

Ausbau- und Neubaustrecke Stuttgart - Augsburg Bereich Wendlingen – Ulm

Planfeststellungsabschnitt 2.1a/b Wendlingen - Kirchheim

Anlage 11.2 [GD](#)

Allgemein verständliche Zusammenfassung der Umweltauswirkungen des Vorhabens gemäß § 6 UVPG

(Stand 25.02.2009 geändert am 05.05.2011 und am 06.07.2012, am 05.03.2013, 19.07.2013, 28.02.2017, ~~sowie am~~ 29.03.2018 [sowie am 27.01.2021](#))

Nur zur Information

Vorhabenträger:

DB Projekt Stuttgart – Ulm GmbH
Räpplenstraße 17
70191 Stuttgart

gez. i.V. Hallfeldt

Stuttgart, den ~~29.03.2018~~ [27.01.2021](#)

Bearbeitung:

Arge Baader-Bosch
Baader Konzept GmbH
Bosch & Partner GmbH
c/o Baader Konzept GmbH
Zum Schießwasen 7
91710 Gunzenhausen



gez. Müller-Pfannenstiel

Gunzenhausen, den ~~29.03.2018~~ [27.01.2021](#)

GESAMTINHALTSVERZEICHNIS

Seite

Inhaltsverzeichnis	I
Anhangverzeichnis	IV
Tabellenverzeichnis	V
Abbildungsverzeichnis	VII

Inhaltsverzeichnis

Seite

Anlage 11.2CD**: Allgemein verständliche Zusammenfassung**

1	EINLEITUNG	4
2	VORHABENSBESCHREIBUNG	6
2.1	NBS WENDLINGEN – ULM, PFA 2.1A/B	6
2.1.1	Zielsetzung und Übersicht	6
2.1.2	Linienführung der NBS und L1250	6
2.1.3	Ausgewählte Vorhabensbestandteile	7
2.1.4	Tunnelstrecken	10
2.1.5	Massentransporte und Ablagerungskonzept	10
2.1.6	Baustelleneinrichtung und Baustraßenkonzept	11
2.1.7	Vorgesehener Bauablauf	11
2.1.8	Flächenbedarf	12
2.1.9	Verkehrsbelastung	13
2.2	PLANUNGOPTIMIERUNGEN	13
3	BESCHREIBUNG ZU DEN SCHUTZGÜTERN DER UMWELT	15
3.1	SCHUTZGUT MENSCH	15
3.1.1	Wohn- und Wohnumfeldfunktionen	15
3.1.2	Erholung	15
3.2	SCHUTZGUT TIERE UND PFLANZEN	15
3.3	SCHUTZGUT BODEN	17
3.4	SCHUTZGUT WASSER	17
3.5	SCHUTZGUT KLIMA/LUFT	18
3.6	SCHUTZGUT LANDSCHAFT / LANDSCHAFTSBILD	19
3.7	KULTURGÜTER UND SONSTIGE SACHGÜTER	19
3.7.1	Kulturgüter	19
3.7.2	Sonstige Sachgüter	22

4	BESCHREIBUNG UND BEWERTUNG DER AUSWIRKUNGEN DES VORHABENS AUF DIE UMWELT	23
4.1	PROJEKTWIRKUNGEN	23
4.1.1	Projektwirkung der L1250	23
4.1.2	Projektwirkung der NBS	24
4.2	PROJEKTWIRKUNGEN	25
4.2.1	Schutzgut Mensch - L1250	25
4.2.2	Schutzgut Mensch - NBS	25
4.2.3	Schutzgut Tiere und Pflanzen - L1250	27
4.2.4	Schutzgut Tiere und Pflanzen - NBS	27
4.2.5	Schutzgut Boden - L1250	27
4.2.6	Schutzgut Boden - NBS	27
4.2.7	Schutzgut Wasser - L1250	28
4.2.8	Schutzgut Wasser - NBS	28
4.2.9	Zusammenfassende Darstellung des Fachbeitrages zur WRRL (Anlage 12.1 E Anhang 11)	28
4.2.10	Schutzgut Klima / Luft - L1250	28
4.2.11	Schutzgut Klima / Luft - NBS	28
4.2.12	Schutzgut Landschaft - L1250	28
4.2.13	Schutzgut Landschaft - NBS	29
4.2.14	Schutzgut Kultur- und sonstige Sachgüter - L1250	29
4.2.15	Schutzgut Kultur- und sonstige Sachgüter – NBS	29
4.3	ÜBERSICHT ÜBER DIE GEPRÜFTEN PROJEKTALTERNATIVEN AUS UMWELTSICHT	30
4.3.1	Projektalternativen der L1250	30
4.3.2	Projektalternativen der NBS	30
5	BESCHREIBUNG DER VERMEIDUNGS-, MINDERUNGS-, AUSGLEICHS- UND ERSATZMAßNAHMEN IN BEZUG AUF UMWELTBEEINTRÄCHTIGUNGEN	32
5.1	PLANUNGSOPTIMIERUNGEN	32
5.2	MAßNAHMEN ZUR VERMEIDUNG UND VERMINDERUNG VON BEEINTRÄCHTIGUNGEN	32
5.3	AUSGLEICHSMAßNAHMEN	33
5.3.1	Ausgleichsmaßnahmen der L1250	33
5.3.2	Ausgleichsmaßnahmen der NBS	34
6	ZUSAMMENFASSUNG UND FAZIT	35
6.1	ZUSAMMENFASSUNG L1250	35
6.2	ZUSAMMENFASSUNG NBS	35

6.2.1	Auswirkungen der Großen Wendlinger Kurve (GWK)	37
6.3	GUTACHTERLICHE EMPFEHLUNG	37

Anhang:

1. 26. BImSchV – Nachweis der Grenzwerteinhaltung an 15-kV-Oberleitungsanlagen 16 2/3 Hz (siehe Anlage 11.1 [GD](#) Anhang 1)

Tabellenverzeichnis

Seite

Tabelle 2 1:	Verkehrsaufkommen auf der NBS; GZA, KWK	13
Tabelle 3 1:	Kultur- und Bodendenkmäler im PFA 2.1 a/b	19
Tabelle 4 1:	Inanspruchnahme durch die L1250	23
Tabelle 4 2:	Inanspruchnahme durch die NBS im Bereich der kartierten Flächen.....	24
Tabelle 5 1:	Maßnahmenübersicht der L1250	34
Tabelle 5 2:	Maßnahmenübersicht zur NBS	34

1 Einleitung

Als Teil des Gesamt-Vorhabens Ausbau- und Neubaustrecke Stuttgart – Augsburg, Bereich Wendlingen – Ulm ist im Planfeststellungsabschnitt 2.1 a/b Wendlingen – Kirchheim der Neubau der ICE-Strecke geplant. Hinzu kommt die Verlegung der L1250.

Für beide Vorhaben ist im Rahmen eines einheitlichen Planfeststellungsverfahrens gemäß § 78 Verwaltungsverfahrensgesetz ein so genanntes verbundenes Verfahren vorgesehen. Für diese Vorhaben sind eine Umweltverträglichkeitsstudie (UVS) und ein Landschaftspflegerischer Begleitplan (LBP) vorzulegen.

Die zu erwartenden Umweltauswirkungen der Planfeststellungstrasse und der L1250, die Maßnahmen zur Vermeidung und Minimierung sowie zur Kompensation der Beeinträchtigungen in Natur und Landschaft sind in den nachfolgend aufgeführten Fachunterlagen dargelegt:

- Umweltverträglichkeitsstudie (Anlage 11.1 [GD](#)),
- Landschaftspflegerischer Begleitplan (Anlage 12.1 [GE](#))
- [Fachbeitrag zur WRRL \(Anlage 12.1 E Anhang 11 A\)](#)
- Karten zum LBP und zur UVS (Anlage 12.2 [GE](#) bis 12.6 [GE](#))
- FFH-Verträglichkeitsstudie (Anlage 12.7 A).
- Schalltechnische und erschütterungstechnische Untersuchung (Anlage 13 1 A- 13.4 A) [und Schalltechnischen Untersuchung für die PÄ „Große Wendlinger Kurve“ \(Krebs+Kiefer Fritz AG 2020\)](#).
- Hydrogeologie, Wasserwirtschaft und Entwässerung (Anlage 15).

Die gesetzliche Grundlage für die Allgemeinverständliche Zusammenfassung der umweltrelevanten Aspekte stellt § 6 Abs. 3 des Umweltverträglichkeitsprüfungsgesetzes (UVPg) dar. Auf dieser Grundlage werden

- das Vorhaben mit Angabe über Lage, Verlauf, Art, Umfang sowie Bedarf von Grund und Boden
- Art und Menge der zu erwartenden Emissionen und Reststoffe (Luftverunreinigungen, Abfälle, Anfall von Abwasser), die erforderlich sind, um erhebliche Beeinträchtigungen der Umwelt durch das Vorhaben feststellen und beurteilen zu können
- die Maßnahmen, mit denen erhebliche Beeinträchtigungen der Umwelt vermieden, vermindert oder - soweit möglich - ausgeglichen werden sowie Ersatzmaßnahmen bei nicht ausgleichbaren Beeinträchtigungen, aber vorrangigen Eingriffen in Natur und Landschaft

beschrieben, ermittelt und bewertet.

Planungsablauf und Planungsstand

Das Raumordnungsverfahren zur Aus- und Neubaustrecke Stuttgart – Augsburg, Abschnitt Stuttgart – Ulm, Bereich Wendlingen – Ulm wurde im September 1995 mit der raumordnerischen Beurteilung durch das Regierungspräsidium (=RP) Stuttgart abgeschlossen. Im Zuge des Verfahrens wurde die Übereinstimmung mit den Erfordernissen der Raumordnung und Landesplanung festgestellt. Für den weiteren Planungsablauf hat das RP diverse Optimierungen, Maßgaben und

Planungsempfehlungen formuliert. Soweit diese die Umweltplanung (UVS und LBP) betreffen, sind sie in Kapitel 6 des LBP (Anlage 12.1 [GE](#)) dargelegt.

Die Technische Planung wurde beginnend mit dem Jahr 2002 kontinuierlich weiter entwickelt und u. a. nach umweltfachlichen Gesichtspunkten optimiert. Grundlage für die UVS ist die Technische Planung Stand [07 / 2013](#) / 2021.

2 Vorhabensbeschreibung

2.1 NBS Wendlingen – Ulm, PFA 2.1a/b

2.1.1 Zielsetzung und Übersicht

Die Deutsche Bahn AG plant, entsprechend dem Bundesverkehrswegeplan 2003 und dem Bundesbahngesetz, die Realisierung der Neubaustrecke Wendlingen – Ulm. Der Planfeststellungsabschnitt PFA 2.1a/b "Wendlingen-Kirchheim" ist Teil dieses Vorhabens. Am Anfang bei NBS-km 25,200 bis ca. NBS-km 26,1 und am Ende des Planfeststellungsabschnittes von ca. NBS-km 34,2 bis NBS-km 36,260 verläuft die Strecke oberirdisch. Von NBS-km 26,1 bis NBS-km 34,2 verläuft die Strecke im Albvorlandtunnel.

Auf Grundlage neuer Prognosen zur Bevölkerungsentwicklung, und zur wirtschaftlichen Entwicklung wurde die ursprünglich beantragte Trasse auf weitere Optimierungen hin geprüft. Im Sinne einer zukunftsorientierten Infrastrukturpolitik hat sich das Land vor diesem Hintergrund zum Ziel gesetzt, die baulichen Maßnahmen im Verzweigungsbereich Schnellbahnstrecke und Güterzuganbindung zur Erstellung des zweiten Gleises im Zuge des Baus der NBS umzusetzen.

Die nachfolgenden Ausführungen lehnen sich eng an die Beschreibung des Vorhabens im LBP (Anl. 12.1 [CE](#), Kap. 4) sowie an den technischen Erläuterungsbericht an (Anlage 1, Erläuterungsbericht Teil III).

Die aus der Planänderung „Große Wendlinger Kurve (GWK)“ resultierenden Anpassungen sind im vorliegenden Dokument in blauer Schrift dargestellt. Die Auswirkungen der Großen Wendlinger Kurve sind in Kapitel 6.2.1 zusammengefasst.

2.1.2 Linienführung der NBS und L1250

Die Linienführung der NBS

- Von Westen, aus dem Planfeststellungsbereich 1.4. kommend, quert die NBS das Neckartal in Parallellage mit der BAB mit einer 135,5 m langen Brücke.
- Nach Überquerung des Neckars ist eine Überleitstelle sowie die Ausfädelung für die KWK in die Neckartalbahn angeordnet, die NBS quert im weiteren Verlauf die Neckartalbahn und die L1250 mit einer 58,55 m langen Brücke.
- Der oberirdische Teil der NBS verläuft weitestgehend gebündelt mit der BAB A8.
- Im Voreinschnittsbereich des Albvorlandtunnels wird die GZA mit der NBS zusammengeführt.
- Der sich anschließende Albvorlandtunnel umfährt die Gemeinde Lindorf, verläuft im Bereich des Gewerbegebiets Dettingen unter der BAB A8, unterfährt die Anschlussstelle Kirchheim West der BAB und den Jauchertbach, um dann in Parallellage zur BAB aus dem Tunnel aufzutauchen.
- Im weiteren Verlauf überquert sie die Obere Gießnau und den Ehnisbach und
- erreicht schließlich den Planfeststellungsabschnitt 2.1 c, wo sie nahtlos an die dort rechtskräftig festgestellte Planung anschließt.

Die Linienführung der L1250

Die Verlegung erfolgt in die bestehende Heinrich-Otto-Straße auf die Westseite der Strecke Plochingen-Tübingen (DB-Strecke 4600). Die bestehende Straße wird dazu entsprechend ausgebaut. Auf die gesamte Länge wird neben der L1250 ein separater Geh- und Radweg angeordnet. Auf Grund der Nähe zur Trinkwassergewinnungsanlage (TGA) Kieswiesen erfolgt der Ausbau der Straße entsprechend der Richtlinie für Straßen in Wasserschutzgebieten (RiStWag). Der südliche Anschluss der verlegten L1250 an die bestehende Linienführung Richtung Oberboihingen erfolgt mit einem Brückenbauwerk über die Bahnstrecke Plochingen-Tübingen im Bereich im

Bereich des Industriegebiets der Fa. HOS. Die Zufahrt zum Industriegebiet wird entsprechend angepasst.

