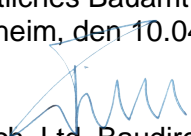


Straßenbauverwaltung
Straße / Abschnittsnummer / Station: B 2/ Abs. 700, St. 0,000 – Abs. 730, St. 1,052
B2, Ausbau Wielenbach - Pähl
PROJIS-Nr.:

FESTSTELLUNGSENTWURF

- Erläuterungsbericht -

<p>aufgestellt: Staatliches Bauamt Weilheim, den 10.04.2019</p>  <p>Fritsch, Ltd. Baudirektor</p>	

INHALTSVERZEICHNIS

1	DARSTELLUNG DES VORHABENS.....	5
1.1	Planerische Beschreibung	5
1.1.1	Art und Umfang der Baumaßnahme	5
1.1.2	Träger der Baulast und Vorhabensträger.....	5
1.1.3	Lage im Straßennetz.....	5
1.1.4	Bestandteil von Bedarfs- und Ausbauplanungen.....	6
1.1.5	Straßenkategorie nach den Richtlinien für die integrierte Netzgestaltung RIN..	6
1.1.6	Verkehrsrechtliche Verfügungen.....	6
1.2	Straßenbauliche Beschreibung	7
1.3	Streckengestaltung.....	12
2	BEGRÜNDUNG DES VORHABENS - PLANRECHTFERTIGUNG	13
2.1	Vorgeschichte der Planung, vorausgegangene Untersuchung, Verfahren	13
2.2	Pflicht zur Umweltverträglichkeitsprüfung	14
2.3	Besonderer naturschutzfachlicher Planungsauftrag	14
2.4	Verkehrliche und raumordnerische Bedeutung des Vorhabens	14
2.4.1	Ziele der Raumordnung / Landesplanung und Bauleitplanung.....	14
2.4.2	Bestehende und zu erwartende Verkehrsverhältnisse.....	15
2.4.3	Verbesserung der Verkehrssicherheit.....	17
2.5	Verringerung bestehender Umweltbeeinträchtigungen	19
3	VERGLEICH DER VARIANTEN UND WAHL DER LINIE	20
3.1	Beschreibung des Untersuchungsgebietes.....	20
3.1.1	Überblick über das Untersuchungsgebiet	20
3.1.2	Geschützte und schützenswerte Flächen	20
3.2	Beschreibung der untersuchten Varianten	23
3.2.1	Variantenübersicht	23
3.2.2	Variante 1 angepasste Trompete südlich abgerückt im Einschnittsbereich.....	25
3.2.3	Variante 2 Standardtrompete nördlich (Entwurf 2002)	26
3.3	Variantenvergleich.....	27
3.3.1	Raumstrukturelle Wirkungen	27
3.3.2	Verkehrliche Beurteilung.....	27
3.3.3	Entwurfs- und sicherheitstechnische Beurteilung	27
3.3.4	Umweltverträglichkeit.....	27
3.3.5	Wirtschaftlichkeit	28
3.4	Gewählte Variante.....	29

4	TECHNISCHE GESTALTUNG DER BAUMASSNAHME	30
4.1	Ausbaustandard.....	30
4.1.1	Entwurfs- und Betriebsmerkmale	30
4.1.2	Vorgesehene Verkehrsqualität.....	31
4.1.3	Gewährleistung der Verkehrssicherheit.....	31
4.2	Bisherige / zukünftige Straßennetzgestaltung.....	32
4.3	Linienführung.....	33
4.3.1	Beschreibung des Trassenverlaufs.....	33
4.3.2	Zwangspunkte.....	33
4.3.3	Linienführung im Lageplan	34
4.3.4	Linienführung im Höhenplan	34
4.3.5	Räumliche Linienführung und Sichtweiten	34
4.4	Querschnittsgestaltung.....	35
4.4.1	Querschnitselemente und Querschnittsbemessung.....	35
4.4.2	Fahrbahnbefestigung	35
4.4.3	Böschungsgestaltung	36
4.4.4	Hindernisse in Seitenräumen.....	36
4.5	Knotenpunkte, Wegeanschlüsse und Zufahrten	37
4.5.1	Anordnung von Knotenpunkten	37
4.5.2	Gestaltung und Bemessung der Knotenpunkte	37
4.5.3	Führung von Wegeverbindungen in Knotenpunkten und Querungsstellen	38
4.6	Besondere Anlagen	38
4.7	Ingenieurbauwerke	39
4.8	Lärmschutzanlagen	40
4.9	Öffentliche Verkehrsanlagen.....	40
4.10	Leitungen.....	41
4.11	Baugrund / Erdarbeiten	42
4.12	Entwässerung	44
4.13	Straßenausstattung	46
5	ANGABEN ZU DEN UMWELTAUSWIRKUNGEN.....	47
5.1	Menschen einschließlich der menschlichen Gesundheit.....	47
5.1.1	Bestand	47
5.1.2	Umweltauswirkungen	47
5.2	Naturhaushalt.....	48
5.2.1	Bestand	48
5.2.2	Umweltauswirkungen	53
5.3	Landschaftsbild	58
5.3.1	Bestand	58

