Unterlage 1.1

Von Bau-km 0-162	bis Bau-km 1+850 (B 32 neu)
Nächster Ort:	Horb am Neckar
Baulänge:	2,012 km (B 32 neu)
Länge der Anschlüsse:	ca. 1,105 km

Allgemeinverständliche Zusammenfassung der Umweltauswirkungen des Vorhabens

gemäß § 6 UVPG

PLANFESTSTELLUNG

Aufgestellt: Karlsruhe, 12.02.2015 Regierungspräsidium Karlsruhe Abt. 4, Straßenwesen und Verkehr Ref. 44 Straßenplanung Weick, OBR ……	

Allgemeinverständliche Zusammenfassung der Umweltauswirkungen des Vorhabens

gemäß § 6 UVPG

B 32 OU Horb Neckartalbrücke

- Planfeststellung -

12.2. 2015

Auftraggeber : Regierungspräsidium Karlsruhe
Abt. Straßenwesen
Schlossplatz 4 -6, 76131 Karlsruhe

Projektbetreuung: Ref. 44
- Landschaftsplanung : Herr Kluike
- Straßenplanung: Herr Weik, Herr Esch

Bearbeitung: Entwicklungs- und Freiraumplanung
Eberhard + Partner GbR
78467 Konstanz, August-Borsig-Str. 13
Tel. 07531/81290
Projektleitung: Dipl.-Ing. Wolfgang Schettler

Dipl.-Ing. B. Stocks - Umweltsicherung und Infrastrukturplanung
72072 Tübingen, Gölzstraße 22
Tel. 07071 / 407363
Projektleitung: Dipl.-Ing. Burchard Stocks

Inhalt

		SEITE
1.	Vorbemerkung	1
2.	Beschreibung des Vorhabens	3
2.1	Planerische Beschreibung	3
2.2	Straßenbauliche Beschreibung	4
2.3	Notwendigkeit der Baumaßnahme	4
2.3.1	Vorgeschichte der Planung mit Hinweisen auf vorausgegangene Untersuchungen und Verfahren	4
2.3.2	Darstellung der unzureichenden Verkehrsverhältnisse mit ihren negativen Erscheinungsformen	6
2.3.3	Anforderungen an die straßenbauliche Infrastruktur	7
2.3.4	Verringerung bestehender Umweltbeeinträchtigungen	7
2.4	Geprüfte Vorhabensvarianten und deren Abschichtung	8
2.4.1	Untersuchte Varianten	8
2.4.2	Ergebnis der Variantenabschichtung in der Umweltverträglichkeitsstudie	8
2.4.3	Gewählte Linie	10
2.5	Lage im Naturraum und Trassenverlauf der gewählten Variante	10
2.6	Bedarf an Grund und Boden	12
3.	Wirkfaktoren des Vorhabens (Projektwirkungen)	14
3.1	Betriebsbedingte Wirkungen	14
3.1.1	Verkehrsbelastung	14
3.1.2	Luftverunreinigungen und Schadstoffeintrag	14
3.1.3	Lärm	20
3.2	Anlagebedingte Wirkungen (Bedarf an Grund und Boden)	23
3.3	Baubedingte Wirkungen	24
3.3.1	Baudurchführung	24
3.3.2	Bauabwicklung	24
3.3.3	Massenbilanz	25
4.	Beschreibung der Umwelt und ihrer Bestandteile	26
4.1	Boden	26
4.2	Grundwasser	28
4.3	Oberflächenwasser und Oberflächengewässer	31
4.4	Luft und Klima	33
4.5	Tiere und Pflanzen	34
4.6	Landschaft / Landschaftsbild	44
4.7	Menschen	45
4.7.1	Wohn- und Wohnumfeldfunktionen	45
4.7.2	Landschaftsbezogene Erholung	46
4.8	Kulturgüter und sonstige Sachgüter	47
4.9	Vorbelastungen	51
5.	Erhebliche Umweltbeeinträchtigungen	52
6.	Erforderliche Maßnahmen zur Umweltvorsorge	55
6.1	Beschreibung der Maßnahmen, die erhebliche Beeinträchtigungen vermeiden, vermindern, ausgleichen oder gegebenenfalls ersetzen	55
6.1.1	Vorkehrungen zur Vermeidung und Minderung von Beeinträchtigungen	55
6.1.2	Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen	58
6.2	Fazit aus naturschutzfachlicher Sicht	59

7. Belange des besonderen Artensschutzes (§§44ff BNatSchG) 60
8. Belange von Natura 2000/FFH-Verträglichkeitsprüfung 61
9. Belange gemäß Umweltschadensgesetz (USchadG) 63
10. Waldumwandlung nach § 9 Abs. 3 LwaldG 66

Abbildungen:

Abb. 1 B 32 neu OU Horb 3
Abb. 2 Naturräumliche Gliederung 11
Abb. 3 Relative Änderung der Jahresmittelwerte der NO_2 - Immissionen für die Variante 1 gegenüber dem Vergleichsfall 17
Abb. 4 Relative Änderung der Jahresmittelwerte der NO_2 - Immissionen für die Variante 1a gegenüber dem Vergleichsfall 18
Abb. 5 Relative Änderung der Jahresmittelwerte der NO_2 - Immissionen für die Variante 1a gegenüber dem Vergleichsfall 19

Übersichten:

4.1 Gesamtbewertung der untersuchten Teilgebiete / Teilflächen für die Belange des Arten- und Biotopschutzes mit Hinweis auf wertbestimmende Kriterien 42
4.2: Liste der nach BNatSchG geschützten Tierarten im Untersuchungsraum 43

1. Vorbemerkung

Zweck der UVP

Das geplante Straßenbauvorhaben entspricht dem Vorhabentyp Nr. 14.6 gemäß der Anlage 1 zu § 3 Abs.1 UVPG[1] und unterliegt damit der Verpflichtung zur Durchführung einer Umweltverträglichkeitsprüfung (UVPG), falls sich im Rahmen einer allgemeinen Vorprüfung herausstellt, dass erhebliche Beeinträchtigungen der Schutzgüter gemäß UVPG zu erwarten sind. Da bereits im Vorfeld aufgrund der in Teilen schutzwürdigen und empfindlichen Naturraumausstattung bzw. der Bedeutung der hierauf liegenden ökologischen und sozialen Landschaftsfunktionen deutlich wurde, dass erhebliche Beeinträchtigungen derselben zu erwarten sind, entschloss sich der Vorhabensträger zur Durchführung einer UVP. Ausschlaggebend hierfür war auch, dass die B32 neu Bestandteil einer größeren Netzkonzeption ist.

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

1. Menschen, Tiere und Pflanzen,

2. Boden, Wasser, Luft, Klima und Landschaft,

3. Kulturgüter und sonstige Sachgüter sowie

4. die Wechselwirkung zwischen den vorgenannten Schutzgütern (§ 2 Abs.1 UVPG).

Die UVP wird unter Einbeziehung der Öffentlichkeit durchgeführt und ist als unselbständiger Teil in verwaltungsbehördliche Verfahren integriert, die der Entscheidung über die Zulässigkeit von Vorhaben dienen. Im vorliegenden Fall ist dies das Planfeststellungsverfahren.

Wesentliche Grundlagen des Vorhabenträgers zur Prüfung der Umweltverträglichkeit sind

- Umweltverträglichkeitsstudie B 32 neu / Neckartalhochbrücke Horb a.N[2],
- die im Zuge der straßenbaulichen Entwurfsbearbeitung für die gewählte Variante erarbeiteten Planfeststellungsunterlagen, insbesondere der darin enthaltene Landschaftspflegerische Begleitplan - LBP[3] (Unterlage 12.1 – 12.6),
- die Prüfung der Verträglichkeit des Vorhabens hinsichtlich der Belange von Natura 2000 (FFH-Verträglichkeitsprüfung) gemäß § 34 Abs. 1 BNatSchG Gebiet DE 7517-341 `Horber Neckarhänge`[4] (Unterlage 12.9),
- der Artenschutzrechtliche Beitrag[5] (Anlage 12.7).

Allgemeinverständliche Zusammenfassung

Die wesentlichen Inhalte der Unterlagen, die der Vorhabenträger zur Prüfung der Umweltverträglichkeit beigebracht hat, werden in der nachfolgenden Allgemeinverständlichen Zusammenfassung gemäß § 6 Abs. 3 und 4 UVPG kurz dargestellt.

---

[1] Gesetz über die Umweltverträglichkeitsprüfung (UVPG) vom 24. Februar 2010

[2] Dipl.-Ing. B. Stocks - Umweltsicherung und Infrastrukturplanung, Tübingen 2015

[3]: Arbeitsgemeinschaft Entwicklungs- und Freiraumplanung Eberhard + Partner GbR, Konstanz / Dipl.-Ing. B. Stocks - Umweltsicherung und Infrastrukturplanung, Tübingen Dezember 2014

[4] Dipl.-Ing. B. Stocks - Umweltsicherung und Infrastrukturplanung, Tübingen 2015

[5] Dipl.Biol. M. Kramer, Tübingen Dezember 2014

Dabei werden insbesondere

- das Vorhaben mit den Vorhabensalternativen,
- das Ergebnis des Variantenvergleiches im Rahmen der Umweltverträglichkeitsstudie,
- die wesentlichen Gründe für die gewählte Variante,
- die Beschreibung der Umwelt im Wirkungsbereich des Vorhabens,
- die mit der Antragstrasse verbundenen Umweltauswirkungen sowie
- die Maßnahmen zur Vermeidung, zur Minderung, zum Ausgleich und zum Ersatz von erheblichen Beeinträchtigungen

beschrieben.

2. Beschreibung des Vorhabens

2.1 Planerische Beschreibung

Der vorliegende Entwurf umfasst den Neubau der B 32 zwischen Nordstetten und Horb-Hohenberg zur Entlastung der Ortdurchfahrt von Horb.

Die Bundesstraße B 32 stellt einen wichtigen Abschnitt der West-Ost-Achse B 28 – A 81 in der Region Nordschwarzwald in Baden – Württemberg dar. Diese Achse verläuft von Offenburg bis zur A 81 und bindet den Landkreis Freudenstadt an das überregionale Fernstraßennetz an. Im aktuellen Bedarfsplan für die Bundesfernstraßen ist die B 32, Ortsumgehung Horb (OU Horb) in die Dringlichkeitsstufe „Vordringlicher Bedarf“ ausgewiesen.

Beim Bau der B 32 neu handelt es sich von km 0-162 bis km 0+120 und von km 0+950 bis km 1+850 um einen Ausbau im Bestand, von km 0+120 bis 0+950 um einen Neubau, mit einem Brückenbauwerk von rd. 670 m Länge.

Die B 32, OU Horb wird entsprechend den Richtlinien für Integrierte Netzgestaltung (RIN 2008) in die Verbindungsfunktionsstufe II - das heißt mit überregionaler Bedeutung - eingestuft.

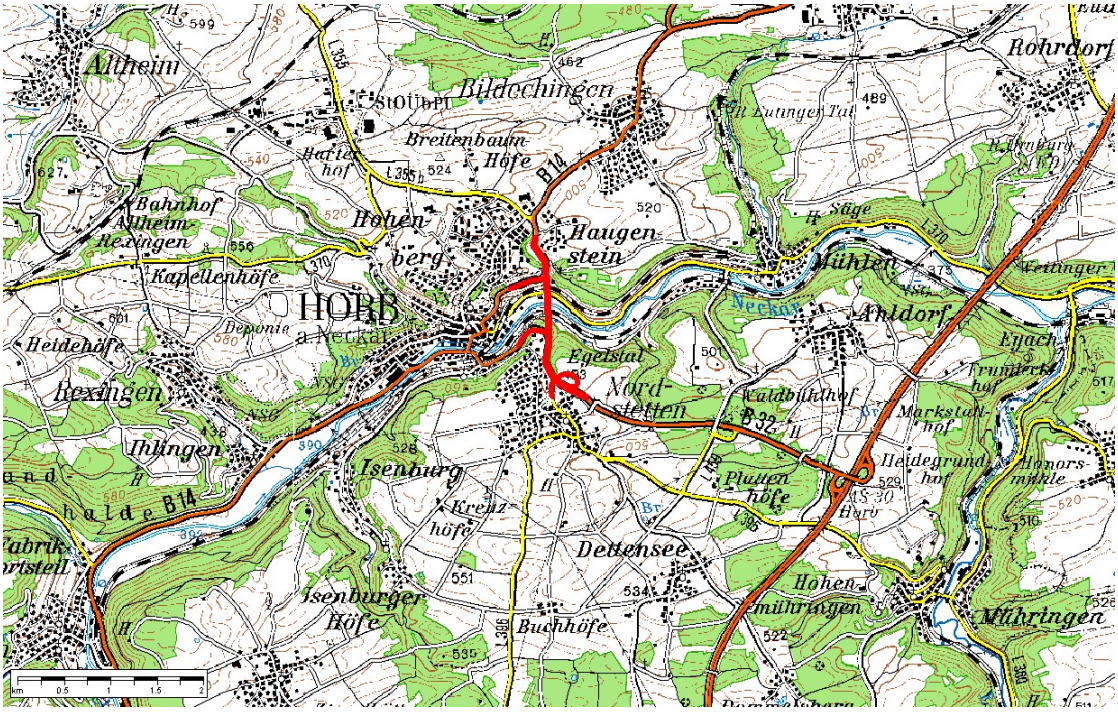


Abb. 1 : B 32 neu OU Horb
Ausschnitt aus TK 25 © Landesvermessungsamt Baden-Württemberg

<u>Fundstelle:</u> Straßenbaulicher Erläuterungsbericht, Unterlage 1, Kap. 1.1

2.2 Straßenbauliche Beschreibung

Trassenverlauf

Der Planungsabschnitt erstreckt sich von der bestehenden B 14, Stuttgarter Straße, Abzweig Haugenstein (km 0-162) über die Neckartalbrücke auf eine Gesamtlänge von 2,012 km bis zur bestehenden B 32, Hornaustraße am Ortsende Nordstetten (km 1+850).

Die bestehende B 14 verläuft von Norden kommend im Bereich einer Klinge des Neckartales zwischen dem Kasernengelände und der Siedlung Haugenstein. Auf Höhe des bestehenden Parkplatzes unterhalb des Aussichtspunktes 'Rauschbart' verlässt die neue B 32 den bestehenden Straßenkorridor und überquert das Neckartal auf einer 670 m langen bis zu 70 m hohen Talbrücke. Vom südlichen Widerlager der Brücke verläuft die B 32 in Dammlage, bis sie bei Bau-km 0 + 950 auf die alte Trassierung der B 32 trifft. Bei Bau-km 1 + 850 endet die Überleitungsstrecke und wird der Anschluss an den Bestand wieder hergestellt.

Ausbaustandard

Als Regelquerschnitt wird aufgrund der prognostizierten Verkehrsbelastung der RQ 11,5+ mit Überholstreifen gewählt. Auf der Talbrücke kommt der RQ 11,5B mit Überholstreifen zur Anwendung. Überholstreifen werden jeweils für die Bergfahrt vorgesehen (Fahrtrichtung Süd: von Bau-km 0 + 760 bis 1 + 730; Fahrtrichtung Nord: von Bau-km 0 + 700 bis 0 - 162). Zusätzlich werden im Bereich von Knotenpunkten Abbiegestreifen mit einer Breite von 3,25 m angeordnet. Die Länge für die einzelnen Abbiegestreifen wurde der Verkehrsbelastung entsprechend dimensioniert. Für die Rampen des planfreien Knotens Nordstetten werden die Querschnitte RRQ 1 und RRQ 2 und für die Ein- und Ausfahrten eine Breite von 3,50 m gewählt.

Plangleiche signalisierte Knotenpunkte entstehen bei Bau-km 0 + 154 (Einmündung der B 14 alt, Stuttgarter Straße, Knoten Nr. 5) und bei Bau-km 0 + 913 (Einmündung B 32 alt, Hornaustraße, Knoten Nr. 6). Der bestehende plangleiche Knoten (Einmündung der L 396) in Nordstetten wird durch einen neuen planfreien Knoten in km 1 + 430 ersetzt.

Baulastträger und Vorhabensträger der Maßnahme ist die Bundesstraßenverwaltung der Bundesrepublik Deutschland.

Fundstelle: Straßenbaulicher Erläuterungsbericht, Unterlage 1, Kap. 1.2

2.3 Notwendigkeit der Baumaßnahme

2.3.1 Vorgeschichte der Planung mit Hinweisen auf vorausgegangene Untersuchungen und Verfahren

Seit Ende der 60-er Jahre werden Linien- und Trassendiskussionen über die B 28 neu zwischen Freudenstadt und damals noch Reutlingen geführt. Da Mitte der 80-er Jahre die A 81 fertiggestellt wurde, ist es seit knapp 30 Jahren das Ziel des Landkreises Freudenstadt, den Abschnitt der B 28 neu zwischen Freudenstadt und der A 81 als einen leistungsstarken Zubringer zur Autobahn herzustellen.

Im aktuellen Bedarfsplan des Bundes sind hierzu mehrere Maßnahmen - u. a. auch die Maßnahmen B 32, Neckartalhochbrücke bei Horb und B 28, Ortsumgehung Horb - im Vordringlichen Bedarf enthalten. Der Autobahnanschluss der B 28 neu soll gemäß dem Bedarfsplan 2005 aber nicht mehr an der AS Rottenburg (sog. Gäutrasse) sondern an der AS Horb erfolgen.

Ein wichtiger Bauabschnitt hierzu ist die B 32, OU Horb (Neckartalhochbrücke). Für

diese Maßnahme wurde im Jahr 2002 eine FFH – Verträglichkeitsstudie(Unterlage 12.9)beauftragt. Sie kommt zu dem Ergebnis, dass nicht von erheblichen Beeinträchtigungen der für die Erhaltungsziele maßgeblichen Bestandteile und somit für die Funktionalität des FFH - Gebiets auszugehen ist.

Mitte des Jahres 2005 haben sich in Anbetracht der starken Unterfinanzierung des Bedarfsplanes der Bund und das Land entschieden, für die B 32, Neckartalhochbrücke eine Finanzierung nach dem Fernstraßenbauprivatfinanzierungsgesetz als F-Modell in einer Machbarkeitsstudie näher zu untersuchen. Das Ergebnis dieser im Sommer 2007 öffentlich vorgestellten Studie fiel allerdings negativ aus, so dass eine Realisierung als F-Modell ausschied.

Nachdem in der Folge die Parlamentarische Staatssekretärin im Bundesministerium für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung die Zusage erteilt hat, dass der Bund das Geld für den Bau bereitstellen werde, war dies ein Grund für die Stadt, Mittel für vorgezogene Planungen zur Verfügung zu stellen und sich bereit zu erklären, bei einer sofortigen Aufnahme der Planungen für beide Projekte (B 32, OU Horb sowie B 28, OU Horb) und Fortführung der Leistungen bis zum Abschluss der Rechtsverfahren einen finanziellen Beitrag an das Land zu leisten. Das Regierungspräsidium traf nach dieser Zusage in Abstimmung mit dem Innenministerium Anfang des Jahres 2008 eine Vereinbarung bezüglich der Aufnahme der Planung und Vorbereitung der Planfeststellungsunterlagen mit der Stadt.

Erste Planungs- und Untersuchungsergebnisse wurden in einer öffentlichen Bürgerversammlung im April 2009 durch das Regierungspräsidium vorgestellt.

Nachdem im Jahr 2009 der straßenbautechnische Vorentwurf fertig gestellt wurde, führte die Stadt Horb zur Maßnahme B 32, OU Horb sowie zur Maßnahme B 28, OU Horb eine moderierte Bürgerbeteiligung durch. Die Stadt Horb hat am 24. November 2009 ihre Stellungnahme zur Planung beschlossen und diese dem Regierungspräsidium Karlsruhe übersandt. Die Anregungen und Bedenken wurden geprüft und fanden teilweise Eingang in die Planung.

Mit Schreiben vom 23. Juli 2013 hat der Bund dem Vorentwurf mit Auflagen, die insbesondere die Dimensionierung der Schallschutzmaßnahmen betreffen, den Gesehenvermerk erteilt. Eine Weitergabe des Schreibens an das Regierungspräsidium Karlsruhe erfolgte sodann mit Schreiben vom 25.10.2013 vom Landesverkehrsministerium.

Folgende wesentliche Auflagen wurden seitens des Bundes erhoben:

- Abstimmung eines Widmungs- und Umstufungskonzeptes mit den betroffenen Gebietskörperschaften,
- Die Aufwendungen für die geplanten Lärmschutzwände im Bereich der Hornaustraße und im südlichen Bereich von Nordstetten stünden außer Verhältnis zum Schutzzweck und würden deshalb nicht zu Lasten des Bundes finanziert,
- Bei der Ausarbeitung des Landschaftspflegerischen Begleitplans soll darauf geachtet werden, dass mit dem Bauprojekt keine erheblichen Beeinträchtigungen auf Natura 2000- Gebiete und deren Erhaltungsziele sowie auf streng und besonders geschützte Arten verbunden seien,
- Im Zusammenhang mit der Berichtspflicht der Bundesregierung weist der Bund darauf hin, dass ein entsprechender separater Bericht dem Bund vorgelegt werden soll, der den Nachweis der Berücksichtigung des besonderen naturschutzfachlichen Planungsauftrages in der vorliegenden Planung enthält,
- Unter Berücksichtigung der vorliegenden Untersuchung zu einer wirtschaftlichen

Bewertung eines Radweges auf der Neckartalhochbrücke könne einem Radweg in der Baulast des Bundes nicht zugestimmt werden. Der Bund sei jedoch bereit, den Bau eines von der Fahrbahn getrennten Radwegs an der neuen Brücke zulasten eines anderen Baulastträgers zuzustimmen.

Der Gesehenvermerk und die darin enthaltenen Auflagen wurden der Stadt Horb in der Gemeinderatssitzung am 3.12.2013 vorgestellt.

Da der Bund u.a. Lärmschutzmaßnahmen im Bereich Hornaustraße sowie im südlichen Bereich von Nordstetten auf Grund geringer Betroffenheiten gestrichen hatte, wurde der Stadt vorgeschlagen, dass insbesondere im Bereich Hornaustraße der Lärmschutz auf Kosten der Stadt Horb optimiert werden könnte. Die Stadt hat sich diesem Vorschlag nicht verschlossen.

Am 15.01.2014 und am 18.02.2014 fanden Abstimmungsgespräche mit den beteiligten Ingenieurbüros und Fachgutachtern statt. An den Abstimmungsgesprächen nahm auch jeweils ein Vertreter der Stadt Horb statt.

Fundstelle: Straßenbaulicher Erläuterungsbericht, Unterlage 1, Kap. 2.1

Ergänzender Hinweis: Dieser Sachverhalt ist durch das ganz aktuell vorgesehene, erweiterte Lärmschutzkonzept im Bereich Nordstetten überholt.

2.3.2 Darstellung der unzureichenden Verkehrsverhältnisse mit ihren negativen Erscheinungsformen

Die bestehende Verbindung des Raumes Freudenstadt mit der BAB A 81, Anschlussstelle Horb verläuft im zu planenden Bereich über die B 14 (Stuttgarter Straße) in die Kernstadt Horb, quert auf der Christophorusbrücke den Neckar und führt von dort über die B 32 (Hornaustraße) aus der Stadt heraus zur A 81. Eine Umfahrung der Kernstadt von Horb ist zur Zeit nicht direkt möglich.

Über die Verkehrssituation wurde im Dezember 2008 ein umfangreiches Verkehrsgutachten mit zwei Teilabschnitten für das Prognosejahr 2025 erstellt. Abschnitt 1 beinhaltet die Neckartalbrücke im Zuge der B 32, Abschnitt 2 die Ortsumgehung des Gewerbegebietes Hohenberg. Diese Abschnitte wurden jeweils ohne und mit den Tunneln B 28 und B 462 in Freudenstadt und dem so genannten „Rauhen Stich“ betrachtet. Die Verkehrserhebungen ergaben für den Vergleichsfall eine Belastung der Christophorusbrücke von 22.400 Kfz/24h, die der Neckarstraße/Stuttgarter Straße (B 14) innerhalb der Altstadt zwischen 17.600 Kfz/24h und 19.900 Kfz/24h.

Im Februar 2014 wurde ein ergänzendes Verkehrsgutachten erstellt, das die aktuell möglichen Varianten der parallel laufenden Planung der Ortsumgehung Horb Hohenberg berücksichtigt. Für den Vergleichsfall 2 mit der Variante 7a der OU Horb Hohenberg, der den sogenannten „worst case“ darstellt, ergibt sich für die Christophorusbrücke eine Reduzierung der Verkehrsbelastung von 20.500 Kfz/24h auf 9.900 Kfz/24h und für die Neckarstraße/Stuttgarter Straße (B 14) eine Reduzierung von 12.500 Kfz/24h auf 5.600 Kfz/24h.

Fazit der Untersuchung ist, dass die Neckartalbrücke zu einer massiven Verkehrsentlastung insbesondere in der unteren Altstadt von Horb führt und somit aus verkehrlicher Sicht nicht nur sinnvoll sondern unbedingt erforderlich ist.

Durch eine Umgehung der Kernstadt, wie sie durch den Neubau der Neckartalbrücke möglich wird, kann die Verkehrssituation und die daraus resultierenden Belastungen in Horb deutlich verbessert werden.

Darüber hinaus werden die bestehenden engen Kurvenradien im Kontext mit der hohen Zahl an Fahrzeugen des Schwerverkehrs durch die Maßnahme bereinigt und somit nicht mehr relevant sein.

Fundstelle: Straßenbaulicher Erläuterungsbericht, Unterlage 1, Kap. 2.2

2.3.3 Anforderungen an die straßenbauliche Infrastruktur

Grundlage für die Erstellung der Verkehrsuntersuchung „B 32, Ortsumgehung Horb (Neckartalbrücke)“ sind die Verkehrsuntersuchungen „B 32 OU Horb (Neckartalbrücke) und B 28, OU Horb“ aus den Jahren 2008 und 2012.

Diesen Untersuchungen lagen die Verkehrsuntersuchung „B 28 neu Raum Freudenstadt – A 81“ aus dem Jahr 1994, fortgeschrieben im Jahr 2004 im Rahmen des vierspurigen Ausbaus der B 28, Stuttgarter Straße in Freudenstadt sowie alle den Raum Horb betreffenden ergänzenden bzw. aktualisierten Untersuchungen zugrunde, die vor dem Jahr 2008 erstellt wurden.

Durch die Querung des Neckartales mittels einer Hochbrücke kann die Linienführung der neuen B 32 deutlich gestreckter geführt werden, wodurch enge Radien, die durch die schwierige Topographie in den Talflanken bedingt sind, für den Durchgangsverkehr vermieden werden. Der Neubauabschnitt erhält somit die gleiche Streckencharakteristik, wie sie im weiteren Verlauf der B 32 bis zur BAB A 81 im Bestand vorhanden ist.

Vom Bauanfang bei Bau-km 0-162 in Richtung Freudenstadt ist mit der geplanten Ortsumgehung B 28 Horb eine weitere Maßnahme bereits in der Vorbereitung, so dass die Streckencharakteristik weiter vereinheitlicht werden kann.