2.1.3 Ausgewählte Vorhabensbestandteile

Hier findet eine kurze Charakterisierung der für die Prüfung und Bewertung von Umweltwirkungen relevanten Vorhabensbestandteile statt. Weitergehende Erläuterungen können aus dem Kap. 3 der Anlage 12.1 [GE](#) und insbesondere aus dem Erläuterungsbericht Teil III der Anlage 1 entnommen werden.

Oberbau

Der Oberbau wird als Feste Fahrbahn hergestellt und entspricht einer Vollversiegelung.

Elektrifizierung

Für die Strecke Stuttgart - Ulm sind zwei Unterwerke erforderlich, die im Bereich von Kirchheim (Abschnitt 2.1a/b) und Merklingen (Abschnitt 2.3) vorgesehen sind. Im Bereich dieses Planfeststellungsabschnittes befindet sich das Unterwerk „Nabern“. Es liegt unmittelbar neben der Strecke und wird hier planfestgestellt.

Die Oberleitungsmasten haben eine Höhe von ca. 8 m und einen Abstand in der Spanne von 44 bis 65 m.

Auf der gleisabgewandten Seite der Oberleitungsmaste entlang der Strecke ist ein Schutzstreifen ohne Gehölzaufwuchs vorgesehen (6,50 m ohne, 9,00 m mit Speise- oder Verstärkungsleitung).

Entwässerung NBS

Das auf der festen Fahrbahn der NBS und den angrenzenden Böschungen anfallende Oberflächenwasser wird in die seitlichen Bahngräben geleitet. Unter den Bahngräben wird eine Rigole mit einem Teilsickerrohr angeordnet. Über Einlaufschächte in den Bahngräben wird das Oberflächenwasser den Teilsickerrohren zugeführt. Das Oberflächenwasser wird entweder im Freigefälleabfluss oder über Hebeanlagen zu den Regenrückhaltebecken und Regenrückhaltekanälen abgeleitet.

Durch die Einschnitte der NBS wird in Teilbereichen zeitweilig anstehendes Grundwasser angeschnitten. Ein beidseitig der NBS unter den Bahnseitengräben angeordnetes Drainagensystem aus Vollsickerrohren bewirkt eine Grundwasserabsenkung in diesen Bereichen der NBS.

Zur Drosselung des einzuleitenden Oberflächenwassers in die Vorfluter sind zwei oberirdische Regenrückhaltebecken bei NBS-km 36,100 und 35,500 geplant.

Entwässerung GZA

Das auf der GZA anfallende Oberflächenwasser wird ebenfalls in den seitlichen Bahngräben über eine Rigole und einem Teilsickerrohr gefasst. Es fließt zum westlichen Portal des GZA-Tunnels. Von dort kann es nicht im freien Gefälle entwässert werden, sondern wird mit einer Hebeanlage zu einem Regenrückhaltekanal abgeleitet.

Entwässerung L1250

Die Entwässerung der L1250 erfolgt durch eine Entwässerungsleitung im Straßenkörper. Die Entwässerungseinrichtungen im Einflussbereich des Trinkwasserfassungsbereichs Kieswiesen werden nach den Kriterien der RiStWag für die Engere Schutzzone (Zone II) ausgeführt.

Entwässerung GWK

Das im Tunnel anfallende Wasser wird am Tunnelportal Süd in Gefällerrichtung des GWK-Gleises in das Entwässerungssystem des Voreinschnitts Süd eingeleitet.

Die planfestgestellte Entwässerung der KWK wird anteilig umgeplant und durch die GWK erweitert. Die planfestgestellten Ableitungskanäle können weiterhin genutzt werden, sodass die Entwässerung wie bisher in westlicher Richtung zum Neckar erfolgt.

Kleine Wendlinger Kurve

Die Bahnseitengräben, als offene Entwässerungsanlagen, werden als Trapezprofil mit einer Mindestsohlbreite von 0,40 m und einer Mindestdiefe von 0,40 m ausgeführt. Die Gräben sind überwiegend unbefestigt und begrünt. Die Gräben werden im Regelfall mit der Neigung des Strecken-gefälles angelegt. Das im Tunnel anfallende Wasser wird über eine Mittenentwässerung abgeführt.

Große Wendlinger Kurve

Das Projekt Zweites Gleis Wendlinger Kurve umfasst die zweigleisige höhenfreie Einbindung zwischen der NBS Stuttgart-Wendlingen-Ulm (4813) und der Neckar-Alb-Bahn (4600) von/nach Reutlingen/Tübingen und wird in der Gesamtheit auch als Große Wendlinger Kurve ([GWK](#)) bezeichnet.

Die GWK fädelt aus der NBS zwischen den Brücken über den Neckar und über die L1250/Neckartalbahn aus. Sie führt über eine separate Brücke über die L1250/Neckartalbahn und unterquert die NBS im Bereich des bestehenden Rettungsplatzes, unterquert in Tunnellage ([755662](#) m lang) die Unterbohringer Straße und fädelt in die Neckartalbahn ein. Nach der Unterquerung der NBS, bei GWK-km 0,5+[7068,80](#) beginnt die bergmännische Bauweise [und endet in km 1,2+30.10](#). Das Tunnelportal Süd endet weiterhin in km 1,2+30.80. Die Gesamtlänge des Tunnels bergmännische Bauweise beträgt 661,30 m zzgl. Portalwand 0,7 m. ~~Im Anschluss daran beginnt der Planfeststellungsabschnitt „Tunnel Wendlinger Kurve“. Dies ist~~ Gegenstand des vorliegenden Planänderungsverfahrens [des vorliegenden Planänderungsverfahrens ist somit der Abschnitt nach der Unterquerung der NBS mit der Schnittstelle Übergang von offener \(BW-Nr. 5.600A\) in bergmännische Bauweise des Tunnels und endet mit der südlichen Anbindung an die Bestandsstrecke 4600.](#)

[Zudem beinhaltet sie den Ersatzneubau einer Tiefgarage durch ein Parkhaus BW-Nr. 9.601A an der Unterbohringer Straße 67.](#)

Einleitungen

Das Entwässerungskonzept sieht ein Sammel- und Ableitungssystem mit dezentraler Rückhaltung (Regenrückhaltebecken und Regenrückhaltekanäle) und gedrosselter Einleitung des Oberflächenwassers in bestehende Vorfluter vor.

Im Bereich östlich des Albvorlandtunnels (NBS-km 34,048 bis 36,260) dienen die Gewässer Gießnau, Obere Gießnau, Ehnisbach und ein Wassergraben der Streckenentwässerung als Vorfluter. Im Streckenabschnitt westlich des Albvorlandtunnels dient der Neckar als Vorfluter für die Streckenentwässerung.

Schallschutzmaßnahmen

Zur Minderung der durch die Güterzuganbindung hervorgerufenen Immissionsanteile wird eine insgesamt 375 m lange Lärmschutzwand östlich der Güterzuganbindung mit Höhen zwischen 2,0 m und 2,5 m über SO vorgesehen.

Ursächlich für verbleibende Grenzwertüberschreitungen in den Wohngebieten zwischen Nürtinger Straße und Finkenweg sowie an den Ottogebäuden südlich der NBS hingegen sind Immissionsanteile, die durch die Neubaustrecke selbst hervorgerufen werden. Zur Konfliktbewältigung wurde nördlich der NBS eine 1,0 m hohe und ca. 130 m lange Lärmschutzwand, südlich der NBS eine 2,5 m hohe und 180 m lange Lärmschutzwand vorgesehen. Beide Bauwerke erstrecken sich über die Eisenbahnüberführung L1250 / Neckartalbahn. Um die Immissionsgrenzwerte in Unterboihingen durch die GWK einzuhalten, ist eine zusätzliche Lärmschutzwand östlich der Strecke der Großen Wendlinger Kurve von km 0,1+25 bis km 0,1+51, h = 2,5 m über SO, erforderlich.

Der erhebliche bauliche Eingriff in die Gleise der Neckartalbahn führt zu einer Überschreitung der Immissionsgrenzwerte. Daher wurde eine Lärmschutzwand östlich der Gleise mit einer Gesamtlänge von 385 m und einer Höhe von zwischen 2,5 m und 3,5 m über SO vorgesehen. Restkonflikte verbleiben für Unterboihinger Straße 63, das 7-geschossige Hochhaus Unterboihinger Straße 65 (ab 2. OG) und das Gebäude Unterboihinger Straße 49 sowie für 3 weitere Gebäude im Gewerbegebiet westlich der Neckartalbahn. Auch hier besteht ein Anspruch auf passiven Lärmschutz dem Grunde nach.

Die Verlegung der L1250 in die heutige Heinrich-Otto-Straße führt an 4 Gebäuden südlich der BAB A8 sowie am Anwesen Schützenstraße 5 in Unterboihingen zu einer Überschreitung der Immissionsgrenzwerte mit dem Anspruch auf passive Schallschutzmaßnahmen.

Für die GWK wird auf der Bohrfahlwand links der Bahn auf einer Länge von ca. 60 m eine Schallschutzwand mit 3,0 m Höhe über Geländeoberkante des vorhandenen Geh- und Radwegs errichtet. Entlang der freien Strecke wird eine neue Schallschutzwand mit einer Länge von 363 m und 5,0 m Höhe über Schienenoberkante angeordnet. Sie bindet an die bestehende Schallschutzwand (BW-Nr. 2.400B) in km 8,8+57 an. Auf Grund der Gesamtlänge von über 500 m der gesamthaften Schallschutzwand (BW-Nr. 2.400B+2.601A) wird eine Tür in der Lärmschutzwand mit Anschluss an den Rettungsplatz integriert.

Zu ändernde Straßen, Wege und Plätze

Infolge des Neubaus der NBS der GZA und der KWK müssen alle die Trassen querenden Straßen und Wege angepasst werden.

Durch die NBS verursachte Anpassungen und Änderungen:

- Eisenbahnüberführung Neckar mit Verlegung des Unterhaltungsweges am rechten Neckar- ufer
- Eisenbahnüberführung Neckartalbahn
- Führung des Wirtschaftswegs Steigäcker um den Voreinschnitt der NBS
- Wirtschaftsweg am Hungerberg bei km 34,234
- Wirtschaftsweg am Ehnisbach
- Wirtschaftsweg 3006

Durch die KWK verursachte Anpassungen und Änderungen:

- Verlegung der L1250

Durch die GZA verursachte Anpassungen und Änderungen:

- Verlegung der L1250

Grundwasserwannen

Je nach Gradientenlage durchfährt die NBS, KWK und GZA grundwasserführende Deckschichten. In folgenden Bereichen sind deshalb Grundwasserwannen notwendig:

- Einleisiges Trogbauwerk am nördlichen Tunnelende der KWK.
- Bau einer Grundwasserwanne im Anschluss an das nördliche Tunnelportal der GZA.
- Bau einer Grundwasserwanne im Anschluss an das Ostportal des Albvorlandtunnels.

Brücken

Durch den Bau der NBS sind folgende Brückenbauwerke zu erstellen:

- Eisenbahnüberführung über den Neckar und die K1219.
- Brücke über die Neckartalbahn und die L1250.
- Überbrückung der Steigäckerstraße, der Oberen Gießnau, des Ehnisbaches sowie über den Wirtschaftsweg 3600.

Sonic Boom-Bauwerke

An beiden Tunnelportalen des Albvorlandtunnels sind Bauwerke mit Lüftungsöffnungen (Sonic-Boom Bauwerke) geplant.

Zwischenangriff Kirchheim und Förderband

Der Abtransport der Tunnelausbruchmassen geschieht über den Zwischenangriff Kirchheim. Die anfallenden Ausbruchmassen aus dem Zwischenangriff Kirchheim werden über ein Förderband zum Ostportal transportiert.

Seitenablagerungen

Aufgrund von Einwendungen und Stellungnahmen aus vorausgegangenen Planänderungsverfahren hat sich der Vorhabenträger entschieden, auf großvolumige Seitenablagerungen zu verzichten. Die aktualisierte technische Planung sieht nur noch eine trassennahe Seitenablagerung vor. Diese befindet sich südlich der NBS im Übergang zum PFA 2.1 c (NBS-km 36,117 – 36,260).

Abbruch von Gebäuden

Durch den NBS wird der Abbruch von folgenden Gebäuden erforderlich:

- Abbruch von zwei denkmalgeschützten Wohngebäuden an der Heinrich-Otto-Straße mit der Bw-Nr. 9.100 (Haus-Nr. 53 und 54).
- Abbruch der Bohnackerhöfe.
- Abbruch des Wohngebäudes Bw-Nr. 9.300 an der Unterboihinger Straße.
- Abbruch von vier Garagen an der Heinrich Otto Straße 57
- [Abbruch einer Tiefgarage an der Unterboihinger Straße 67](#)

2.1.4 Tunnelstrecken

Folgende Tunnelstrecken werden beantragt:

- Im Bereich der NBS:
der Albvorlandtunnel mit zwei eingleisigen Röhren von 8.155 m bzw. 8.176 m.
- Im Bereich der GZA:
die Unterfahrung der BAB mit einer Länge von 173 m, der Anbindungstunnel an die NBS mit einer Länge von 203 m
- Im Bereich der KWK:
ein Tunnel mit 494 m Länge.
- [Im Bereich der GWK:
eingleisiger Tunnel mit 662 m Länge](#)

2.1.5 Massentransporte und Ablagerungskonzept

Im Zuge der Realisierung der Baumaßnahmen der NBS im PFA 2.1a/b werden in einem Zeitraum von ca. 3 Jahren ca. 3,3 Mio. m³ an Aushub- und Ausbruchsmassen gefördert. Für das Bauvorhaben werden ohne Berücksichtigung des humosen Oberbodens ca. 655.000 m³ an Aushub- und Ausbruchsmassen durch die NBS für Abrolldämme und eine Seitenablagerung benötigt.

Nach dem gegenwärtigen Planungsstand ist für den PFA 2.1a/b von nachfolgend geschilderter Massenbilanz auszugehen:

- Massenanstieg aus Tunnel- und Erdeinschnitten PFA 2.1a/b in der Höhe von 3,299 Mio. m³
- Die Summe der Massenverwertung beläuft sich auf 3,299 Mio. m³ (Verwendung für den Bau der NBS, Abrolldämme, Verfüllung, Baugruben, Tunnel, Zwischenangriffe, Verwertung als Deponieabdeckung sowie Abtransport zur Verwertung in Steinbrüchen/Deponien).

Das vorgesehene Massenkonzzept führt zu einer ausgeglichenen Massenbilanz im Streckenabschnitt 2.1a/b. Dabei sind die planfeststellungsabschnittsübergreifenden Massenausgleiche berücksichtigt.

