. 5 m breiten heckenartigen Gehölzgürtels vorgesehen. Ein Ausgleich der beeinträchtigten Waldflächen findet in Form einer Ersatzaufforstung durch die Entwicklung eines Waldmeister-Buchenwaldes im Nordwesten der Parkanlage statt. Die Durchgrünung der Parkanlage ist durch die Pflanzung von Einzelbäumen geplant. Darüber hinaus können Eingriffsminderungen u. a. durch die Reduzierung der Beleuchtungsintensität und –dauer auf das notwendige Maß, die Verwendung von versickerungsfähigen Belägen im Bereich von PKW-Stellplätzen und Zugangswegen, den fachgerechten Umgang mit Bodenmaterial, die Prüfung und ggf. die Beseitigung der vorhandenen Altablagerungen mit Gefährdungspotenzial und die Wiederverwendung des unbelasteten Bodenaushubs auf den Grundstücksflächen erzielt werden. Zur Einhaltung der Immissionsrichtwerte und zur Vermeidung erheblicher Lärmbeeinträchtigungen muss im Bereich des Schafswasens auf die Wegführung B, d. h über die bestehende Straße „Schafwasen“ verzichtet werden. Zudem ist im Zuge der vorübergehenden Baustellenerschließung des nördlichen Brückenpfeilerstandorts bei der erforderlichen kurzzeitigen Verdolung des Triebwerkskanals zur Verminderung der Gewässereintrübung die Verwendung von Schotter ohne Nullanteile vorgesehen.

Zur planexternen Kompensation wird im Bereich des Flurstücks 1600 der Gemarkung Gölldorf die Wiederherstellung einer ehemaligen Wacholderheide durch die Rücknahme von Gehölzen und die Wiederaufnahme der Schafbeweidung vorgesehen. Des Weiteren sollen im Bereich der östlich des Vorhabensgebiets gelegenen, ausgeräumten Agrarlandschaft einige Feldränder ökologisch aufgewertet werden.

Die Überprüfung der vorgesehenen Minimierungs-, Vermeidungs- und Kompensationsmaßnahmen wird durch Ortsbesichtigungen erstmalig ein Jahr nach Baubeginn und erneut nach 4 Jahren sowie nach weiteren 8-10 Jahren durchgeführt, um ggf. unvorhergesehene Entwicklungen frühzeitig erkennen und gegensteuern zu können.

Im Rahmen des Vorhabens wurden eine Natura 2000-Vorprüfung und eine spezielle artenschutzrechtliche Prüfung durchgeführt. Die Natura 2000-Vorprüfung ergab, dass durch die Vorhabensrealisierung keine erheblichen negativen Auswirkungen auf die Erhaltungsziele des nahe gelegenen FFH-Gebiets „Neckartal zwischen Rottweil und Sulz“ (Schutzgebiets-Nr. 7717341) zu erwarten sind. Nach den Ergebnissen der speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung sind im Wirkraum des Vorhabens artenschutzrechtlich relevante Arten vorhanden. Die Verbotstatbestände des § 44 (1) BNatSchG können jedoch durch die festgesetzten Maßnahmen vermieden werden.

Fazit: Abschließend kann festgestellt werden, dass nach derzeitigem Kenntnisstand mit Realisierung der Planung und der vorgeschlagenen Maßnahmen zur Vermeidung, Minimierung und Kompensation der Eingriff in der Gesamtheit der Schutzgüter ausgeglichen ist. Es verbleiben keine erheblichen negativen Auswirkungen für die Gesamtheit der Schutzgüter bestehen.

10 Quellenverzeichnis

Literatur

BauGB: Baugesetzbuch vom 01. Januar 2018.

BBodSchG: Gesetz zum Schutz vor schädlichen Bodenveränderungen und zur Sanierung von Altlasten (Bundes-Bodenschutzgesetz - BBodSchG) vom 1. August 2015.

Burkhardt, M. 2005: Gewässerschutz an Bahnanlagen - Emittierte Stoffe im Normalbetrieb der SBB sowie Grundlagen zu deren Umweltverhalten. - Online-Veröffentlichung:
https://www.researchgate.net/profile/M_Burkhardt/publication/37457774_Gewässerschutz_an_Bahnanlagen_-_Emittierte_Stoffe_im_Normalbetrieb_der_SBB_sowie_Grundlagen_zu_deren_Umweltverhalten/links/5470fdcb0cf216f8cfad0ba7/Gewaesserschutz-an-Bahnanlagen-Emittierte-Stoffe-im-Normalbetrieb-der-SBB-sowie-Grundlagen-zu-deren-Umweltverhalten.pdf