Zusätzlich werden in den Steigungsstrecken durch Überholfahrstreifen Überholmöglichkeiten geschaffen, was zu einer Verbesserung der Verkehrsqualität und Verkehrssicherheit führt.

Durch die Umgehung des Ortskernes der Stadt Horb entsteht für den Durchgangsverkehr eine deutliche Zeitersparnis. Diese ist besonders ausgeprägt in Spitzenzeiten, in denen es an der Christophorusbrücke regelmäßig zu Staubildungen kommt.

Fundstelle: Straßenbaulicher Erläuterungsbericht, Unterlage 1, Kap. 2.4

2.3.4 Verringerung bestehender Umweltbeeinträchtigungen

Im Zuge der Maßnahme werden von Bau-km 1+130 bis 1+467 und von Bau-km 1+514 bis 1+757 entlang der B 32 neu, sowie von Bau-km 0+105 bis 0+240 entlang der L 396 Lärmschutzwände vorgesehen, die die Lärmsituation für den Ortsteil Nordstetten verbessern.

Der Ortskern von Horb wird durch die Neckartalbrücke deutlich entlastet, was in diesem Bereich eine Verbesserung der Lärm- und Abgassituation, sowie eine Verbesserung der Funktionalität des Ortszentrums bewirkt.

Fundstelle: Straßenbaulicher Erläuterungsbericht, Unterlage 1, Kap. 2.5

2.4 Geprüfte Vorhabensvarianten und deren Abschichtung

2.4.1 Untersuchte Varianten

Varianten in Form von alternativen Trassen ergeben sich nicht. Die schwierige Topographie und die umweltfachlichen Aspekte lassen eine gänzlich neue Trassierung nicht zu. Varianten sind lediglich bei der Gestaltung der Knotenpunkte möglich.

2.4.2 Ergebnis der Variantenabschichtung in der Umweltverträglichkeitsstudie

Lage des Korridores / Standort der Neckartalbrücke

Die Lage des Korridors und der jetzt zur Genehmigung beantragten Trasse der B 32 neu / Neckartalhochbrücke östlich von Horb wurde im Rahmen umfänglicher umweltfachlicher Planungsbeiträge / Untersuchungen auf ihre grundsätzliche Plausibilität hin überprüft und sukzessive im Detail optimiert.

Die jetzt zur Realisierung vorgesehene Querung des Neckartals mittels Hochbrücke stellt vor dem Hintergrund

- der topographischen Gegebenheiten,
- der siedlungsstrukturellen Gegebenheiten,
- der Verkehrswirksamkeit,
- und insbesondere der Wertigkeit und Sensitivität einer Vielzahl von Umweltschutzgütern und Umweltnutzungen

den einzig tragfähigen Lösungsansatz für eine Querspange zwischen der B 32 auf Höhe Horb - Nordstetten und der B 14 auf Höhe Horb - Haugenstein dar.

Die Neckartalbrücke wurde lagemäßig so platziert, dass

- das vorhandene Netz (B 14 im Norden / B 32 im Süden) bestmöglich mitgenutzt werden kann,
- an den Brückenköpfen / Widerlagerbereichen keine größeren Eingriffe in die Topographie / Talflanken notwendig sind, da das Bauwerk unmittelbar an den Straßenbestand anschließt.

Durch die gewählte Positionierung der Neckartalbrücke konnten

- die Auswirkungen auf die Siedlungsstruktur einerseits

und

- die Auswirkungen auf maßgebliche Schutzgüter, wie z.B.
  - das Grundwasser (hohe Bedeutung der Grundwasserkörper / sehr schlechte Barrierewirkung und somit hohe Empfindlichkeit gegenüber Schadstoffeintrag an den Talflanken),
  - sowie die wasserwirtschaftliche Nutzung (Schutzgebiete Lochbrunnen / Eutingen und Egelsbach),
  - vorhandene hochwertige Biotopbestände an den Talflanken,
  - hochwertige faunistische Inventare an den Talflanken,
  - Schutzgebiete,
  - hochwertige landwirtschaftliche Flächen

weitgehend minimiert werden.

Eine Verlegung der Neckartalbrücke nach Westen hätte zwangsläufig erhebliche Eingriffe in die Siedlungsstruktur zur Folge, außerdem wären die Widerlager und Anschlussstellen an den Talflanken nicht unterzubringen.

Eine Verschiebung der Neckartalbrücke nach Osten hätte entweder ein ungleich längeres und höheren Brückenbauwerk oder aber massivste Eingriffe in die Topographie an den beiden Talflanken mit ganz erheblichen Beeinträchtigungen für Landschaft und Naturhaushalt (so z.B. für die oben genannten Schutzgüter) zur Folge.

Andere Varianten ergeben sich nicht. Sie wären nicht nur deutlich konfliktträchtiger sondern aller Voraussicht nach mit erheblichen Betroffenheiten für Natura 2000-Belange und Artenschutzbelange verbunden, so dass frühzeitig auf eine weitergehende Untersuchung dieser Varianten verzichtet wurde.

Knotenpunktsvarianten

Für die Ausformung der Knotenpunkte an den Brückenköpfen Nord und Süd sowie des Knotenpunktes Nordstetten wurden in fachgebietsübergreifender Zusammenarbeit der Planer aus einer Vielzahl an Alternativen jeweils diejenigen Knotenpunkts-Varianten ermittelt, die

- einerseits leistungsfähig und sicher sind und der Streckencharakteristik entsprechen,
- andererseits mit den vergleichsweise geringsten Eingriffen in Landschaft und Naturhaushalt verbunden sind.

Ergebnis

In einer Machbarkeitsstudie mit Varianten für die Knoten Nr. 5, Nr. 6 und Nr. 7 (Unterlage 1 / Anlage 1) wurden 4 Varianten für den Knoten Nr. 5, 6 Varianten für den Knoten Nr. 6 und 11 Varianten für den Knoten Nr. 7 untersucht. Diese wurden unter Abwägung der Aspekte der grundsätzlichen Machbarkeit, der Konformität mit dem Regelwerk, der Leistungsfähigkeit, der Verkehrssicherheit, der Funktionalität, der Umweltverträglichkeit und der Kosten bewertet.

Als Ergebnis wurde für den Knoten Nr. 5 die Variante 5-3 (Knoten mit Lichtsignalanlage) als einzig realisierbare Variante gewählt. Die Varianten 5-1, 5-2 und 5-4 scheiden im Vergleich zu Variante 5-3 wegen großer Konflikte mit Umwelt- und Naturschutz, zum Teil nicht einzuhaltender Entwurfsparameter, Mängel in Funktionalität und Leistungsfähigkeit , hohem Flächenbedarf sowie wesentlich höherer Kosten aus. Ausschlaggebend hierfür ist die Lage des Knotenpunktes im oberen Bereich der Talflanke des Neckartales mit sehr bewegter Topographie und dichtem Bewuchs.

Für den Knoten Nr. 6 wurde die Variante 6-4 (Knoten mit Lichtsignalanlage) als einzig realisierbare Variante gewählt. Die Varianten 6-1, 6-2, 6-3 und 6-5 scheiden im Vergleich zu Variante 6-4 wegen großer Konflikte mit Umwelt- und Naturschutz, zum Teil nicht einzuhaltender Entwurfsparameter, Mängel in der Leistungsfähigkeit , hohem Flächenbedarf sowie wesentlich höherer Kosten aus. Ausschlaggebend hierfür ist die Lage des Knotenpunktes in der Talflanke des Neckartales mit sehr bewegter Topographie und dichtem Bewuchs.

Der Knoten Nr. 7 wurde mit 11 Varianten besonders intensiv untersucht. Zusätzlich zu den im Vorentwurf enthaltenen 4 Varianten wurden noch weitere 7 planfreie und teilplanfreie Varianten untersucht.

Für den Knoten Nr. 7 wurde die Variante 7-1 (planfreier Knoten mit Überführung der L396 über B32) als optimale Variante gewählt. Die restlichen Varianten 7-2 – 7-6 und 7-8 – 7-11 scheiden im Vergleich zu Variante 7-1 wegen großer Konflikte mit Umwelt- und Naturschutz, zum Teil nicht einzuhaltender Entwurfsparameter, hohem Flächenbedarf, Defizit in Verkehrssicherheit und Leistungsfähigkeit sowie höherer Kosten aus. Die Varianten 7-7 im Vergleich zu Variante 7-1 wegen Nachteilen in Verkehrssicherheit und Leistungsfähigkeit auf den 2. Platz gesetzt.

Fundstelle: Straßenbaulicher Erläuterungsbericht, Unterlage 1, Kap. 3.3

2.4.3 Gewählte Linie

Die Ortsumfahrungsstrecke wird auf einer Länge von ca. 2,012 km neu trassiert. Um den Geländeverbrauch so gering wie möglich zu halten und aufgrund der schwierigen Topographie im Bereich der Talflanken wird die Linienführung der bestehenden B 32 alt und der B 14 weitestgehend beibehalten. Es werden Anpassungen der Radien an das aktuelle Regelwerk vorgenommen. Die Gradiente wird weitgehend durch die bestehenden Fahrbahnen der B 14 und der B 32 bestimmt, wobei die bewegte Topographie keinen Spielraum für wesentliche Optimierungen zulässt.

Fundstelle: Straßenbaulicher Erläuterungsbericht, Unterlage 1, Kap. 3.1

2.5 Lage im Naturraum und Trassenverlauf der gewählten Variante

Naturraumeinheiten

Das Untersuchungsgebiet gehört zum Naturraum „Gäuplatten des Neckarlandes“ (Naturräumliche Einheit 12), Teileinheit „Obere Gäu“ (122). Die Landschaft im Einzugsbereich des Neckars wird nach HUTTENLOCHER (1959) durch die tief eingegrabenen Täler und scharf abgegrenzten Stufenränder geprägt. Die Gäue beginnen an der Buntsandstein-Muschelkalkgrenze, die zugleich die Grenze zum Schwarzwald bildet. Die Gäuplatten differenzieren sich je nach Gestein in das westliche Heckengäu bzw. in das östliche Korngäu. Der Name ’Heckengäu’ stammt von den mit Hecken besetzten Lesesteinwällen zwischen den Äckern, während ’Korngäu’ sich von der Fruchtbarkeit der Böden ableitet.

Abgesehen vom nördlichen Randbereich liegt der Untersuchungsraum im Bereich der Eyach-Gäuplatten (122.30), die aufgrund der Lettenkohlen- und Lössdecken über Hauptmuschelkalk dem Korngäutypus zuzurechnen sind (vgl. Abbildung 2). Die Gäuplatte ist an der welligen, von flachen Mulden und Trockentälern belebten Hochfläche zu erkennen, die durch die Kastentäler der Fließgewässer gegliedert wird. Beim Übergang in den Muschelkalk werden die Täler wie z.B. das Neckartal, das ca. 120 - 150 m tief in die Hochfläche eingegraben ist, wieder weiter und gestreckter. Die alten Talschlingen sind jedoch auch im Neckartal noch an zahlreichen Terrassenresten zu erkennen.

In den Mulden der Hochfläche entspringen vielfach Quellen und kleine Bäche. Diese Orte waren auch die Standorte der älteren Dörfer. Die Bäche verlieren aber, wenn sie sich tiefer in die Hochfläche eingegraben haben, ihr Wasser an den Untergrund; es tritt in Karstquellen wieder an die Oberfläche.

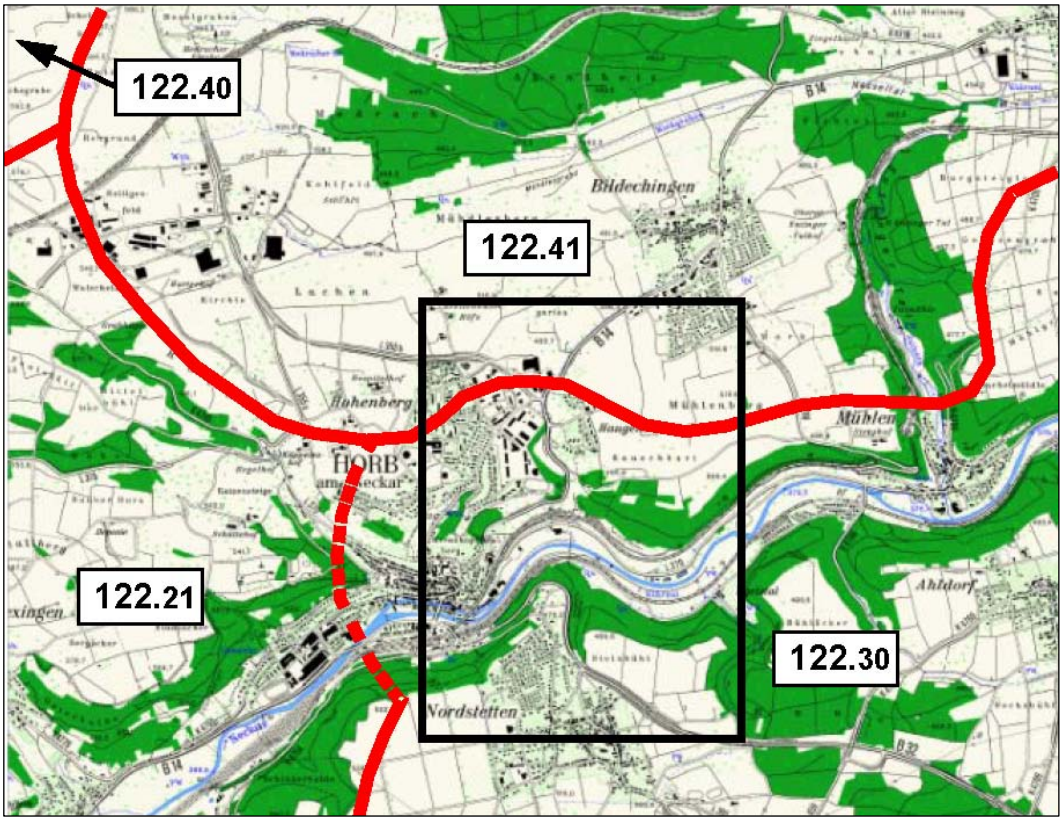


Abb. 2 : Naturräumliche Gliederung

Erläuterung:
122.21 Gäuplatten über der Glatt
122.30 Eyach-Gäuplatten
122.40 Nagold – Heckengäu
122.41 Korngäu

Fundstelle: LBP-Erläuterungsbericht, Unterlage 12.1, Kap. 3.2

Trassenverlauf

Die gewählte Variante schließt auf der Hochfläche, westlich des `Rauschbarts´ und östlich von Nordstetten an die bestehenden Straßen an und quert das in die Hochfläche eingeschnittene Neckartal mit einem großen Brückenbauwerk. Die Trasse liegt in den Ausbauabschnitten im Wesentlichen auf den bestehenden Straßen (B 14/Stuttgarter Straße, B 32/Honaustraße). Diese verlaufen dem Gelände entsprechend im Bereich von schwach ausgeprägten Seitentälern (Trockentäler). Die Gradiente der B 32 neu wird durch die bestehenden Fahrbahnen der B 14 und der B 32 bestimmt.

Fundstelle: LBP-Erläuterungsbericht, Unterlage 12.1, Kap.1.1

2.6 Bedarf an Grund und Boden

Flächenbedarf

Die Trassierung der B 32 folgt weitgehend der Linienführung der bestehenden Fahrbahnen der B 14 und B 32, so dass hieraus kein wesentlicher zusätzlicher Flächenbedarf entsteht. Dieser entsteht durch die Verbreiterung der Fahrbahn wegen zusätzlicher Überhol-, Ein- und Abbiegestreifen und damit verbundene Damm- und Einschnittsböschungen.
Für die beiden neu entstehenden Knotenpunkte 5 und 6 wurden jeweils die Varianten gewählt, die sich am Besten in die Topographie einfügen lassen und den geringsten Flächenverbrauch haben. Für den Knoten Nr. 7 wurde die Variante gewählt, die die größte Verkehrsqualität bietet, jedoch einen größeren Flächenbedarf hat.
Der Flächenverbrauch wurde durch die Anordnung von Stützbauwerken und Einschnitte mit Steilböschung und Felssicherung weiter optimiert.
Durch diese Maßnahmen kann der Verbrauch von privaten Flächen relativ gering gehalten werden. Lediglich für den planfreien Knoten Nr. 7 ist ein größerer Bedarf an privater landwirtschaftlich genutzter Fläche notwendig.

Flächenbedarf

Der zusätzliche Flächenbedarf für die Baumaßnahme stellt sich folgendermaßen dar (vgl. Unterlage 12.1 / Übersicht 7.3)

Versiegelungsbilanz	ha
versiegelte Flächen und hoch belastete Seitenräume (Fahrbahnen, Bankette, bituminös befestigte Wirtschaftswege, Geh-/Radweg, Schotter, Bauten) - davon:	4,71
Mitbenutzung vorhandener Fahrbahnen bzw. bituminös befestigter Wirtschaftswege	2,08
Netto-Neuversiegelung (Fahrbahnen, Bankette, bituminös befestigte Wirtschaftswege, Geh-/Radweg, Schotter, Bauten)	2,63
Rekultivierung versiegelter Flächen außerhalb des geplanten Straßenkorridors (Rückbau von Straßen- und bituminös befestigten Wegeflächen)	0,15
Verbleibende Netto-Neuversiegelung nach Rückbau	2,48

Bilanz der Straßennebenflächen	ha
Straßennebenflächen (Böschungen, Mulden, Nebenflächen, Bankett von Wirtschaftswegen)	3,58
Rückbau versiegelter Flächen innerhalb des geplanten Straßenkorridors (Fahrbahn, bituminös befestigter Wirtschaftsweg) - Umwandlung zu Verkehrsgrünflächen	0,32
Netto-Neuinanspruchnahme von Straßennebenflächen	3,26

Hochbrücke (Fahrbahn und Bauwerk Brücke)	1,21
bereits versiegelte Flächen unterhalb der Hochbrücke	0,25

Flächenerwerb

Der gesamte zusätzliche Flächenverbrauch (zu erwerbende Fläche) für die Straßenbaumaßnahme beträgt 5,108 ha, wovon 2,659 ha auf öffentliche Eigentümer und 2,449 ha auf private Eigentümer entfallen.
Für landschaftspflegerische Ausgleichsmaßnahmen ist zusätzlich der Erwerb von

insgesamt 2,454 ha vorgesehen. Davon entfallen 1,714 auf öffentliche Eigentümer und 0,740 ha auf private Eigentümer.

Fundstelle: Straßenbaulicher Erläuterungsbericht, Unterlage 1, Kap. 3.3.4.4

Kompensations-flächen

Der Flächenbedarf für das Maßnahmenkonzept des LBP beträgt 6,93[1] ha. Der Umfang der Kompensationsflächen resultiert dabei vorrangig aus den unvermeidbaren erheblichen Beeinträchtigungen, die bei den Schutzgütern 'Boden' sowie 'Pflanzen, Tiere und biologische Vielfalt` zu erwarten sind, und dem Ausgleichsbedarf nach § 9 LWaldG. Mit den für diese Schutzgüter vorgesehenen Maßnahmen kann aufgrund von Mehrfachfunktionen auch die Kompensation der unvermeidbaren erheblichen Beeinträchtigungen bei den übrigen Schutzgütern (Landschaftsbild, Landschaftsbezogene Erholung) gewährleistet werden.

Fundstelle: LBP-Erläuterungsbericht, Unterlage 12.1, Kap. 8.4

[1] davon entfallen gemäß Übersicht 7.5 (Unterlage 12.1): rd. 3,66 ha vorübergehende Inanspruchnahme, 0,82 ha Nutzungsbeschränkung, 2,45 ha Grunderwerb

3. Wirkfaktoren des Vorhabens (Projektwirkungen)

3.1 Betriebsbedingte Wirkungen

3.1.1 Verkehrsbelastung

Die relevanten verkehrlichen Planungsfälle sowie die jeweiligen Verkehrsbelastungen werden detailliert in der Unterlage 1 / Anlage 3: Allgemeinverständliche Zusammenfassung der Verkehrsuntersuchung erläutert; auf die Unterlage 1 / Anlage 3 wird zur Vermeidung umfänglicher Wiederholungen verwiesen!

3.1.2 Luftverunreinigungen und Schadstoffeintrag

Betrachtet werden die in der 39. BImSchV aufgeführten Luftschadstoffe Stickstoffdioxid NO_2 und Feinstaub PM10, PM2,5 im Hinblick auf den Schutz der menschlichen Gesundheit. Weiterhin wird der verkehrsbedingte Stickstoffeintrag in empfindliche FFH-Gebiete betrachtet.
Im vorliegenden Luftschadstoffgutachten werden die folgenden Untersuchungsfälle betrachtet: Vergleichsfall, Planvariante 1, Planvariante 1a und Planvariante 7a für den Prognosehorizont 2020 hinsichtlich der Emissionen und Immissionen, dem frühesten Jahr der möglichen Inbetriebnahme.
Die Beurteilung der Luftschadstoffimmissionen erfolgt im Vergleich mit den Grenzwerten der 39. BImSchV. Die Untersuchung konzentriert sich unter Berücksichtigung der genannten Beurteilungswerte und des derzeitigen Konzentrationsniveaus auf die v.a. vom Straßenverkehr erzeugten Schadstoffe Stickstoffdioxid (NO_2) und Feinstaub PM10 und PM2,5).

Die zukünftigen Verhältnisse werden wie folgt beschrieben:

Luftschadstoffimmissionen

In allen betrachteten Untersuchungsfällen wird an allen beurteilungsrelevanten Untersuchungspunkten der Schwellenwert von 130 µg NO_2/m^3 für die 98-Perzentilwerte der NO_2-Immsissionen unterschritten. Die wesentlich kritischeren NO_2-Jahresmittelwerte beschreiben die Belastungssituation für die Stickstoffbelastung besser. Die ermittelten NO_2-Immissionen im Jahresmittel im Vergleichsfall 2020 zeigen erhöhte Immissionen längs der Hauptverkehrsstraßen B 14, B 32, L 355B und L 370 mit Schwerpunkten der Schadstoffbelastung im Stadtzentrum von Horb und an den Verkehrsknoten B 14 / L 355B und L 355 / L 370 (beim Käppeleshof). Außerhalb dieser Belastungszonen sind die NO_2-Immissionen leicht erhöht.
In den Planvarianten treten entlang der geplanten Trassenverläufe gegenüber dem Vergleichsfall erhöhte NO_2-Belastungen auf. In den bisherigen Belastungsschwerpunkt Zentrum Horb sind dagegen deutlich geringere NO_2-Immissionen berechnet, am Käppeleshof sind bei den Planvarianten 1a und 7a ebenfalls deutlich geringere NO_2-Immissionen prognostiziert. Am Knoten B 14 / L 355B sind die NO_2-Immissionen in den Planvarianten gleichbleibend oder etwas höher als im Vergleichsfall 2020. An der L 355B nördlich von Horb (Hohenberg) und östlich von Nordstetten an der B 32 sind die NO_2-Immissionen in den Planvarianten wegen des zusätzlichen Verkehrs bzw. der neuen Trassen höher als im Vergleichsfall 2020.
Unterhalb der Neckartalbrücke sind in allen Planvarianten die bodennahen NO_2-Immissionen deutlich geringer als an den angrenzenden Trassenabschnitten.

Untersuchungspunkte an Wohngebäuden an der Neckarstraße (Ortsdurchfahrt Horb B 14 / B 32) weisen in den Planvarianten durchwegs deutlich geringere NO_2-Immissionen als im Vergleichsfall 2020 auf.

Im Untersuchungsgebiet werden in allen Untersuchungsfällen nur straßennah am Verkehrsknoten B 14 / L 355B und im Stadtkern von Horb PM10-Immissionen (Jahresmittel) von mehr als 24 µg/m³ ermittelt. Im weitaus größten Teil des Untersuchungsgebiets liegen die PM10-Immissionen unter 22 µg/m³ im Jahresmittel. Die höchsten PM10-Belastungen werden im Stadtzentrum von Horb an der Neckarstraße (Ortsdurchfahrt B 14 / B 32) festgestellt.
An Untersuchungspunkten nahe von Wohnbebauung werden in den Planvarianten auch an den Gebäuden in der Neckarstraße geringere PM10-Jahresmittel als 29 µg/m³ ermittelt. Damit wird an beurteilungsrelevanten Untersuchungspunkten (Wohngebäude) der Grenzwert für das PM10-Jahresmittel von 40 µg/m³ und der Schwellenwert zur Ableitung der Kurzeitbelastung (über 35 Überschreitungen des PM10-Tagesmittels von 50 µg/m³) eingehalten.
PM2,5-Immissionen (Jahresmittelwerte) von mehr als 16 µg/m³ werden in allen Untersuchungsfällen nur straßennah am Verkehrsknoten B 14 / L 355B und im Stadtkern von Horb ermittelt. Im weitaus größten Teil des Untersuchungsgebiets liegen geringere verkehrsbedingte PM2,5-Immissionen vor. An Untersuchungspunkten nahe von Wohnbebauung werden in den Planvarianten auch an den Gebäuden in der Neckarstraße geringere PM2,5-Jahresmittel als 20 µg/m³ ermittelt. Damit wird an beurteilungsrelevanten Untersuchungspunkten (Wohngebäude) der Grenzwert für das PM2,5-Jahresmittel von 25 µg/m³ und der Zielwert von 20 µg/m³ eingehalten.

Beurteilung hinsichtlich Schutz der menschlichen Gesundheit

Die Immissionssituation im Untersuchungsgebiet wird geprägt durch die verkehrsbedingten Emissionen auf den Hauptverkehrsstraßen, die topografischen Verhältnisse und die dichte, eng stehende Randbebauung in der Ortsdurchfahrt Horb. Die Immissionssituation ist im Zentrum von Horb im Vergleichsfall als sehr hoch belastet einzustufen.

….

Es bleiben in der Neckarstraße auch in den Planvarianten leicht erhöhte Schadstoffbelastungen. Die geringeren Verkehrsmengen und die dadurch flüssigere Verkehrssituation in der Ortsdurchfahrt von Horb haben deutlich geringere PM10-Immissionen zur Folge, so dass keine Überschreitungen der zulässigen Anzahl von Tagesmittelwerte größer 50 µg/m³ zu erwarten sind. An den anderen Untersuchungspunkten sind bei allen Betrachtungsfällen PM10-Jahresmittelwerte unter 20 µg/m³ berechnet; dort sind keine Konflikte mit den Grenzwerten zu erwarten.

Für PM2,5-Jahresmittelwerte sind an der bestehenden Bebauung keine Konflikte mit dem Grenzwert von 25µg/m³ zu erwarten. Der ab dem Jahr 2020 einzuhaltende Richtgrenzwert von 20 µg/m³ wird an der Randbebauung der Ortsdurchfahrt von Horb nur im Vergleichsfall erreicht und knapp überschritten; in den Planvarianten wird der Richtgrenzwert nicht erreicht und nicht überschritten.

Die berechneten NO_2-Immissionen überschreiten im Vergleichsfall 2020 an Gebäuden in der Neckarstraße deutlich den Grenzwert für das Jahresmittel nach 39. BImSchV.