2.1.6 Baustelleneinrichtung und Baustraßenkonzept

Die Baustelleneinrichtungen sind schwerpunktmäßig auf den künftig durch die Baumaßnahme ohnehin in Anspruch genommenen Flächen vorgesehen. Im Bereich von Maßnahmen, bei denen diese Flächen nicht ausreichen, sind gesonderte Baustelleneinrichtungsflächen ausgewiesen. Dies trifft vor allem für Baustelleneinrichtungsflächen der Tunnelbauwerke zu, die sich außerhalb des linienförmigen Trassenverlaufs befinden.

Es ist vorgesehen, die notwendigen Bautransporte, insbesondere für den Erd- und Tunnelbau, weitestgehend auf dem künftigen Korridor der Eisenbahn durchzuführen. Darüber hinausgehende Bautransporte sind innerhalb der Baustelle oder auf dem künftigen Feldwegenetz abzuwickeln. Zum gegenwärtigen Zeitpunkt ist davon auszugehen, dass während der Bauzeit in geringfügigerem Umfang auch Flächen außerhalb der eigentlichen Baumaßnahme in Anspruch genommen werden müssen. Auf der Südseite des Baugeländes werden daher ein insgesamt etwa 10 m breiter Streifen als „vorübergehende“ Inanspruchnahme ausgewiesen. Wertvolle ökologische Bestände, die sich in diesem Streifen befinden, werden vor der Baumaßnahme geschützt, sodass ihre Erhaltung gesichert bleibt. Wertvolle ökologische Bestände, die sich in diesem Streifen befinden, werden vor der Baumaßnahme geschützt, sodass ihre Erhaltung gesichert bleibt. Es handelt sich hierbei um hoch bewertete Gewässer (Naturnaher, geschwungener, tief eingeschnittener Bach mit Flach- und Tiefwasserzonen, Schotterablagerungen, Totholz und überwiegend dicht geschlossenes Ufergehölz mit Sträuchern und überstehenden Bäumen mit einer Altersstruktur von <6 bis >20 Jahre, kleinflächige Bereiche mit Hochstaudenflur und nährstoffreichen Saum.) und Heckenstrukturen (Mehrreihige Hecke entlang eines Kanals bzw. der Laufer mit Sträuchern und überstehenden Bäumen mit einer Altersstruktur von <6 bis >20 Jahren, teilweise mit alten Weiden, mit relativ hohem Robinienanteil, mit dicht geschlossenen und locker geschlossenen Bereichen, geringen Totholzanteil und nährstoffreichen Saum mit vereinzelt Feuchtezeigern). Durch den Vorabbau der Eisenbahnüberführungen in den einzelnen Abschnitten wird es möglich sein, dass ein Massentransport entlang der Trasse schwerpunktmäßig durchgeführt werden kann, ohne dabei die bestehenden öffentlichen Straßen kreuzen zu müssen. Die Anbindung des Baustellenverkehrs an das öffentliche Straßennetz ist erforderlich, um die Ablagerungsstätten außerhalb der Trasse - vor allem die Steinbrüche - erreichen zu können und für den Anlieferungsverkehr zur Baustelle.

Im Bereich von Wendlingen sowie an der Baustelleneinrichtungsfläche des Ostportals wird zum Abtransport der Einschnitt- und Tunnelausbruchmassen in Abstimmung mit der Straßenbauverwaltung an der Autobahn eine Behelfsauffahrt gebaut. Durch diese Behelfsauffahrt können Massentransporte durch die Ortslage von Wendlingen und Kirchheim verhindert werden.

Zum Transport der Tunnelausbruchmassen zum Ostportal wird vom Zwischenangriff bis zum Ostportalbereich des Albvorlandtunnels entlang der BAB ein eingehautes Förderband vorgesehen.

Für die PÄ GWK ist die (ehemalige) Obstwiese an der Unterboihingerstraße als BE-Fläche vorgesehen. Neu aufgenommen werden des Weiteren die Flächen der vorübergehenden Inanspruchnahme mit bisheriger Nutzung zur Bodenzwischenlagerung am Bau Feld Albvorlandtunnel West.

2.1.7 Vorgesehener Bauablauf

Der genaue Bauablauf bleibt der Realisierungsphase des Vorhabens vorbehalten. Eine endgültige Aussage ist daher zum gegenwärtigen Zeitpunkt nicht möglich. Der Planung liegt folgende Bauablaufkonzeption zu Grunde:

- Abschieben des Mutterbodens und seitliche Lagerung innerhalb des Baustellenbereiches gemäß den bestehenden Richtlinien.
- Herstellen des überörtlichen Feldwegenetzes zur Erhaltung der heutigen Wegverbindungen. Errichten der Baustraßen zu den Baustelleneinrichtungsflächen und Errichten der Baustelleneinrichtungsflächen am Tunnelmund Ost und West der NBS, der Güterzuganbindung, der KWK, des Zwischenangriffsstollens und den Brückenbauwerken.
- Anpassung der öffentlichen Straßen.
- Herstellen der Bautransportmöglichkeiten im Zuge der künftigen Neubaustrecke für die Gewährleistung der Erdtransporte, insbesondere durch den Bau der künftigen Eisenbahnbrücken über die Obere Gießnau, den Ehnisbach und den Feldweg am Übergang zum Planfeststellungsabschnitt 2.1c und Bau des Förderbandes vom Zwischenangriff zum Tunnelportal Ost des Albvorlandtunnels sowie den Bau der Behelfszu- und -abfahrten auf die BAB A8 zu den Baustelleneinrichtungsflächen am Tunnelportal West und Ost.
- Einrichten der Baustellenflächen für den Zwischenangriff Kirchheim.
- Auffahren der Tunnel, an allen Angriffsstellen und in allen Röhren gleichzeitig in alle Richtungen, um die Bauzeit optimal zu minimieren. Parallel dazu erfolgt auch die Verlegung der L1250 auf die Heinrich-Otto-Straße.
- Ausbau der Innenschale des Tunnels von den Zwischenangriffsstollen und vom Tunnelportal Ost aus.
- Fertigstellung des künftigen Erdkörpers (Gleisplanum, Einschnitt- und Dammböschungen).
- Verfüllen des Zwischenangriffsstollens und Rückbau der Baustelleneinrichtungsflächen auf Restflächen für die eisenbahntechnische Ausrüstung.
- Herstellung des Oberbaus mit Antransport der erforderlichen Baumaterialien zur Errichtung der Festen Fahrbahn.
- Eisenbahntechnische Ausrüstung des Streckenabschnittes mit Antransport des erforderlichen Oberleitungsmaterials und Signaleinrichtungen vorwiegend auf der Schiene.
- Bepflanzung der Gesamtmaßnahme auf Grundlage des landschaftspflegerischen Begleitplanes.

2.1.8 Flächenbedarf

Im konkreten Planfeststellungsabschnitt 2.1a/b werden für die Trasse und sonstige technische Maßnahmen der NBS ca. [13,7](#) 19,9 ha und für die L1250 ca. 1,8 ha erworben. Darüber hinaus werden für Kompensationsmaßnahmen der NBS weitere ca. 19,5 ha und für die L1250 ca. 0,8 ha benötigt werden. [Des Weiteren werden im Rahmen der Ökokontoverordnung Baden-Württemberg Entsiegelungsmaßnahmen sowie eine Nutzungsextensivierung auf der Ökokontofläche „Ehemaliger Standortübungsplatz Ellwangen“ in einer Größenordnung von ca. 0,4 ha durchgeführt.](#)

2.1.9 Verkehrsbelastung

Auf Grundlage einer im Jahr 2010 durchgeführten Bedarfsplanüberprüfung wird für 2025 ein Verkehrsaufkommen, das in Tabelle 2-1 getrennt für die verschiedenen Verkehrsarten zusammengefasst wird (vergleiche Anlage 13.1 A der Planfeststellungsunterlagen der NBS), prognostiziert.

Tabelle 2-1: Verkehrsaufkommen auf der NBS; GZA, KWK

Zugart	Tags	Nachts
	(6 – 22 Uhr)	(22 – 6 Uhr)
Neubaustrecke		
A (ICE 3)	42	6
B (ICE 1)	16	2
D (IC)	28	4
Summe	86	12
westlich der Kleinen Wendlinger Kurve		
R Regionalzüge	78	18
Summe einschl. Fernverkehr	164	30
östlich der der Güterzugsanbindung		
sFGZ		16
Summe einschl. Fernverkehr	116	34
Güterzugsanbindung		
sFGZ		16
Kleine Wendlinger Kurve		
sFGZ	48	12

2.2 Planungsoptimierungen

Die Vermeidung von Eingriffen wurde durch die Optimierung der technischen Planung aus Umweltsicht bereits während des iterativ angelegten Planungsprozesses durchgeführt. Als wesentlich sind in diesem Zusammenhang insbesondere die Bemühungen zur Findung einer umweltverträglichen Trasse durch die Abwägung verschiedener möglicher Varianten zu nennen (s. Variantenvergleich Anlage 1 Teil II).

- Unterfahrung von wesentlichen Bestandteilen des Vogelschutzgebietes Vorland der mittleren Schwäbischen Alb in Tunnellage.
- Unterfahrung von wertvollen Streuobstbeständen durch den Albvorlandtunnel.
- Verlagerung der lärmintensiven Bestandteile der Baustelleneinrichtung am Ostportal in der Nähe zur stark mit Lärm vorbelasteten Autobahn.
- Optimierung der Baustellenerschließung im Bereich der zum Ostportal gehörenden BE-Fläche mit dem Ziel, eine Lärmbelästigung von Revieren wertgebender Vogelarten zu minimieren.

- Errichtung und Betrieb der Förderbandanlage parallel zur BAB A8 und damit in dem durch Lärm vorbelasteten Bereich. Durch die Einhausung besteht ein wirksamer Lärm –und Staubschutz.
- Aus Sicht der Feldlerchen- und Rebhuhnvorkommen optimierte Führung der Baustraße „Dettingen“ unmittelbar südlich der BAB A 8.

3 Beschreibung zu den Schutzgütern der Umwelt

3.1 Schutzgut Mensch

3.1.1 Wohn- und Wohnumfeldfunktionen

Im näheren Umfeld der oberirdisch geführten Bahntrasse, GZA, KWK und L1250 befinden sich die Ortschaften bzw. Ortsteile von Ober- und Unterboihingen. Im Bereich des westlichen Tunnelvoreinschnittes liegen landwirtschaftliche Aussiedlerhöfe (Bohnackerhöfe). Der im Tunnel geführte Abschnitt unterfährt in südlicher Richtung Lindorf sowie den Lindengarten.

Vorbelastungen ergeben sich v.a. aufgrund der Lärmeinwirkung der BAB A8, der L1250 sowie aufgrund der Neckartalbahn (DB Strecke 4600).

3.1.2 Erholung

Die **landschaftsgebundene Erholungsqualität** im Untersuchungsgebiet wird hier v.a. durch die Zugänglichkeit und Qualität der Landschaftsbildeinheiten bestimmt. In diesem Zusammenhang können der Wald westlich Lindorf sowie die Streuobstbestände bei Lindorf genannt werden. Die Erholungseignung dieser Einheiten wird mit hoch bewertet. Der verbleibende Teil an Landschaftsbildeinheiten hat eine mittlere bis sehr geringe Erholungseignung.

An **Wanderwegen** fällt die Konzentration im westlichen Teil des Untersuchungsgebietes zwischen Ober-, Unterboihingen und Lindorf auf, während sich **Radwege** i.d.R. über das gesamte Untersuchungsgebiet auf Straßen ohne nennenswerten Kfz-Verkehr verteilen.

An **Sport- und Freizeiteinrichtungen** befinden sich im Untersuchungsgebiet zwei Tennisplätze bei Ötlingen und Jesingen sowie ein Trimm-Dich-Pfad zwischen Oberboihingen und Lindorf

Die bestehende Bundesautobahn BAB A8 macht sich optisch und akustisch nachteilig als **Vorbelastung** bemerkbar. Als weitere Vorbelastung kommen Abschnitte von Hochspannungsleitungen bei Ober- und Unterboihingen, Ötlingen bis Dettingen sowie Jesingen bis kurz vor Dettingen hinzu.

3.2 Schutzgut Tiere und Pflanzen

Aufgrund der i.d.R. hohen natürlichen Ertragsfähigkeit der Böden im Untersuchungsgebiet ist das Gebiet zum größten Teil intensiv landwirtschaftlich genutzt mit der Folge, dass der Biotop- und Waldanteil gering ausfällt. Unter den naturbetonten und für diese Kulturlandschaft typischen Lebensräumen nehmen im Untersuchungsraum die z. T. landschaftsprägenden Streuobstbestände, vorwiegend frisches Grünland sowie Hecken und Feldgehölze den größten Flächenanteil ein. Beim Verbreitungsbild der **sehr hochwertigen Tier- und Pflanzenlebensräume** sind Laubwald- und v.a. Streuobstbestände südlich von Unterboihingen hervorzuheben. Diese bieten dem Halsbandschnäpper und dem Gartenrotschwanz günstige Lebensbedingungen. Südlich von Kirchheim u. Teck und östlich von Kirchheim am Ende des Planfeststellungsabschnitts kommen noch

weitere hochwertige Lebensräume vor. Bei diesen handelt es sich um strukturreiche Hecken und Feldgehölze, Streuobstbestände, ein Bachabschnitt im NSG „Nägelestal“, großflächige Streuobstbestände, Schlehenhecken sowie das Hasenholz. **Hochwertige Tier- und Pflanzenlebensräume** in Form von Streuobstbeständen liegen im westlichen Teil des Planfeststellungsabschnittes v.a. bei Oberboihingen und in Teilen bei Unterboihingen. Hinzu kommen Streuobstbestände zwischen Lindorf und Lindengarten. Am östlichen PFA-Ende sind naturnahe Gewässerabschnitte und wieder Streuobstbestände die hochwertigen Lebensräume. Sie ergänzen sich dort räumlich mit dem relativ großen Anteil an hochwertigen Tier- und Pflanzenlebensräumen.

Aus Sicht des Schutzgutes Tiere ist das Untersuchungsgebiet v.a im Hinblick auf die dort vorkommende **Vogelwelt** als sehr hochwertig einzustufen. Dies wird u.a. auch durch Revier- und Artnachweise von mehreren nach der Roten Liste Baden Württemberg gefährdeten Vogelarten belegt. Im Bereich Boihingen sind die Vorkommen von Halsbandschnäpper und Gartenrotschwanz hervorzuheben. Im Bereich Nabern ist das Vorkommen von Halsbandschnäpper, Mittelspecht, Braunkehlchen, Neuntöter und Gartenrotschwanz zu nennen.