Fiedler, W. 2017: Abschätzung des Kollisionsrisikos für Vögel an der geplanten Hängebrücke Rottweil, Radolfzell

Hitz, C. 1994: Schwermetallbelastung an Eisenbahnlinien und Strassen im zürcherischen Furttal. - Online-Veröffentlichung:
https://aln.zh.ch/dam/audirektion/aln/bodenschutz/veroeffentlichungen/berichte_broschuere_n/SM%20Strassen%20Eisenbahnlinie%20Furttal.pdf

BImSchG: Gesetz zum Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Luftverunreinigungen, Geräusche, Erschütterungen und ähnliche Vorgänge (Bundes-Immissionsschutzgesetz - BImSchG) vom 30. November 2016.

BNatSchG: Gesetz über Naturschutz und Landschaftspflege (Bundesnaturschutzgesetz - BNatSchG) vom 29. Juli 2009.

DSchG: Gesetz zum Schutz der Kulturdenkmale vom 14. Dezember 2004.

Küpfer, C. 2010: Methodik zur Bewertung naturschutzfachlicher Eingriffe und zur Ermittlung von Art und Umfang von Kompensationsmaßnahmen in der Bauleitplanung. – Online-Veröffentlichung:
http://www.stadtlandfluss.org/fileadmin/user_upload/content_images/Methodik_Eingriffsregelung_BLP_SLF.pdf

Landesanstalt für Umwelt, Messungen und Naturschutz Baden-Württemberg (LUBW) 2012: Das Schutzgut Boden in der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung. – Eigenverlag LUBW, Karlsruhe.

Landesanstalt für Umweltschutz Baden-Württemberg (LFU) 2005a: Empfehlungen für die Bewertung von Eingriffen in Natur und Landschaft in der Bauleitplanung sowie Ermittlung von Art und Umfang von Kompensationsmaßnahmen sowie deren Umsetzung. – Eigenverlag LFU, Karlsruhe.

Landesanstalt für Umweltschutz Baden-Württemberg (LFU) 2005b: Bewertung der Biotoptypen Baden-Württembergs zur Bestimmung des Kompensationsbedarfs in der Eingriffsregelung. – Eigenverlag LFU, Karlsruhe.

Landesanstalt für Umwelt, Messungen und Naturschutz Baden-Württemberg (LUBW) 2009: Arten, Biotope, Landschaft - Schlüssel zum Erfassen, Beschreiben, Bewerten. – Online-Veröffentlichung: http://www.fachdokumente.lubw.baden-wuerttemberg.de/servlet/is/50150/arten_biotope_landschaft.pdf?command=downloadContent&filename=arten_biotope_landschaft.pdf&FIS=200

Landesanstalt für Umwelt, Messungen und Naturschutz Baden-Württemberg (LUBW) 2010: Gewässerstrukturkartierung in Baden Württemberg. – Online-Veröffentlichung: http://www4.lubw.baden-wuerttemberg.de/servlet/is/208346/handbuch_endfassung_2010-03_web.pdf?command=downloadContent&filename=handbuch_endfassung_2010-03_web.pdf

LWaldG: Waldgesetz für Baden-Württemberg vom 23. Juni 2015

NatSchG Baden-Württemberg: Gesetz zur Neuordnung des Rechts des Naturschutzes und der Landschaftspflege vom 17. Juni 2015.

FFH-Richtlinie: RICHTLINIE 92/43/EWG DES RATES vom 21. Mai 1992 zur Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wildlebenden Tiere und Pflanzen.

Regierungspräsidium Freiburg, Landesamt für Geologie, Rohstoffe und Bergbau (LGRB): Bodenschätzungsdaten.

Regierungspräsidium Freiburg, Landesamt für Geologie, Rohstoffe und Bergbau (LGRB): Integrierte Geowissenschaftliche Landesaufnahme.

Schlich, M. 2018: Schalltechnische Untersuchung zum geplanten Bau der Hängebrücke „Neckar Line“ zwischen der Innenstadt Rottweil und dem Gewerbegebiet „Berner Feld“, Backnang

Teichelmann, J. 2018: Gutachten zur Bewertung der durch die geplante Hängebrücke Rottweil verursachten Licht-Immissionen und Verschattung, Fürth

WG: Wassergesetz für Baden-Württemberg vom 1. Januar 2015.

WHG: Gesetz zur Ordnung des Wasserhaushalts (Wasserhaushaltsgesetz – WHG) vom 8. September 2015.