Für die Planvarianten werden in der Neckarstraße jeweils stark geminderte NO_2-Immissionen ermittelt, so dass der Grenzwert dadurch unterschritten wird. Die Variante 1 zeigt hier die geringsten Entlastungen. Am Untersuchungspunkt 55

(Aufstieg an der B 32) treten in allen Planfällen etwa gleich, leicht erhöhte Immissionen auf. Der Untersuchungspunkt 20 (Hohenberg) weist in den Prognosen 2020 vergleichbare NO_2-Immissionen zum Vergleichsfall auf. Am Untersuchungspunkt 27 (Haugenstein) sind leicht erhöhte NO_2-Immissionen berechnet.

Aus lufthygienischer Sicht ist festzuhalten, dass die Luftschadstoffbelastungen im Untersuchungsgebiet durch die Auswirkungen des Verkehrs stark geprägt sind. Die Veränderung der Luftschadstoffbelastung durch die Realisierung der Planvarianten gegenüber dem Vergleichsfall führt in allen betrachteten Varianten in der Ortsdurchfahrt von Horb im Stadtzentrum zu deutlichen Immissionsminderungen, die im Gegensatz zum Vergleichsfall bei NO_2 die Einhaltung des Grenzwertes ermöglichen. Bei Variante 7 a wird auch der Bereich Hohenberg entlastet.

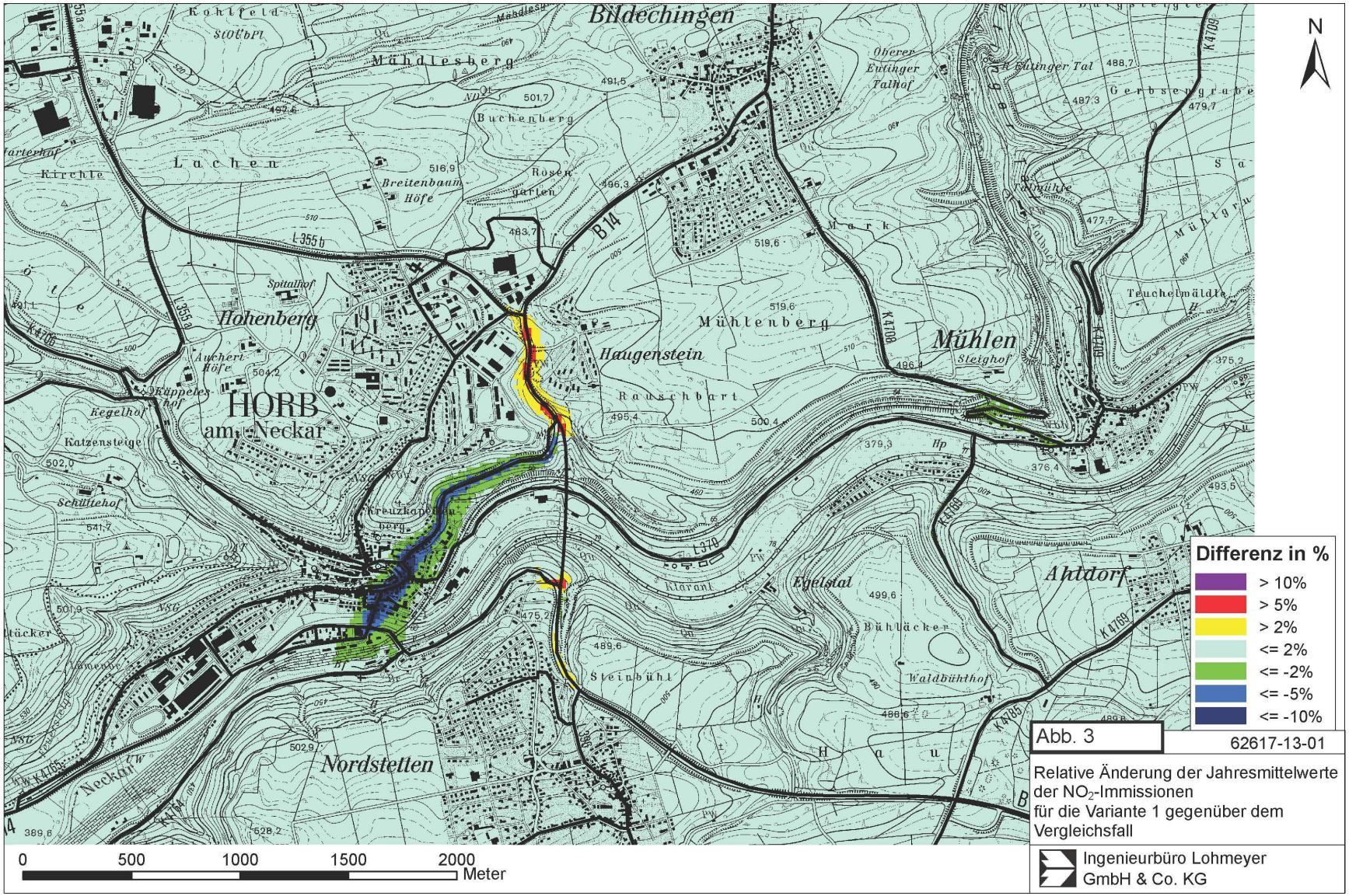
Die Verringerung der Schadstoffimmissionen in der Ortslage ist aus lufthygienischer Sicht zu begrüßen. Bei allen betrachteten Planvarianten sind entsprechend den Prognosen an der bestehenden Bebauung keine Überschreitungen der geltenden Grenzwerte zu erwarten; im Vergleichsfall sind an der Ortsdurchfahrt von Horb Grenzwertüberschreitungen für NO_2 – Jahresmittelwerte und PM10-Kurzzeitbelastungen berechnet.

Fundstelle: Luftschadstoffuntersuchung, Unterlage 11.4, Kap. 1 und 6.4

Hinweis:

In der Luftschadstoffuntersuchung wird - abweichend von der Verkehrsuntersuchung und der Schalltechnischen Untersuchung - der Begriff „Vergleichsfall 2020“ verwendet. Dies ist den spezifischen Anforderungen an die Luftschadstoff-untersuchung geschuldet, die im Sinne einer Worst-Case-Betrachtung die Belastungssituation zum Zeitpunkt der frühestmöglichen Verkehrsfreigabe aufzeigen muss, da die sog. Emissionsfaktoren, d .h. Art und Umfang der Emissionen in der Zeitachse gesehen abnehmen.

Insofern wurde im konkreten Fall in der Luftschadstoffuntersuchung ein konservativer, auf der sicheren Seite liegender Ansatz gewählt, in dem einerseits die für das Jahr 2025 prognostizierte Verkehrsbelastung und andererseits die für das Jahr 2020 anzusetzenden Emissionsfaktoren für die Berechnung der maßgeblichen Luftschadstoffkomponenten herangezogen werden.


N
Differenz in %
> 10%
> 5%
> 2%
<= 2%
<= -2%
<= -5%
<= -10%
0
500
1000
1500
2000
Meter
Bildechingen
Mühlen
Ahldorf
Nordstetten
HORB
am Neckar
Hohenberg
Haugenstein
Mühlenberg
Egelstal
Mähdlesberg
Buchenberg
Lachen
Kirchle
Spitalhof
Katzensteige
Schüttehof
Kreuzkapellenberg
Steinbühl
Bühlächer
Waldbühlhof
Klarant
Rauschbart
Steighof
Teuchelwäldle
Oberer Eutinger Talhof
Eutinger Tal
Gerbsengrabe
Talmühle
Mark
Breitenbaum Höfe
Rosengarten
Auchert Höfe
Käppeleshof
Kegelhof
Kohlfeld
Neckar
B14
L355b
L355a
L370
K4708
K4709
K4769
K4785
K4765
K4764
K4706
Abb. 3
62617-13-01
Relative Änderung der Jahresmittelwerte der NO_2-Immissionen für die Variante 1 gegenüber dem Vergleichsfall
Ingenieurbüro Lohmeyer GmbH & Co. KG

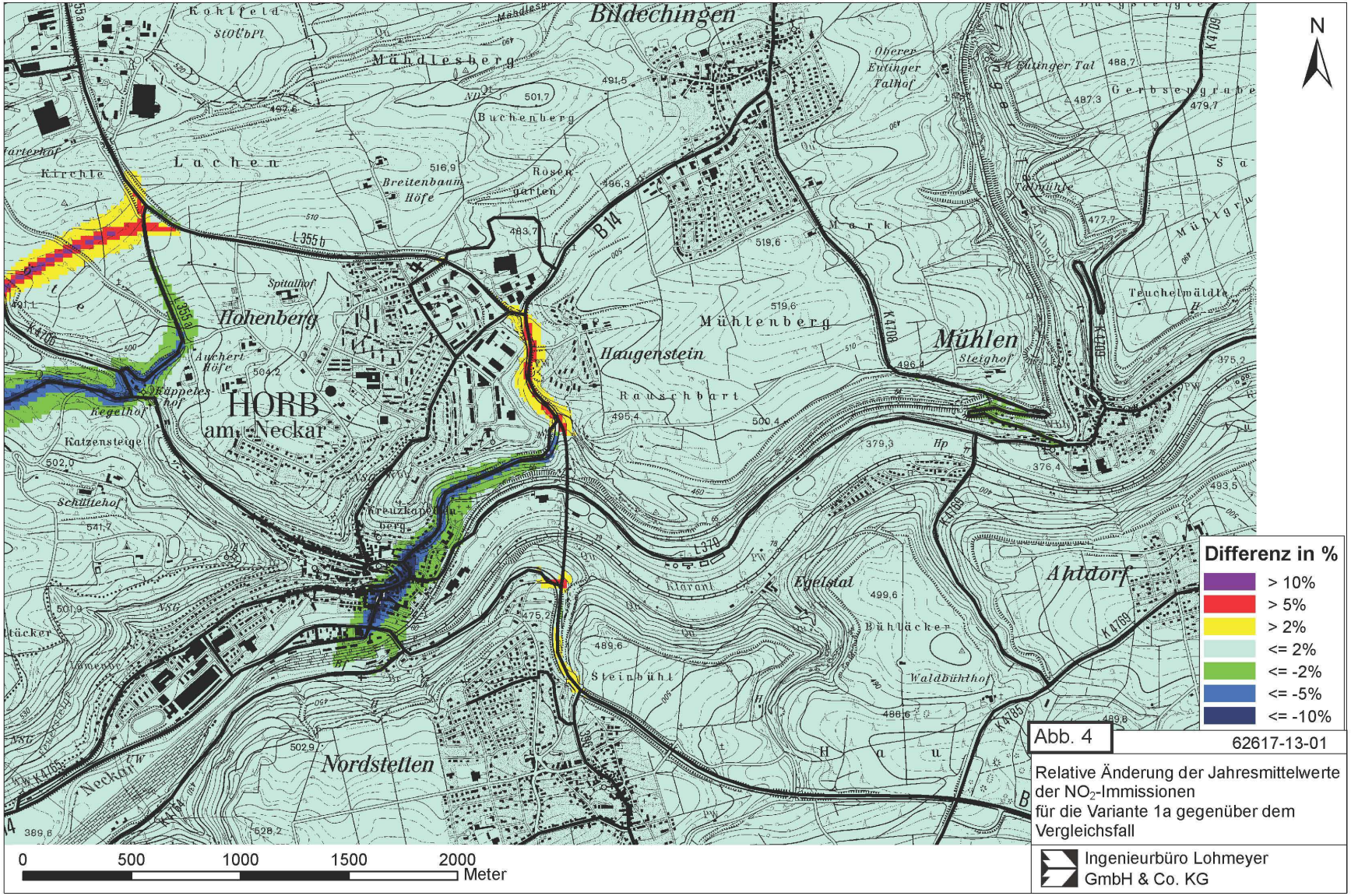


Abb. 4 62617-13-01

Relative Änderung der Jahresmittelwerte der NO_2-Immissionen für die Variante 1a gegenüber dem Vergleichsfall

Ingenieurbüro Lohmeyer GmbH & Co. KG

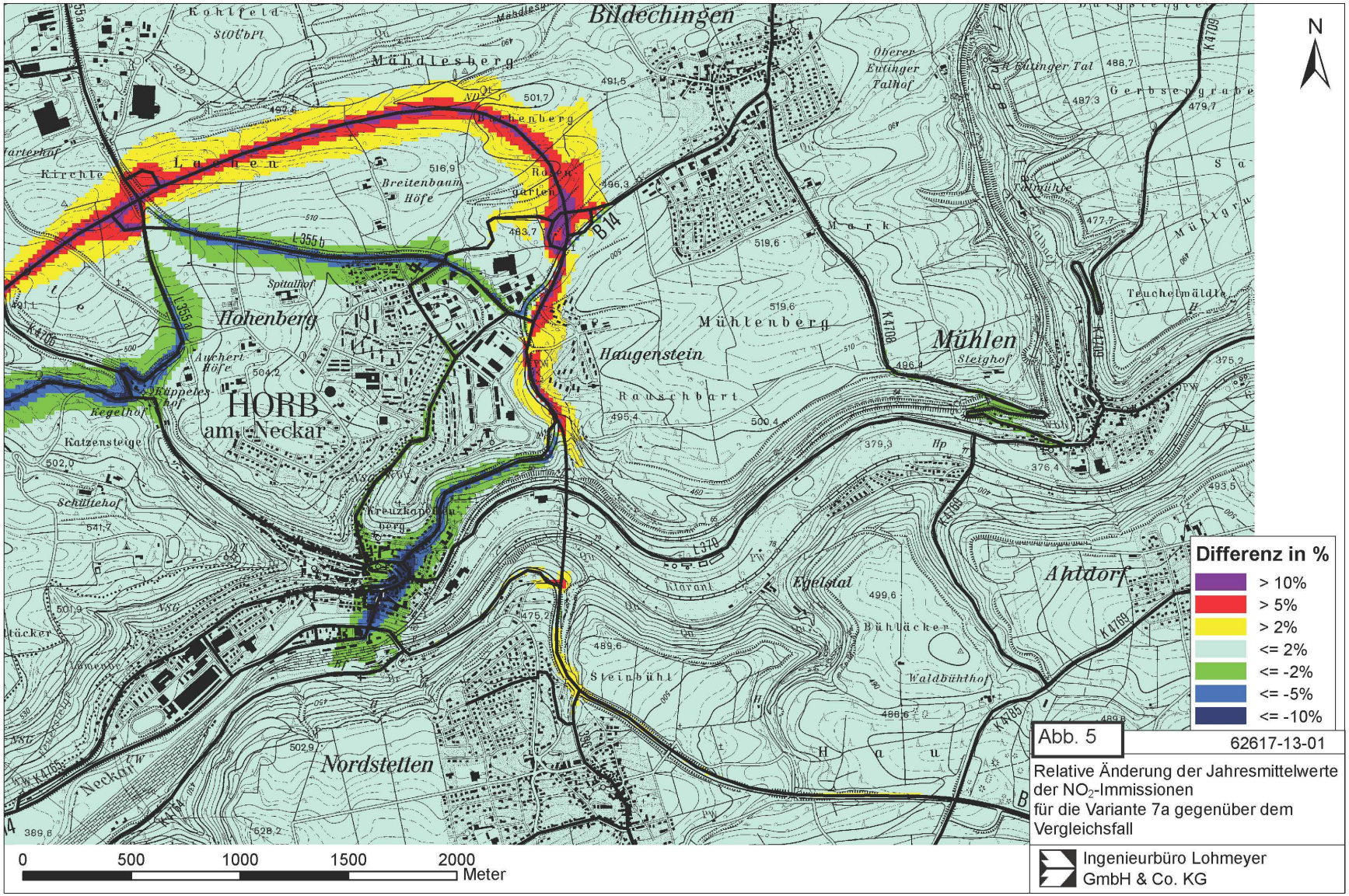


Abb. 5

62617-13-01

Relative Änderung der Jahresmittelwerte der NO_2-Immissionen
für die Variante 7a gegenüber dem Vergleichsfall

Ingenieurbüro Lohmeyer GmbH & Co. KG

3.1.3 Lärm

Im Rahmen der Planungen zur B 32, Ortsumgehung Horb (Neckartalbrücke) zur Umfahrung des Zentrums von Horb waren die Schallauswirkungen aus dem Straßenverkehr auf die angrenzenden schutzwürdigen Nutzungen zu ermitteln und eine Beurteilung nach der Verkehrslärmschutzverordnung (16. BImSchV) vorzunehmen. Weiterhin waren die Auswirkungen des Fernlärms für den engeren Untersuchungsbereich zu betrachten und zu bewerten.

Zur Ermittlung der Beurteilungspegel und der Grenzwertüberschreitungen wurden die Immissionen für den Planfall 7a (Prognose 2025) ohne Lärmschutzmaßnahme ermittelt.

Ohne Lärmschutzmaßnahme sind an 29 Gebäuden die Immissionsgrenzwerte nach 16. BImSchV überschritten, davon 21 Gebäude im Ortsbereich Nordstetten Nord und 8 Gebäude im Ortsbereich Nordstetten Süd (Horber Gässle/Froschgasse). Für die Bereiche mit Grenzwertüberschreitungen an der Wohnbebauung erfolgte die Untersuchung und Abwägung von Lärmschutzmaßnahmen. Aufgrund der nahen Lage zur B 32 und der vorhandenen Grenzwertüberschreitungen nach 16. BImSchV wurden in Nordstetten für den nördlich der L 396 gelegenen Ortsbereich (Nordstetten Nord) und für den südlich der L 396 gelegenen Ortsbereich (Nordstetten Süd) Lärmschutzmaßnahmen untersucht.

Zur Reduzierung der Immissionen auf die Ortsbereiche von Nordstetten Nord und Nordstetten Süd sind folgende Lärmschutzwände vorzusehen:

Tabelle: Übersicht der Lärmschutzwände der Vorzugsvariante (LS-Variante 7)

Bezeichnung	Lage	Länge	Höhe
Lärmschutzwand Nordstetten Nord	westlich der B 32	416 m	3,0 m bis 10,0 m
Lärmschutzwand „Überflieger“	Brücke der Abfahrt nach Nord-stetten	97 m	2,0 m
Lärmschutzwand Nordstetten Süd	westlich der B 32	342 m	3,0 m

Mit den o.g. Lärmschutzwänden können in Nordstetten Nord 15 von 21 Gebäuden, bei denen eine Grenzpegelüberschreitung vorlag, geschützt werden, so dass bei 6 Gebäuden Grenzpegelüberschreitungen verbleiben. Die Kosten für den aktiven Lärmschutz

in Nordstetten Nord betragen ca. 1,4 Mio. Euro. In Nordstetten Süd können mit der o.g. Lärmschutzwand alle 8 Gebäude, an denen eine Grenzwertüberschreitung vorlag, geschützt werden. Die Kosten für den aktiven Lärmschutz in Nordstetten Süd betragen ca. 0,1 Mio. Euro.

Für den gesamten Untersuchungsbereich ergibt sich somit folgende Gesamtzahl an Grenzwertüberschreitungen:

Tabelle: Anzahl der Gebäude mit Überschreitung bzw. Einhaltung der Grenzwerte nach 16.BImSchV

Anzahl Gebäude mit Grenzwertüberschreitung ohne LSW	Anzahl Gebäude mit Grenzwertüberschreitung mit LSW	Anzahl Gebäude mit Einhaltung Grenzwert durch LSW
29	6	23

Dies entspricht einem Schutz von ca. 80 % der Schutzfälle im Untersuchungsbereich.

An dem größten Teil der Objekte am Ortsrand von Nordstetten liegen bei Umsetzung der aktiven Schallschutzmaßnahmen geringere Beurteilungspegel als für den Vergleichsfall ohne Neckartalbrücke (Vergleichsfall 2) vor (siehe auch Differenzlärmkarte Unterlage 11.2.2, Blatt 7 und 8).

Durch die Lärmschutzwand können die Beurteilungspegel im Bereich von Nordstetten Nord um durchschnittlich 6 dB(A) und im Bereich Nordstetten Süd um 3 dB(A) gegenüber der Situation ohne Lärmschutz reduziert werden.

Für Gebäude, an denen trotz aktiver Schallschutzmaßnahmen dennoch Restkonflikte, das heißt Überschreitungen der Immissionsgrenzwerte, auftreten, besteht dem Grunde nach ein Anspruch auf passiven Schallschutz gemäß 24. BImSchV.

Für Gebäude mit Überschreitungen des Immissionsgrenzwertes tagsüber besteht dem Grunde nach ein Anspruch auf Außenbereichsentschädigung.

Die genauen Beurteilungspegel an den Gebäuden im Untersuchungsbereich und Ansprüche auf passiven Schallschutz dem Grunde nach sind den Anhängen 3.1 und 3.2 zu entnehmen. In der Unterlage 11.2.2 befinden sich die Immissionspläne mit Darstellung der Immissionsorte und der Grenzwertüberschreitungen für den Nachtzeitraum (Blatt 1) und den Tagzeitraum (Blatt 2).

Grundsätzlich kann in einem großen Teil der Siedlungsbereiche von Horb durch den Brückenneubau eine Verbesserung der Schallsituation erreicht werden.

Lärmschutzmaßnahmen außerhalb des Planungsabschnittes (nach VLärmSchR97, Ziffer X.) sind nicht erforderlich.

Im Untersuchungsbereich außerhalb des Planungsabschnitts ergibt sich für die Untersuchung der Fernlärmauswirkungen im engeren Untersuchungsbereich an einem Gebäude eine erstmalige Überschreitung des Schwellenwertes von 70 dB(A) tagsüber.

Fundstelle: Schalltechnische Untersuchung / Unterlage 11.2.1 / Kap. 10

Im Rahmen der Planfeststellung der B 32, Ortsumfahrung Horb (Neckartalbrücke) in Verbindung mit der B 28, Umfahrung des Gewerbegebiets Hohenberg war eine Betrachtung des Straßennetzes um Horb als schalltechnische Grundlage für die UVS durchzuführen. Hierbei waren die Schallauswirkungen aus dem Straßenverkehr auf die angrenzenden schutzwürdigen Nutzungen im Großraum Horb zu ermitteln.

Für die Planfälle war zu prüfen, ob und in welcher Höhe Pegelerhöhungen oder –reduzierungen im Straßennetz um Horb gegenüber den Vergleichsfällen ohne Neckartalbrücke entstehen.

Zur Ermittlung der Pegeländerungen aufgrund der bereits durchgeführten oder geplanten Maßnahmen im Straßennetz von Horb in Verbindung mit der Neckartalbrücke wurden die folgenden Planungsfälle dem Vergleichsfall 2025 gegenübergestellt. Des Weiteren wurden zur Ermittlung der Veränderung der Pegeländerungen durch die Planungsmaßnahme Neckartalbrücke die folgenden Planfälle den Vergleichsfällen gegenübergestellt.

Tabelle: Übersicht der untersuchten Vergleichs- und Planungsfälle

Planfall mit Brücke	**Vergleichsfall ohne Brücke**		
Planfall 1	Vergleichsfall 2025		
Planfall 1a	Vergleichsfall 2025	Vergleichsfall1	
Planfall 7a	Vergleichsfall 2025	Vergleichsfall 1	Vergleichsfall 2
Planfall 7a mit Lärmschutz	Vergleichsfall 2025	Vergleichsfall 1	Vergleichsfall 2

Für die Vergleichsfälle wurden die Immissionen im Jahr 2025 ohne Neckartalbrücke ermittelt. Weiterhin wurden die Immissionen für die Planfälle mit Neubau der Neckartalbrücke für das Jahr 2025 ermittelt. Für den Planfall 7a wurden die Immissionen zusätzlich mit den in der Schalltechnischen Untersuchung zur B 32, Ortsumgehung Horb (Neckartalbrücke), (Unterlage 11.2.1 und 11.2.2 der Planfeststellungsunterlagen) definierten Lärmschutzwänden ermittelt. Die Ergebnisse der Schallausbreitungsberechnung werden flächenhaft in Schallimmissionsplänen mit Ausgabe der Isophonen dargestellt. Die Pegeländerungen zwischen den Vergleichs- und den Planungsfällen sind flächenhaft in Differenzlärmkarten dargestellt.

Fundstelle: Ergänzende Schalltechnische Untersuchung / Anlage zur UVS / Kap. 5

Grundsätzlich zeigen sich bei Gegenüberstellung der Vergleichsfälle mit den Planfällen erhebliche Entlastungen von Verlärmung tags und nachts entlang des Straßennetzes im Neckartal (B 14 / L 370) und zusätzliche Lärmbelastungen entlang der zuführenden Streckenzüge L 355 (bzw. im zukünftigen Netzzustand B 28 OU Hohenberg), B 14 nördlich der Brücke und B 32 südlich der Brücke.

Von den Entlastungen profitieren eindeutig die Kernstadt Horb und siedlungsnahe Freiräume im Neckartal; von den Zusatzbelastungen sind der Bereich „Rauschbart“ mit relevanten Erholungsfunktionen und Flächen beidseits der B 32 betroffen, die für die Erholungsnutzung o. Ä. keine besondere Relevanz haben.

Die Überlagerungen am Ortsrand von Nordstetten werden durch entsprechende Schutzmaßnahmen auf ein Belastungsniveau abgesenkt, welches unterhalb des Niveaus liegt, welches sich zukünftig (ohne Realisierung der Brücke) entlang des bestehenden Straßennetzes einstellen würde.

3.2 Anlagebedingte Wirkungen (Bedarf an Grund und Boden)

Flächenbilanz

Das geplante Vorhaben umfasst

- rd. 4,71 ha versiegelte (bituminös befestigte) Flächen und hoch belastete Seitenräume (Fahrbahnen 3,07 ha, Bankette 0,70 ha, Geh-, Radweg 0,19 ha, Parkplatz 0,20 ha, Wirtschaftswege 0,37 ha, Bauwerk 0,06 ha) und sonstige technische Einrichtungen (0,12 ha)
- rd. 1,21 ha Hochbrücke (Fahrbahn und Bauwerk Brücke) sowie
- rd. 3,58 ha Straßennebenflächen (Böschungen, Mulden, sonstige Grünflächen).

Der Flächenbedarf für die geplante Straße beläuft sich damit (ohne naturschutzrechtliche Kompensationsmaßnahmen) auf rd. 9,50 ha. Die (dauerhaft) beanspruchten Flächen werden derzeit wie folgt genutzt:

1. Biotoptypen der Landschaft

Gewässer	0,04 ha	
Fettwiesen mittlerer Standorte	0,20 ha	
Magerwiesen mittlerer Standorte	0,01 ha	
Zierrasen	0,04 ha	
Saumvegetation, Dominanzbestand, Hochstauden-, Schlagfluren, Ruderalvegetation	0,47 ha	
Acker	2,01 ha	
Gehölzbestände und Gebüsche	0,96 ha	
Buchenwald basenreicher Standorte	0,34 ha	
Sukzessionswald, naturferner Waldbestand	2,31 ha	
Zwischensumme		6,38 ha

2. Biotoptypen des besiedelten Bereichs

Gärten	0,18 ha	
Siedlungs- und Verkehrsflächen	2,94 ha	
Zwischensumme		3,12 ha

3. davon befinden sich unter der Hochbrücke

Gewässer	0,04 ha	
Fettwiesen mittlerer Standorte	0,03 ha	
Zierrasen	0,04 ha	
Saumvegetation, Dominanzbestand, Hochstauden-, Schlagfluren, Ruderalvegetation	0,12 ha	
Gehölzbestände und Gebüsche	0,03 ha	
Buchenwald basenreicher Standorte	0,04 ha	
Sukzessionswald, naturferne Waldbestände	0,48 ha	
Gärten	0,11 ha	
Siedlungs- und Verkehrsflächen	0,32 ha	
Zwischensumme		1,21 ha

Im Rahmen des Vorhabens können gleichzeitig rd. 0,15 ha nicht mehr benötigter Straßenfläche rekultiviert werden.