Im Untersuchungsgebiet liegen 2 **Naturschutzgebiete** (NSG Nägelestal und NSG Grienwiesen (Schüle-See)). Teilflächen des Untersuchungsgebietes sind als **Landschaftsschutzgebiet** ausgewiesen (LSG Weilheim a. d. Teck auf Gemarkungen Weilheim und Hepsisau, LSG- Gebiete bei Unterensingen und Zizishausen (4 Teilgebiete), LSG – - Landschaftsbestandteile und Landschaftsteile entlang der Reichsautobahn Stuttgart München in den Landkreisen Esslingen, Nürtingen, Göppingen und Ulm", LSG Kirchheim u. Teck sowie LSG Wendlingen am Neckar) sowie das LSG Unteres Donzdorfer Tal.

Bei den im Untersuchungsgebiet vorkommenden **Naturdenkmälern** handelt es sich v.a. um Einzelbäume und Baumgruppen sowie um Gewässerlebensräume.

Die nach **§ 30 BNatSchG (2009)** bzw. **§ 32 geschützten Biotope** sind v.a. Heckenbiotope und Feldgehölze. Hinzu kommen , Magerrasenreste sowie naturnahe Bachabschnitte.

Im Untersuchungsgebiet und darüberhinaus liegen folgende Natura 2000-Gebiete, die gemäß FFH-Richtlinie bzw. VschRL gemeldet sind:

Vogelschutz-Gebiet und FFH-Gebiet „Grienwiesen und Wernauer Baggerseen“ (7322-401):

Das Vogelschutz-Gebiet befindet sich nördlich von Unterensingen am westlichen Rand des Untersuchungsraums. Das Gebiet umfasst eine Fläche von ca. 70 ha und beinhaltet die Schutzgebiete NSG 1.085 Grienwiesen (Schüle-See), NSG 1.090 Wernauer Baggerseen, NSG 1.095 Am Rank (Röhmsee) sowie NSG 1.184 Neckarwasen ganz oder in Teilen. Das Gebiet ist als besonderes Schutzgebiet nach der Vogelschutzrichtlinie geschützt und seit März 2001 gemeldet. Seine Bedeutung erlangt das Gebiet als Brutgebiet verschiedener Vogelarten nach Anhang 1 der EU-Vogelschutzrichtlinie, u. a. Grauspecht, Mittelspecht, Neuntöter, Eisvogel oder Kleines Sumpfhuhn. Das Gebiet ist auch Bestandteil des FFH-Gebiets „Filder“ (Nr. 7321-341).

Vogelschutzgebiet „Vorland der Mittleren Schwäbischen Alb“: Das Vogelschutzgebiet „Vorland der Mittleren Schwäbischen Alb“ erstreckt sich in West-Ost-Richtung entlang des Traufs der Schwäbischen Alb in den Landkreisen Esslingen und Göppingen. Es umfasst das Albvorland zwischen dem Ermstal bei Metzingen und dem Filstal bei Kirchheim u. T., das Lautertal bis Lenningen sowie Albvorland und Albtrauf zwischen Weilheim a. d. T. und Neidlingen. In östlicher Richtung erstreckt sich das Vogelschutzgebiet von Kirchheim u. T. südlich des Filstals bis nach Geis-

lingen / Steige und umfasst ebenso Teilbereiche zwischen Aichelberg und Deggingen (s. Karte). Das Vogelschutzgebiet nimmt im Bereich des Albvorlandes Höhenlagen zwischen 300 mNN und 500 mNN ein. In den Bereichen des Albtraufes findet ein erheblicher Geländeanstieg in Höhenlagen von bis zu 800 mNN statt.

Hinsichtlich der **artenschutzrechtlichen Verbotstatbestände nach § 44 BNatSchG (2009)** ist festzustellen, dass aufgrund der unvermeidbaren Tötung der Zauneidechse durch Auswirkungen der L 1250 und der NBS ([inkl. GWK](#)) eine artenschutzrechtliche Ausnahme zu beantragen ist. Beide Vorhaben sind von zwingendem öffentlichem Interesse und durch ähnliche Alternativen mit geringerer Beeinträchtigung für die Art nicht machbar. Durch vorsorgende CEF- und nachsorgende FCS-Maßnahmen wird der Erhaltungszustand der Zauneidechse sichergestellt. Für die Zauneidechse sowie die Feldlerche und das Rebhuhn wird ein Risikomanagement vorgeschlagen.

3.3 Schutzgut Boden

Im UVS-Untersuchungsgebiet zum PFA 2.1a/b kommen Böden der Platten, Rücken und Hänge des Unteren Schwarzjuras und des Schwarzjura-Hügellandes sowie Böden der Flussauen des Neckars und des Albvorlands vor. Dominierende Bodentypen des Unteren Schwarzjuras und des Schwarzjura-Hügellandes sind verschieden ausgebildete Parabraunerden sowie verschiedene Kolluvien. Grundwasserbeeinflusste Böden kommen nur kleinflächig vor. In der Regel sind die Böden aus der Verwitterung von Löß, Lößlehm oder umgelagertem Lößlehm hervorgegangen. Dies ist der Grund dafür, dass die Böden eine hohe bis sehr hohe Filter-/Puffer- und Ertragsfunktion aufweisen. Der Anteil an Böden mit einem hohen bzw. sehr hohen Gesamtwert im PFA 2.1 a/b nimmt deshalb große Flächen ein. In den Auen des Neckars und des Albvorlandes herrschen Braune Aueböden, Kolluvien, Auengleye und Pararednzinen vor. Diese sind in ihrer Entwicklung aus der Verwitterung von feinkörnigen Auelehmen bzw. Abschwemmassen und in geringeren Anteilen aus der Verwitterung von Flußschotter hervorgegangen. Böden mit Auelehm und Abschwemmassen als Ausgangssubstrat weisen eine hohe bis sehr hohe Filter-/Puffer- und Ertragsfunktion auf. Auch bei diesen Böden ist auf großer Fläche im Untersuchungsgebiet ein hoher bzw. sehr hoher Gesamtwert festzustellen.

Im Untersuchungsgebiet sind 9 Altablagerungen, 5 Altstandorte, 3 Schädliche Bodenveränderungen und 6 Betriebe, die mit wassergefährdenden Stoffen hantieren, bekannt (s.a. Anlage 12.1 [GE](#) Kap.5.4.2).

3.4 Schutzgut Wasser

Grundwasser

Im Untersuchungsgebiet sind die hydrogeologischen Verhältnisse durch die Grundwasservorkommen in den lokalen quartären Lockergesteinen sowie eine in der Regel gering ergiebige Grundwasserführung in den Schichtenfolgen des Schwarzen Juras gekennzeichnet.

Im Gebiet des PFA 2.1a/b sind die folgenden Grundwasservorkommen anzutreffen:

- Porengrundwasservorkommen in den quartären Lockergesteinen:
Die Grundwasservorkommen befinden sich in den quartären Lockergesteinen in den Tälern von Neckar, Lauter und Gießnau. Sie sind zusammenhängend und im Fall der Neckartalaue

oberflächennah ausgebildet. Die Grundwasservorkommen liegen frei und gespannt vor. Ein Grundwasserzufluss aus der Aufwitterungszone des Schwarzen Juras findet über die Hangbereiche statt. Der Flurabstand unter Gelände variiert in der Spanne von 20 bis kleiner 2 m.

- Schwebender Kluftgrundwasserleiter der Aufwitterungszone des Schwarzjuras bis in eine Tiefe von max. 20 m:
Die quartären Deckschichten werden von der Aufwitterungszone des Schwarzjuras unterlagert. Dort sind schwebende Grundwasservorkommen, die in hydraulischer Verbindung mit den quartären Deckschichten stehen ausgebildet. Oberflächennah sind Schicht- und Sickerwasserzutritte mit einer geringen bis sehr geringen Ergiebigkeit zu erwarten. Die Grundwasserhemmenden Eigenschaften der in der Verwitterungszone vorkommenden Tone sind eingeschränkt wirksam. Die Grundwasserführung folgt der Niederschlagsverteilung.
- Kluftgrundwasserleiter der Numismalmergel (pb1), Arietenkalke (si1) und des Angulatussandsteins (he2) des Schwarzen Juras:
Der Hauptgrundwasserleiter in der Gesteinsserie des Schwarzen Juras ist der Angulatussandstein, während die Wasserführung in den anderen Gesteinen (Numismalmergel, Arietenkalk) sehr gering ausgebildet ist. Das Grundwasser liegt gespannt vor. Der Flurabstand variiert von bis zu 54 m im Bereich des Albvorlandtunnels bis zu < 2 m im Bereich der Kleinen Wendlinger Kurve.

Wasserschutzgebiete und Trinkwassernutzungen

Im Untersuchungsraum befindet sich kein rechtskräftig festgesetztes Wasserschutzgebiet, im Umfeld der TGA Kieswiesen und Wert liegen fachtechnische Abgrenzungen für Wasserschutzgebiete vor. In der näheren Umgebung finden sich noch das rechtskräftig festgesetzte Wasserschutzgebiet Unterensingen-Auchtert und das fachtechnisch abgegrenzte Wasserschutzgebiet Reudern.

Oberflächengewässer

Der Neckar bildet die Hauptvorflut für die im Untersuchungsgebiet vorkommenden Oberflächengewässer. Dem Neckar fließen der Kegelesbach, die Lauter, die Lindach, der Jauchertbach, die Gießnau sowie der Ehnisbach zu. Hinsichtlich der biologischen Gewässergüte ergibt sich folgendes Bild:

- Oberflächengewässer mit der Güte I-II (gering belastet):
Hierzu zählt die Gießnau.
- Oberflächengewässer mit der Güte II (mäßig belastet):
In diese Gewässergütekategorie fallen die Lindach, die Lauter, der Kegelesbach, der Ehnisbach und der Jauchertbach.
- Oberflächengewässer mit der Güte II-III (kritisch belastet):
Einziges Gewässer dieser Kategorie ist der Neckar.

3.5 Schutzgut Klima/Luft

Mit Ausnahme eines größeren Waldklimatops bei Lindorf, herrschen im Untersuchungsgebiet **Klimatope** der Offenlandschaft vor. Bei Ober- und Unterboihingen, Lindorf, Kirchheim und Jesingen sind es v.a. die streuobstgeprägten Klimatope, die große Flächenanteile einnehmen. Hinzu kommen größere und vom Ackerbau geprägte Klimatope bei Ötlingen, Unterboihingen sowie Lindorf. Bezüglich der lufthygienischen Ausgleichsfunktion weisen die Streuobstbestände bei Unterboihingen, Lindorf, die Ackerflächen südlich von Jesingen, das Neckartal, die Wälder bei Nabern

bzw. das Hasenholz sowie ein Abschnitt der Lauter einen hohen Wert auf. Alle anderen Klimatope sind bezogen auf die lufthygienische Ausgleichsfunktion von mittlerer bis sehr geringer Bedeutung.

Im Untersuchungsgebiet befinden sich mehrere **Kalt- und Frischlufttransportbahnen**. Zu diesen Bahnen mit Siedlungsbezug zählen der Abfluss südöstlich von Unterboihingen sowie der nach Süden ins Talbachtal gerichtete Abfluss zwischen Oberboihingen und Lindorf. Im Lenninger Tal kommt es zu einem starken Abfluss von Kaltluftmassen der Schwäbischen Alb. Weitere Abflüsse ohne direkten Siedlungsbezug finden sich südlich von Unterboihingen in Richtung Neckartal, an den Südwest-Südosthängen zwischen Oberboihingen und Lindorf, an den Nord- und Osthängen zwischen Lindorf und Lauter, südlich von Jesingen an den Südwest- und Nordosthängen der Mannsberger Höhe sowie an den Hängen nördlich von Nabern.

3.6 Schutzgut Landschaft / Landschaftsbild

Naturräumlich gehört der Untersuchungsraum des PFA 2.1a/b zur Haupteinheit Mittleres Albvorland mit der Untereinheit Kirchheimer Becken. Der Albtrauf bildet eine weithin wirkende Sichtungskulisse. Im Untersuchungsgebiet nehmen ackerbaulich geprägte Landschaftsbildeinheiten den größten Flächenanteil ein. Mit Ausnahme des größeren Waldbestandes bei Lindorf und einer Waldfläche bei Nabern prägen das Landschaftsbild v.a. die großen und zum Teil zusammenhängenden Streuobstbestände. Größere Einheiten dieses Typs finden sich bei Kirchdorf, Lindorf, südöstlich von Jesingen sowie südöstlich von Unterboihingen. Im Bereich der Streuobstbestände ist am ehesten noch die kleinteilige Flureinteilung, die sich im Zuge der Realteilung eingestellt hat in Teilen wahrnehmbar. Im westlichen Teil des Untersuchungsgebietes ist der vergleichsweise hohe Anteil an siedlungsgeprägten Landschaftsbildeinheiten auffällig. **Hochwertige Landschaftsbildeinheiten** rekrutieren sich ausschließlich aus Streuobstbeständen, naturnahen Wäldern und Gewässerabschnitten. In diesem Zusammenhang sind Streuobstbestände bei Kirchheim, Jesingen, Lindorf, Unterboihingen und Nabern, der Wald bei Lindorf sowie naturnahe und von Ufergehölzen gesäumte Abschnitte der Oberen Gießnau, des Kegeles-, Jauchert-, Geißnau- und Ehnisbaches zu nennen.

Als **Vorbelastung** für das Schutzgut Landschaft stellen sich mehrere Hochspannungsleitungen sowie die bestehende BAB A8 dar. Letztere führt zu einer optischen und akustischen Vorbelastung.