Elektronische Quellen

www.dwd.de: Deutscher Wetterdienst: Langjährige Mittelwerte.
https://www.dwd.de/DE/leistungen/klimadatendeutschland/langj_mittelwerte.html

www.fva-bw.de: Forstliche Versuchs- und Forschungsanstalt Baden-Württemberg: FVA-Web-GIS. http://www.fva-bw.de/indexjs.html?http://www.fva-bw.de/monitoring/bui/webgis/wms_bw.html

udo.lubw.baden-wuerttemberg.de A: Landesanstalt für Umwelt, Messungen und Naturschutz Baden-Württemberg: Daten- und Kartendienst. udo.lubw.baden-wuerttemberg.de/public/pages/map/default/index.xhtml

udo.lubw.baden-wuerttemberg.de B: Landesanstalt für Umwelt, Messungen und Naturschutz Baden-Württemberg: Gewässergüte. <http://udo.lubw.baden-wuerttemberg.de/projekte/pages/map/default/index.xhtml;jsessionid=BF1C15DF3EF52F70A016E53535225D18>

udo.lubw.baden-wuerttemberg.de C: Landesanstalt für Umwelt, Messungen und Naturschutz Baden-Württemberg: Synthetische Windstatistik. <http://udo.lubw.baden-wuerttemberg.de/public/pages/map/default/index.xhtml>

maps.lgrb-bw.de: RP Freiburg, Landesamt für Geologie, Rohstoffe und Bergbau (LGRB): LGRB-Kartenviewer - Geowissenschaftliche Übersichtskarten

www4.lubw.baden-wuerttemberg.de: Landesanstalt für Umwelt Baden-Württemberg. - Geol. und Hydrogeologische Gliederung. <http://www4.lubw.baden-wuerttemberg.de/servlet/is/32919/>

www.fachdokumente.lubw.baden-wuerttemberg.de: Landesanstalt für Umwelt, Messungen und Naturschutz Baden-Württemberg (LUBW): Naturraum Obere Gäue (Nr. 122). <http://www.fachdokumente.lubw.baden-wuerttemberg.de/servlet/is/92374/brief122.pdf>

Balingen, den 08.08.2018

Dr. Klaus Grossmann

11 Anhang

11.1 Pflanzlisten

Pflanzliste 1: Laubbäume (erstellt nach der Liste Gebietsheimischer Gehölze in Baden-Württemberg, LFU 2002)

Acer campestre	Feldahorn
Acer platanoides	Spitzahorn
Acer pseudoplatanus	Bergahorn
Betula pendula	Birke
Carpinus betulus	Hainbuche
Fagus sylvatica	Rotbuche
Populus tremula	Zitterpappel
Prunus avium	Vogelkirsche
Quercus petraea	Traubeneiche
Quercus robur	Stieleiche
Sorbus aria	Mehlbeere
Sorbus aucuparia	Vogelbeere
Tilia cordata	Winterlinde
Tilia platyphyllos	Sommerlinde
Ulmus glabra	Bergulme

Pflanzliste 2: Sträucher mittlerer Standorte (erstellt nach der Liste Gebietsheimischer Gehölze in Baden-Württemberg, LFU 2002)

Cornus sanguinea	Roter Hartriegel
Corylus avellana	Gemeine Hasel
Crataegus laevigata	Zweigriffeliger Weißdorn
Crataegus monogyna	Eingriffeliger Weißdorn
Euonymus europaeus	Pfaffenhütchen
Frangula alnus	Faulbaum
Ligustrum vulgare	Gemeiner Liguster
Lonicera xylosteum	Gemeine Heckenkirsche
Prunus padus	Gewöhnliche Traubenkirsche
Prunus spinosa	Schlehe
Rhamnus cathartica	Kreuzdorn
Rosa canina	Hundsrose
Rosa rubiginosa	Weinrose
Sambucus nigra	Schwarzer Holunder
Sambucus racemosa	Traubenholunder
Viburnum lantana	Wolliger Schneeball
Viburnum opulus	Gewöhnlicher Schneeball

Pflanzliste 3: Waldmeister-Buchen-Wald (erstellt nach der Biotopbeschreibung des LUBW-Biotopschlüssels, LUBW 2009)

Abies alba	Weißtanne
Acer platanoides	Spitzahorn
Acer pseudoplatanus	Bergahorn
Fagus sylvatica	Rotbuche
Fraxinus excelsior	Gewöhnliche Esche
Quercus petraea	Traubeneiche
Quercus robur	Stieleiche
Ulmus glabra	Bergulme

12 Pläne

Plan Nr.1: Bestandsplan

Plan Nr.2: Maßnahmenplan