Fundstelle: LBP-Erläuterungsbericht, Unterlage 12.1, Kap. 4.3.1

3.3 Baubedingte Wirkungen

3.3.1 Baudurchführung

Die Durchführung der Maßnahme erfolgt abschnittsweise. Die Bauzeit beträgt voraussichtlich 60 Monate.

Fundstelle: Straßenbaulicher Erläuterungsbericht, Unterlage 1, Kap. 8

3.3.2 Bauabwicklung

Abstimmung

Die Bauabwicklung erfordert eine frühzeitige Berücksichtigung der Belange von Naturschutz und Landschaftspflege. Der Bauzeitenplan ist vor Beginn der Bautätigkeit mit den naturschutzfachlichen Erfordernissen abzustimmen (Aufstellung eines integrierten Bauzeitenplanes gemäß Ziff. 1.2.6 RAS-LP 2 bzw. eines integrierten Bauablaufplanes gemäß Punkt 2.2.8 ELA).

Während der Bauphase ist dafür Sorge zu tragen, dass

- eine fortlaufende Abstimmung der landschaftspflegerischen Baudurchführung mit der Naturschutzverwaltung erfolgt,
- der Einsatz einer qualifizierten Fachbauleitung (einschließlich einer Umweltbaubegleitung gemäß Punkt 2.3 ELA) gewährleistet ist,
- eine Funktions- (Effizienz-)kontrolle der durchgeführten Maßnahmen (i.S. von Ziffer 1.4 RAS-LP 2 bzw. Punkt 7.3 und 7.4 ELA) durch fachlich befähigte Personen vorgenommen wird.

Baum- und Gehölzschutz

Bereits vor Baubeginn sind die im LBP (s. Unterlage 12.5) gekennzeichneten, schützenswerten Gehölz- und Baumbestände bzw. Biotope (darunter FFH-Lebensraumtypen) gemäß RAS-LP 4 durch eine stabile Absperrung (z.B. Bretter, Knotengeflecht, Baustahlgewebe) vor baubedingten Beeinträchtigungen (z.B. Überfahren der Fläche bzw. von Wurzeltellern, Ablagern von Arbeitsmaterialien, Abstellen von Fahrzeugen) zu schützen. Werden Eingriffe in den Kronen- und/oder Wurzelraum erforderlich, ist für eine fachgerechte Vorbereitung und Versorgung der betroffenen Gehölze zu sorgen (insbesondere Stammschutz, Anlage eines Wurzelvorhanges, fachgerechtes Einkürzen von Ästen/Wurzeln).

Baufeldeinrichtung außerhalb der Brutzeit

Die Baufeldeinrichtung und Beseitigung von Vegetationsstrukturen mit Habitatfunktion für die betroffenen Brutvogelarten soll außerhalb der Brutzeiten erfolgen.

Reduzierte Arbeitsstreifen

Neben der o.g. Absperrung ist generell dafür Sorge zu tragen,

- dass die Arbeitsstreifen auf das unbedingt notwendige Mindestmaß beschränkt werden,

- dass keine Lagerung von Oberboden, Aushub, Arbeitsmaterialien etc. auf ökologisch wertvollen Flächen erfolgt.

Gewässerschutz

Im Zuge von Baumaßnahmen entstehende Schlämme, Betonwässer, baulich bedingte Verunreinigungen u.a. sind unbedingt von den Gewässern (hier in erster Linie der Neckar) fernzuhalten und separat zu entsorgen. Mit erodiertem Bodenmaterial und Schwebstoffen befrachtetes Oberflächenwasser aus dem Baufeld ist zum Schutz der Vorfluter über temporäre Sandfänge und Absetzbecken abzuleiten.

Bodenschutz

Zum Schutz des Bodens ist im Rahmen der Ausführungsplanung ein Bodenverwertungskonzept zu erstellen. Dabei gelten die folgenden allgemeinen Regelungen:

- Zu Beginn der Baumaßnahme ist der humose Oberboden abzuschieben und bis zur Wiederverwertung in begrünten Mieten (maximale Höhe 2,5 m) zu lagern; Vorgehen nach Maßgabe der DIN 19731.
- Erdaushub unterschiedlicher Eignung ist separat in Lagen auszubauen, ggf. getrennt zu lagern und spezifisch zu verwerten.
- Für den Umgang mit Böden, die zu Rekultivierungszwecken vorgesehen sind, gelten die Vorgaben der DIN 19731.
- Der Baubetrieb ist so zu organisieren, dass betriebsbedingte unvermeidliche Bodenbelastungen (z.B. Verdichtungen) auf das engere Baufeld beschränkt bleiben.
- Baustoffe, Bauabfälle und Betriebsstoffe sind so zu lagern, dass Stoffeinträge bzw. Vermischungen mit Bodenmaterial vermieden werden.
- Nach Fertigstellung der Straße sind nicht mehr benötigte Baustellenflächen so zu rekultivieren, dass ggf. entstandene Verdichtungen und Vermischungen mit bodenfremden Stoffen vollständig beseitigt werden.
- Unbrauchbare und/oder belastete Böden sind von verwertbarem Bodenaushub zu trennen und einer Aufbereitung oder einer geordneten Entsorgung zuzuführen.

Fundstelle: LBP-Erläuterungsbericht, Unterlage 12.1, Kap. 9.1

3.3.3 Massenbilanz

Massenabtrag	80.500 m³
Massenauftrag	31.300 m³
Massenüberschuss	49.200 m³

Fundstelle: Straßenbaulicher Erläuterungsbericht, Unterlage 1, Kap. 4.4

Mit dem Vorhaben sind vergleichsweise geringe Massenbewegungen verbunden; es verbleibt ein Massenüberschuss von ca. 49.200 m³, der an anderer Stelle deponiert werden muss.

4. Beschreibung der Umwelt und ihrer Bestandteile

4.1 Boden

Natürliche Bodenverhältnisse

Entsprechend der geologischen Situation kann die Bodenlandschaft unterschieden werden in:

- Böden der flachwelligen Gäuplatten des Oberen Muschelkalks und des Unterkeupers mit z.T. großflächiger Lösslehmbedeckung, steile Talhänge im Muschelkalk und kleinflächige Gipskeupervorkommen,
- Böden der Talauen und
- anthropogen stark veränderte Böden.

Bodengesellschaften

Im Bereich des Lettenkeupers der Gäuhochfläche haben sich verschiedene Bodentypen gebildet: Am nördlichen Rand des Untersuchungsraumes (Gewann Rosengarten) Pelosole und Braunerde-Pelosole, im Bereich des Mühlenbergs südwestlich und südlich Bildechingen v.a. Braunerden, im Bereich der Breitenbaumhöfe sowie östlich von Haugenstein und Nordstetten Parabraunerden. Östlich von Nordstetten zeigen sie großflächig Tendenz zu Pseudovergleyung.
An den steilen Hangflanken zum Neckar incl. Seitentäler findet man im Bereich des offenliegenden Muschelkalks Rendzinen aus Kalk- und Dolomitstein oder Hangschutt, die meist flachgründig und steinig sind.
In den Tälchen der Gäuhochfläche haben sich z.T. tiefe Kolluvien gebildet. Bestehen sie auf dem Weg zum Neckar aus Abschwemmmassen des Muschelkalks, sind sie kalkhaltig und weniger tief.
Nur im Niederungsbereich des Neckars kommen typische Talböden mit kalkreichen Braunen Auenböden oder Braunen Auenböden mit Vergleyungen im nahen Untergrund oder Tendenzen zu Auengleyen vor.
Ebenfalls im Niederungsbereich des Neckars in Höhe der Kläranlage liegt ein großflächig anthropogen aufgefüllter Bereich.
Kleinflächig, westlich Haugenstein auch in größerem Ausmaß, kommen an den Hängen zum Neckar Abbauflächen vor.

Bewertung

Die Bewertung der natürlichen Bodenfunktionen entspricht der Herangehensweise, wie sie im 2010 von der Landesanstalt für Umwelt, Messungen und Naturschutz Baden-Württemberg (LUBW) herausgegebenen Heft 23 „Bewertung von Böden nach ihrer Leistungsfähigkeit“ vorgeschlagen wird. Die Bewertung wird in einer 5-stufigen Skala (0, 1 = keine / geringe Funktionserfüllung, 2 = mittlere Funktionserfüllung. 3, 4 = hohe bis sehr hohe Funktionserfüllung) dargestellt. Zur Beurteilung von Bodenfunktionen in einem Maßstab < 1:25.000 ist eine Zusammenführung der Bewertungen gemäß digitaler Datensätze zur Bodenschätzung (BSK) sowie zur Bodenkarte von Baden-Württemberg, M 1:50.000 (BK50) vorzunehmen.

Bedeutung als Standort für die natürliche Vegetation

Im Untersuchungsraum sind vor allem Bereiche an den Südhanglagen zum Neckartal (Rendzinen) als Sonderstandorte für naturnahe Vegetation sehr hoher Funktionserfüllung anzusprechen. Am Nordhang sowie auf der Gäuhochfläche gibt es dagegen deutlich weniger und nur kleinflächigere Sonderstandorte hoher Funktionserfüllung. Darüber hinaus sind die Neckarhänge aufgrund der dort vorkommenden Rendzinen großflächig als Bereiche eingestuft, in denen zumindest teilweise mit hoher Bedeutung als Sonderstandort für naturnahe Vegetation zu rechnen ist (so-

genannter „Suchraum“ nach Heft 23).
Alle anderen Böden spielen keine Rolle als Standort für die naturnahe Vegetation.

Bedeutung als Standort für Kulturpflanzen

Der Untersuchungsraum besitzt großflächig nur eine mittlere natürliche Bodenfruchtbarkeit. Nur die Neckarniederung und die Tälchen und Senken der Gäuhochfläche sind mit sehr hoher, die wenig geneigten (Ober-) Hangbereiche mit hoher natürlicher Bodenfruchtbarkeit bewertet. Kleinflächig kommen auch Bereiche mit nur geringer natürlicher Bodenfruchtbarkeit vor; dabei handelt es sich häufig um teils felsige Steillagen oder flachgründige Böden an den Südhängen zum Neckar, die bereits als Sonderstandort für naturnahe Vegetation identifiziert wurden.

Bedeutung als Ausgleichskörper im Wasserhaushalt

Die Bewertung der Böden des Untersuchungsraumes als Ausgleichskörper im Wasserkreislauf ergab: Großflächig hohe und / oder sehr hohe Bedeutung besteht im Bereich der Neckarniederung, in den Senken der Gäuhochfläche bei Haugenstein sowie östlich Nordstetten. Im sonstigen Bereich der Hochfläche überwiegt mittlere Bedeutung, während an allen steileren Hanglagen geringe Bedeutung als Ausgleichskörper im Wasserkreislauf vorherrscht.

Bedeutung als Puffer für Schadstoffe

Die Bedeutung des Bodens im Untersuchungsraum als Filter und Puffer wird wie folgt dargestellt: Danach kann im Bereich der Breitenbaumhöfe, in den Senken und wenig geneigten Bereichen der Hochfläche sowie im Neckartal mit hohem oder sehr hohem Filter- und Puffervermögen des Oberbodens gerechnet werden, während der Oberboden an den Neckartalhängen, um Haugenstein, südlich Bildechingen sowie um Nordstetten ein mittleres oder geringes Filter- und Puffervermögen zeigt.

Gesamtbewertung

Zur Ermittlung der Wertstufe eines Bodens wird gemäß Vorgabe des Heftes 23 die Bewertung der natürlichen Bodenfunktionen
- natürliche Bodenfruchtbarkeit,
- Ausgleichskörper im Wasserkreislauf und
- Filter und Puffer für Schadstoffe

zusammengefasst und mit den
- Sonderstandorten für naturnahe Vegetation sehr hoher (BK50 und BSK) und hoher (nur BSK) Funktionserfüllung

überlagert.
Danach ist im Neckartal, in den Senken der Gäuhochfläche sowie an den steilen Hangbereichen zum Neckartal mit sehr hoher Funktionserfüllung zu rechnen. Vor allem am Mühlenberg südlich Bildechingen sowie östlich von Nordstetten kommen Böden hoher Funktionserfüllung vor. Der überwiegende Bereich des Untersuchungsraumes weist aber mit Bewertungsklasse 2 nur mittlere Funktionserfüllung auf.

Bedeutung als landschaftsgeschichtliche Urkunde

Geologisch-bodenkundliche Besonderheiten im Untersuchungsraum sind

Geotop Nr. 823702 „Felswand im Haugenloch östlich Horb“ das folgendermaßen beschrieben wird: „In einer mächtigen Felswand (ehem. Steinbruch) sind die Nodosus- (mo2) und Semipartitus-Schichten (mo3) des Oberen Muschelkalks erschlossen. Die Wand ist teilweise durch natürlichen Pflanzenbewuchs wieder begrünt. Der Aufschluss

ergibt einen guten Einblick in die die Gäulandschaft aufbauenden Gesteinsschichten. In der gegen das Neckartal steil abfallenden Felsschlucht sind noch die Trochitenkalke (mo1) des Oberen Muschelkalks sowie Mittlerer Muschelkalk erschlossen“ (aus LUBW, RIPS-Kartendienst, Stand Sommer 2008). Das Geotop ist gemäß genannter Quelle schutzwürdig.

Als kulturgeschichtliche Urkunden mit besonderer Bedeutung im Untersuchungsraum gelten im Untersuchungsraum folgende archäologische Bodendenkmale oder Fundstellen

Bodendenkmale oder Fundstellen der Vor- und Frühgeschichte:

3 Schlagplätze der Jungsteinzeit mit Resten der Geräteherstellung von Feuersteinwerkzeugen, ca. 5. - 3. Jtsd v. Chr., eine Fundstelle aus alamannischer Zeit, ca. 6.-7. Jhdt n. Chr.;

Bodendenkmale oder Fundstellen des Mittelalters:

mittelalterliche Stadtanlage mit Stadtbefestigung von Horb, ehemalige Wasserburg Hornau, Gut und ehemaliger Burgsitz Egelstal, Bereiche Schloss Nordstetten, Hauptstr. 56 und Katholische Pfarrkirche St. Mauritius in Nordstetten, Hauptstr. 3.

Fundstelle : LBP-Erläuterungsbericht, Unterlage 12.1, Kap. 3.412

4.2 Grundwasser

Grundwasservorkommen

„Die auf der Gäuhochfläche anfallenden Niederschläge regnen zum großen Teil über den Schichten des Lettenkohlenkeupers und der Lößlehmdecke, zum Teil auch über dem Trigonodusdolomit des Oberen Muschelkalks ab.
Auf der Lößdecke und der Verwitterungsdecke des Lettenkohlenkeupers laufen die nicht von der Bodenzone und der Pflanzendecke verbrauchten Niederschläge oberirdisch ab, bis sie in geklüftetem Felsuntergrund versickern können.
Im Schichtverband des Lettenkohlenkeupers wirken die eingelagerten Sandstein- und Dolomitschichten als Schichtwasserleiter. In diese Gesteinsschichten dringt bei geringmächtig entwickelter Verwitterungsdecke oder über Klüfte ein Teil des Oberflächenwassers ein. Das Wasser läuft auf den stauenden Tonzwischenschichten im Schichtfallen ab und tritt an schwach schüttenden Schichtquellen aus. Ein guter Teil des eingesickerten Kluftwassers durchsickert über den Kluftraum den gesamten Schichtverband des Lettenkohlenkeupers und erreicht den Trigonodusdolomit.
Die aus den Schichten des Lettenkohlenkeupers auslaufenden Quellgerinne, die alle außerhalb des Untersuchungsgebietes liegen, versickern meist schon nach kurzer Fließstrecke bei Annäherung an den Ausstrich des Trigonodusdolomits. Auch die auf dem Dolomit anfallenden Niederschläge sickern weitgehend ungehindert in die Karsthohlräume ein.
Somit nimmt der verkarstete Obere Muschelkalk entweder direkt oder über den Umweg von Bachversickerungen den großen Teil der Niederschläge auf der Gäuhochfläche auf und sammelt das Wasser auf der Karstwassersohlschicht des Mittleren Muschelkalks. Der Anschnitt des Neckartals unterschneidet die Karstwassersohlschicht und erzeugt dadurch Karstquellen.

Karstgrundwasser

Im Bereich, der nördlich an den Untersuchungsraum angrenzt, ist die Oberfläche des Mittleren Muschelkalks durch die Grabentektonik geprägt und weist dort im sogen. Eutinger Graben tiefere Lagen auf als am Rande des Neckartals. Somit wirkt

der Eutinger Graben als Sammelreservoir für das Karstgrundwasser. Das Eutinger Tal bei Mühlen östlich des Untersuchungsraumes schneidet sich von Süden her bis zu diesem Reservoir ein und zapft über die Karstquellen Talmühlequelle (Quellschüttung von 141 - 206 Liter / Sekunde) und Lochbrunnen (Quellschüttung von 2,4 - 160 Liter / Sekunde) das Karstgrundwasser an.

Grundwasser der Neckarniederung

Im Bereich des Neckartals und seiner tief eingeschnittenen Seitentäler bilden die dem Mittleren Muschelkalk auflagernden Talfüllungen ein zweites Grundwassersystem, das zum einen durch unterirdische Abläufe der Karstquellen und zum anderen aus Niederschlägen gespeist wird. Das niederschlagsabhängige Einzugsgebiet erstreckt sich dabei auf die Talböden und auch auf die hangschuttbedeckten Talflanken, in denen der Mittlere Muschelkalk ansteht."
(Ulrich, G., 1993, S. 12)

Karstquellen

Im Untersuchungsraum findet man folgende, an die Schichtgrenze zum Oberen Muschelkalk gebundene Karstquellen:

- Starzelbachquelle oberhalb des Friedhofes Horb (Quellschüttung: 25 Liter / Sek.)
- Haugenlochbrunnen unterhalb der DB- Linie (Quellschüttung: 3 Liter / Sek.)
- Egelstalquelle (Quellschüttung: 11 - 200 Liter / Sek.)
- diverse Quellen westlich Egelstal (Quellschüttung: 3 - 5 Liter / Sek.).

Kluftwasser

Das Kluftwasser des Lettenkohlenkeupers liegt über dem Karstgrundwasserleiter des Muschelkalks. Sie sind jedoch über Klufträume oder Bach-, Quellversickerung miteinander verbunden. Die starken Schwankungen einiger Quellschüttungen weisen auf ein Einzugsgebiet mit großer Wasserdurchlässigkeit des Bodens und dadurch starker Niederschlagsabhängigkeit (Karstwasserablauf in Muschelkalkformationen), während ausgeglichenere Schüttungen auf ein durch Keuperschichten abgedecktes Einzugsgebiet, das Niederschläge verzögert an den Karstgrund abgibt, zurückzuführen sind.

Grundwasserflurabstände

Der Grundwasserspiegel im Grundwasserleiter der Neckarkiese liegt gemäß Baugrundgutachten „in der Neckaraue 3 – 4m unter Gelände bei etwas über 382m üNN und korrespondiert mit dem Neckarwasserspiegel.
Am südlichen Talhang liegt der Grundwasserspiegel im Bereich des Oberen Muschelkalkes so tief, dass er für das Bauvorhaben keine Bedeutung hat.
Im unteren nördlichen Talhang, im ehemaligen Steinbruch im Haugenloch, wurde das Grundwasser in der Bohrung BK 2 ca. 8m unter Gelände angetroffen (aus: Smoltczyk & Partner, Stuttgart, 22. 05. 2009, S. 16f).

Grundwasserneubildung

Die zu erwartende Grundwasserneubildungsrate im Untersuchungsgebiet ist gemäß Hydrogeologischem Sondergutachten ausschließlich von der Niederschlagsmenge abzüglich der Verdunstung abhängig. Oberflächenabfluss geht, da selbst bei Starkregen / Schneeschmelze auf undurchlässigen Verwitterungsböden entstehende oberirdische Abläufe nach kurzer Strecke im Muschelkalk versickern, nicht in die Berechnung ein. „Die ganzjährige Grundwasserneubildung beträgt 335 mm, was flächenbezogen ausgedrückt eine Grundwasserneubildungsrate von 10,6 l/s x km^2 bedeutet. Diese bei einem Jahresniederschlag von 752 mm relativ hohe Grundwasserneubildungsrate ist für Karstgebiete typisch." (ULRICH, G., 1993, S. 13)

Alle Böden weisen demnach eine hohe Bedeutung für die Grundwasserneubildung auf: Entweder sind sie stark durchlässig (z.B. Oberer Muschelkalk, Hangschuttdecken) und tragen so zur schnellen Auffüllung der Schicht- und Grund-

wasserhorizonte bei oder sie halten Niederschläge länger zurück und führen damit zu gleichmäßigerem Grundwasservorkommen / Quellschüttungen.
Das Leistungsvermögen der Landschaft bzgl. Grundwasserneubildung ist deshalb nicht weiter ausdifferenziert worden.

Schutzfunktionen gegenüber Schadstoffeintrag

Die Festgesteine / Deckschichten über den Schicht- und Grundwasserhorizonten weisen folgende Barrierewirkungen auf (Auszug aus: ULRICH, G., 1993, S. 17 ff, gekürzt): „Eine gute Barrierewirkung bedeutet, dass im Untergrund wasserstauende bis gering durchlässige Formationen mit mehr als 10 m Mächtigkeit anstehen. Im Umfeld von Verwerfungen muss die Mächtigkeit dieser Schichten 20 m betragen. Bei diesen Mächtigkeiten wird das Eindringen von Schadstoffen über versickerndes Oberflächenwasser verhindert oder so stark verzögert, dass z.B. nach einem Unfall Sanierungsmaßnahmen nur in oberflächennahen Bereichen ergriffen werden müssen. (...)
Im Untersuchungsraum liegen nur kleinere Flächen guter Barrierewirkung im Bereich nordöstlich der Breitenbaumhöfe sowie bei Bildechingen am nordöstlichen Rand des Untersuchungsraumes.

Bei befriedigender Barrierewirkung stehen im Untergrund gering durchlässige Schichten an, deren Mächtigkeit zwischen 5 m und 10 m, im Bereich von Verwerfungen 15 m bis 20 m beträgt. Das einsickernde Oberflächenwasser durchdringt die Formationen nur langsam und wird dabei filtriert, wobei die in den Formationen auftretenden Tonminerale schadstoffrückhaltend wirken. Weiter wird das Wasser zunächst in kleinräumig verteilten Schichtwasserleitern gespeichert und tritt aus diesen Schichtwasserleitern in Quellen aus bzw. findet erst stark verzögert Anschluss an den großräumigen Karstwasserleiter. (...).
Flächen mit befriedigender Barrierewirkung treten im Bereich südlich der Breitenbaumhöfe sowie südlich Bildechingen auf.

Die Barrierewirkung ist dann noch ausreichend, wenn an der Geländeoberkante noch zwischen 1,5 m und 5 m mächtige, gering wasserdurchlässige Formationen anstehen. (....) Es handelt sich um Zonen in den lössbedeckten oberen (hangenden) Bereichen der Ausstriche von Trigonodusdolomit, welche an den Rändern der Gäuhochflächen zu den Talanschnitten liegen. (...)

Die Barrierewirkung ist dann als schlecht einzustufen, wenn weniger als 1,5 m starke Deckschichten auf wasserdurchlässigem Untergrund liegen. (...) Bereiche mit schlechter Barrierewirkung verteilen sich auf die Ausstriche des Trigonodusdolomits am Rande der Gäuhochflächen (...). Es wird deutlich, dass (…) die Bundesstraße B 14 zwischen Horb und Bildechingen und die Bundesstraße B 32 bei Nordstetten in Formationen mit schlechter Barrierewirkung [verlaufen]. (...)

Sehr schlechte Barrierewirkung ist dann gegeben, wenn auf durchlässigem Felsuntergrund keine wasserstauenden Deckschichten anstehen, sondern nur noch durchlässiges Material wie z.B. Hangschutt auflagert. (...) Bereiche mit sehr schlechter Barrierewirkung sind in den Steilhängen der Talanschnitte (...) zu lokalisieren. Der Anstieg der Bundesstraße B 32 nach Nordstetten verläuft in dieser Risikostufe im Einzugsbereich der am Talrand kartierten Hangschuttquellen. Die Bundesstraße B 14 steigt westlich des Haugenlochs im Einzugsgebiet der Starzelbachquelle und des Haugenlochbrunnens in diesem Risikoniveau auf. (...)

Für die Ausstrichbereiche der Hangschuttmassen ist die Barrierewirkung als schlecht einzustufen. Der Hangschutt ist zwar durch Beimenung von feinkörnigen Verwitterungsprodukten des Mittleren Muschelkalks etwas geringer durchlässig als die Hangschuttdecke des Oberen Muschelkalks, gestattet aber immer noch das Versickern von Oberflächenwasser und somit das Eindringen von Schadstoffen. Bei

Schadstoffeintrag ist daher mit einem raschen Absickern in der Hangschuttdecke und einem Übertritt in die Talfüllung zu rechnen. (...)
Für die Talböden und die Schwemmfächer, in denen Talkies unter rund 2 m mächtigem Auelehm ansteht, ist die Barrierewirkung als befriedigend einzustufen. Hier kann der Auelehm das Vordringen von Schadstoffen zum Talgrundwasser so verzögern, dass Sanierungsmaßnahmen nach Unfällen noch oberflächennah erfolgreich sind. Bei Eintrag von Schadstoffen in den Neckar ist das Risiko von direkter Infiltration in den Talkies gegeben.
Große Teile von Horb einschließlich des Bahnhofsgeländes sowie die Ortschaft Mühlen befinden sich in den Risikozonen des Talgrundwassers. Desweiteren verläuft die Landesstraße L 370 überwiegend auf der Hangschuttdecke des nördlichen Neckartalrandes." (Auszug aus: ULRICH, G., 1993, S. 17 ff, gekürzt)

Fundstelle : LBP-Erläuterungsbericht, Unterlage 12.1, Kap. 3.421.2

4.3 Oberflächenwasser und Oberflächengewässer

Fließgewässer

Typisch für die stark klüftige und verkarstete Hochfläche des Untersuchungsraumes ist die Armut an ständig wasserführenden Oberflächengewässern, es sei denn, sie werden unmittelbar von Schichtquellen oder austretendem Karstwasser gespeist.
Das gesamte Untersuchungsgebiet liegt im Einzugsbereich des Neckars, der gleichzeitig auch das einzige nennenswerte Fließgewässer ist und zu den Gewässern I. Ordnung gehört. Am Fuß der Altstadt von Horb verläuft parallel zum Neckar ein Mühlkanal.
Daneben gibt es nur noch einen kurzen namenlosen naturnahen Bachabschnitt, der vom Egelstal kommend in den Neckar fließt. Weitere kurze, aber künstlich angelegte Kanäle entwässern Flächen in der Neckaraue; sie sind tlw. nur episodisch wasserführend. Darüber hinaus gibt es zerstreut im Gebiet weitere Gräben in meist landwirtschaftlich genutzter Umgebung, die der Entwässerung dienen.