3.7 Kulturgüter und sonstige Sachgüter

3.7.1 Kulturgüter

Im PFA-Abschnitt 2.1 a/b kommen sowohl Baudenkmäler als auch Bodendenkmäler vor. Einen Überblick über die vorkommenden Kultur- und Bodendenkmäler gibt die folgende Tabelle:

Tabelle 3-1: Kultur- und Bodendenkmäler im PFA 2.1 a/b

Kennung	Name	Gemeinde	Fläche [m²]
---------	------	----------	----------------

Kennung	Name	Gemeinde	Fläche [m²]
Kulturdenkmäler			
1	Neolithische Siedlung	Dettingen	49582.36
3	Jungsteinzeitliche Siedlung	Kirchheim	20950.47
4	Jungsteinzeitliche Siedlungsreste	Kirchheim	2291.56
5	Jungsteinzeitliche Siedlung	Kirchheim	47982.49
6	Jungsteinzeitliche Siedlung	Kirchheim	23511.17
7	Jungsteinzeitliche Siedlung	Kirchheim	52896.47
10	Vorgeschichtliche Siedlungsreste	Kirchheim	23623.96
11	Siedlungen der Jungsteinzeit und der Hallstattzeit	Kirchheim	40053.03
12	Jungsteinzeitliche Siedlung	Kirchheim	35070.95
13	Vorgeschichtlicher Grabhügel	Kirchheim	235.07
14	Jungsteinzeitliche Siedlungsreste	Kirchheim	2546.14
15	Römischer Gutshof, Siedlungsreste Vorgeschichte	Wendlingen	31353.20
20	Jungsteinzeitliche Siedlung	Oberboihingen	23133.79
22	Siedlungsreste der Jungsteinzeit	Oberboihingen	18401.56
23	Siedlungen der Jungsteinzeit, der frühen Eisenzeit	Oberboihingen	101561.89
24	Siedlungsreste der Jungsteinzeit	Oberboihingen	20877.99
25	Flur „Asang“ (neolithische Siedlung)	Kirchheim u.T. - Ötlingen	25808.61
26	Flur „Auf dem Berg“ (neolithische und eisenzeitliche Siedlung)	Kirchheim u.T. - Ötlingen	25808.61
27	Flur „Lettenäcker“ (neolithische Siedlung)	Kirchheim u.T. - Jesingen	25488.36
28	Flur „Mannsberger“ (neolithische Siedlung)	Kirchheim u.T. - Jesingen	25488.36
29	Flur „Au“ (römische Siedlung)	Dettingen u.T.	25528.80
Bodendenkmäler			
30	Bereich Hauptstraße: Frühmittelalterliche Besiedlung durch Reihengräberfunde des 6./7. Jhs. nachgewiesen. 1328 erstmals als Nidern Buigingen von Oberboihingen zu unterscheiden. Hauptort einer kleinen Herrschaft der Grafen v. Hohenberg, dann der Grafen v. Aichelberg. Ab 1356 ritterschaftlichem Besitz.	Wendlingen - Unterboihingen	25435.28
31	Wüstung Benzenhof, Flur Benzenfurt	Oberboihingen	
32	Wüstung Specke, Flur Speck, 798 (kop. 12. Jh.) „in villa Specka“. Wohl vor 1276 abgegangen.	Kirchheim unter Teck	23972.97
33	Abgegangene Siedlung mit Friedhof, Flur Kruichling; durch Plattengräber des 7./8.Jhs. belegt.	Kirchheim unter Teck	16656.93
34	Abgegangene Siedlung Gießnau, Flur Gießnau; Gissenowe 1261 genannt	Kirchheim unter Teck	38307.72
35	Lindorf, Ortskern, Ersterwähnung um 1190 (kop. 16. Jh.) durch seinen Ortsadel. Dessen Ansitz bislang nicht belegt.	Kirchheim unter Teck	25808.61
36	Abgegangene Siedlung Sommerhartweiler, Flur Sommerhartwasen	Kirchheim unter Teck - Jesingen	25488.36
37	Siedlung	Wendlingen	1264.45
38	Siedlung	Wendlingen	1264.45

Kennung	Name	Gemeinde	Fläche [m²]
39	Siedlung	Kirchheim unter Teck	1264.45
40	Siedlung	Kirchheim unter Teck	1264.45
41	Grabhügel	Kirchheim unter Teck	1963.29
Bau – und Kunstdenkmäler			
42/43	<p>Heinrich-Otto-Straße 52-64, Auf dem Berg 4, Nürtinger Straße 51, Friedhof (Flstnr. 2610) auf Gemarkung Oberboihingen: Sachgesamtheit Firma Otto mit Freiflächen, Brücke über den Gewerbekanal und Wehren an Kanal und Neckar, Fabrikanlage, Pfarrhaus, Wohnbauten, Villen und Friedhof, bestehend im Einzelnen aus:</p> <p>Auf dem Berg 4: Villa, Bruchsteinbau, um 1930 mit Freifläche.</p> <p>Heinrich Otto Straße 52: Ehem. Pfarrhaus Backsteinbau mit Fachwerk-schwebegiebel. Eingangsvorbau mit gotisierenden Formen, 1899 von Baurat Dolmetsch.</p> <p>Heinrich Otto Straße 53/54 und 55/56: Wohnhaus mit Loggien, Walmdach, 1922 und 1927 von P. J. Manz Mehrfamilien-Wohnhaus mit Loggien, Walmdach. 1927 von P. J. Manz.</p> <p>Heinrich Otto Straße 60 (Flstnr. 230): Villa mit Park. Mittelrisalit mit offenem Eingang, Veranda, Loggia und Schwebegiebel, 1887/5/76 F. Silber.</p> <p>Heinrich Otto Straße 61: Ökonomiegebäude. Putzbau mit Ziegelfachwerkgeschoss. Reiche Dekoration, um 1865. Treppe 1888 von P. J. Manz.</p> <p>Heinrich Otto Straße 63: Villa, mit Mittelrisalit und Zwerchhaus. Geschnitzte Traufen und Fensterrahmung, 1890.</p> <p>Heinrich Otto Straße 64, 64a: Fabrikgebäude der Firma Otto mit Nebengebäuden und Gewerbekanal, u.a.:Altes Hauptgebäude. Travertin-Backsteinbau mit reicher Gliederung, 1860/1864/1883 von H.Haas und Otto Tafel; Neues Gebäude in italienischen Frührenaissanceformen mit Turm. 1903 von P. J. Manz.</p> <p>Nürtinger Straße 51: Villa mit Park und Einfriedung. Putzbau mit Fachwerkaufsatz, pfeilergerahmtes Portal, gotisierende Fensterrahmung, 1898, von P. J. Manz. Veranda um 1910.</p> <p>Auf Gemarkung Oberboihingen: Ev. Friedhof, ehem. Grablege der Familie Otto, ab 1891.</p>	Wendlingen- Unterboihingen	66974,48
44	Nürtlinger Straße 20: Wohnhaus mit Fachwerkaufsatz, Zwerchhaus, Krüppelwalmdach. 1900 von P. J. Manz.	Wendlingen - Unterboihingen	404,84
45	<p>Ötlinger Straße 32: (am Wohnhaus) gusseiserne Pumpe, 1905 bez.</p> <p>Oberboihinger Straße 19: Backhaus und Suppenanstalt, 1851 bez., renoviert 1927/33 und 1975; incl. technischer Ausstattung.</p> <p>Zähringer Straße 3: Rathaus, Schulhaus und Lehrerwohnung (ab 1867), Putzbau mit Krüppelwalmdach und Dachreiter, im Kern Bauernhaus von 1799, Rat- und Schulhaus ab 1828 (Schule bis 1898).</p> <p>Zähringer Straße 32: (am Wohnhaus) gusseiserne Pumpe mit Schale, 2.</p>	Kirchheim - Lindorf	2886,37

Kennung	Name	Gemeinde	Fläche [m²]
	Hälfte 19. Jahrhundert.		
46	Dettinger Straße 146,146b: Wohnhaus mit bewegtem Dachaufbau, um 1880; Holzverkleidetes Gartenhaus mit reichen Giebelformen, um 1890 (Sachgesamtheit).		
	Dettinger Straße 150: Backsteinvilla mit Fachwerkobergeschoss, um 1900.	Kirchheim	2296.97

3.7.2 Sonstige Sachgüter

Land- und forwirtschaftliche Nutzung

Im Untersuchungsgebiet herrscht die landwirtschaftliche Nutzung gegenüber der forstwirtschaftlichen Nutzung vor. Erstgenannte nimmt von ca. 1406 ha 914 ha bzw. ca. 65 % ein, während die letztgenannte Nutzungsart 90 ha bzw. 6,5 % einnimmt. Innerhalb der landwirtschaftlichen Nutzung dominiert mit 481 ha die Ackernutzung gefolgt von Streuobstwiesen mit 227 ha und Grünländern mit 164 ha. Zum weitaus größten Teil findet die landwirtschaftliche Nutzung auf Böden mit einer hohen bzw. sehr hohen Ertragsfunktion statt

4 Beschreibung und Bewertung der Auswirkungen des Vorhabens auf die Umwelt

4.1 Projektwirkungen

4.1.1 Projektwirkung der L1250

Flächeninanspruchnahme

Die Verlegung der L1250 beansprucht anlagenbedingt 1,61 und baubedingt 1,39 ha. Der größte Teil der bau- und anlagenbedingten Flächeninanspruchnahme findet im Bereich der Heinrich-Otto-Straße und damit im versiegelten Bereich statt. Die Tabelle 4-1 schlüsselt die dargestellte Inanspruchnahme nach verschiedenen Flächentypen auf.

Tabelle 4-1: Inanspruchnahme durch die L1250

Flächentyp	Dauerhafte Inanspruchnahme	Bauzeitliche Inanspruchnahme	Gesamtsumme
Besiedelter Bereich, Straßen und Wege	0,99	0,51	1,50
Grünland frisch	0,10	0,07	0,17
Hecke, Ufer-, Feldgehölz	0,28	0,48	0,76
Kleingarten, Freizeitgrundstück	-	0,04	0,04
Nadelwald	0,02	0,03	0,05
Ruderal- und Sukzessionsflur, Schlagflur	0,02	0,01	0,03
Streubstwiese	0,15	0,12	0,27
Verkehrsbegleitgrün	0,05	0,13	0,18
Summe	1,61	1,39	3,00

Ver- und Entsiegelung

Die neu versiegelte Fläche ist mit ca. 0,83 ha gering. Die Entsiegelung durch den Rückbau der alten L1250 beträgt 0,02 ha.

Trenneffekte

Im Fall der L1250 handelt es sich um eine Verlegung in die bestehende Heinrich-Otto-Straße. Eine Zunahme an Trenneffekten wird nicht verursacht.

Immissionen

Die Verlegung der L 1250 in die heutige Heinrich-Otto-Straße führt an 4 Gebäuden südlich der BAB A8 sowie am Anwesen Schützenstraße 5 in Unterboihingen zum Sachverhalt zur Überschreitung der Immissionsgrenzwerte.

4.1.2 Projektwirkung der NBS

Flächeninanspruchnahme

Die Neutrassierung der NBS verursacht anlagenbedingt eine Flächeninanspruchnahme von ca. 48,920 ha und baubedingt von ca. 3237 ha. Die Tabelle 4-2 schlüsselt die dargestellte Inanspruchnahme nach verschiedenen Flächentypen auf.

Tabelle 4-2: Inanspruchnahme durch die NBS im Bereich der kartierten Flächen

Flächentyp	Anlage	Baubedingt	Gesamtsumme
Acker	6,927,11	13,2018,82	20,1223,93
Baumreihe	-	0,01	0,01
Besiedelter Bereich, Straßen und Wege	3,443,66	5,115,54	8,559,20
Fließgewässer	0,34	0,52	0,86
Grünland feucht	-0,220,19	-0,080,07	-0,300,26
Grünland frisch	4,224,35	3,715,77	7,9310,12
Hecke, Ufer-, Feldgehölz	0,560,58	0,64	1,201,22
Kleingarten, Freizeitgrundstück	0,18	0,560,45	-0,740,63
Laubwald	0,08	0,00	0,08
Nadelwald		0,01	0,01
Obstplantage, Baumschule	0,48	0,63	1,11
Ruderal- und Sukzessionsflur, Schlagflur	-0,290,76	2,02	-2,312,78
Stillgewässer		0,00	0,00
Streuobstwiese	0,78	1,301,27	2,082,14
Verkehrsbegleitgrün	0,880,92	3,463,57	4,344,49
Summe	18,4119,52	31,2237,32	49,6356,58

Ver- und Entsigelung

Durch die NBS finden Versiegelungen in der Größenordnung von 7,347,64 ha statt. Diesen stehen Entsigelungen von 0,68 ha gegenüber.

Immissionen

Die wesentlichen von dem Vorhaben ausgehenden Immissionen sind Schall und Erschütterungen. Diese sind in einem eigenen Fachgutachten in der Anlage 13 ermittelt und bewertet worden.

4.2 Projektwirkungen

4.2.1 Schutzgut Mensch - L1250

Lärmbelastung durch die L1250

Die Verlegung der L1250 in die Heinrich-Otto-Straße verringert die Distanz zu relevanten Immissionsorten. An 4 Gebäuden sowie am Anwesen Schützenstraße 5 kommt es zur Überschreitung von Immissionsgrenzwerten. Durch passive Maßnahmen werden die Immissionsgrenzwerte eingehalten.

Verlust von Erholungsräumen durch Flächeninanspruchnahme

Die Verlegung der L1250 verursacht keine erhebliche Beeinträchtigung hochwertiger Erholungsräume und -infrastruktur.

Verlust von Freizeiteinrichtungen durch Flächeninanspruchnahme

Durch das geplante Vorhaben werden keine Freizeiteinrichtungen durch Flächeninanspruchnahmen beeinträchtigt.

Behinderung des freien Zugangs zur Landschaft im Bereich von ausgewiesenen Rad- und Wanderwegen

Durch den Umbau der Heinrich-Otto-Straße ergibt sich eine Behinderung des Zugangs zur freien Landschaft. Nach Abschluss der Bauarbeiten wird entlang der verlegten L1250 ein separater Fuß- und Radweg angelegt, sodass die Beeinträchtigung auf die Bauzeit beschränkt ist.

Betriebsbedingte Verlärmung von Erholungsräumen bezogen auf den Tagfall

Für die betriebsbedingte Verlärmung von Erholungsräumen ergeben sich keine relevanten Änderungen.

4.2.2 Schutzgut Mensch - NBS

Verlust von landwirtschaftlichen Höfen

Die Lage des westlichen Tunnelportals führt dazu, dass zwei landwirtschaftliche Höfe mit ihren hofnahen Flächen aufgegeben werden müssen. Bei diesen handelt es sich um die Bohnackerhöfe Kuhn und Klaus.

Lärmbelastung durch die NBS, GZA, ~~und~~ KWK und GWK

Die erheblichen Einwirkungen aus dem Schienenverkehrslärm gehen von dem Portalbereich in Wendlingen, dem Umfeld der GZA sowie der GWK und der KWK aus. Im Bereich von Wendlingen überlagern sich die Lärmwirkungen der NBS, GZA, GWK und KWK. Nach den Ergebnissen der Anlage 13.1 [und der Schalltechnischen Untersuchung für die PÄ „Große Wendlinger Kurve“ \(Krebs+Kiefer Fritz AG 2020\)](#) kommt es hier im Nachtfall zur Grenzwertüberschreitung. Eine Lärmschutzwand östlich der GZA vermindert die Immissionsanteile, sodass die geforderten Grenzwerte eingehalten werden.

Die Grenzwertüberschreitungen zwischen Nürtinger Straße, Finkenweg sowie an den Ottogebäuden gehen auf die NBS und die GWK zurück und werden durch nördlich und südlich der NBS sowie östlich der GWK angeordnete Lärmschutzwände verringert.

Die Veränderung der Neckartalbahn verursacht östlich und westlich davon eine Überschreitung der Immissionsgrenzwerte. Trotz einer 385 m langen Lärmschutzwand verbleiben für 6 Gebäude Restkonflikte. Für diese besteht ein Anspruch auf passiven Lärmschutz.

Eine Betrachtung des Gesamtlärms (s.a. Anlage 13.4 [und Schalltechnischen Untersuchung für die PÄ „Große Wendlinger Kurve“ \(Krebs+Kiefer Fritz AG 2020\)](#)) kommt zu dem Ergebnis, dass aufgrund der hohen Vorbelastung durch die BAB A8 und durch die zukünftigen Lärmschutzmaßnahmen nur unwesentliche Pegelerhöhungen zu erwarten sind. Die Zusatzbelastung wird als nicht kritisch eingestuft.

Lärmbelastung durch den Baubetrieb

Die schalltechnischen Untersuchungen der Anlage 13.3 zeigen, dass sich für den Tag- und Nachtfall baubedingte Unter- bzw. Überschreitung der Immissionsrichtwerte sich in der Spanne von 5 db(A) bewegen. In kleinen Teilbereichen bei Oberboihingen ergeben sich größere Überschreitungen.

Erschütterung durch die NBS, GZA, GWK und KWK

Aus der Anlage 13.2 ergibt sich im Zusammenhang mit Erschütterungseinwirkungen dem Grunde nach für verschiedene Gebäude ein Anspruch auf erschütterungstechnische Vorsorgemaßnahmen:

- Zwei Gebäude im Bereich der Heinrich-Otto-Straße.
- Südwestlich von Kirchheim entsteht aufgrund des einwirkenden sekundären Luftschalls Anspruch auf erschütterungstechnische Schutzmaßnahmen.
- Erschütterungstechnische Schutzmaßnahmen für ein Gebäude im Wirkbereich der KWK.

Für den oberirdischen Streckenteil im Bereich Kirchheim Teck wird sind Beweissicherungsmessung und ggf. passive Schutzmaßnahmen vorgesehen.

Verlust von Erholungsräumen durch Flächeninanspruchnahme

Ein dauerhafter Verlust von hoch- oder sehr hochwertigen Erholungsräumen durch die NBS findet nicht statt.

Behinderung des freien Zugangs zur Landschaft im Bereich von ausgewiesenen Rad- und Wanderwegen

Während der Bauzeit sind Umleitung und Wegesperrung von lokalen Rand- und Wanderwegen möglich. Übergeordnete Hauptwanderwege kommen im Bereich der Baumaßnahme nicht vor und sind nicht betroffen.

Verlust von Freizeiteinrichtungen durch Flächeninanspruchnahme

Die Realisierung des Vorhabens bringt im Bereich des westlichen Tunnelportals den Verlust eines Reiterhofs mit sich. Eine Nutzung dieser Freizeiteinrichtung ist zukünftig nicht mehr möglich.

Betriebsbedingte Verlärmung von Erholungsräumen bezogen auf den Tagfall

Für die betriebsbedingte Verlärmung von Erholungsräumen kann festgestellt werden, dass der Gesamtschall Tag zu keiner erheblichen Neubelastung führt und dass die großflächigen Abnahmen in der Regel gering ausfallen und zu keiner nennenswerten Verbesserung führen.

4.2.3 Schutzgut Tiere und Pflanzen - L1250

Verlust von Tier- und Pflanzenlebensräumen durch Flächeninanspruchnahme

Von den ca. 3 ha anlagen- und baubedingter Flächeninanspruchnahme sind baubedingt ca. 0,19 ha Tier- und Pflanzenlebensräume der Wertstufe hoch und sehr hoch betroffen. Mit 0,17 ha sind Lebensräume aus der Biotopgruppe Hecken und Feldgehölze davon am meisten betroffen.

Eingriffe in ausgewiesene Schutzgebiete bzw. geschützte Biotope

Durch den Bau der L1250 erfolgen unvermeidbare Eingriffe in ein § 30 BNatSchG (2009) bzw. § 32 Biotop. Eine erhebliche Beeinträchtigung von Natura 2000-Gebieten oder anderen Schutzgebietskategorien findet nicht statt.

4.2.4 Schutzgut Tiere und Pflanzen - NBS

Verlust von Tier- und Pflanzenlebensräumen durch Flächeninanspruchnahme

Zum weitaus größten Teil gehen mittel bis sehr geringwertige Tier- und Pflanzenlebensräume in v.a. Form von Ackerflächen dauerhaft oder vorübergehend verloren. Von den ca. [5957](#) ha anlagen- und baubedingter Flächeninanspruchnahmen sind ca. 3,4 ha Tier- und Pflanzenlebensräume der Wertstufe hoch und sehr hoch betroffen. Mit ca. 1,6 ha sind Streuobstwiesen davon am meisten betroffen.

Eingriffe in ausgewiesene Schutzgebiete bzw. geschützte Biotope

Durch das NBS-Vorhaben erfolgen unvermeidbar Eingriffe in vier Landschaftsschutzgebiete, ein Naturschutzgebiet, ein Naturdenkmal und drei § 30 BNatSchG (2009) bzw. § 32 Biotope.

4.2.5 Schutzgut Boden - L1250

Verlust und Beeinträchtigung von Bodenfunktionen durch Flächeninanspruchnahme

Die Beeinträchtigung des Schutzgutes Boden ist aufgrund der Verlegung der L1250 gering. Insgesamt werden kartierte Böden auf einer Fläche von 0,59 ha und davon 0,4 ha für Baustellenflächen beansprucht. Aufgrund von Entsiegelungs- und Rückbaumaßnahmen können die Eingriffe in das Schutzgut Boden kompensiert werden.

4.2.6 Schutzgut Boden - NBS

Verlust und Beeinträchtigung von Bodenfunktionen durch Flächeninanspruchnahme

Eingriffe in das Schutzgut Boden werden auf einer Fläche von ca. [3845](#) ha im Bereich kartierter Böden festgestellt. Davon sind [13,8914,34](#) ha anlagenbedingte und [23,9629,49](#) ha baubedingte Inanspruchnahmen. Ca. [3033](#) der [3844](#) ha betroffenen Bodens weisen einen hohen oder sehr hohen Wert für das Schutzgut auf. Von diesen sind mit [8,610,8](#) bzw. [9,49,2](#) ha Parabraunerden bzw. Kolluvien am meisten betroffen.

4.2.7 Schutzgut Wasser - L1250

Baubedingt werden in der TGA Wendlingen - Kieswiesen die schützenden Deckschichten entfernt.

4.2.8 Schutzgut Wasser - NBS

In den TGAs Wendlingen-Wert / Stadt Wendlingen sowie Wendlingen – Kieswiesen werden die schützenden Deckschichten baubedingt entfernt. Der durch die NBS verursachte Verlust des Retentionsraums durch Maßnahmen im PFA 1.4 ausgeglichen. Die bauzeitliche Absenkung des Grundwassers im Albvorlandtunnel vermindert die Wasserführung des Talbachabschnitts. [Nördlich von Oberboihingen wird ein Graben überschüttet. Es findet eine bauzeitliche Ableitung Bergwassermengen aus den bergmännischen Vortrieb des Tunnels von etwa 2 l/s für die GWK statt. Zudem findet auf Grund der Lage der Tunnelröhre der PÄ „Große Wendlinger Kurve“ zum Hauptgrundwasserstockwerk im Angulatensandstein eine Abperrung von ca. 100 m der Aquifersohle statt. Aufgrund der Lage der nördlich und südlich anschließenden Tunnelabschnitt deutlich oberhalb Aquifersohle ist eine Grundwasserum- und -unterströmung des Tunnelbauwerks weiterhin möglich, zusätzliche Maßnahmen zur Verhinderung von Aufstauwirkungen durch das Tunnelbauwerk sind nicht erforderlich.](#)

4.2.9 Zusammenfassende Darstellung des Fachbeitrages zur WRRL (Anlage 12.1 E Anhang 11)

[Durch das Vorhaben wird weder gegen das Verschlechterungsverbot, das Verbesserungsgebot noch gegen das Gebot zur Trendumkehr nach WRRL/WHG verstoßen. Das Vorhaben ist mit den Bewirtschaftungszielen gemäß §§ 27 und § 47 WHG vereinbar.](#)

4.2.10 Schutzgut Klima / Luft - L1250

Verlust von Klimatopen

Der größte Teil der Flächeninanspruchnahme erfasst bereits versiegelte und damit bioklimatisch nicht positiv wirksame Flächen. Bau- und anlagenbedingt wird auf kleiner Fläche in den Bereich des unbebauten Teils des Neckartal als hochwertiges Klimatop eingriffen.

Veränderung von Frisch- und Kaltlufttransportbahnen

Eine Zerschneidung oder Barrierewirkung von Kalt- und Frischluftbahnen findet nicht statt.

4.2.11 Schutzgut Klima / Luft - NBS

Verlust von Klimatopen

Bei einer Flächeninanspruchnahme von insgesamt [4955](#) ha sind ca. 2 ha hoch und sehr hochwertige Klimatope durch die NBS betroffen. Der größte Teil ist davon wiederum nur baubedingt betroffen und kann wiederhergestellt werden. Aufgrund des großen Flächenanteils an Böschungen werden nach Realisierung des Vorhabens wieder klimatisch wirksame Flächen zur Verfügung stehen.

Veränderung von Frisch- und Kaltlufttransportbahnen

Bei der im Zusammenhang mit der GZA notwendigen Lärmschutzwand ist nicht auszuschließen, dass die quer zur Abflussrichtung liegende Lärmschutzwand den von Ortsrand von Unterboihingen kommenden Abfluss verzögert. Der bestehende Abfluss ist in seinem weiteren Fortgang jedoch schon im Istzustand im Bereich des mit Gehölzen bestandenen Abschnitts des Neckartals erschwert.

4.2.12 Schutzgut Landschaft - L1250

Flächeninanspruchnahme von Landschaftsbildeinheiten

Durch die Verlegung der L1250 sind keine Landschaftsbildeinheiten mit einer hohen oder sehr hohen Wertstufe betroffen. Diese liegen alle außerhalb des Wirkungsbereiches. Randlich werden le-

diglich Landschaftsbildeinheiten beeinträchtigt, die von Siedlung oder ackerbaulicher Nutzung geprägt sind.

Erhebliche Veränderungen des Landschaftsbildes durch die Fernwirkung von einzelnen Vorhabensbestandteilen

Als einziges Bauwerk mit einer Höhenentwicklung ist die Überführung der verlegten L1250 über die Bestandsstrecke Plochingen Reutlingen zu nennen. Diese findet in einem durch ein Fabrikgebäude vorbelasteten Umfeld statt. Eine erhebliche Beeinträchtigung ergibt sich daraus nicht.

4.2.13 Schutzgut Landschaft - NBS

Verlust von Landschaftsbildeinheiten

Auf insgesamt kleiner Fläche greift die NBS bau- und anlagenbedingt in Landschaftsbildeinheiten mit hohem und sehr hohem Wert ein. Es handelt sich um Fließgewässerabschnitte und streuobstgeprägte Einheiten bei Jesingen und Kirchheim. Zum größten Teil sind ackerbaulich geprägte Einheiten mit einer sehr geringen Wertstufe bzw. ackerbaulich und gründlandgeprägte Landschaftsbildeinheiten mit einer geringen Wertstufe betroffen.

Erhebliche Veränderungen des Landschaftsbildes durch die Fernwirkung von einzelnen Vorhabensbestandteilen

Aufgrund des langen Albvorlandtunnels reduziert sich diese Vorhabenswirkung auf die Portalbereiche des Albvorlandtunnels, die Oberleitungsmasten entlang der freien Strecke außerhalb sichtverschattender Erdbauwerke, die Neckarbrücke sowie die Oberleitung. Alle sichtbaren Vorhabensbestandteile liegen aufgrund der Bündelung mit der BAB A 8 in deren vorbelastetem Bereich.

4.2.14 Schutzgut Kultur- und sonstige Sachgüter - L1250

Verlust von kulturell bedeutsamen Flächen und Objekten durch Flächeninanspruchnahme (anlagen- und baubedingt)

Randlich wird anlagen- und baubedingt in Teil der Sachgesamtheit „Firma Otto mit Freiflächen“ eingegriffen. Die Gebäude selbst bleiben erhalten. Die Beeinträchtigung wird als nicht erheblich eingestuft. Andere nach DSchG geschützte Kultur- oder Bodendenkmäler liegen nicht im Einwirkbereich der L1250.

4.2.15 Schutzgut Kultur- und sonstige Sachgüter – NBS

Verlust von kulturell bedeutsamen Flächen und Objekten durch Flächeninanspruchnahme (anlagen- und baubedingt)

Neben baubedingten Einwirkungen auf Bodendenkmäler ergeben sich folgende Beeinträchtigungen für nach DSchG geschützte Flächen und Objekte:

- Auf- und Abtrag im Bereich des Bodendenkmals „Abgegangene Siedlung Gießnau; Flur Gießnau (Kennung 34).
- Abriss des Anwesens Heinrich-Otto-Straße 53/54 (Kennung 42/43).

- Erschütterungseinwirkungen auf das Anwesen Heinrich-Otto-Straße 52 und 55.

Verlust von Wohnraum, Wirtschaftsgebäuden und –flächen

Durch den Bau des Albvorlandtunnels und des westlichen Tunnelvoreinschnitts kommt es zum Verlust der Bohnackerhöfe, der hofnahen Flächen sowie zum dauerhaften Entzug von ca. 9 ha Böden mit hoher Ertragsfunktion.