-Überschwemmungen

Im Niederungsbereich des Neckars muss häufig mit Überschwemmungsereignissen gerechnet werden. Die Flächen, die bei einem 100jährigen Hochwasser (HQ100) überflutet werden, haben grundsätzlich sehr hohe Bedeutung im Zusammenhang mit der Oberflächenwasserrückhaltung.

-Ökomorphologie

Der ökomorphologische Zustand der Fließgewässer ist der landesweiten Übersichtskartierung des morphologischen Zustandes der Fließgewässer in Baden-Württemberg[1] entnommen. Danach ist der Neckar innerhalb des Untersuchungsraumes im Abschnitt des parallel verlaufenden Mühlkanals im Westen des Untersuchungsraumes stark, östlich der Wiedereinleitung des Mühlkanals deutlich verändert. Per Definition ist die Gewässerstruktur im Westen „... durch die Kombination von Eingriffen z.B. in die Linienführung, durch Uferverbau, Querbauwerke, Stauregulierung, Anlagen zum Hochwasserschutz und/oder durch die Nutzungen in der Aue beeinträchtigt“ (a.a.O., S. 12) im Osten „durch verschiedene Eingriffe z.B. in Sohle, Ufer, durch Rückbau und/oder durch Nutzungen in der Aue deutlich beeinflusst“ (a.a.O., S. 12).
Gemäß Strukturtypenkartierung[2], ist der Neckar im Abschnitt des Untersuchungsraumes begradigt, durch Uferverbauung vollständig festgelegt und ohne gewässer-

[1] Landesanstalt für Umweltschutz Baden-Württemberg 2004 : Gewässerstrukturkarte Baden-Württemberg
[2] DIPL.-BIOL. M. KOLTZENBURG, Tübingen, Juli 2008 incl. Aktualisierung 2014; dokumentiert in Unterlage 12.1 Anhang B

spezifische Dynamik. Abflussverhalten, Strömungsgeschwindigkeit und Wasserstandsschwankungen sind durch künstliche Stauhaltung verändert.
Gleiches gilt auch für den parallel zum Neckar verlaufenden Mühlkanal.
Ein kurzer namenloser Bachabschnitt, der vom Egelstal kommend in den Neckar fließt, ist als naturnah erfasst worden.

- Gewässergüte

Die Gewässergüte des Neckars ist gemäß Gewässergütekarte Baden-Württemberg[1] mit Gewässergüte II nur mäßig belastet. Solche Gewässer weisen zwar noch mäßige Verunreinigungen auf, zeigen aber gute Sauerstoffversorgung. Sie gelten als artenreiche Fischgewässer und besitzen eine sehr gute Artenvielfalt und Individuendichte von Algen, Schnecken, Kleinkrebsen und Insektenlarven. Die Wasserpflanzenbestände können größere Flächen bedecken.
Für alle anderen Gewässer liegen keine Angaben zur Gewässergüte vor.

Stillgewässer

Am Fuß des Nordhangs zum Neckar unterhalb des Gewanns „Steinbühl“, in einer Gartenanlage südlich der Kleintierzuchtanlage sowie ca. 400 m südöstlich davon liegen kleine, durch ergiebige Quellhorizonte / austretendes Karstwasser gespeiste, meist naturferne Teiche.

Oberflächenwasser-rückhaltung / Retention

Waldflächen wird aufgrund des hohen Evapotranspirationsvermögens generell eine sehr hohe Bedeutung zur Oberflächenwasserrückhaltung zugerechnet. Darüber hinaus liegen die Waldflächen im Untersuchungsraum meist auf den deutlich stärker geneigten Hängen oder Steillagen mit Hangneigungen > 18% und verhindern insbesondere dort durch ihre Struktur schnellen Oberflächenabfluss.
Insgesamt weist der Untersuchungsraum ein hohes Oberflächenwasserrückhaltevermögen durch Infiltration in den Boden auf. Dieses korrespondiert mit der im Zusammenhang mit der Schutzfunktion gegenüber Schadstoffeintrag in das Grundwasser erläuterten Barrierewirkung der Grundwasserüberdeckung:
Je schlechter die Barrierewirkung, desto höher das Retentionsvermögen. Das Relief spielt im Untersuchungsgebiet im Zusammenhang mit dem Retentionsvermögen eine untergeordnete Rolle, da bei allen stärkeren Hangneigungen (z.B. Hänge des Neckartales sowie der Seitentäler zum Neckar) die Durchlässigkeit der Böden aufgrund des offenliegenden Muschelkalks bzw. des Muschelkalkhangschutts sehr hoch ist.
Der gesamte Abfall zum Neckartal incl. Seitentäler besitzt damit ebenso wie der Bereich beiderseits der B 14 hohe und sehr hohe Bedeutung für die Oberflächenwasserrückhaltung. Nur die Gäuhochflächen am nördlichen Randbereich des Untersuchungsraumes weisen vergleichsweise geringe abflussdämpfende Wirkung mit entsprechend geringer Bedeutung für die Oberflächenwasserrückhaltung auf. Im Übegangsbereich zum Steilabfall zum Neckar wird der Muschelkalk nur geringmächtig mit Lösslehm überdeckt; diese Flächen weisen mittlere Bedeutung für die Oberflächenwasserrückhaltung auf.

<u>Fundstelle</u> : LBP-Erläuterungsbericht, Unterlage 12.1, Kap. 3.422.2

[1] Landesanstalt für Umweltschutz Baden-Württemberg 2004 : Gewässergütekarte Baden-Württemberg

4.4 Luft und Klima

Klimasituation

Der Untersuchungsraum liegt im Klimabezirk „Oberes Neckarland“. Nach der Wuchsklimakarte (WELLER et al. 1978) ist das Gebiet in die Wärmestufe V - mäßig kühl einzuordnen. Das Klima, insbesondere die Niederschläge, wird durch den westlich gelegenen Regenschatten des Schwarzwaldes beeinflusst. Die durchschnittlichen Temperaturen liegen im langjährigen Mittel um 8,3°C bei ca. 177 Tagen frostfreie Zeit und die Niederschlagsverteilung bei rd. 750 mm (Mittelwert aus den Jahren 1961 - 1990 in der nahen Umgebung nach DEUTSCHER WETTERDIENST). Hauptwindrichtung auf der Gäuhochfläche ist SW-SSW; im Neckartal folgt die Windrichtung dem Verlauf des engen Flusstals.

Lokale Klimaräume

Kaltluft entsteht auf allen Flurflächen im Untersuchungsraum. Sie fließt bei Gefälle langsam hangabwärts (Hangabfluss) und sammelt sich in Tälern (Luftaustauschleitbahnen), die bei ausreichendem Gefälle besondere Bedeutung für den Luftaustausch haben. Anhand der Topographie können also lokale Klimaräume abgegrenzt werden, die jeweils ein auf die gleiche Luftaustauschleitbahn gerichtetes Hangabflusssystem aufweisen. Der Untersuchungsraum gehört vollständig zum ’lokalen Klimaraum Neckartal’.

Kaltluft-/Inversionsgefährdung

Infolge nächtlicher Ausstrahlung bei anhaltenden Hochdruckwetterlagen entsteht v.a. in der kalten Jahreszeit sog. Strahlungsnebel. Dabei kommt es durch den Sperrschichteffekt einer bodennahen Temperaturinversion zu Luftstagnation und damit zu einer Anreicherung von Luftschadstoffen. Betroffen sind v.a. Bereiche, in denen es auch häufig zu Kaltluftstaubildung kommt. Das Neckartal sowie die Bereiche in nördlicher Verlängerung des ’Haugenlochs’ im Zuge der B 14 zwischen Hohenberg und Bildechingen weisen hohe Kaltluft- bzw. Inversionsgefährdung auf.

Siedlungsbezug

Die Ortslagen im Untersuchungsraum, insbesondere diejenigen mit überwiegender Wohnnutzung, sowie o.g. inversionsgefährdeten Bereiche sind auf folgende klimatische Ausgleichsleistungen angewiesen:

Relevante Frischluftentstehungsflächen

Die Waldflächen mit einer Bestandstiefe von > 200 m gelten als Frischluftentstehungsflächen, die Frischluft, d.h. relativ kühle, relativ feuchte, relativ staub- und schadstofffreie Luft produzieren und diese den topographisch zugeordneten, tieferliegenden Siedlungsräumen bzw. Wirkungsräumen zuführen. Wichtig sind in diesem Zusammenhang die größeren Waldflächen der Neckartalhänge, die über das Neckartal Siedlungsbezug aufweisen.

Relevante Kaltluftentstehungsflächen

Im Untersuchungsraum haben die Kaltluftentstehungsflächen rund um Hohenberg über Hangabfluss bzw. westlich und südlich von Bildechingen, im Haugenloch sowie im Neckartal über Luftaustauschleitbahnen direkten Bezug zu Siedlungsbereichen und damit hohe Bedeutung. Aufgrund der durch Waldflächen behinderten Abflussmöglichkeiten der Kaltluft im Gewann 'Rauschbart' sowie nördlich und östlich um Nordstetten weisen diese Flächen nur mittlere Bedeutung auf.

Luftaustausch

Das Talwindsystem Neckartal hat aufgrund des Siedlungsbezuges einerseits und der hohen Inversionsgefährdung andererseits sehr hohe Bedeutung als Luftaustauschleitbahn. Die Luftaustauschleitbahnen zwischen Bildechingen und Haugenloch sowie östlich Haugenstein haben aufgrund ihres Siedlungsbezuges hohe Bedeutung.

Luftaustauschbarrieren

Als abflusshemmende Barrieren (Luftaustauschbarrieren) wirken z.B. Wälder, Gehölze, Bebauung oder Straßen und Bahnlinien in Dammlage. Kaltluftentstehungsflächen, Hangabflussbereiche und Luftaustauschleitbahnen haben v.a. dann hohe Bedeutung, wenn sie ungestörten und direkten Bezug zu Siedlungsgebieten oder zu Teilen davon haben.

Fundstelle : LBP-Erläuterungsbericht, Unterlage 12.1, Kap. 3.432

4.5 Tiere und Pflanzen

Realnutzung und Vegetation

In der Oberen Gäue käme nach MÜLLER & OBERDORFER (1974) als potenzielle natürVegetation ein artenreicher Tannenmischwald mit Eiche vor. Im Wald herrschen heute Tannen und Kiefernforste vor. Ein großer Teil der Flächen im Oberen Gäu wird heute ackerbaulich genutzt; es ist aber auch Grünlandnutzung vorhanden. Charakteristisch für die Landschaft sind die Kalkmagerweiden, die als Schafweiden mit Silberdisteln und Wacholder auch heute noch ziemlich häufig sind, obwohl schon ein großer Teil aufgeforstet worden ist oder - sich selbst überlassen - verbuscht. Bezeichnend sind außerdem die zahlreichen Feldhecken. An den Muschelkalktalhängen des Neckars wäre der Platterbsen-Tannen-Buchenwald zu erwarten; je nach Standortverhältnissen können auch Linden-Ahornwälder, Block-Fichtenwald, Steilhang-Eiben-Buchenwald oder Geißklee-Kiefernwald vorkommen.
Der nicht besiedelte Bereich wird auch im Untersuchungsgebiet überwiegend ackerbaulich genutzt. In hängigen Bereichen sowie im Neckartal kommt kleinflächig auch Grünland vor. Die steilen Hanglagen des tief in den Muschelkalk eingeschnittenen Neckars mit Seitentälern sind überwiegend bewaldet, weisen z.T. Gehölzsukzessionen auf oder zeigen offene Geröllfelder und Steinbrüche.

Fundstelle : LBP-Erläuterungsbericht, Unterlage 12.1, Kap. 3.3

Biotoptypen

Die Biotoptypen des Untersuchungsraumes sind 2008 flächendeckend im Maßstab 1 : 2.500 kartiert und im trassennahen Bereich 2014 aktualisiert worden (vgl. Bestandsplan / Unterlage 12.2). Die Differenzierung der Biotoptypen richtet sich nach dem Datenschlüssel der Landesanstalt für Umweltschutz Baden-Württemberg (BREUNIG et al., 2001 / 2009). Kurzbeschreibung, Vorkommen sowie Aussagen zur Schutzkategorie, Bewertung und Regenerierbarkeit der erfassten Biotoptypen können dem Erläuterungsbericht zur Kartierung aus dem Jahr 2008 sowie dessen Aktualisierung 2014, beide dokumentiert in Unterlage 12.1, Anhang B, entnommen werden.

Fauna

Der aktuelle, in Unterlage 12.1 im Anhang C vollständig dokumentierte Fachbeitrag Fauna mit Stand Dez. 2014 basiert im Wesentlichen auf dem Fachbeitrag Fauna aus dem Jahr 2008. Neben den Ergebnissen der im Jahr 2014 durchgeführten Plausibilitätsprüfungen wurden die im Jahr 2010 durchgeführten Erhebungen bzw. Auswertungen zur Spanischen Flagge sowie zu den Reptilienarten Schlingnatter und Zauneidechse ergänzt.

Zur Ermittlung der faunistischen Bedeutung des Untersuchungsraums und zur Klärung evtl. artenschutzrechtlicher Tatbestände wurden insgesamt folgende Artengruppen untersucht:

- Vögel,
- Fledermäuse,
- Haselmaus,
- Schlingnatter und Zauneidechse,
- Wildbienen, Tagfalter und Heuschrecken sowie
- Spanische Flagge.

Die Flächen- bzw. Gebietsbewertung für die o.g. Arten erfolgt nach dem neunstufigen Bewertungsrahmen von KAULE (1991). Die Wertstufen reichen von bundesweiter oder gesamtstaatlicher Bedeutung (Wertstufe 9) bis zu stark verarmten bzw. belastenden Flächen der Wertstufen 1 bis 3.

-Gesamtbewertung

Die Gesamtbewertung des Untersuchungsraums ergibt sich in der Zusammenschau der Einzelbewertungen zu den verschiedenen Tiergruppen. Dabei wird die jeweils höchste Wertigkeit, die eine Teilfläche für eine untersuchte Tiergruppe erlangt, herangezogen. Eine Verrechnung von Werten erfolgt nicht.
Die Ergebnisse der Gesamtbewertung sind in Übersicht 4.1 zusammengefasst. In die Gesamtbewertung fließen die Ergebnisse von Übersichtsbegehungen, die über die oben dargestellten Einzeluntersuchungsgebiete hinausgehen und Analogieschlüsse an Hand der Lebensraumausstattung / -komplexe ein.

Bewertung auf Grundlage der Erfassungen 2003, 2008 und 2010

Aus faunistischer Sicht kommt den Neckartal-Südhängen zwischen Horb und Mühlen eine herausragende überregionale bis landesweite Bedeutung zu, die bereits in früheren Untersuchungen hervorgehoben wurde (KRAMER et al. 1993) und die durch die Untersuchungen im Rahmen der FFH-Verträglichkeitsprüfung bestätigt wurde (STOCKS & KRAMER 2004). So ist die Gesamtzahl von 56 aktuell nachgewiesenen Tagfalter- und Widderchenarten, darunter eine stark und acht gefährdete Arten, im Vergleich mit anderen Kalkmagerrasengebieten der Oberen Gäue und des Oberen Neckartals als hoch einzustufen. Zwei der nachgewiesenen Arten sind im Naturraum sogar extrem selten: Das Hufeisenklee-Widderchen (*Zygaena transalpina*) und der Kreuzdorn-Zipfelfalter (*Satyrium spini*). Die überregionale Bedeutung der Neckartal-Südhänge wird besonders eindrucksvoll durch die hohe Anzahl nachgewiesener Wildbienenarten unterstrichen. Unter Berücksichtigung früherer Erhebungen (z.B. KRAMER et al. 1993) und zahlreichen weiteren privaten Exkursionen wurden in diesem Raum insgesamt 108 Bienenarten nachgewiesen, darunter sechs landesweit stark gefährdete sowie 16 gefährdete Arten mit charakteristischer Begleitfauna. Ebenfalls von landesweiter Bedeutung ist das Vorkommen der Italienischen Schönschrecke, die in Horb ein extrem isoliert gelegenes Vorkommen besitzt. Die nächsten Vorkommen dieser xerothermophilen Art befinden sich im Hegau, die wenigen weiteren Fundmeldungen verteilen sich auf Trockenlebensräume am nördlichen und südlichen Oberrhein und auf das Taubertal. Neben dieser landes- und bundesweit vom Aussterben bedrohten Art weisen insbesondere die Trockenlebensräume im Gewann Lauterbrunnen und am Rauschbart eine nahezu vollständige Begleitfauna mit Vorkommen mehrerer gefährdeter Arten auf. Noch vor etwa zehn Jahren bestand in einem Steilhang im Gewann Lauterbrunnen ein Vorkommen der Rotflügeligen Ödlandschrecke, die hier mittlerweile aber ausgestorben ist.
Die Mager- und Trockenrasen unterhalb der Rauschbart-Gaststätte weisen auf der Grundlage der Ergebnisse der Wildbienenerfassung ebenfalls eine überre-

gionale Bedeutung auf (Wertstufe 8), die sich durch das (wahrscheinlich exclusive) Vorkommen der landesweit stark gefährdeten Französischen Mauerbiene (*Osmia ravouxi*) begründet. Die Fläche stellt zugleich einen regional bedeutsamen Tagfalter- und einen lokal bedeutsamen Heuschreckenlebensraum dar und ist zudem Bestandteil lokal bedeutsamer Jagdgebiete für Fledermäuse.
Im Untersuchungsraum der geplanten Brückenquerung befinden sich zwei Teilflächen, die in der Gesamtbewertung eine regionale Bedeutung erhalten und auf Karte 9b abgegrenzt sind (Wertstufe 7). Es handelt sich einerseits um die offenen Teilflächen der Trockenhänge unterhalb von Horb-Hohenberg, die ihre regionale Bedeutung auf der Grundlage der Ergebnisse der Tagfalterkartierung erlangen. Die zweite regional bedeutsame Teilfläche befindet sich auf der südlichen Talseite des Neckars und umfasst alte Schlucht- und Buchenwaldbestände östlich der B 32. Die Wälder werden von einer artenreichen Brutvogelgemeinschaft besiedelt, wobei als wertbestimmende Art die landesweit gefährdete Dohle hervorzuheben ist, deren Vorkommen eine hohe Schutzpriorität auf regionaler Ebene aufweist. Weitere wertgebende Arten der Teilfläche sind Hohltaube, Schwarz- und Grünspecht.
Die übrigen Wälder am Neckartal-Nordhang sowie die Wälder der nördlichen Talseite (Neckartal-Südhang) weisen aus avifaunistischer Sicht eine lokale Bedeutung auf. Wie die Untersuchungen auf Probeflächen zeigen, stellen die Wälder im Untersuchungsraum auch lokal bedeutsame Jagdgebiete für Fledermäuse dar. Diese Bewertung gilt auch für Sukzessionsflächen, sofern für diese aus keiner anderen Gruppe eine höhere Wertigkeit belegt ist.
Schließlich werden die Neckaraue östlich von Horb sowie die landwirtschaftlichen Nutzflächen westlich und östlich von Nordstetten mit der Wertstufe 6 belegt. Während sich die Bewertung der Neckaraue auf Untersuchungen zur Brutvogel- und Fledermausfauna stützt, erfolgte die Bewertung der Feldflur bei Nordstetten auf Grundlage einer Übersichtsbegehung im Frühjahr 2008.

Plausibilitätsprüfung 2014

Nach den Ergebnissen der Plausibilitätsprüfung haben sich im Planungsraum keine strukturellen Veränderungen ergeben, die sich wesentlich auf das faunistische Arteninventar ausgewirkt haben. Es ist daher davon auszugehen, dass die Datengrundlagen für alle relevanten Tierartengruppen, auf denen die Gesamtbewertung basiert, auch aktuell zutreffend sind. Dies konnte für die Gruppe der Vögel durch stichprobenartige Kontrollen 2014 bestätigt werden.

Bewertung nicht vertieft untersuchter Bereiche

Die Feldflur westlich und östlich von Nordstetten wird auf der Grundlage einer Übersichtsbegehung 2008 als lokal bedeutsamer Lebensraum bewertet, wobei als wertbestimmende Kriterien einzelne Nachweise der gefährdeten Feldlerche sowie im Bestand rückläufiger Arten (Dorn- und Klappergrasmücke, Goldammer) angeführt werden können.
Der Fachbeitrag Fauna zur Umfahrung Horb-Hohenberg im Zuge der B 28 neu (Dipl.-Biol. M. Kramer, Tübingen, Sept. 2008) gibt Hinweise zur Bewertung der nördlichen Randbereiche des Untersuchungsraumes: Danach weist das Gewann Rosengarten am nördlichen Rand des Untersuchungsraumes aus avifaunistischer Sicht eine lokale Bedeutung (Wertstufe 6) auf. Das Gebiet ist zwar strukturreich und beherbergt daher nur geringe Bestände der Feldlerche; die Beurteilung stützt sich aber auf die Nachweise zahlreicher im Bestand rückläufiger Arten der Vorwarnliste (z.B. Klapper- und Dorngrasmücke, Feldsperling, Bluthänfling und Goldammer).
Die Bewertung des Gewanns Rosengarten kann auch auf benachbarte Gewanne

südlich der B 14 (Mühlenberg, Haugenstein) übertragen werden, wo vergleichbare Brutvogelgemeinschaften anzutreffen sind (a. a. O., S. 38).

Die Ergebnisse der Gesamtbewertung sind in Übersicht 4.1 zusammengefasst.

Übersicht 4.1 Gesamtbewertung der untersuchten Teilgebiete / Teilflächen für die Belange des Arten- und Biotopschutzes mit Hinweis auf wertbestimmende Kriterien
(aus: Dipl.-Biol. M. Kramer, Tübingen, Dez. 2014; siehe Unterlage 12.1, Anhang C)

Gruppe	Wertbestimmende Kriterien	Einzelbewertung	Gesamtbewertung
weitgehend offene, südexponierte Trockenhänge im Osten der Neckartal-Südhänge (Gewann Lauterbrunnen / Froschlache)			
Wildbienen	Nachweis einer artenreichen Wildbienenfauna (108 Arten) mit Vorkommen zahlreicher, stark gefährdeter und gefährdeter Arten mit hoher Schutzpriorität auf regionaler und Landesebene	überregional bedeutsam	Wertstufe 8 überregional bedeutsam
Tagfalter	Nachweis einer überdurchschnittlich artenreichen Tagfalterfauna mit Vorkommen einer stark gefährdeten und 8 gefährdeter Arten. Die Teilfläche beherbergt ca. 90% der im Naturraum Obere Gäue nachgewiesenen Arten von Halbtrocken- und Trockenrasen	überregional bedeutsam	
Heuschrecken	Vorkommen der landesweit vom Aussterben bedrohten Italienischen Schönschrecke sowie der gefährdeten Arten Westliche Beißschrecke und Verkannter Grashüpfer mit artenreicher Begleitfauna	überregional bedeutsam	
Mager- und Trockenrasen unterhalb der Rauschbart-Gaststätte			
Wildbienen	Vorkommen der stark gefährdeten Französischen Mauerbiene (*Osmia ravouxi*) mit artenreicher Begleitfauna	überregional bedeutsam	Wertstufe 8 überregional bedeutsam
Tagfalter	artenreiche Tagfaltergemeinschaft mit vier gefährdeten und neun im Bestand rückläufigen Arten	regional bedeutsam	
Heuschrecken	durchschnittlich artenreiche Heuschreckengemeinschaft mit Vorkommen der gefährdeten Westlichen Beißschrecke	lokal bedeutsam	
weitgehend offene Trockenhänge unterhalb Horb - Hohenberg			
Tagfalter	Nachweis einer artenreichen Tagfaltergemeinschaft mit Vorkommen zahlreicher im Bestand gefährdeter und rückläufiger Arten	regional bedeutsam	Wertstufe 7 regional bedeutsam
Wälder und Sukzessionsflächen der Neckartal-Südhänge			
Vögel	artenreiche, den lokalen Erwartungswerten entsprechende Brutvogelgemeinschaft mit Vorkommen einzelner im Bestand rückläufiger Arten der Vorwarnliste (Grauschnäpper, Neuntöter, Klappergrasmücke, Goldammer), Teillebensraum von Schwarz- und Grünspecht	lokal bedeutsam	Wertstufe 6 lokal bedeutsam
Fledermäuse	Jagdgebiet von insgesamt sieben Fledermausarten	lokal bedeutsam	
Schlucht- und alte Buchenwälder am Neckartal-Nordhang östlich der B 32			
Vögel	Brutvorkommen der landesweit gefährdeten Dohle mit hoher Schutzpriorität auf regionaler Ebene, Brutvorkommen der im Bestand rückläufigen Hohltaube sowie Revierzentren von Schwarz- und Grünspecht	regional bedeutsam	Wertstufe 7 regional bedeutsam
Fledermäuse	Jagdgebiet von insgesamt fünf Fledermausarten	lokal bedeutsam	

Gruppe	Wertbestimmende Kriterien	Einzelbewertung	Gesamtbewertung
sonstige Laub-Mischwälder am Neckartal-Nordhang			
Vögel	artenreiche, den lokalen Erwartungswerten entsprechende Brutvogelgemeinschaft mit Vorkommen einzelner im Bestand rückläufiger Arten der Vorwarnliste (Grauschnäpper, Star), Teillebensraum von Schwarz- und Grünspecht	lokal bedeutsam	Wertstufe 6 lokal bedeutsam
Fledermäuse	Jagdgebiet von bis zu elf Fledermausarten	lokal bedeutsam	
Neckaraue			
Vögel	Brutvorkommen mehrerer im Bestand rückläufiger Arten (Neuntöter, Wacholderdrossel, Grauschnäpper, Girlitz)	lokal bedeutsam	Wertstufe 6 lokal bedeutsam
Fledermäuse	Jagdgebiet von insgesamt zehn Fledermausarten	lokal bedeutsam	
Feldflur westlich und östlich von Nordstetten (außerhalb vertieft untersuchtem Bereich)			
Vögel	Übersichtsbegehung 2008: einzelne Brutvorkommen der landesweit gefährdeten Feldlerche und einzelner im Bestand rückläufiger Arten (Dorn- und Klappergrasmücke, Goldammer)	lokal bedeutsam	Wertstufe 6 lokal bedeutsam
Gewanne Rosengarten, Mühlenberg und Haugenstein (außerhalb vertieft untersuchtem Bereich)			
Vögel	Fachbeitrag Fauna zur Umfahrung Horb-Hohenberg im Zuge der B 28 neu (DIPL.-BIOL. M. KRAMER, Tübingen, Sept. 2008) weist das Gewann 'Rosengarten', das strukturreich ist und daher nur geringe Bestände der Feldlerche beherbergt, aus avifaunistischer Sicht eine lokale Bedeutung (Wertstufe 6) auf. Die Beurteilung stützt sich auf die Nachweise zahlreicher im Bestand rückläufiger Arten der Vorwarnliste (z.B. Klapper- und Dorngrasmücke, Feldsperling, Bluthänfling und Goldammer) Diese Bewertung kann auch auf benachbarte Gewanne südlich der B 14 (Mühlenberg, Haugenstein) übertragen werden, wo vergleichbare Brutvogelgemeinschaften anzutreffen sind (a. a. O., S. 38)	lokal bedeutsam	Wertstufe 6 lokal bedeutsam

Fundstelle: LBP-Erläuterungsbericht, Unterlage 12.1, Kap. 3.442.2

Schutzgebiete

Für folgende Flächen und Strukturen im Untersuchungsraum bestehen rechtskräftige Unterschutzstellungen, fach- und gesamtplanerische Ausweisungen bzw. sind entsprechende Ausweisungen geplant:

Naturschutzgebiet

Nördlich der Altstadt von Horb am Südosthang zu Hohenberg ist das NSG 'Kugler Hang' ausgewiesen (Schutzgebietsnr. 2.060, Verordnung vom 12.11.1982).
Kurzbeschreibung:
Früher als extensive Schafweide genutzte Wacholderheide mit charakteristischen Pflanzen- und Tiergemeinschaften.

Landschaftsschutzgebiet

Südöstlich des Ortsteils Haugenstein ist das LSG 'Wacholderheide Rauschbart' ausgewiesen (Schutzgebietsnr. 2.37.031, letzte Verordnung vom 04.02.1964).

Kurzbeschreibung:
Landschaftlich schönes Ödland mit Wacholderbeständen, durchsetzt von einzelnen Forchen.

Darüber hinaus sind weite Bereiche als LSG 'Südhänge des Neckartals, Berghänge des Haugenloches, Alte Bildechinger Steige, Altheimer Tal und angrenzende Hochflächen' ausgewiesen (Schutzgebietsnr. 2.37.032, letzte Verordnung vom 16.12.1995).
Kurzbeschreibung: Typische Muschelkalklandschaft am oberen Neckar.

Naturpark

Der gesamte Untersuchungsraum ist Teil des NP 'Nordschwarzwald Mitte / Nord' (Schutzgebietsnr. 7, Verordnung vom 16.12.2003). Die Ausweisung dient insbesondere der Erhaltung der Landschaft zur Erholung der Bevölkerung.

FFH-Gebiet

Im Untersuchungsgebiet liegen Teilgebiete des FFH-Gebietes 'Horber Neckarhänge' (Schutzgebietsnr. Nr. DE 7517-341, Gebietsmeldung 2005).
Teilflächen des FFH-Gebietes liegen mittig im Untersuchungsraum des LBPs und werden von der Neckartalbrücke gequert. Bestandteile eines von Seiten des Landes gemeldeten Natura 2000-Gebietes sind von der Trasse direkt betroffen, die hierzu durchgeführte FFH-VP ist gesondert dokumentiert (Unterlage 12.9).

FFH-Lebensraumtypen

Die Erfassung der Lebensraumtypen (Koltzenburg, W., Juli 2008 incl. Aktualisierung Mai 2014, siehe Unterlage 12.1 Anhang B) erfolgte unabhängig von ihrer Lage innerhalb eines FFH-Gebietes für den gesamten Untersuchungsraum. Eine Kurzbeschreibung der FFH-LRT sowie eine Begründung der Bewertung des Erhaltungszustandes kann Anhang B, S. 35 ff entnommen werden. Folgende kommen vor:

- FFH-LRT 5130 „Formationen von *Juniperus communis* auf Kalkheiden und -rasen“ (vgl. Biotoptyp LfU 36.30 / Wacholderheide)
  Vorkommen: Teile des Naturschutzgebiets „Kugler Hang“ und des Kreuzkapellenbergs nördlich des Ortskerns von Horb sind mit Wacholderheidefragmenten bedeckt.
  Bewertung: Erhaltungszustand C.

- FFH-LRT 6110 „Lückige, basophile oder Kalk-Pionierrasen (Alysso-Sedion albi)“ – Prioritärer Lebensraum im Sinne der FFH-Richtlinie (vgl. Biotoptyp LfU 36.70 / Trockenrasen)
  Vorkommen: Im Gebiet sind Pionierrasen im anstehenden Muschelkalk vor allem an anthropogen freigelegten Stellen wie dem Steinbruch im Rauschbart und an Anrissen unterhalb des nahe gelegenen Gasthauses nachzuweisen. Am unteren Steilhang des Galgenfeldes und am offenen Steilhang mit kleinen Felsen direkt oberhalb der Bahnlinie östlich der Hundepension sind auf einzelnen nicht überschirmten Felsen noch kleinflächige Vorkommen feststellbar. (Hinweis: Aufgrund der Kleinflächigkeit ohne Darstellung in Unterlage 12.1, Karte 5.2)
  Bewertung: Erhaltungszustand B.

- FFH-LRT 6210 „Trespen-Schwingel-Kalk-Trockenrasen“ incl.
  FFH-LRT 6212 „Submediterrane Halbtrockenrasen“ (Mesobromion), und
  FFH-LRT 6213 „Trockenrasen“ (Xerobromion)
  (vgl. Biotoptypen LfU 35.20 / Saumvegetation trockenwarmer Standorte, LfU 36.50 / Magerrasen basenreicher Standorte, LfU 36.70 / Trockenrasen, LfU 42.12 / Gebüsch trockenwarmer, basenreicher Standorte)
  Vorkommen: Prioritär wären "besondere orchideenreiche Bestände". Aufgrund der fortgeschrittenen Sukzession an den in Frage kommenden Stellen im Unter-

suchungsgebiet sind trotz zerstreuter Orchideenvorkommen die Wuchsbedingungen für Orchideen suboptimal, so dass im Untersuchungsgebiet dieser Lebensraumtyp nicht als prioritär eingestuft werden kann. An den nach Süden abfallenden Muschelkalkhängen östlich von Horb und nördlich der Landesstraße 370 bzw. Bundesstraße 14 sind mehrere offene, ± gehölzfreie Flächen und Flächen früher Sukzessionsstadien dem Lebensraumtyp zuzuordnen. Bei den Untersuchungen 1992 und 2003 konnten an dem Galgenfeld-Steilhang noch mehr und häufiger xerothermophile Gefäßpflanzenarten nachgewiesen werden, die aufgrund der Sukzession weiter zunehmend in Bedrängnis geraten (sind).
Bewertung: Erhaltungszustand C.

- FFH-LRT 6510 „Magere Flachland-Mähwiese“ (vgl. Biotoptyp LfU 33.43 / Magerwiese mittlerer Standorte)
  Vorkommen: Magere Flachland-Mähwiesen finden sich in den Gewannen Rosengarten/Buchenberg, am Nordrand der Haugenstein-Siedlung, kleinflächig auf der Hochebene nördlich von Nordstetten sowie am Unterhang an der Landesstraße 370 gegenüber der Kläranlage im Neckartal.
  Bewertung: Erhaltungszustand B.

- FFH-LRT 8210 „Kalkfelsen mit Felsspaltenvegetation“ (vgl. Biotoptyp 21.12 / Anthropogen freigelegte Felsbildung)
  Vorkommen: Im der Klinge südlich der Siedlung Haugenstein, am südlichen Abhang des Gewanns Rauschbart, wurde früher der anstehende Muschelkalk abgebaut.
  Bewertung: Erhaltungszustand B.

Nicht in der Karte 5.2 (Unterlage 12.1) dargestellte FFH-Lebensraumtypen: In der von Nordstetten nach Norden führenden Schlucht westlich der Bundesstraße 32 und am Nordosthang zwischen Nordstetten und Horb steht Gestein an, das stark überwachsen ist. Oberhalb der nördlichen Bahnstrecke östlich von Horb wurde lokal der Muschelkalk freigelegt; im oberen Egelstal sowie auf der anderen Neckarseite am Hang nordöstlich der Kläranlage sind kleine ehemalige Steinbrüche vom Wald überwachsen; nördlich des Kegelhofs liegt ein ehemaliger Steinbruch in einem Sukzessionswald; sie wurden als Waldbiotope kartiert. Diese im Waldbereich liegenden Vorkommen des Lebensraumtyps werden nicht als Lebensraumtyp erfasst, weil sie keine deutliche Unterbrechung im Kronenschluss verursachen.

Anmerkung zu den folgenden FFH-Wald-Lebensraumtypen: Befunde vorbehaltlich der Bestätigung durch die Forstverwaltung. Bislang wurde eine Erfassung der Lebensraumtypen durch die Forstverwaltung nach Auskunft der Außenstelle Horb der Abt. Forst des Landratsamts Freudenstadt vom 22.07.2008 nicht durchgeführt. Unterlagen der Forsteinrichtungen wurden im Rahmen der Untersuchung nicht eingesehen.

- FFH-LRT 9130 „Waldmeister-Buchenwälder“ (Asperulo-Fagetum) (vgl. Biotoptyp LfU 55.20 / Buchen-Wald basenreicher Standorte)
  Vorkommen: Oberhalb des rechten Neckarufers zieht sich entlang des Steilhangs ein ± geschlossener Waldstreifen entlang, der zum großen Teil als Buchenwald ansprechbar ist. Auch der Südhang oberhalb des linken Neckarufers flussabwärts der Kläranlage ist mit Buchenwald bestanden.
  Bewertung: Erhaltungszustand B.
- FFH-LRT 91E0 „Auenwälder mit Alnus glutinosa und Fraxinus excelsior“ (Alno-

Padion, Alnion incanae, Salicion albae) (vgl. Biotoptyp LfU 52.33 / Gewässerbegleitender Auwaldstreifen)
Vorkommen: Ein Abschnitt des Neckars wird am östlichen Rand des Untersuchungsgebiets von einem Gehölzbestand auf beiden Seiten galeriewaldartig begleitet.
Bewertung: Erhaltungszustand C.

Gesetzlich geschützte Biotope

Eine Vielzahl von schutzwürdigen Einzelflächen sind durch die Kartierung der Biotope nach § 30 BNatSchG und § 32 NatSchG BW gesetzlich geschützt:
- 12.12 naturnaher Abschnitt eines Flachlandbaches,
- 21.12 anthropogen freigelegte Felsbildung (incl. 42.11 Felsengebüsch),
- 36.30 Wacholderheide,
- 36.50 Magerrasen basenreicher Standorte (incl. 36.70 Trockenrasen),
- 42.12 Gebüsch trocken warmer Standorte und
- 52.33 Gewässerbegleitender Auwaldstreifen.

Darüber hinaus stehen in Baden-Württemberg auch zahlreiche, nicht in § 30 BNatSchG explizit genannte Feldgehölze und Feldhecken incl. der Steinriegel, auf denen viele der Feldgehölze / -hecken stocken, in Abhängigkeit von im Gesetz genannten Mindestlängen nach § 32 NatSchG BW unter Schutz.

Biotopschutzwald

An den Neckartalhängen liegen darüber hinaus auch etliche nach § 30a Landeswaldgesetz geschützte Waldbiotope. Darunter finden sich
- geologische Sonderformen,
- offene Felsbildungen,
- Sukzessionswälder,
- Mager- und Trockenrasen sowie
- ein Kellergewölbe

Vorranggebiete

Im Regionalplan 2015 Nordschwarzwald sind die Neckartal-Südhänge großflächig als Vorranggebiet für Naturschutz und Landschaftsplanung ausgewiesen.

Geschützte Gefäßpflanzenarten

Im Rahmen der Biotoptypenkartierung konnten unter den Gefäßpflanzen keine nach BNatSchG in Verbindung mit weiteren Verordnungen oder Richtlinien streng geschützten Arten nachgewiesen werden. Es sind jedoch sieben besonders geschützte Gefäßpflanzenarten im Untersuchungsbereich vorgefunden worden (siehe hierzu Dipl.-Biol. M. KOLTZENBURG, Juli 2008: Fachbeitrag Flora/Vegetation …“ incl. Aktualisierung Mai 2014, dokumentiert in Unterlage 12.1 im Anhang B).

Geschützte Tierarten

Im Rahmen der faunistischen Untersuchungen sind unter den Vögeln, Fledermäusen, Tagfaltern, Heuschrecken und Reptilien geschützte Arten nachgewiesen worden (siehe hierzu auch Fachbeitrag Fauna 2014, dokumentiert in Unterlage 12.1 im Anhang C sowie im Artenschutzrechtlichen Beitrag 2014, Unterlage 12.7).
Elf der im Untersuchungsraum nachgewiesenen Vogelarten sind nach BNatSchG streng geschützt. Neben den sieben nachgewiesenen Greifvogelarten gehören der Waldkauz sowie Eisvogel, Schwarz- und Grünspecht zu dieser Gruppe (vgl. Übersicht 4.2). Alle übrigen nachgewiesenen Arten sind besonders geschützt. Im Gebiet wurden darüber hinaus insgesamt sechs Vogelarten erfasst, die im Anhang 1 der Vogelschutzrichtlinie stehen (Wespenbussard, Rot- und Schwarzmilan, Eisvogel, Schwarzspecht und Neuntöter).
Im Bereich der geplanten Brückenquerung wurden jedoch keine Greifvogelhorste gefunden.

Darüber hinaus stehen sämtliche nachgewiesenen Fledermausarten im Anhang IV der FFH-Richtlinie und sind nach nationalem Recht streng geschützt.

Unter den Tagfaltern konnten im Untersuchungsgebiet keine streng geschützten Arten nachgewiesen werden; es liegen aber Funde von 19 besonders geschützten Tagfalterarten vor.

Unter den Heuschrecken ist die im Untersuchungsraum vorkommende Italienische Schönschrecke (*Calliptamus italicus*) nach der Bundesartenschutzverordnung besonders geschützt; streng geschützte Heuschrecken wurden im Gebiet ebenfalls nicht nachgewiesen und sind dort auch nicht zu erwarten.

Desweiteren liegen von den beiden streng geschützten Reptilienarten Schlingnatter und Zauneidechse aus früheren Kartierungen verschiedene Nachweise von den Neckartal-Südhängen vor. Aus diesem Grund konnte insbesondere in Bezug auf die Schlingnatter auf eine zeitaufwändige Arterfassung zugunsten einer Kartierung potentiell geeigneter Lebensräume verzichtet werden. Dabei ist von Vorteil, dass die Schlingnatter und die Zauneidechse vergleichbare Habitatansprüche zeigen und somit gemeinsam betrachtet werden können.
Die 2010 auf der Basis von Einzelbeobachtungen und der Lebensraumansprüche abgegrenzten Lebensstätten von Zauneidechse und Schlingnatter im Bereich der Neckartal-Südhänge sind in Karte 5.4 (Unterlage 12.1) dargestellt. Die größten zusammenhängenden Lebensräume beider Arten befinden sich im oberen Hangbereich in Wacholderheiden, sich daran anschließenden mit Felsen, alten Mauern und Trockengebüschen durchsetzten Hängen sowie dem Gleiskörper der Bahnstrecke Horb-Stuttgart. Die Böschungen zwischen der Bahnlinie und der L 370 sind dabei ebenso zu den Lebensräumen beider Arten zu rechnen wie der Steilhang unterhalb Rauschbart und die Bahngleise südlich des Neckars.
Im Rahmen der 2014 durchgeführten Plausibilitätsprüfung wurden Lebensstätten, die im direkten Eingriffsbereich der geplanten Neckarbrücke liegen (Flächen beidseits der B 14 auf der Nordseite der Brücke; vgl. hierzu Unterlage 12.1 Anhang A Karte 5.4), im Rahmen von fünf Begehungen zwischen Ende April und Anfang August kontrolliert. Dabei konnten weder Tiere der Zauneidechse noch Exemplare der Schlingnatter nachgewiesen werden. Als einzige Reptilienart wurde im Tal nahe des Hundeheims ein Tier der Waldeidechse notiert, von der Blindschleiche liegen aus dem Eingriffsbereich ebenfalls keine Nachweise vor.

Nach einer Auswertung einer Liste aller in Baden-Württemberg nachgewiesenen streng geschützten Arten (vgl. TRAUTNER et al. 2006) sind im Planungsraum keine weiteren rechtlich relevanten Arten/Artengruppen zu erwarten.

Übersicht 4.2: Liste der nach BNatSchG geschützten Tierarten im Untersuchungsraum
(**fett** = streng geschützte Art)

Art		Anmerkung
Vögel (Hinweis: Alle sonstigen im Untersuchungsraum nachgewiesenen Vogelarten sind besonders geschützt.)		
Wespenbussard	Pernis apivorus	Nahrungsgast im Neckartal-Südhang
Rotmilan	*Milvus milvus*	Nahrungsgast im Neckartal-Südhang
Schwarzmilan	*Milvus migrans*	Nahrungsgast im Neckartal-Südhang, -Nordhang und in der Neckaraue
Mäusebussard	*Buteo buteo*	Brutvogel am Rand des Untersuchungsgebietes sowie Nahrungsgast in der Neckaraue
Baumfalke	*Falco subbuteo*	Nahrungsgast im Neckartal-Südhang
Wanderfalke	*Falco peregrinus*	Nahrungsgast in der Neckaraue
Turmfalke	*Falco tinnunculus*	Nahrungsgast im Neckartal-Südhang und in der Neckaraue
Waldkauz	*Stryx aluco*	Brutvogel im Neckartal-Nordhang
Eisvogel	*Alcedo atthis*	Nahrungsgast in der Neckaraue
Grünspecht	*Picus viridis*	Nahrungsgast im Neckartal-Südhang und in der Neckaraue sowie Brutvogel im Neckartal-Nordhang
Schwarzspecht	*Dryocopus martius*	Nahrungsgast im Neckartal-Südhang sowie Brutvogel im Neckartal-Nordhang
Fledermausarten		
Zwergfledermaus	*Pipistrellus pipistrellus*	
Mückenfledermaus	*Pipistrellus pygmaeus*	
Rauhhautfledermaus	*Pipistrellus nathusii*	
Mausohr	*Myotis myotis*	
Wasserfledermaus	*Myotis daubentonii*	
Bartfledermaus	*Myotis mystacinus*	
Abendsegler	*Nyctalis noctula*	
Kleinabendsegler	*Nyctalis leisleri*	
Breitflügelfledermaus	*Epthesicus serotinus*	
Fransenfledermaus	*Myotis natteri*	
Zweifarbfledermaus	*Verspertilio murinus*	
Tagfalterartenarten		
Thymian-Widderchen	*Zygaena purpuralis*	
Beilfleck-Widderchen	*Zygaena loti*	
Kleines Fünffleck-Widderchen	*Zygaena viciae*	
Hufeisenklee-Widderchen	*Zygaena transalpina*	

Art		Anmerkung
Sechsfleck-Widderchen	*Zygaena filipendulae*	
Schwalbenschwanz	*Papilio machaon ssp. gorganus*	
Hufeisenklee-Gelbling	*Colias alfacariensis*	
Wander-Gelbling	*Colias crocea*	
Rotklee-Bläuling	*Polyommatus semiargus*	
Silbergrüner Bläuling	*Polyommatus coridon*	
Himmelblauer Bläuling	*Polyommatus bellargus*	
Hauhechel-Bläuling	*Polyommatus icarus*	
Schlüsselblumen-Würfelfalter	*Haemaris lucina*	
Kaisermantel	*Argynnis paphia*	
Magerrasen-Perlmutterfalter	*Boloria dia*	
Kleiner Eisvogel	*Limenitis camila*	
Kleines Wiesenvögelchen	*Coenonympha pamphilus*	
Weißbindiges Wiesenvögelchen	*Coenonympha arcania*	
Rotbraunes Wiesenvögelchen	*Coenonympha glycerion*	
Heuschreckenarten		
Italienische Schönschrecke	*Calliptamus italicus*)	
Reptilienarten		
Schlingnatter	*Coronella austriaca*	verschiedene Nachweise von den Neckartal-Südhängen, jedoch nicht im Nahbereich des Trassenkorridors
Zauneidechse	*Lacerta agilis*	

Fundstelle: LBP-Erläuterungsbericht, Unterlage 12.1, Kap. 3.443

4.6 Landschaft / Landschaftsbild

Der Untersuchungsraum umfasst folgenden charakteristischen Landschaftsausschnitt:

- den Bereich der Gewanne Buchenberg und Rosengarten westlich Bildechingen mit zahlreichen abwechslungsreichen Einzelstrukturen wie Lesesteinwälle, Terrassenstufen, Hecken, Baumreihen, Streuobstbestände etc.,
- die Ackerlandschaft im Bereich der Breitenbaumhöfe nördlich Hohenberg,
- das Haugenloch zwischen Hohenberg und Haugenstein, ein kurzes, tief eingeschnittenes Seitentälchen des Neckars, dessen Hanglagen tlw. bewaldet sind,
- den strukturarmen, überwiegend ackerbaulich genutzten Mühlenberg südlich Bildechingen,
- die steilen Südhänge zum Neckartal mit ständigem Wechsel von Wald, Sukzession, Magerwiesen, offenem Fels u. a.,
- das enge und von Siedlungs- und Verkehrsinfrastruktur stark überprägte westliche Neckartal zwischen Horb und Nordstetten,

- das weitere und überwiegend als Grünland genutzte östliche Neckartal,
- die steilen und vollständig bewaldeten Nordhanglagen zum Neckartal incl. Egelstal am Ostrand des Untersuchungsraumes,
- die ausgeräumte ackerbaulich genutzte Hochfläche im Gewann Steinbühl östlich Nordstetten,
- den vielfältig genutzten östlichen Ortsrand von Nordstetten mit Nutz- und Ziergärten, Streuobstwiesen, Grünland und kleinen Äckern,
- die im Südwesten noch in den Untersuchungsraum hineinragende ausgeräumte Ackerlandschaft auf der Hochfläche westlich Nordstetten.

Aufgrund der naturraumtypischen Ausprägung und des Umfanges an gestalterisch bedeutsamen Einzelstrukturen (Landschaftselementen) sowie dem kleinflächigen Nutzungswechsel bilden vor allem

- die steilen Hanglagen zum Neckartal incl. der wichtigen Sichtachsen auf die / von der Altstadt von Horb,
- die östliche Neckarniederung sowie
- der kleinstrukturierte Bereich zwischen Gewerbegebiet Hohenberg und Bildechingen (Gewann Rosengarten)

Bereiche, die in ihrer Gesamtheit von besonderer (hoher) landschaftsästhetischer Bedeutung sind.

Fundstelle: LBP-Erläuterungsbericht, Unterlage 12.1, Kap. 3.512

4.7 Schutzgut Mensch

4.7.1 Wohn- und Wohnumfeldfunktionen

Alle im vorliegenden Flächennutzungsplan dargestellten Flächenbelegungen, darunter

- Wohnbauflächen,
- gemischte Bauflächen,
- gewerbliche Bauflächen,
- Sonderbauflächen (Sondergebiete großflächiger Einzelhandel und Bund / Kaserne),
- Außenbereichsbebauung (Landwirtschaft),
- Flächen für den Gemeinbedarf, z. T. mit den gegenüber Verkehrsbelastungen besonders empfindlichen Einrichtungen wie Krankenhaus / Senioreneinrichtung, Jugendeinrichtung, Bildungseinrichtung (Schule, Musikschule, Berufsakademie) oder Kindergarten,

sowie im Zusammenhang mit der Wohnumfeldnutzung die öffentlich zugänglichen Grünflächen, darunter

- Sport- und Tennisplätze,
- Bolz- und Spielplätze,
- Freibad (incl. Badeplatz und Liegewiese),
- Festplatz,
- Friedhöfe,
- Parkanlagen,

- Flächen für Tierhaltung sowie
- sonstige Grünanlagen ohne weitere Zuweisung einer Nutzung

werden für das Untersuchungsgebiet im Rahmen der UVS erfasst, um deren Empfindlichkeit gegenüber dem Straßenbauvorhaben beurteilen zu können.

Bereiche mit gesamt- und fachplanerischen Ausweisungen

Zwischen den Siedlungsbereichen von Horb-Hohenberg sowie Haugenstein im Westen und Bildechingen im Osten ist eine Grünzäsur ausgewiesen, die eine bandartige Siedlungsentwicklung verhindern und ein Mindestmaß an Freifläche zwischen den Siedlungsteilen sichern soll, das nicht weiter unterschritten werden darf. In den Grünzäsuren findet keine Siedlungs- und Gewerbeentwicklung statt, zusätzliche bauliche Anlagen oder entgegenstehende Nutzungen sind in ihnen nicht zulässig.

Fundstelle: UVS, Kap. 2.2.1

4.7.2 Landschaftsbezogene Erholung

Von hoher Bedeutung für die ortsansässige Bevölkerung sind die siedlungsnah gelegenen, gut erreichbaren Landschaftsbereiche. Die sog. Kurzzeiterholung am Feierabend und an Wochenenden, zum 'Kinderwagenschieben' oder 'Hundeausführen' findet i.d.R. im siedlungsnahen Bereich in einer Entfernung von etwa 750 m (fußläufige Entfernung) um die Wohnquartiere herum statt und zwar unabhängig von der strukturellen Qualität dieser Bereiche. Eine gute Zugänglichkeit vorausgesetzt, sind das diejenigen Bereiche, die einer erhöhten Nutzungsintensität bezüglich der Erholung unterliegen und deshalb anfällig gegenüber Störungen sind, da Erholungssuchende neben den landschaftlichen Qualitäten und bestimmten Infrastrukturangeboten vor allem störungsfreie bzw. störungsarme Räume aufsuchen.

Der gesamte Untersuchungsraum liegt innerhalb des 750 m-Puffers um die Wohnquartiere von Horb, Bildechingen, Nordstetten und – bereits außerhalb des Untersuchungsraumes – Mühlen.

Die Landschaft im Untersuchungsraum bietet abseits der belasteten Hauptverkehrsstraßen B 14, B 32 und L 370 nicht nur für die ortsansässige Bevölkerung gute Voraussetzungen für die landschaftsbezogene, ruhige Erholung. Wesentliche Gründe dafür sind die Vielfältigkeit des Landschaftsbildes (vgl. Kap. 4.6), das abwechslungsreiche Nutzungsmuster, die auf die Erholung bezogene Infrastruktur sowie die Zugänglichkeit und Erschließung der Landschaft für Erholungssuchende.

Erschließung

Gute Zugänglichkeit / Erschließung besteht im Bereich Mühlenberg / Rauschbart und der Neckartalsüdhänge nördlich der L 370 sowie im Bereich Steinbühl / Egelstal / Hau zwischen der Bahnlinie südlich des Neckars und der B 32. Für das Gebiet Hohenberg und die Kernstadt von Horb ist die Zugänglichkeit aufgrund der Verkehrsbelastung auf der B 14 und der L 355 in Verbindung mit fehlenden Querungshilfen eher ungünstig.

Erholungsinfrastruktur

Zur Erholungsinfrastruktur zählen die im Untersuchungsraum vorkommenden regional oder lokal bedeutsamen Wander- und Radwanderwege ebenso wie Wanderparkplätze, Schutzhütten, Aussichtspunkte und Sehenswürdigkeiten.