4.3 Übersicht über die geprüften Projektalternativen aus Umweltsicht

4.3.1 Projektalternativen der L1250

Da eine niveaufreie Querung der L1250 durch die GZA nicht möglich war, wurde eine östliche und westliche Verlegung der L1250 geprüft. Aus Umweltsicht ist dabei die westliche Verlegung der L1250 in die bestehende Heinrich-Otto-Straße günstiger als eine östliche und teilweise tunnelgeführte Variante der L1250. Da die westliche Verlegung gegenüber der östlichen zudem kostengünstiger ist, ist die westliche Verlegung gegenüber der östlichen vorgezogen worden.

4.3.2 Projektalternativen der NBS

Die nachfolgenden Ausführungen stützen sich i.W. auf den Erläuterungsbericht II in Anlage 1 der Planfeststellungsunterlagen der NBS.

Entsprechend dem Verlauf der Planungshistorie ist die zur Planfeststellung anstehende Antrags-trasse im PFA 2.1 a/b Ergebnis eines mehrstufigen Variantenauswahlprozesses. Dieser Variantenauswahlprozess lässt sich nach

- großräumigen Alternativen bzw. Varianten (NBS-Anlage 1.II, Kap. 2 und 3) und
- kleinräumigen Varianten im PFA 2.1 a/b (NBS-Anlage 1.II, Kap. 4)

gliedern. Sowohl die Auswahl der großräumigen als auch die Auswahl der kleinräumigen Alternativen bzw. Varianten erfolgte entsprechend der gestuften inhaltlichen Konkretisierung der Planung in mehreren Planungsphasen.

Entsprechend den rechtlichen Grundlagen sind für die Auswahl von Alternativen bzw. Varianten eines planfeststellungspflichtigen Vorhabens alle abwägungsrelevanten Belange wesentlich. Dazu gehören auch die Schutzgüter der Umwelt gemäß § 2 Abs. 1 Satz 2 UVPG und insbesondere die Beeinträchtigung von Natura-2000-Gebieten. Diese Belange sind für den Vergleich der verschiedenen Varianten berücksichtigt worden.

Großräumige Varianten vor dem Raumordnungsverfahren (NBS-Anlage 1.II, Kap. 2)

In einem ersten Planungsstadium wurden großräumige Planungsalternativen in einem autobahn-nahen Trassenkorridor (H-Korridor) und in einem Trassenkorridor entlang des Filstals (K-Korridor) untersucht:

Aus umweltfachlicher Sicht erweisen sich die H-Alternativen – autobahnnahе Trassenvarianten – gegenüber den K-Alternativen – Filstaltrassenvarianten – insgesamt als überlegen. Die H-Alternative ohne Beibehaltung des Kopfbahnhofs ist aufgrund ihrer geringeren Durchfahrung von Ortsbebauung und geringerer Neuzerschneidung von Natur- u. Siedlungsräumen aus Umweltsicht günstiger zu bewerten als die H-Alternative mit Beibehaltung des Kopfbahnhofs in Stuttgart.

Großräumige Varianten im Trassenkorridor der NBS Wendlingen – Ulm (vgl. NBS-Anlage 1.II, Kap. 3)

Zum Zeitpunkt des Raumordnungsverfahrens wurden 8 großräumige Varianten betrachtet. Die Gegenüberstellung der umweltfachlichen Bewertungskriterien der großräumigen Varianten zeigt deutlich, dass der als „optimierte Antragstrasse ROV“ entwickelten Linienführung entlang der Autobahn der Vorzug gegenüber den übrigen untersuchten Varianten einzuräumen ist

Kleinräumige Varianten im Bereich des Albvorlandes (NBS-Anlage 1.II, Kap. 4)

Varianten im Bereich Kirchheim – Dettingen (Kap. 4.1 und Kap. 4.2)

Im Bereich Kirchheim – Dettingen galt es, die schon im ROV im Zusammenhang mit der Bündelung der BAB A8 erkennbaren Probleme wie die Durchfahrung von Gewerbegebieten, den ausreichenden Sicherheitsabstand zur BAB A8 sowie ein tragfähiges Rettungskonzept zu optimieren und zu lösen. In diesem Abschnitt sind dabei die beste oberirdische Streckenführung gegenüber der besten tunnelgeführten NBS-Strecke abschließend verglichen worden. Dabei erwies sich aus Umweltsicht und aus technischer Sicht die beste tunnelgeführte NBS-Strecke in diesem Bereich gegenüber der besten oberirdischen Variante als vorzugswürdig. Für die Planfeststellungstrasse ist für die weitere Bearbeitung deshalb die Variante 8a Tunnel Lindorf zugrundegelegt worden.

Varianten im Bereich des Tunnelportals West (Kap. 4.3)

Durch den Wegfall des Neckartalbahnhs wurde ab dem Tunnelportal West bis zur westlichen PFA-Grenze eine freiere Führung der NBS-Trasse in der Lage und Gradienten sowie der GZA-Anbindung ermöglicht. Die aus Umweltsicht günstigste Variante 8a/2a „Optimierte Antragstrasse, Güterzuganbindung Nord in Tunnellage“ wurde dabei gegenüber der Variante 8a/2e2 „Güterzuganbindung Nord offen“ zurückgestellt. Die Vorteile der Variante 8a/2e liegen in verkehrlichen, bautechnischen und geologischen Gesichtspunkten sowie bei den Kosten. Da diese die Umweltvorteile überwiegen, ist die Variante 8a/2e für die Planfeststellung weiterentwickelt und beantragt worden.

Die für den PFA 2.1 a/b beantragte Vorzugsvariante verursacht keine erheblichen Beeinträchtigungen der Erhaltungsziele des Vogelschutzgebietes „Vorland der mittleren Schwäbisch Alb“ (s.a. Anlage 12.7 A).

Untersuchte Varianten der GWK

Im Zuge der Planung der GWK wurden sechs verschiedene Varianten untersucht (Varianten 1, 2, 3a, 3b, 4, 5 und 6). Allen Varianten ist gleich, dass sie an der bestehenden Neckartalbahn (Str. 4600 Tübingen – Plochingen – Immendingen) anbinden. Drei der untersuchten Varianten (Varianten 3a, 4 und 5) hätten den Abriss von Wohngebäuden nach sich gezogen, weswegen sie ausgeschlossen wurden. Ein Ausschleifen der GWK zwischen Unterboihingen und Oberboihingen, wie bei Variante 6 vorgesehen, und die damit verbundene weiträumige östliche Umfahrung von Oberboihingen hätte zusätzliche Eingriffe in Wert- und Funktionselemente vom besonderer Be-

deutung, hier geschützte Biotope und das FFH-Gebiet „Albvorland Nürtingen-Kirchheim“, zur Folge gehabt. Die zwei verbleibenden Varianten sind hinsichtlich der Betroffenheiten der Schutzgüter vergleichbar. Die letztendlich gewählte Variante 1 hat gegenüber der Variante 3b aus naturschutzfachlicher Sicht den Vorteil, dass die zusätzlichen Flächeninanspruchnahmen größtenteils bereits innerhalb der planfestgestellten Trasse liegen

5 Beschreibung der Vermeidungs-, Minderungs-, Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen in Bezug auf Umweltbeeinträchtigungen

5.1 Planungsoptimierungen

Im Zuge des Planungsfortschrittes wurden im Vorfeld bei der Erstellung der Planfeststellungsunterlagen verschiedene Planungsoptimierungen durchgeführt, die zur Vermeidung und Minimierung von Eingriffen beitragen. Da diese aus der aktuellen technischen Planung nicht ersichtlich sind, werden sie hier in folgender Auflistung zusammenfassend dargestellt.

- Nutzung von Baustelleinrichtungsflächen in Bereichen, die später anlagebedingt durch Bauwerke der NBS-Trasse beansprucht werden.
- Überführung des Ehnisbaches ohne Verlegung des Gewässerbetts.
- Unterfahrung von wesentlichen Bestandteilen des vorgeschlagenen Vogelschutzgebietes „Vorland der mittleren Schwäbisch Alb“ Tunnellage.
- Unterfahrung von wertvollen Streuobstbeständen durch den Albvorlandtunnel.
- Verlagerung der lärmintensiven Bestandteile der Baustelleneinrichtung am Ostportal in der Nähe zur stark mit Lärm vorbelasteten Autobahn.
- Optimierung der Baustellenerschließung im Bereich der zum Ostportal gehörenden BE-Fläche mit dem Ziel, eine Lärmbelästigung von Revieren wertgebender Vogelarten zu minimieren.
- Errichtung und Betrieb der Förderbandanlage parallel zur BAB A8 und damit in dem durch Lärm vorbelasteten Bereich. Durch die Einhausung besteht ein wirksamer Lärm- und Staubschutz.
- Aus Sicht der Feldlerchen- und Rebhuhnvorkommen optimierte Führung der Baustraße „Dettingen“ unmittelbar südlich der BAB A 8.

5.2 Maßnahmen zur Vermeidung und Verminderung von Beeinträchtigungen

Im Trassennahbereich werden zur Vermeidung und Verminderung von Beeinträchtigungen drei Maßnahmengruppen konzipiert:

- Schutzmaßnahmen
- Flächenhafte Maßnahmen zur Vermeidung und Verminderung von Beeinträchtigungen
- Allgemeine Maßnahmen, die auf bestehende Regelwerke zurückgreifen (z. B. DIN 18920)

Ziel der **Schutzmaßnahmen** ist, an das Baufeld angrenzende Flächen vor Beeinträchtigungen zu schützen. Die Schutzmaßnahmen umfassen u. a. Abgrenzungen des Baufeldes bzw. von bauzeitlich benötigten Flächen durch geeignete Maßnahmen wie z. B. Absperrgitter, Zäune oder festes Trassierband.

Flächenhafte Maßnahmen zur Vermeidung und Verminderung von Beeinträchtigungen umfassen:

- Gestaltung der Bahnböschungen und L1250
- Gestaltung von betrieblich nicht genutzten Bahnflächen
- Minimierung von bauzeitlichen Eingriffen unter anderem durch Rekultivierung von bauzeitlich in Anspruch genommenen Flächen

Die Maßnahmen dienen dazu, eine möglichst optimale Einbindung der Bahnstrecke und L1250 zu erreichen. Ziel ist es, dauerhafte Beeinträchtigungen zu mindern bzw. zu vermeiden. Die gestalteten Bahnböschungen bzw. betrieblich nicht genutzten Flächen sollen ausgleichende Funktionen für Biotopverluste und Beeinträchtigungen des Naturhaushaltes schaffen und die visuellen Störwirkungen der Bahntrasse minimieren.

Die kompensatorischen Wirkungen dieser Maßnahmen werden jedoch aufgrund der Lage bzw. Nähe zur Bahntrasse eingeschränkt. Die Maßnahmen werden daher bezüglich der Umweltpotenziale Flora, Fauna, Biotope nicht als Ausgleichsmaßnahmen bewertet und bilanziert. Sie dienen der Eingriffsminimierung und der gestalterischen Einbindung der Anlagen.

Durch die oben genannten Maßnahmen werden die baubedingten Eingriffe in Biotope, die an die Trasse grenzen, vermindert. Die bauzeitlich benötigten Flächen werden wieder begrünt, wobei weitgehend die ursprünglich vorhandenen Biotope angelegt werden bzw. im Verlauf einer zugelassenen bzw. gelenkten Sukzession erreicht werden.

Die Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen werden im Landschaftspflegerischen Begleitplan (LBP) detailliert beschrieben.

Zusätzlich existieren **allgemeine Maßnahmen**, die die Beeinträchtigungen in den einzelnen Schutzgütern minimieren, nicht einzelnen Eingriffsorten zuordenbar sind und insgesamt für den Planfeststellungsabschnitt gelten.

5.3 Ausgleichsmaßnahmen

5.3.1 Ausgleichsmaßnahmen der L1250

In Tabelle 5-1 sind die geplanten Ausgleichsmaßnahmen der L1250 im Überblick zusammengestellt. Diese reichen aus um eine voll umfängliche Kompensation für alle zu bilanzierenden Schutzgüter zu erreichen.

Tabelle 5-1: Maßnahmenübersicht der L1250

M-Nr.	Bezeichnung der Maßnahme	Größe in ha
Ausgleichsmaßnahmen		
2.3	Aufforstung auf einer Freifläche mit dem Ziel eines Mischwaldes	0,07
3.4	Anlage eines Feldgehölzes	0,33
3.5	Anlage bzw. Ergänzung einer Streuobstwiese	0,43
Summe		0,83
Entsiegelungs- und Rückbaumaßnahmen		
11.1	Rückbau der alten L1250	0,02
Summe		0,02

5.3.2 Ausgleichsmaßnahmen der NBS

In Tabelle 5-2 sind die geplanten Ausgleichsmaßnahmen der NBS im Überblick zusammengestellt. Abgesehen ~~vom der Schutzgut~~ [Schutzgüter](#) Boden [Landschaftsbild](#) reichen diese aus, um eine voll umfängliche Kompensation für die Schutzgüter Tiere/Pflanzen, Klima, ~~Landschaftsbild~~ und Erholung zu erreichen.

Tabelle 5-2: Maßnahmenübersicht zur NBS

M-Nr.	Bezeichnung der Maßnahme	Größe in ha
Ausgleichsmaßnahmen		
2.2	Aufforstung von Freiflächen mit dem Ziel eines naturnahen Laubwaldes	0,26
2.3	Aufforstung auf einer Freifläche mit dem Ziel eines Mischwaldes	0,04
3.5	Anlage bzw. Ergänzung einer Streuobstwiese	7,02
4.6	Entwicklung von extensivem Grünland	0,62
6.3	Renaturierungsmaßnahme an Fließgewässern	0,01
8.1	Wiederherstellung und Revitalisierung von Streuobstbeständen	6,16
9.6	Anlage einer Buntbrache bzw. eines Ackerrandstreifens	0,54
Summe		14,65
Entsiegelungs- und Rückbaumaßnahmen		
11.1	Abriss von Gebäuden bzw. von Schuppen	0,64
11.2	Rekultivierung von Wirtschaftswegen	0,04
Summe		0,68

Um das Kompensationsdefizit beim Schutzgut Boden zu reduzieren und das Defizit beim Schutzgut Landschaftsbild auszugleichen, werden im Rahmen der Ökokontoverordnung Baden-Württemberg Entsiegelungsmaßnahmen und eine Nutzungsextensivierung auf der Ökokontofläche „Ehemaliger Standortübungsplatz Ellwangen“ in einer Größenordnung von ca. 0,4 ha durchgeführt.

6 Zusammenfassung und Fazit

6.1 Zusammenfassung L1250

Schutzgut Mensch

Durch die Verlegung der L1250 in die bestehende Heinrich-Otto-Straße werden vergleichsweise wenige Veränderungen von Schutzgütern ausgelöst. Am ehesten wirkt sich die Verlegung auf das Schutzgut Mensch aus. An vier Gebäuden werden die Schallgrenzwerte durch passive Maßnahmen eingehalten.

Schutzgut Tiere und Pflanzen

Durch die Verlegung der L1250 wird der Verbotstatbestand der Tötung nach § 44 BNatSchG ausgelöst und die Beantragung einer Ausnahme nach § 45 Abs. 7 BNatSchG (2009) erforderlich. Zur Sicherstellung des günstigen Erhaltungszustandes werden für diese Art vorsorgenden CEF-Maßnahmen ergriffen sowie ein Risikomanagement empfohlen.

6.2 Zusammenfassung NBS

Der lange Albvorlandtunnel führt dazu, dass sich die Auswirkungen auf die Schutzgüter auf die oberirdischen Streckenabschnitt ab den Tunnelportalen in westlicher und östlicher Richtung konzentrieren.

Schutzgut Mensch

Beim Schutzgut Mensch sind in erster Linie Schall- und Erschütterungseinwirkungen zu nennen. Im Fall von Grenzwertüberschreitung durch Schall können diese in der Regel durch die Anordnung von Lärmschutzwänden östlich der Güterzuganbindung, auf Höhe der Neckartalbrücke, östlich der GWK sowie östlich der Neckartalbahn eingehalten werden. Verbleibende Restkonflikte werden durch passive Schallschutzmaßnahmen gelöst. Erschütterungseinwirkungen, die Vorsorgemaßnahmen nach sich ziehen, ergeben sich für zwei Gebäude an der Heinrich-Otto-Straße sowie für zwei Gebäude im Bereich der Anbindung der KWK und Neckartalbahn. Aufgrund des einwirkenden sekundären Luftschalls ergeben sich südwestlich von Kirchheim für einzelne Nutzungen erschütterungstechnische Schutzmaßnahmen.

Die Lage des westlichen Tunnelportals führt dazu, dass zwei landwirtschaftliche Höfe mit ihren hofnahen Flächen aufgegeben werden müssen.

Schutzgut Tiere und Pflanzen

Im Wesentlichen gehen mittel bis geringwertige Tier- und Pflanzenlebensräume verloren. Innerhalb der hoch und sehr hoch bewerteten Biotoptypen sind Streuobstwiesen am ehesten vom Vorhaben betroffen. Zudem finden Beeinträchtigungen in zwei Landschaftsschutzgebieten, einem Naturdenkmal sowie zehn § 30 BNatSchG (2009) bzw. § 32 Biotope statt. Im Rahmen einer FFH-VP wird festgestellt, dass das NBS-Vorhaben und die Einwirkung von Plänen bzw. Projekten Dritter keine Beeinträchtigung der Erhaltungsziele bzw. des günstigen Erhaltungszustandes des Vogelschutzgebietes „Vorland der mittleren Schwäbisch Alb“ verursacht. Im Fall der europarechtlich

geschützten Zauneidechse wird der Verbotstatbestand der Tötung einschlägig. Zur Wahrung des Erhaltungszustandes der Zauneidechse ist eine Ausnahmeprüfung nach § 45 Abs. 7 BNatSchG (2009) erforderlich. Für diese Art werden vor- und nachsorgende CEF- sowie FCS-Maßnahmen ergriffen und ein Risikomanagement empfohlen. Für die vom Vorhaben betroffene Feldlerchen und das Rebhuhn werden vorsorgende CEF-Maßnahmen ergriffen sowie ein Risikomanagement empfohlen.

Schutzgut Boden

Hier kommt es aufgrund von Versiegelung, Auf- und Abtrag durch die NBS zum großflächigen Verlust von Böden mit besonderer Funktionsprägung hinsichtlich der Ertragseigenschaften sowie der Filterung bzw. Pufferung. Der Verlust betrifft v.a. verschieden ausgebildete Parabraunerde und Kolluvien. Bedingt durch die eingeschränkten Möglichkeiten der Kompensation verbleiben deshalb bei diesem Schutzgut Defizite, die nicht mit naturalen Maßnahmen ausgeglichen werden können.

Schutzgut Wasser

Bauzeitlich werden schützende Deckschichten in den TGAs Wendlingen-Wert /Stadt Wendlingen sowie Wendlingen – Kieswiesen entfernt. Für die Dauer der Bauzeit findet eine Grundwasserabsenkung im Umfeld des Albvorlandtunnels statt. Damit einher geht eine verminderte Wasserführung des Talbaches vom östlichen Ortsrand von Oberboihingen bis zur Ortsmitte. [Nördlich von Oberboihingen wird ein Graben überschüttet. Es findet eine bauzeitliche Ableitung von Bergwassermengen aus dem bergmännischen Vortrieb des Tunnels von etwa 2 l/s für die GWK statt. Zudem findet auf Grund der Lage der Tunnelröhre der PÄ „Große Wendlinger Kurve“ zum Hauptgrundwasserstockwerk im Angulatensandstein eine Abperrung von ca. 100 m der Aquifersohle statt. Aufgrund der Lage der nördlich und südlich anschließenden Tunnelabschnitt deutlich oberhalb Aquifersohle ist eine Grundwasserum- und -unterströmung des Tunnelbauwerks weiterhin möglich, zusätzliche Maßnahmen zur Verhinderung von Aufstauwirkungen durch das Tunnelbauwerk sind nicht erforderlich. Durch das Vorhaben wird weder gegen das Verschlechterungsverbot, das Verbesserungsgebot noch gegen das Gebot zur Trendumkehr nach WRRL/WHG verstoßen. Das Vorhaben ist mit den Bewirtschaftungszielen gemäß §§ 27 und § 47 WHG vereinbar.](#)

Schutzgut Klima

Zum weitaus größten Teil werden Klimatope mit einer mittleren bis sehr geringen Wertzuweisung verändert. Auf kleiner Fläche kommt es zur Inanspruchnahme von höherwertigen Klimatopen. So z.B. im nicht bebauten Teil des Neckartals sowie bei Streuobstbeständen südlich von Jesingen. Da ein großer Teil der NBS-Flächen wieder begrünbar ist, wird sich auf diesen Flächen wieder eine günstige klimatische Oberflächeneigenschaft einstellen. Die im Bereich der GZA notwendige Lärmschutzwand verzögert den vom Ortsrand von Unterboihingen bestehenden Frisch- und Kaltluftabfluß. Dieser Abfluß wird schon im Istzustand durch bewaldete Teile der Neckaraue in seinem Abfluß verzögert.

Schutzgut Landschaft und Erholung

Zum größten Teil sind ackerbaulich geprägte Einheiten mit einer sehr geringen Wertstufe bzw. ackerbaulich und grundlandgeprägte Landschaftsbildeinheiten mit einer geringen Wertstufe betroffen, während im Vergleich dazu auf kleiner Fläche hochwertige Landschaftsbildeinheiten be-

troffen sind. Die NBS wird im Bereich, der durch die BAB A8 vorbelastet ist, realisiert. Im diesen Umfeld werden durch die NBS Vorhabensbestandteile mit negativer Fernwirkung eingefügt. Bei diesen handelt es sich insbesondere um das westliche Tunnelportal, Oberleitung außerhalb von Seitenablagerungen und Tunnelstrecke. Durch Gestaltungsmaßnahmen wird die negative Fernwirkung einzelner Vorhabensbestandteile reduziert.

Eine erhebliche Zunahme des Gesamtschalls für die Erholung findet nicht statt. Viel eher sind Abnahmen des Gesamtschalls zu erwarten. Diese fallen jedoch so gering aus, dass eine deutliche Verbesserung nicht eintreten wird.

Der Bau des Albvorlandtunnels und des westlichen Voreinschnitts führt zum Verlust von Freizeiteinrichtungen. Hier geht mit den Bohnackerhöfen der Reiterhof als Freizeiteinrichtung verloren.

Schutzgut Kultur- und Sachgüter

Hier kommt es zur Beeinträchtigung von Bodendenkmälern und Bau- und Kunstdenkmälern. Durch die NBS wird ein Gebäudeteil der Otto-Villen abgerissen. Weiterhin sind betriebsbedingte Auswirkungen in Form von Erschütterung für die Anwesen Heinrich-Otto-Straße 52 und 55 zu erwarten.

Wechselwirkungen

Aus dem Kap. 6.9.2 der Anlage 11.1 [CD](#) geht hervor, dass Wechselwirkungen durch verringerte Grundwasserstände und Grundwasserzufluss auftreten können. Im Bereich der GZA von km 0,458 bis 0,777 werden sich langfristig Gley-Kolluvien in Kolluvien entwickeln.

Im Fall des Talbachabschnittes vom östlichen Ortsrand bis zur Ortsmitte von Oberboihingen wird sich über die Dauer der Bauzeit des westlichen Teils des Albvorlandtunnels die Bachwasserführung durch den verminderten Zufluss aus den Artietenkalken bzw. Angulatensandsteinen verringern. Aufgrund der eingetieften Lage des Gewässers, sind dabei feuchteabhängige Uferbereiche und landseitige anschließende Bereiche davon nicht nachteilig betroffen. Am ehesten könnten Gewässerorganismen betroffen sein, die nicht mobil sind und trockenfallen können. Die hier infrage kommende Flussnapfschnecke wurde in der Mitte des Gewässerabschnittes gefunden. Dieser ist im Vergleich zu den Randbereichen gegenüber trockenfallen besser geschützt, sodass mit den vorliegenden Kenntnissen von keiner Beeinträchtigung ausgegangen werden kann. Im Rahmen einer ökologischen Beweissicherung ist durch Abflussmessung zu klären, welche Anteile die Artietenkalke und der Angulatensandstein zur Wasserführung des Talbaches beitragen und ob dieser schon im Istzustand abschnitts- bzw. zeitweise trockenfällt.

6.2.1 Auswirkungen der Großen Wendlinger Kurve (GWK)

Durch die Planänderungen Große Wendlinger Kurve ergeben sich zusätzliche Auswirkungen auf die Schutzgüter Mensch, Tiere / Pflanzen, Boden / Fläche, Klima / Luft, Wasser und Landschaftsbild durch zusätzliche Inanspruchnahmen sowie betriebs- und baubedingte Wirkungen.

Es wird durch den Bau der Großen Wendlinger Kurve in den Baustellenbereichen in Zau-neidechenlebensräume eingegriffen. Hier ist davon auszugehen, dass die im LBP festgesetzten S / CEF Maßnahmen nicht ausreichen werden, um Verbotstatbestände zu verhindern. Für diese Art wird durch nachsorgende zusätzliche FCS-Maßnahmen die Wahrung des Erhaltungszustandes sichergestellt.

Nördlich von Oberboihingen wird ein Graben überschüttet. Es findet eine bauzeitliche Ableitung von Bergwassermengen aus dem bergmännischen Vortrieb des Tunnels von etwa 2 l/s für die GWK statt. Zudem findet auf Grund der Lage der Tunnelröhre der PÄ „Große Wendlinger Kurve“ zum Hauptgrundwasserstockwerk im Angulatensandstein eine Abpserrung von ca. 100 m der Aquifersohle statt. Aufgrund der Lage der nördlich und südlich anschließenden Tunnelabschnitt deutlich oberhalb Aquifersohle ist eine Grundwasserum- und -unterströmung des Tunnelbauwerks weiterhin möglich, zusätzliche Maßnahmen zur Verhinderung von Aufstauwirkungen durch das Tunnelbauwerk sind nicht erforderlich. Durch das Vorhaben wird weder gegen das Verschlechterungsverbot, das Verbesserungsgebot noch gegen das Gebot zur Trendumkehr nach

WRRL/WHG verstoßen. Das Vorhaben ist mit den Bewirtschaftungszielen gemäß §§ 27 und § 47 WHG vereinbar

Die mit dem Bau der GWK einhergehenden aktiven Schallschutzmaßnahmen in Form von Schallschutzwänden führen in einem, durch die bestehende L 1250 und Neckartalbahn bereits erheblich mit Lärm belasteten Raum, zu einer (zum Teil erheblichen) Entlastung des Gesamtlärms. An 4 Gebäuden werden in der Gesamtlärbetrachtung Zusatzbelastungen prognostiziert, die dazu führen, dass Beurteilungspegel oberhalb von 70 dB(A) am Tag bzw. 60 dB(A) in der Nacht weiter erhöht werden. Für die Gebäude, Daimlerstraße 22, Daimlerstraße 27, Unterboihinger Straße 63 und Unterboihinger Straße 65 werden zur Kompensation der Lärmzunahme passive Schallschutzmaßnahmen vorgesehen. Aufgrund der hohen Vorbelastung durch die BAB A8 und durch die zukünftigen Lärmschutzmaßnahmen sind nur unwesentliche Pegelerhöhungen zu erwarten. Die Zusatzbelastung wird als nicht kritisch eingestuft.

Eine Fachtechnische Untersuchung kommt zum Schluss das die Grenzwerte 26. BImSchV eingehalten werden

Abgesehen der Schutzgüter Boden und Landschaftsbild reichen die geplanten Ausgleichsmaßnahmen aus, um eine voll umfängliche Kompensation für die Schutzgüter Tiere/Pflanzen, Klima, Landschaftsbild und Erholung zu erreichen.

Um das Kompensationsdefizit beim Schutzgut Boden zu reduzieren und das Defizit beim Schutzgut Landschaftsbild auszugleichen, werden im Rahmen der Ökokontoverordnung Baden-Württemberg Entsiegelungsmaßnahmen und eine Nutzungsextensivierung auf der Ökokontofläche „Ehemaliger Standortübungsplatz Ellwangen“ in einer Größenordnung von ca. 0,4 ha durchgeführt.

6.3 Gutachterliche Empfehlung

In Hinblick auf die Ausführungsplanung können gegebenenfalls Vorkehrungen für eine weiter verbesserte Umweltverträglichkeit des Vorhabens getroffen werden. Folgende Punkte sind in diesem Zusammenhang zu nennen:

- Durchführung eines Beweissicherungsprogrammes im Talbach.
- Entwickeln einer optimierten Baustellenorganisation zur Minimierung von Schallbelastungen durch geschickte Anordnung von Maschinen sowie durch Minimierung von Transportwegen und -fahrten. Ggf. Einsatz besonders lärmgedämpfter Maschinen.

Weitere Empfehlungen sind aus den jeweiligen Fachgutachten, den Bestandteilen der PF-Unterlage zu entnehmen.