Fundstelle: LBP-Erläuterungsbericht, Unterlage 12.1, Kap. 3.522

Dem Schutz der Erholungslandschaft dient eine ganze Reihe unterschiedlicher Festsetzungen und Vorgaben, die die Bedeutung der Landschaft für Erholungszwecke unterstreichen:

Vorbehaltsgebiet für Erholung

Der Bereich westlich der Breitenbaumhöfe sowie den gesamten Bereich östlich Horb/Nordstetten zwischen Bildechingen im Norden und der B 32 im Süden ist als Vorbehaltsgebiet für Erholung ausgewiesen. Diese Gebiete sind gemäß Regionalplan 2015 Nordschwarzwald für einen zusätzlichen Ausbau für Erholungszwecke geeignet; die natürliche und nutzungsbezogene Erholungsfunktion dieser Räume ist zu sichern.

Regionaler Grünzug

Als weitere Ausweisung des Regionalplans mit Zielrichtung Erholung sind die Regionalen Grünzüge zu nennen. Mit Ausnahme siedlungsnaher Flächen ist der gesamte Untersuchungsraum als Regionaler Grünzug ausgewiesen.

Erholungswald

Darüber hinaus sind im Zusammenhang mit der Erholungsnutzung die in der Waldfunktionenkarte als Erholungswald ausgewiesenen Bereiche zu berücksichtigen. Die Waldfunktionenkartierung unterscheidet - je nach Besucherfrequenz - zwischen Erholungswald Stufe 1 und 2. Im Untersuchungsraum sind die Waldgebiete an den steilen Hanglagen zum Neckar westlich Nordstetten sowie östlich Horb am Rauschbart als Erholungswald der Stufe 2 ausgewiesen.

Naturpark

Der gesamte Untersuchungsraum ist Teil des Naturparks Schwarzwald Mitte / Nord, dessen Zweck es ist, dieses Gebiet als vorbildliche Erholungslandschaft zu entwickeln, zu pflegen und zu fördern.

Landschaftsschutzgebiet

Desweiteren sind die Landschaftsschutzgebiete 'Wacholderheide-Rauschbart' und 'Südhänge des Neckartals, Berghänge des Haugenloches, Alte Bildechinger Steige, Altheimer Tal und angrenzende Hochflächen' zu berücksichtigen, die unter anderem den Erhalt des Landschaftsbildes im Hinblick auf die Erholungsfunktion der Landschaft zum Ziel haben.

Fundstelle: LBP-Erläuterungsbericht, Unterlage 12.1, Kap. 3.523

4.8 Kulturgüter und sonstige Sachgüter

Kulturgüter

Geschützte Gebietskategorien

Kulturdenkmale im Sinne von § 2 Abs.1 DSchG sind Sachen, Sachgesamtheiten und Teile von Sachen, an deren Erhaltung aus wissenschaftlichen, künstlerischen oder heimatgeschichtlichen Gründen ein öffentliches Interesse besteht. Zu Kulturdenkmalen gehören

- Bodendenkmale der Vor- und Frühgeschichte und der Mittelalterarchäologie,
- Bau- und Kunstdenkmale und
- sogen. Kleindenkmale (Wegkreuze, Grenzsteine, ...).

Gegenstand des Denkmalschutzes sind darüber hinaus Gesamtanlagen nach § 2 Abs. 3 DSchG, d.h. Straßen-, Platz- oder Ortsbilder u.v.a.m., an deren Erhaltung aus den o.g. Gründen ein öffentliches Interesse besteht.

Bodendenkmale der Vor- und Frühgeschichte

Gemäß Schreiben des Regierungspräsidiums Karlsruhe, Ref. 25 - Denkmalpflege vom 31.10.1992 (damals noch Landesdenkmalamt, Außenstelle Karlsruhe) sowie einer Bestätigung der Vollständigkeit vom 18. August 2008 per eMail befinden sich im Untersuchungsraum die in der nachfolgenden Tabelle aufgelisteten archäologischen Denkmale der Vor- und Frühgeschichte:

Tabelle: Bodendenkmale / Fundstellen der Vor- und Frühgeschichte (Lage / Nummerierung siehe Karte 13, UVS)

Bodendenkmale / Fundstellen der Vor- und Frühgeschichte		
Nr.	**Lage (siehe hierzu auch Ortsplan im Anhang B)**	**Fund / geschütztes Objekt**
1	"Haugenloch" Bereich Haugenstein	Schlagplatz der Jungsteinzeit mit Resten der Geräteherstellung von Feuersteinwerkzeugen (5. - 3. Jtsd. v. Chr.)
2	"Rauschbart" südlich Haugenstein	
3	"Stelle" südöstlich Haugenstein	
5	"Steinbühl" Nordstetten	alamannischer Zeit (6.-7. Jhdt. n. Chr.)

Bodendenkmale der Mittelalterarchäologie

Gemäß Schreiben des Regierungspräsidiums Karlsruhe, Ref. 25 - Denkmalpflege vom 31.10.1992 (damals noch Landesdenkmalamt, Außenstelle Karlsruhe) sowie einer Bestätigung der Vollständigkeit der Angaben vom 18. August 2008 per eMail sind die weitaus häufigsten archäologischen Funde oder Befunde nach derzeitigem Kenntnisstand dem Mittelalter zuzuschreiben.

Tabelle Bodendenkmale / Fundstellen der Mittelalterarchäologie (Lage / Nummerierung siehe Karte 13, UVS)

Bodendenkmale / Fundstellen der Mittelalterarchäologie	
Nr.	**Lage (siehe hierzu auch Ortsplan im Anhang E) und Fund / geschütztes Objekt**
Horb	
D	"Stadtbereich Horb"
E	"Katholische Liebfrauenkirche", Gutermannstr. 6
F	"ehemalige Untere Burg (Burg Herrenberg)"; Reste der Burg am Gebäude Burgstall 9 (Krankenhaus) und am Chor der Liebfrauenkirche; zur Burg gehörig wohl auch das sog. "Sternhaus" Hirschgasse 11
G	"ehemalige Wasserburg Hornau", Bahnhofsvorplatz in Horb (bei Bauarbeiten 1925 Südteil angeschnitten)
Egelstal	
H	Gut und ehemaliger Burgsitz Egelstal, ca. 1,5 km südwestlich von Mühlen
Nordstetten	
I	Schloss Nordstetten, Hauptstr. 56
J	Katholische Pfarrkirche St. Mauritius, Hauptstr. 3

Bodendenkmale besitzen eine hohe heimatgeschichtliche und wissenschaftliche Bedeutung. Es ist deshalb unbedingt geboten, diese Denkmale und ihre Umgebung bei der Trassenführung zu berücksichtigen. Bei Betroffenheit durch die zur Realisierung anstehende Trasse ist das Regierungspräsidiums Karlsruhe, Ref. 25 - Denkmalpflege zu beteiligen. Um eine fach- und sachgerechte Freilegung, Bergung und Dokumentation in die Wege leiten zu können, bittet das Ref. 25 um frühzeitige Kenntnisgabe entsprechender Eingriffe.

Bau- und Kunstdenkmale

Mit Schreiben vom 21. 08. 2008 hat das Regierungspräsidium Karlsruhe, Ref. 25 - Denkmalpflege eine vorläufige Liste der Bau- und Kunstdenkmale übermittelt. Alle Flurstücke, für die in dieser Liste Bau- und Kunstdenkmale genannt werden, sind in Karte 13 (UVS) gekennzeichnet.

Aus dem Mittelalter sind in Horb noch **zahlreiche Baudenkmale** erhalten, die gemeinsam mit Kulturdenkmalen der nachfolgenden Jahrhunderte Denkmalbereiche von überregionaler bzw. besonderer Bedeutung darstellen. Es handelt sich hierbei um die **Altstadt von Horb mit hoher Flächenwirksamkeit in landschaftsbeherrschender Lage**.

Historische Kulturlandschaften und kulturhistorisch interessante Landschaftsbestandteile geben im Sinne des § 1 (4) BNatSchG bzw. § 2 (1) Satz 13 NatSchG BW Zeugnis vom Umgang früherer Generationen mit Natur und Landschaft. Ihr Schutz ist vor allem aus kulturgeschichtlich-ökologischen Gründen sowie zur Erhaltung der besonderen Eigenart notwendig.

Bei den im Sinne des §2 Abs.1 Nr.14 des Bundesnaturschutzgesetzes landschaftsgeschichtlich interessanten Landschaften oder Landschaftsbestandteilen handelt es sich um

- das Gewann Buchenberg / Rosengarten westlich von Bildechingen mit einer Anhäufung von Lesesteinriegeln und Terrassensprüngen, sowie
- die alten, heute aufgelassenen Weinberglagen an den Südhängen zum Neckartal sowie
- die Streuobstwiesen bei Nordstetten.

Erdgeschichtliche Zeugnisse

Eine besondere Bedeutung als naturgeschichtliche Urkunde weist

- das Geotop Nr. 823702 „ Felswand im Haugenloch östlich Horb“

auf.

Fundstelle: UVS, Kap. 2.2.8

Sachgüter

Im Hinblick auf die Problematisierung von Sachgütern sind diejenigen raumbezogenen Nutzungsansprüche anzusprechen, für die durch eventuelle vorhabensbedingte Auswirkungen ökonomisch negative Folgen zu erwarten sind. Zu ‘**Sachgütern**’ gehören z.B. Gebäude, land- und forstwirtschaftlich genutzte Flächen und Einrichtungen bzw. Flächenbelegungen der Ver- und Entsorgung wie z.B. der Wasserwirtschaft oder der Energienutzung.

Darüber hinaus sind **Flächen eingeschränkter Verfügbarkeit** wie bekannte Abgrabungen, Aufschüttungen, Deponien oder potentielle Lagerstätten etc. zu berücksichtigen.

Landwirtschaft

Da Flächenverbrauch immer - direkt durch die Trasse oder indirekt durch Kompensationsflächen - zu Lasten landwirtschaftlicher Flächen geht, ist schon bei Ausweisung der Trassenkorridore neben einem möglichst geringen Flächenverbrauch auf die Schonung von sonderkulturfähigen und/oder

zusammenhängend bewirtschafteten Flächen sowie die Berücksichtigung der vorhandenen Flächenstruktur zu achten.

Forstwirtschaft

Forstwirtschaftlich genutzte Bereiche sind bei Realisierung der Neckartalhochbrücke insbesondere am Nordhang zum Neckartal betroffen. Hier muss sicher gestellt werden, dass die Flächeninanspruchnahme nicht zur Restflächenbildung führt, die u.U. windwurfgefährdet ist und deshalb zu weiteren Waldverlusten führen kann.

Ver- und Entsorgungseinrichtungen:

Unter Umständen ist die Verlegung / Neuorganisation von Ver- und Entsorgungseinrichtungen technisch problematisch und/oder mit erheblichem Aufwand verbunden. Sie sollten daher nach Möglichkeit von einer Trassierung ausgenommen werden. Im Untersuchungsraum geben der Flächennutzungsplan der Verwaltungsgemeinschaft Horb a.N. aus dem Jahr 1998 sowie das Leitungskataster der Stadt Horb u.a. Hinweis auf folgende Einrichtungen innerhalb der Trassenkorridore:

- Umspannstationen,
- Wasserwerk / Pumpwerk / Brunnen,
- Kläranlage,
- Anlage zur Abfallbeseitigung,
- Regenüberlaufbecken,
- Stromleitungen (Freileitungen, Erdkabel) im Bereich der Breitenbaumhöfe sowie zwischen Haugenstein und Bildechingen,
- eine Gasfernleitung, die den Untersuchungsraum von Bildechingen über das Gewerbegebiet Hohenberg nach Mühlen durchzieht,
- eine Erdöl-Pipeline zwischen Standortübungsplatz über die Breitenbaumhöfe und das Gewerbegebiet Hohenberg Richtung Mühlen
- eine Wasserleitung zwischen Industriegebiet Horb und Breitenbaumhöfe / Hohenberg bzw. zwischen Haugenstein und Bildechingen
- Kanäle sowie
- Hauptabwassersammler zwischen Horb Hohenberg/Haugstein und Neckartal sowie im Neckartal.

Bahntrasse

Bei Realisierung der Neckartalhochbrücke muss die elektrifizierte Bahntrasse Tübingen - Horb in ausreichender Höhe überquert werden.

Altablagerungen oder Altlastenverdachtsflächen

Da Flächen mit Altlasten, Altlastenverdachtsflächen, Altablagerungen oder Altstandorte viele Unwägbarkeiten hinsichtlich Entsorgung, Gründung u.ä. bergen oder bei Inanspruchnahme für eine Trassierung zu erheblichen finanziellen Mehrbelastungen führen können, sollten sie für die Ausweisung von Trassenkorridoren möglichst nicht in Anspruch genommen werden.

Unter Umständen sind Altlastenfläche östlich der B 14 im Haugenloch, im Neckartal sowie in der Klinge östlich Nordstetten bzw. östlich der B 32 betroffen. Bei

Realisierung der Neckartalhochbrücke müssen betroffene Altlastenflächen detailliert erkundet und untersucht werden.

Sonstige Nutzungen

Im Zusammenhang mit der Betroffenheit einer Hundepension unterhalb des nördlichen Brückenpfeilers sind Möglichkeiten zur Fortführung der Nutzung oder eine Ersatzlösung zu suchen.

Fundstelle: UVS, Kap. 2.2.9

4.9 Vorbelastungen

Relevante Vorbelastungen sind durch die Verkehrsbelastungen und die hiermit zusammenhängenden Lärm- und Luftschadstoffbelastungen insbesondere im Bereich der Kernstadt Horb gegeben (Überschreitung der geltenden Grenzwerte).

5. Erhebliche Umweltbeeinträchtigungen

Ergebnis der Eingriffsanalyse

Der Neubau umfasst den Bau einer Brücke von ca. 670 m Länge über das Neckartal sowie Anschlüsse an die bestehende B 32, B 14 sowie L 396.

Trotz der abschnittsweisen Mitbenutzung der bestehenden Straßen sowie der Querung des Neckartales mit einer Hochbrücke ergeben sich durch das geplante Vorhaben umfangreiche, erhebliche Beeinträchtigungen der Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushaltes, des Landschaftsbildes und des Erholungswertes der Landschaft im Plangebiet. Nach der Eingriffsanalyse sind die folgenden Konfliktschwerpunkte zu erwarten :

Konfliktschwerpunkte

Schutzgut 'Boden'

Beim Schutzgut 'Boden' entstehen umfangreiche Funktionsverluste und -minderungen durch die Versiegelung bzw. Umwandlung von Böden zu Straßennebenflächen sowie durch den Baubetrieb:

- Dauerhafter Verlust aller Bodenfunktionen im Bereich der neu versiegelten Flächen (Fahrbahnen, befestigte Wege) sowie im Bereich neu angelegter, hoch verdichteter und belasteter Nebenflächen (Bankette), Umfang der neu beanspruchten Flächen (einschließlich Bankette): rd. 2,63 ha,
- Überprägung der ursprünglichen Bodenverhältnisse und Minderung der Bodenfunktionen durch die Anlage von Nebenflächen (Verkehrsgrünflächen), Umfang der neu beanspruchten Flächen: rd. 3,26 ha,
- Verlust bzw. Minderung der Bodenfunktionen im Bereich der Brücke durch die Widerlager und die Bodenplatten der Stützpfeiler sowie durch die Veränderung der Standortverhältnisse unter der Brücke infolge geringerer Niederschlagsmengen und Verschattung; Umfang der betroffenen Flächen: rd. 0,2 ha[1],
- (temporäre) Funktionsminderungen im Bereich von Arbeitsstreifen, des Brückenkorridors sowie der Flächen für die Baustelleneinrichtung durch baubedingte Bodenumlagerungen und Baubetrieb, Umfang der betroffenen Flächen: rd. 7,02 ha.

Schutzgut 'Pflanzen, Tiere und biologische Vielfalt'

Das geplante Vorhaben führt nach der Konfliktanalyse zu umfangreichen Auswirkungen auf das Schutzgut `Pflanzen, Tiere und biologische Vielfalt`. Erhebliche Beeinträchtigungen entstehen vor allem durch die anlage- und baubedingte Flächeninanspruchnahme für die Anschlussknoten, das Brückenbauwerk sowie die Überleitungsstrecken. Zum Schutz und Erhalt bedeutsamer Biotopstrukturen werden umfangreiche Vorkehrungen (s. Kap. 6) getroffen.
Unvermeidbare erhebliche Beeinträchtigungen (Konfliktschwerpunkte) ergeben sich in den folgenden Bereichen:

- Südhang des Neckartales im Bereich `Haugenloch`, 'Rauschbart' sowie 'Galgenhalde'

[1] Die von der Brücke überdeckte Grundfläche beträgt 1,21 ha. Ein Funktionsverlust beim Schutzgut 'Boden' ergibt sich nur im Bereich der Stützkonstruktion (Widerlager, Brückenpfeiler). Funktionsminderungen entstehen in den Bereichen, in denen die natürlichen Standortverhältnisse durch geringere Niederschlagsmengen und Verschattung unter der Brücke nachteilig verändert werden. Bei der Hochbrücke wird davon ausgegangen, dass ab einer lichten Höhe von etwa 20 m keine relevanten Effekte mehr eintreten.

Anlage- und baubedingte Inanspruchnahme von (meist jüngeren) naturfernen Waldbeständen und Sukzessionswäldern für den Anschluss der B 14 und das Brückenwiderlager Nord, daneben (in geringerem Umfang) von Gebüschen trockenwarmer Standorte.

- Neckaraue
  Kleinflächiger Verlust lokal bedeutsamer Biotoptypen.
- Nordhang des Neckartales im Bereich der 'Alten Austeige' sowie im Bereich der bewaldeten Klinge östlich von Nordstetten
  Anlage- und baubedingte Inanspruchnahme von Sukzessionswälder und Buchenwald basenreicher Standorte, daneben von Saumvegetation und Gehölzbeständen. Randliche Inanspruchnahme einer Mageren Flachlandmähwiese (FFH-LRT 6510).

Im Zuge des Vorhabens werden die folgenden lokal bedeutsamen Biotoptypen (Wertstufe 4 und 5[1]) überbaut :
- rd. 0,34 ha Buchenwald basenreicher Standorte,
- rd. 0,14 ha Feldgehölze und Gebüsche,
- rd. 0,04 ha Streuobstwiese,
- rd. 0,01 ha Magerwiese mittlerer Standorte (FFH-LRT 6510).

Darüber hinaus werden noch rd. 2,99 ha Biotoptypen mit ökologischer Ausgleichsfunktion (Wertstufe 3[1]) in Anspruch genommen. Dazu gehören Sukzessionswälder, naturferne Waldbestände, Saumvegetation, Hochstauden- und Ruderalfluren, sowie Fettwiesen.

Zusätzlich erfolgt eine baubedingte Flächeninanspruchnahme für die Arbeitsstreifen der Straße und das Baufeld der Brücke. Bei den Arbeitsstreifen und Baubetriebsflächen wird davon ausgegangen, dass sich die betroffenen Biotoptypen nach Beendigung der Bauzeit zum überwiegenden Teil wieder herstellen lassen und dass nur bei den mittel- bis langfristig regenerierbaren Biotoptypen Funktionsminderungen verbleiben werden.

Erhebliche zusätzliche betriebsbedingte Beeinträchtigungen der Fauna sind dagegen aufgrund der Vorbelastung durch die bestehenden Straßen nicht zu erwarten. Nach den vorliegenden Bestandsdaten werden die betroffenen Wälder ausschließlich von weit verbreiteten und häufigen Brutvogelarten besiedelt. Im Bestand gefährdete Arten traten in den dauerhaft und während der Bauphase vorübergehend beanspruchten Flächen nicht auf. Reviere von in Bezug auf Störwirkungen relevante Arten liegen abseits der Trasse.

Schutzgut 'Landschaftsbild'

Beim Schutzgut 'Landschaftsbild' sind vor allem umfangreiche anlage- und baubedingte Verluste gestalterisch bedeutsamer (landschaftsbildprägender und erlebniswirksamer) Gehölz- und Waldbestände zu verzeichnen. Durch die starke technische Überformung der Geländestruktur (insbesondere im Bereich der Anschlussstellen) und durch die Ingenieur-Bauwerke (Hochbrücke, Stützwände, Lärmschutzwände) ergeben sich zusätzlich erhebliche visuelle Störungen und Veränderungen im Landschaftscharakter des Neckartales.

---

[1] Einschätzung der Wertstufe gemäß Übersicht 3.6, Unterlage 12.1.

Schutzgut 'Landschaftsbezogene Erholung'

Der Untersuchungsraum unterliegt derzeit bereits einer hohen Vorbelastung entlang der bestehenden B 14 und B 32. Das geplante Vorhaben führt im Bereich der Neckarhänge sowie in den Freiräumen östlich von Nordstetten (Steinbühl) durch Zerschneidungseffekte und betriebsbedingte Auswirkungen (Lärm) zu erheblichen zusätzlichen Beeinträchtigungen der Erholungsfunktionen.

Fundstelle: LBP-Erläuterungsbericht, Unterlage 12.1, Kap. 8.1

6. Erforderliche Maßnahmen zur Umweltvorsorge

6.1 Beschreibung der Maßnahmen, die erhebliche Beeinträchtigungen vermeiden, vermindern, ausgleichen oder gegebenenfalls ersetzen

6.1.1 Vorkehrungen zur Vermeidung und Minderung von Beeinträchtigungen

Das vorliegende Konzept der B 32 neu enthält aufgrund der vorgeschalteten Umweltverträglichkeitsstudie sowie einer weiteren umwelt- und naturschutzfachlichen Optimierung im Zuge der Entwurfsbearbeitung bereits eine Reihe von Vorkehrungen und Maßnahmen, die der Vermeidung bzw. Verminderung von Beeinträchtigungen dienen.

Optimierung der Trassierung

Die Trassierung der neuen B 32 entspricht den Empfehlungen der Umweltverträglichkeitsstudie. Aufgrund der naturräumlichen Situation wurden keine alternativen Trassierungen zum Bau einer Neckartalbrücke gefunden. Die B 32 neu wird so geführt, dass sie die naturschutzfachlich hochwertigen Talflanken des Neckartales möglichst wenig beeinträchtigt. Die Gradiente wird an die bestehende B 14 (Stuttgarter Straße) sowie an die B 32 (Hornaustraße) angeglichen, um den Eingriff in die bestehende Topographie möglichst gering zu halten. Deshalb wird auch auf die Ausbildung planfreier Knoten zu Gunsten lichtzeichengeregelter Anschlüsse verzichtet. Die Stellung der Stützen des Brückenbauwerkes wurde so gewählt, dass kein baulicher Eingriff in den Neckar und die Gewässerrandstreifen erfolgt.

Bauliche Maßnahmen an der Trasse

Durch die erforderlichen Anschlüsse bestehender Straßen und die damit verbundenen Abbiege- und Verflechtungsspuren sind trotz des Verzichtes auf planfreie Knotenpunkte bauliche Eingriffe in die bestehende Topographie im Bereich der Talflanken des Neckartales nicht zu vermeiden. Zur Minimierung der Flächeninanspruchnahme erfolgen baulich-konstruktive Böschungssicherungen (Stützwände oder Felssicherung). Im Zuge der Ausführungsplanung werden weitere Baugrunduntersuchungen durchgeführt und auf den Ergebnissen aufbauend die genauen Sicherungsmaßnahmen festgelegt. In den Planunterlagen ist eine Steilböschung oberhalb des neuen Abschnitts der B 14/Stuttgarter Straße dargestellt, da diese in Bezug auf die Eingriffsfläche gegenüber einer Stützwand eine größere Flächeninanspruchnahme erfordert (Konzeption mit dem größten Eingriffsumfang wird in der Konfliktanalyse betrachtet).
Die Neckartalhochbrücke wird beidseitig mit Betongleitwänden (mit einer Höhe von ca. 90 cm) ausgestattet. Durch die Wände werden mögliche diffuse Stoffeinträge und Verunreinigungen, insbesondere durch Spritzwasser, bei den naturschutzfachlich hochwertigen Biotopkomplexen auf den Hängen des Neckartales weitgehend vermieden.

Entwässerung

Eine evtl. Beeinflussung der (genutzten) Grundwasservorkommen durch die Baumaßnahme ist gutachterlich untersucht worden (Smoltczyk&Partner 2011). Auf Basis dieser Untersuchung sind entsprechende Empfehlungen für bautechnische

Maßnahmen und die Entwässerungskonzeption gemacht worden. Folgende Maßnahmen und Vorkehrungen werden getroffen:
Durch Maßnahmen in Anlehnung an die RiStWag können evtl. Beeinträchtigungen des Grundwassers durch die Gründung der Brückenwiderlager vermieden werden.
Die Entwässerungskonzeption sieht vor, nördlich der Neckartalbrücke die Oberflächenwässer der B 32 neu und der B 14 über Entwässerungsmulden zu sammeln und mittels einer Regenwasserleitung zunächst einer Schmutzfangzelle zuzuführen, um die grob verunreinigten ersten Wassermengen zurückzuhalten. Nach Regenende werden die gespeicherten Wassermengen aus der Schmutzfangzelle über eine Entleeruungsleitung an die bestehende Mischwasserkanalisation der Stadt Horb a.N. abgeleitet.
Die Entwässerung der geplanten Neckartalbrücke sowie der B 32 neu aus dem südlichen Streckenabschnitt wird über die geplanten Entwässerungsmulden und Leitungen zusammengefasst und in das Regenüberlaufbecken-Nordstetten der Stadt Horb a.N. eingeleitet.
Die Oberflächenentwässerung der Anbindung B 14 alt / Stuttgarter Straße wird behandelt, in dem ein Großteil der Wässer über die Straßenabläufe und einen Regenwasserkanal in die bestehende Kanalisation der Stadt Horb.a.N. abgeleitet wird. Lediglich ein kleiner Anteil der Straßenwässer wird, wie bisher, in die bestehende Entwässerungsmulde eingeleitet, um dort über die Bodenzone breitflächig zu versickern. Analog ist die Oberflächenentwässerung der Anbindung B 32 alt / Hornaustraße konzipiert.
Durch die Entwässerungskonzeption wird gewährleistet, dass das geplante Vorhaben zu keinen erheblichen betriebsbedingten Beeinträchtigungen der hochwertigen Biotopkomplexe insbesondere am Neckartal-Südhang führt.
Die B 32 neu liegt wie bereits die bisherige B 32 zwischen Bau-km 1 + 680 bis 1 + 850 im Gebiet der Wasserschutzzone II. Hier wird die Fahrbahn und somit der Einschnitt teilweise für eine zusätzliche Abbiegespur verbreitert. Die Längsneigung ist jedoch so ausgebildet, dass das anfallende Oberflächenwasser aus dem Wasserschutzgebiet heraus geführt wird. Für die in diesem Bereich notwendigen Entwässerungseinrichtungen werden die Vorgaben der RiStWag beachtet und eingehalten.

Wiederherstellung des Wegenetzes für die Erholungsnutzung

Der bestehende straßenbegleitende Gehweg an der Stuttgarter Straße (B 14) wird durch eine Fußgängerunterführung mit anschließender Freitreppe auf den Parkplatz beim Rauschbart geführt und damit die Verbindung von der Kernstadt Horb zum Aussichtspunkt `Rauschbart` aufrecht erhalten.
Der vorhandene Wanderweg, der vom Sportplatz an der Kreuzerstraße den Hangbereich hinunter auf die B 14 führt und diese bisher ungesichert quert, wird durch den neuen Anschluss der B 14 unterbrochen. Da im Bereich des Anschlusses keine Querung mehr vorgesehen bzw. möglich ist (Steilhang), wird der Weg in Richtung Norden bis zur bestehenden Fußgängerunterführung am Knoten `Haugenstein` geführt. Zwischen dem Wohngebiet `Haugenstein` und dem Parkplatz Rauschbart wird ein parallel zur B 32 verlaufender Gehweg angelegt und somit die Anbindung an den Aussichtspunkt mit Gaststätte `Rauschbart` gewährleistet

Schadensbegrenzung beim FFH-Gebiet Nr. 7517-341 'Horber Neckarhänge'

Der Vermeidung bzw. Minimierung möglicher Beeinträchtigungen des auf dem Neckartal-Südhang betroffenen FFH-Gebietes Nr. 7517-341 'Horber Neckarhänge' dienen die folgenden Vorkehrungen und Maßnahmen :

- Minderung diffuser Stoffeinträge und Verunreinigungen, insbesondere durch Spritzwasser, durch die Ausstattung der Neckartalhochbrücke mit beidseitigen Betongleitwänden,
- Sammlung, Behandlung und Ableitung des Straßenoberflächenwassers von der B 32 neu und der Neckartalhochbrücke,
- Reduzierung der Arbeitsstreifen und Flächen für den Baubetrieb zum Erhalt von FFH-Lebensraumtypen sowie Schutz der Lebensräume während der Bauzeit gemäß RAS-LP 4 (Absperrung gegenüber dem Baufeld) in den folgenden Bereichen:
  - ° B 14 alt/Stuttgarter Straße (rechts), etwa Bau-km 0 + 080 bis 0 + 160
    Schutz des Trocken- und Halbtrockenrasens (FFH-LRT 6210) im Hangbereich unmittelbar unterhalb der bestehenden Straße gemäß Maßnahme Nr. 4.1,
  - ° B 32 neu (links), etwa Bau-km 0 + 200 bis 0 + 290, 0 + 415 bis 0 + 425
    Schutz der Trocken- und Halbtrockenrasen (FFH-LRT 6210) sowie Kalkfelsen mit Felsspaltenvegetation (FFH-LRT 8210) unterhalb des 'Rauschbarts' gemäß Maßnahme Nr. 5.1,
  - ° B 32 neu (rechts), etwa Bau-km 0 + 350 bis 0 + 390
    Schutz des Trocken- und Halbtrockenrasens (FFH-LRT 6210) im Hangbereich (unterhalb der B 14 alt/Stuttgarter Straße) gemäß Maßnahme Nr. 5.1.

Optimierung des Baubetriebes

Um einen umweltschonenden Baubetrieb zu gewährleisten, werden folgende Vorkehrungen und Regelungen getroffen:

- Schutz der durch Planeintrag gekennzeichneten Biotope, Gehölzbestände und Bäume während der Bauzeit. Die erforderlichen Schutzvorkehrungen und -maßnahmen ergeben sich aus den Regelungen der RAS-LP 2 bzw. ELA[1] sowie der RAS-LP 4,
- Baufeldfreimachung außerhalb der Brutzeit der betroffenen Vogelarten,
- Schutz der Fischfauna, insbesondere der Groppe (Art nach Anhang II der FFH-RL) im Neckar vor Bodenabschwemmungen, Verunreinigungen und Schadstoffeinträgen aus dem Baufeld und -betrieb,
- fachgerechte Behandlung und Lagerung des Oberbodens,
- fachgerechter Wiedereinbau des (zwischengelagerten) Oberbodens und sorgfältige Rekultivierung der während der Bauphase vorübergehend beanspruchten Flächen,
- fachgerechte Handhabung boden- und wassergefährdender Stoffe,
- Koordinierung der Baustelleneinrichtung und Bauabwicklung unter Berücksichtigung arten- und naturschutzfachlicher Gesichtspunkte (Umweltbaubegleitung).

Weitere Optimierungsmaßnahmen

Weitere Optimierungsmaßnahmen

Im Planungsprozess wurden die oben beschriebenen Optimierungsmaßnahmen entwickelt. Die Beeinträchtigungen der naturschutzfachlich hochwertigen Neckartalhänge werden durch die vorgesehenen Vermeidungs-, Schutz- und Minimierungsmaßnahmen in erheblichem Umfang gemindert. Weitergehende Möglichkeiten zur Vermeidung und Minimierung der verbleibenden Beeinträchtigungen von Naturhaushalt und Landschaftsbild durch das geplante Vorhaben werden natur-

[1] Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen (FGSV) (2013): Empfehlungen für die landschaftspflegerische Ausführung im Straßenbau (ELA).

schutzfachlich nicht mehr gesehen.

Fundstelle: LBP-Erläuterungsbericht, Unterlage 12.1, Kap. 8.2

6.1.2 Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen

Zielsetzungen des Maßnahmenkonzeptes

Trotz der umfänglichen Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen ergeben sich erhebliche Beeinträchtigungen vor allem der Schutzgüter 'Boden', 'Pflanzen, Tiere und biologische Vielfalt' sowie 'Landschaftsbild' und 'landschaftsbezogene Erholung', die nicht weiter zu mindern sind und die deshalb die Durchführung von Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen erforderlich machen. Wesentliche Zielsetzungen des Maßnahmenkonzeptes sind:

- Rückbau/Rekultivierung nicht mehr benötigter Verkehrsflächen (incl. Unterbau) und Wiederherstellung allgemeiner Funktionen im Naturhaushalt und für das Landschaftsbild,
- Entwicklung und Optimierung von naturraumtypischen Lebensräumen mit ihren charakteristischen Tier- und Pflanzenarten zur Kompensation von Lebensraumverlusten und Funktionsminderungen durch das geplante Vorhaben. Dabei wird eine räumliche Konzentration der Maßnahmen angestrebt, um äußere Störwirkungen zu minimieren und die Wirksamkeit der Maßnahmen zu optimieren (Schwerpunktbildung),
- landschaftsgerechte Wiederherstellung des Landschaftsbildes; Gewährleistung einer möglichst optimalen landschaftlichen Einbindung des Ausbauabschnittes und der Anschlüsse durch eine dem Landschaftscharakter angepasste abwechslungsreiche Begrünung und Bepflanzung der Straßennebenflächen,
- Berücksichtigung landwirtschaftlicher Belange bei der Flächenauswahl (gemäß dem Gebot der Rücksichtnahme nach § 15 Abs. 3 BNatSchG),
- Nutzung mögliche Mehrfachfunktionen.

Maßnahmenschwerpunkte

Das Maßnahmenkonzept umfasst dazu folgende Schwerpunkte:

Standortgemäße Waldbegründung und Maßnahmen zur Optimierung bestehender Wälder

- Begründung eines standortgemäßen Waldbestandes mit breiter gestufter Randzone gegenüber der Ackerfläche an der Hangkante des Neckartal-Nordhanges im Gewann 'Dillen' (Maßnahme Nr. 15) sowie auf der Hochfläche nördlich Obertalheim, südlich des Waldgebiets im Gewann `Sinninger` (Maßnahme Nr. 16),
- Optimierung von Waldbeständen durch Umbau zu standortgemäßen Waldgesellschaften im Gewann `Ofenreute`, Rückbau eines bituminös befestigten Forstwegs (Maßnahmen Nr. 17+18).

Ersatzmaßnahme im Bereich des NSG 'Osterhalde'

Ein Schwerpunkt des Kompensationskonzeptes bildet die naturschutzfachliche Optimierung der unteren bis mittleren Hanglagen der `Osterhalde` gemäß Maßnahme Nr. 14. Das Konzept umfasst das Teilgebiet zwischen der B 14 und einem Wirtschaftsweg zur Feuerhalde. Innerhalb des abgegrenzten Gebiets ist eine flächendeckende Kartierung der Biotoptypen und FFH-Lebensraumtypen durchgeführt worden, die Basis für die naturschutzfachliche Bewertung und Abgrenzung von Entwicklungsflächen bildet. Aufgrund dieser Bewertung sind Maßnahmen zur Verbesserung der Biotopqualität und Schaffung höherwertiger Biotoptypen abgeleitet und räumlich

fixiert worden. Die Maßnahmen stehen in Verbindung mit Flächen, die dem Management der Naturschutzverwaltung unterliegen und ergänzen diese räumlich(im Maßnahmenplan gekennzeichnet).

- Erstpflege ruderalisierter und verbuschter Halbtrockenrasen und Streuobstwiesen sowie Umbau vorhandener Waldbestände zur Wiederherstellung einer historischen Waldnutzungsform (Maßnahme Nr. 14).

Maßnahmen im unmittelbaren Umfeld der B 32 neu und Anschlüsse zur Gestaltung der Straße, zur optischen Einbindung in die Landschaft sowie zum Arten- und Biotopschutz

- Dem Landschaftscharakter angepasste Bepflanzung und Begrünung der Straßennebenflächen, Eingrünung der Nebenanlagen (Parkplatz) und Lärmschutzeinrichtungen durch Baum- und Strauchpflanzungen sowie Ansaat von extensivem Landschaftsrasen,
- Entwicklung von Magerrasenflächen und Staudensäumen auf südexponierten Böschungen im Bereich des Neckartal-Südhanges bei Freilegung des anstehenden Gesteins und reduzierter Oberbodenauftrag als Lebensraum für wertgebende Tierarten (z.B. Zauneidechse, Schlingnatter, Tagfalter, Heuschrecken),
- Rekultivierung der vorübergehend beanspruchten Flächen entlang der Straße (Arbeitsstreifen) sowie des Baufeldes der Brücke,
- landschaftliche Einbindung des Knotens Nordstetten durch Geländemodellierung, Bepflanzung sowie Aufforstung einer Restfläche (Maßnahme Nr. 13).

Fundstelle: LBP-Erläuterungsbericht, Unterlage 12.1, Kap. 8.3

Flächenbedarf der Kompensationsmaßnahmen

Der Flächenbedarf für das Maßnahmenkonzept des LBP beträgt rd. 6,93 ha. Der Umfang der Kompensationsflächen resultiert dabei vorrangig aus den unvermeidbaren erheblichen Beeinträchtigungen, die bei den Schutzgütern 'Boden' sowie 'Pflanzen, Tiere und biologische Vielfalt' zu erwarten sind, und aus dem Ausgleichsbedarf nach § 9 LWaldG. Mit den dafür vorgesehenen Maßnahmen kann aufgrund von Mehrfachfunktionen auch die Kompensation der unvermeidbaren Beeinträchtigungen bei den übrigen Schutzgütern (Landschaftsbild, Landschaftsbezogene Erholung) gewährleistet werden.

Fundstelle: LBP-Erläuterungsbericht, Unterlage 12.1, Kap. 8.4

6.2 Fazit aus naturschutzfachlicher Sicht

Aus fachlicher Sicht wird davon ausgegangen, dass die Eingriffsfolgen mit der Umsetzung des vorliegenden landschaftspflegerischen Konzeptes bewältigt werden können. Das Konzept gewährleistet, dass

- durch die vorgesehenen Vermeidungs-, Minimierungs-, Schutz- und Gestaltungsmaßnahmen vermeidbare Beeinträchtigungen unterlassen werden (§ 15 Abs. 1 BNatSchG),
- unvermeidbare Beeinträchtigungen durch die vorgesehenen Ausgleichsmaßnahmen weitgehend ausgeglichen und durch notwendige Ersatzmaßnahmen insgesamt kompensiert werden können (§ 15 Abs. 2 BNatSchG),
- im Zusammenwirken aller vorgesehenen Maßnahmen nach Beendigung des Eingriffes die beeinträchtigten Funktionen des Naturhaushaltes wieder her-

gestellt bzw. in gleichwertiger Weise ersetzt sind und das Landschaftsbild wieder hergestellt oder landschaftsgerecht neu gestaltet ist (§ 15 Abs. 2 BNatSchG).

Fundstelle: LBP-Erläuterungsbericht, Unterlage 12.1, Kap. 8.5

7. Belange des besonderen Artenschutzes (§§ 44 ff BNatSchG)

Flora

Streng geschützte Pflanzenarten sind vom geplanten Vorhaben nicht betroffen.

Fauna

Die Auswirkungen der B 32 neu auf streng geschützte Tierarten nach Anhang IV der FFH-RL sowie auf besonders geschützte europäische Vogelarten werden im Artenschutzrechtlichen Beitrag (s. Unterlage 12.7) erfasst und dahingehend beurteilt, ob für die relevanten Arten die artenschutzrechtlichen Verbotstatbestände nach § 44 BNatSchG voraussichtlich berührt werden.
Nach den faunistischen Erhebungen tritt im Plangebiet eine Reihe gemeinschaftsrechtlich geschützter Tierarten auf (verschiedene Fledermausarten, eine Schmetterlingsart, zahlreiche Vogelarten). Die artenschutzfachliche Beurteilung kommt zum Ergebnis, dass hinsichtlich dieser Arten durch das geplante Vorhaben keine Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 Nr. 1-3 BNatSchG zu erwarten sind.

Fundstelle : LBP-Erläuterungsbericht, Unterlage 12.1, Kap. 8.6

8. Belange von Natura 2000 / FFH-Verträglichkeitsprüfung

Die südexponierte Talflanke des Neckartales ist Bestandteil des FFH-Gebietes Nr. 7517-341 'Horber Neckarhänge', das die naturschutzfachlich hochwertigen Hanglagen zwischen Dettingen und Mühlen umfasst.

Ergebnis der FFH-VP

Die FFH-Verträglichkeitsprüfung (s. Unterlage 12.9) hat folgendes Ergebnis erbracht:

Lebensraumtypen gemäß Anhang I, FFH-Richtlinie

Es sind weder baubedingt noch anlage- oder betriebsbedingt **erhebliche Beeinträchtigungen** von FFH-Lebensraumtypen gemäß Anhang I, FFH-Richtlinie im Teilgebiet 'Rauschbart' des FFH-Gebietes DE 7517-341 'Horber Neckarhänge' zu prognostizieren.

Arten gemäß Anhang II, FFH-Richtlinie

Es sind **keine Beeinträchtigungen** der für das Gebiet DE 7517-341 'Horber Neckarhänge' gemeldeten Arten gemäß Anhang II, FFH-Richtlinie zu prognostizieren; die gemeldeten Arten konnten im Wirkungsbereich des Vorhabens nicht nachgewiesen werden.

Charakteristische Arten der Lebensraumtypen gemäß Anhang I, FFH-Richtlinie

Es werden **keine erheblichen** durch bau-, anlage- und/oder betriebsbedingte Wirkungen des Vorhabens hervorgerufenen **Beeinträchtigungen** der charakteristischen Arten der im Teilgebiet 'Rauschbart' des FFH-Gebietes DE 7517-341 'Horber Neckarhänge' kartierten/abgegrenzten FFH-Lebensraumtypen (mit Umgebungsbereichen) prognostiziert.

Standortgegebenheiten / Boden-Wasserhaushalt

Es sind **keine erheblichen Beeinträchtigungen** der Standortverhältnisse (Boden-Wasserhaushalt) im FFH-Gebiet mit Folgen für die kartierten FFH-Lebensraumtypen zu erwarten.

Funktion des (Teil-)Gebietes im kohärenten Netz Natura 2000

Die Realisierung der Neckartalhochbrücke im Zuge der B 32 neu wird **keine maßgeblichen Beeinträchtigungen** der Funktion des (Teil-)Gebietes innerhalb des kohärenten Netzes Natura 2000 (Durchgängigkeit/funktionale Bezüge) nach sich ziehen.

Summative Wirkungen

Auch unter Einbeziehung möglicher Summationswirkungen anderer Pläne und Projekte ist **nicht von erheblichen Beeinträchtigungen** für Lebensraumtypen gemäß Anhang I, FFH-Richtlinie und Arten gemäß Anhang II, FFH-Richtlinie des Gebietes DE 7517-341 'Horber Neckarhänge' auszugehen.

Fazit

Der projektierte Neubau der Neckartalhochbrücke im Zuge der B 32 neu bei Horb ist nicht mit erheblichen Beeinträchtigungen maßgeblicher Bestandteile des FFH-Gebietes DE 7517-341 'Horber Neckarhänge' sowie der auf diese Bestandteile gerichteten Erhaltungs- und Entwicklungsziele verbunden.

Fundstelle: FFH-Verträglichkeitsprüfung, Unterlage 12.9, Kap. 6

9. Belange gemäß Umweltschadensgesetz (USchadG)

Vorbemerkung

Seit Inkrafttreten des Umweltschadensgesetzes (USchadG) im Jahr 2007 besteht in Verbindung mit weiterführenden Regelungen im BNatSchG, WHG und BBodSchG die Verpflichtung zur Vermeidung von Umweltschäden. Als Umweltschäden gemäß § 2 USchadG gelten

- Schädigungen von bestimmten Arten und natürlichen Lebensräumen nach Maßgabe des § 19 BNatSchG ('Biodiversitätsschäden'),
- Schädigungen von Gewässern nach Maßgabe des § 90 WHG,
- Schädigungen des Bodens nach Maßgabe des § 2 BBodSchG.

Arten und natürliche Lebensräume

Schutzgüter gemäß § 19 Abs. 2 + 3 BNatSchG sind
- die europäischen Vogelarten nach Art. 4 Abs. 2 und Anhang I VRL,
- die Tier- und Pflanzenarten nach Anhang II und IV FFH-RL sowie
- die Lebensräume der Arten nach Art. 4 Abs. 2 und Anhang I VRL und nach Anhang II FFH-RL,
- die natürlichen Lebensraumtypen von 'gemeinschaftlichem Interesse', also die Lebensraumtypen nach Anhang I FFH-RL und
- die Fortpflanzungs- und Ruhestätten der Arten nach Anhang IV FFH-RL.

Das Vorkommen von Lebensraumtypen nach Anhang I der FFH-RL, von Tier- und Pflanzenarten nach Anhang II und IV der FFH-RL sowie von Vogelarten des Anhangs I der VRL einschließlich ihrer Lebensstätten wird in den Fachgutachten (Anhang C (2014), Unterlage 12.7 dargestellt. Ermittlung und Beschreibung möglicher Schädigungen der erfassten Lebensraumtypen sowie der Arten und ihrer Lebensstätten durch das geplante Vorhaben erfolgen in der Konfliktanalyse (Unterlage 12.1 Kap. 4.3.1) und im Artenschutzrechtlichen Beitrag (Unterlage 12.7).
Das Maßnahmenkonzept des LBP gewährleistet eine Vermeidung bzw. einen Ausgleich der zu erwartenden Beeinträchtigungen, so dass erhebliche nachteilige Auswirkungen auf die Erreichung oder Beibehaltung des günstigen Erhaltungszustandes der betroffenen Lebensräume und Arten nicht zu besorgen sind. Hinsichtlich der relevanten Lebensräume sowie Arten und ihrer Lebensstätten sind somit keine Schädigungen gemäß § 2 Ziff. 1 lit. a) USchadG zu prognostizieren.

- Lebensräume

Im Plangebiet ist außerhalb der Natura 2000-Gebietskulisse der FFH-Lebensraumtyp (LRT) 6510 'Magere Flachland-Mähwiesen' durch das geplante Vorhaben betroffen. Durch die Verlegung und den Anschluss der Hornaustraße (B 32 alt) an die B 32 neu werden rd. 100 m² des LRT überbaut und rd. 300 m² baubedingt beeinträchtigt. Eine Schonung der Flächen ist aufgrund der topografischen Gegebenheiten und der straßenbaulichen Anforderungen des Anschlusses der Hornaustraße an die B 32 neu nicht möglich. Durch Vorkehrungen zur Begrenzung des Baufeldes (gemäß Maßnahme Nr. 9.2, 10.1) werden die Beeinträchtigungen aber auf ein mögliches Mindestmaß reduziert. Die Kompensation des unvermeidbaren Verlusts an Magerer Flachland-Mähwiese wird durch die Aufwertung von ruderalisierten und verbuschten Wiesen dieses FFH-Lebensraumtyps im Bereich der 'Osterhalde' gemäß Maßnahme Nr. 14 gewährleistet.

- Arten

Relevante Arten im Sinne des USchadG sind nach dem Artenschutzrechtlichen Beitrag (s. Unterlage 12.7)

- Schwarzspecht
  (Brutvogel der Neckartal-Nordhänge und Art nach Anhang 1 der EG-Vogelschutzrichtlinie),
- Neuntöter (Brutvogel an der Bahnlinie im Neckartal und Art nach Anhang 1 der EG-Vogelschutzrichtlinie),

- die im Gebiet nachgewiesenen Fledermausarten
  (Arten nach Anhang IV der FFH-RL),
- Zauneidechse und Schlingnatter
  (Arten nach Anhang IV der FFH-RL),
- Groppe
  (Art nach Anhang II der FFH-RL) sowie
- Spanische Flagge
  (Art nach Anhang II der FFH-RL).

Durch das geplante Vorhaben sind keine Schädigungen der genannten Arten und ihrer Lebensstätten zu erwarten (vgl. Ausführungen in Kap. 5 des Artenschutzrechtlichen Beitrags, Unterlage 12.7):

- In die Buchenwälder im Bereich der Neckartal-Nordhänge, die Brutplatz des Schwarzspechtes sowie potenzielles Quartiergebiet verschiedener Waldfledermäuse sind, wird weder anlage- noch baubedingt eingegriffen. Eingriffe in westlich davon angrenzende mittlerweile stark durchforstete Mischwälder werden in diesem Kontext nicht als problematisch beurteilt, da es sich hier um Jagdgebiete verschiedener Fledermausarten und um Nahrungsflächen des Schwarzspechtes handelt und durch kleinräumige Eingriffe keine nachhaltigen Auswirkungen auf den Erhaltungszustand der Arten zu erwarten sind. Im Neckartal befindet sich ein Brutplatz des Neuntöters, der durch die Planung nicht beeinträchtigt wird.
- Nachweise der Zauneidechse und Schlingnatter gelangen trotz aktueller gezielter Erfassung im Bereich des Neckartal-Südhangs und anderer potentiell geeigneter Flächen (Bahnstrecke), die vorhabensbedingt in Anspruch genommen werden, nicht. Durch die Vorkehrungen während des Baubetriebs (gemäß Maßnahme Nr. 4.1 + 5.1) werden die im Bereich der Horber Neckarhänge entwickelten wertvollen Offenlandbiotope und potentiellen Habitate der genannten Arten geschützt bzw. bleiben erhalten.
- Mögliche baubedingte Beeinträchtigungen der Groppe im Neckar werden durch entsprechende Auflagen und Schutzvorkehrungen beim Baubetrieb vermieden (Maßnahme Nr. 7).
- Der Nachweisort der Spanischen Flagge (*Callimorpha quadripunctaria*) liegt im Bereich des Neckartal-Nordhanges außerhalb der Flächen, die vom Vorhaben bau- und anlagebedingt beansprucht werden. Beeinträchtigungen der Art sind deshalb nicht zu besorgen.

Grundwasser

Unvermeidbare erhebliche Beeinträchtigungen des Grundwassers durch das geplante Vorhaben sind nicht zu erwarten. Mögliche nachteilige Auswirkungen werden durch Schutzvorkehrungen gemäß RiStWag sowie durch das Entwässerungskonzept der Straße vermieden bzw. auf ein unerhebliches Maß minimiert.

Oberflächengewässer/ Oberflächenwasser

Das Neckartal wird durch das Brückenbauwerk weit überspannt. Bauliche Eingriffe in das Gewässer sind nicht zu besorgen. Zum Schutz vor möglichen baubedingte Beeinträchtigungen wird das Gewässer gegenüber den Baubetriebsflächen gemäß Maßnahme Nr. 7 abgesperrt. In Bezug auf die Oberflächenwasser-Rückhaltung ergeben sich Funktionsverluste durch die Beseitigung von Waldbeständen, die durch entsprechende Aufforstungen gemäß den Maßnahmen Nr. 16 + 17 kompensiert werden. Verbleibende, nicht ausgleichbare Funktionsverluste sind nicht zu prognostizieren.

Boden	Erhebliche nachteilige Auswirkungen des geplanten Vorhabens auf den Boden und seine Funktionen werden in der Konfliktanalyse des LBP ermittelt. Zur Eingriffsminimierung sowie zur Kompensation unvermeidbarer Beeinträchtigungen des Schutzgutes umfasst der LBP eine Reihe bodenbezogener Schutz- und Kompensationsmaßnahmen. Schwerpunkte bilden - die Reduzierung der neu beanspruchten Fläche auf ein technisch mögliches Mindestmaß, - die Behandlung der vorhandenen Böden gemäß der einschlägigen Vorschriften und Regelwerke sowie - die Regenerierung von Bodenfunktionen im Zuge einer fachgerechten Rekultivierung. Auf Grund dieser Vorkehrungen und Maßnahmen sind bei Realisierung des geplanten Vorhabens keine Schädigungen des Bodens im Sinne von § 2 Ziff. 1 lit. c) USchadG zu erwarten. *Fundstelle: LBP-Erläuterungsbericht, Unterlage 12.1, Kap. 8.8*

10. Waldumwandlung nach § 9 Abs. 3 LWaldG

Waldinanspruchnahme

Das geplante Vorhaben verursacht
- einen dauerhaften Waldverlust von rd. 2,65 ha sowie
- eine vorübergehende Waldinanspruchnahme für Arbeitsstreifen und Baufelder während der Bauphase von rd. 4,28 ha.

Kompensation

Die Umwandlung von Wald in eine andere Nutzungsart unterliegt den Regelungen nach § 9 LWaldG. Die Kompensation des dauerhaften Waldverlustes ist aufgrund entgegenstehender agrarstruktureller Belange nur z.T. durch Ersatzaufforstungen zu gewährleisten. Das Konzept umfasst

- eine naturnahe Aufforstung gemäß Maßnahme Nr. 15 im Gewann 'Dillen' (rd. 1,46 ha) sowie
- gemäß Maßnahme Nr. 16 im Gewann `Sinninger`, nördlich Obertalheim (rd. 0,99 ha),
- Ersatzaufforstung und Arrondierung des Waldes östlich von Nordstetten gemäß Maßnahme Nr. 13.2 (rd. 0,14 ha).

In Abstimmung mit der Forstverwaltung werden darüber hinaus Maßnahmen durchgeführt, die der Optimierung der Funktionen bestehender Waldflächen im Naturhaushalt sowie für das Landschaftsbild dienen und die dabei nach Art und Umfang über die Regelungen des naturnahen Waldbaues hinausgehen. Dies sind

- Beseitigung der Schwarzdecke und Aufbringung eines wassergebundenen Belages bei einem Fahrweg im Stadtwald Horb, Distr. VIII, 5, a10 (Rexingen am Frauenkreuz) gemäß Maßnahme Nr. 17 (rd. 0,17 ha),
- Umbau einer Nadelholzbestockung im Stadtwald Horb, nördlich Rexingen im Gewann 'Ofenreute' zu einem Laubholzbestand gemäß Maßnahme Nr. 18 (rd. 0,82 ha).

Die nur vorübergehend beanspruchten Arbeitsstreifen und Baufelder werden nach Beendigung der Bauarbeiten in Abstimmung mit der Forstverwaltung wieder zu Wald rekultiviert. Die erforderliche Kompensation wird damit auf den vom Eingriff betroffenen Flächen gewährleistet.

Fundstelle: LBP-Erläuterungsbericht, Unterlage 12.1, Kap. 10