5.3.2	Umweltauswirkungen	58
5.4	Kulturgüter und sonstige Sachgüter	59
5.4.1	Bestand	59
5.4.2	Umweltauswirkungen	61
5.5	Artenschutz	62
5.6	Natura 2000- Gebiete	64
5.7	Weitere Schutzgebiete	66
6	MASSNAHMEN ZUR VERMEIDUNG, MINDERUNG UND ZUM AUSGLEICH ERHEBLICHER UMWELTAUSWIRKUNGEN NACH DEN FACHGESETZEN	68
6.1	Lärmschutzmaßnahmen	68
6.2	Sonstige Immissionsschutzmaßnahmen	70
6.3	Maßnahmen zum Gewässerschutz	70
6.4	Landschaftspflegerische Maßnahmen	71
6.4.1	Vermeidungsmaßnahmen bei der Durchführung der Baumaßnahme	71
6.4.2	Ableiten des naturschutzfachlichen Maßnahmenkonzeptes unter Berücksichtigung agrarstruktureller Belange	71
6.4.3	Maßnahmenübersicht	72
6.4.4	Eingriffsregelung gem. § 15 BNatSchG	75
6.4.5	Abstimmungsergebnisse mit den Fachbehörden	75
6.4.6	Maßnahmen zur Sicherung der dauerhaften ökologischen Funktion von Fortpflanzungs- und Ruhestätten (CEF-Maßnahmen)	75
6.5	Maßnahmen zur Einpassung in bebaute Gebiete	76
6.6	Sonstige Maßnahmen nach Fachrecht	76
7	KOSTEN	78
8	VERFAHREN	79
9	DURCHFÜHRUNG DER BAUMASSNAHME	80
10	ANLAGEN	82

1 DARSTELLUNG DES VORHABENS

1.1 Planerische Beschreibung

1.1.1 Art und Umfang der Baumaßnahme

Der vorliegende Feststellungsentwurf umfasst den dreistreifigen Ausbau der Bundesstraße 2 zwischen Wielenbach und Pähl einschließlich des Umbaus des bestehenden Knotenpunkts mit der Staatsstraße 2066 nördlich von Wilzhofen.

Der Ausbau beginnt im Süden an der Einmündung der Staatsstraße 2056 und endet im Norden an der Einmündung der Kreisstraße WM 9.

1.1.2 Träger der Baulast und Vorhabensträger

Träger der Baulast und Vorhabensträger für die B 2 ist die Bundesrepublik Deutschland.

Die Kosten für die Anschlussstelle der St 2066 teilen sich gemäß § 12 FStrG die Bundesrepublik Deutschland und der Freistaat Bayern.

Vorhabensträger ist der Freistaat Bayern (Auftragsverwaltung), der durch das Staatliche Bauamt Weilheim vertreten wird.

1.1.3 Lage im Straßennetz

Das Vorhaben liegt in der Region 17 Oberland im Landkreis Weilheim-Schongau (WM) an der Grenze zum Landkreis Starnberg (STA), Region 14 München. Betroffen sind die Gemeindegebiete von Wielenbach, Pähl und Tutzing.

Die B 2 beginnt im Landkreis Garmisch-Partenkirchen südlich von Mittenwald an der Landesgrenze zu Österreich. Sie führt über Garmisch-Partenkirchen und Murnau Richtung Norden. Zwischen Murnau und Weilheim kreuzt die B 2 die in Ost-West-Richtung verlaufende B 472. Nördlich von Weilheim verläuft die B 2 an den Orten Pähl, Traubing und Pöcking vorbei nach Starnberg, wo sie bei Percha in die BAB A 952 übergeht und an die BAB A 95 nach München anbindet.

Die St 2066 dient als Ost-West-Verbindung zwischen dem Ammersee und dem Starnberger See. Sie stellt eine wichtige regionale Verbindung zwischen der St 2063 im Bereich Tutzing und der B 2 dar.

1.1.4 Bestandteil von Bedarfs- und Ausbauplanungen

Bedarfsplan für Bundesfernstraßen

Der geplante bestandsorientierte dreistreifige Ausbau der B 2 zwischen Wielenbach und Pähl ist keine Maßnahme des Bedarfsplanes für Bundesfernstraßen. Der Ausbau erfolgt außerhalb des Bedarfsplans.

Ausbauplan für Staatsstraßen

Im 7. Ausbauplan für Staatsstraßen ist der Ausbau nördlich Wilzhofen als Projekt-Nr. WM 290-07 in der 2. Dringlichkeit enthalten. Bereits 2012 erfolgte als Teilmaßnahme dieses Projekts der Ausbau einer höhenbeschränkten Eisenbahnüberführung. Mit dem Umbau des Knotenpunkts St 2066 / B 2 wird die Maßnahme „Ausbau nördlich Wilzhofen“ fertig gestellt.

1.1.5 Straßenkategorie nach den Richtlinien für die integrierte Netzgestaltung RIN

Die B 2 ist eine Entwicklungsachse von überregionaler Bedeutung zwischen dem Oberzentrum (OZ) Weilheim und Mittelzentrum (MZ) Starnberg. Sie verbindet zusätzlich die Region mit der Metropolregion (MR) München sowie dem Oberzentrum Garmisch-Partenkirchen. Sie ist demnach als überregionale Landstraße (LS) zwischen einem Oberzentrum und einem Mittelzentrum in Straßenkategorie LS II eingestuft.

Die St 2066 verbindet die Grundzentren Tutzing, Bernried und Seeshaupt mit dem Oberzentrum Weilheim. Sie ist demnach als regionale Landstraße in Straßenkategorie LS III eingestuft.

1.1.6 Verkehrsrechtliche Verfügungen

Die geplante Ausbaumaßnahme führt zu geringfügigen Änderungen des klassifizierten Straßennetzes. Die B 2 bleibt im Wesentlichen unverändert.

Der nördliche Ast der St 2066 zwischen den Netzknoten 8133004A und 8133004O entfällt künftig und wird auf 175 m Länge eingezogen. Ein Umstufungskonzept liegt in Unterlage 12 bei.

1.2 Straßenbauliche Beschreibung

Die Maßnahme ist Teil des Ausbaukonzepts für die B 2 nördlich von Weilheim (siehe Bild S. 8).

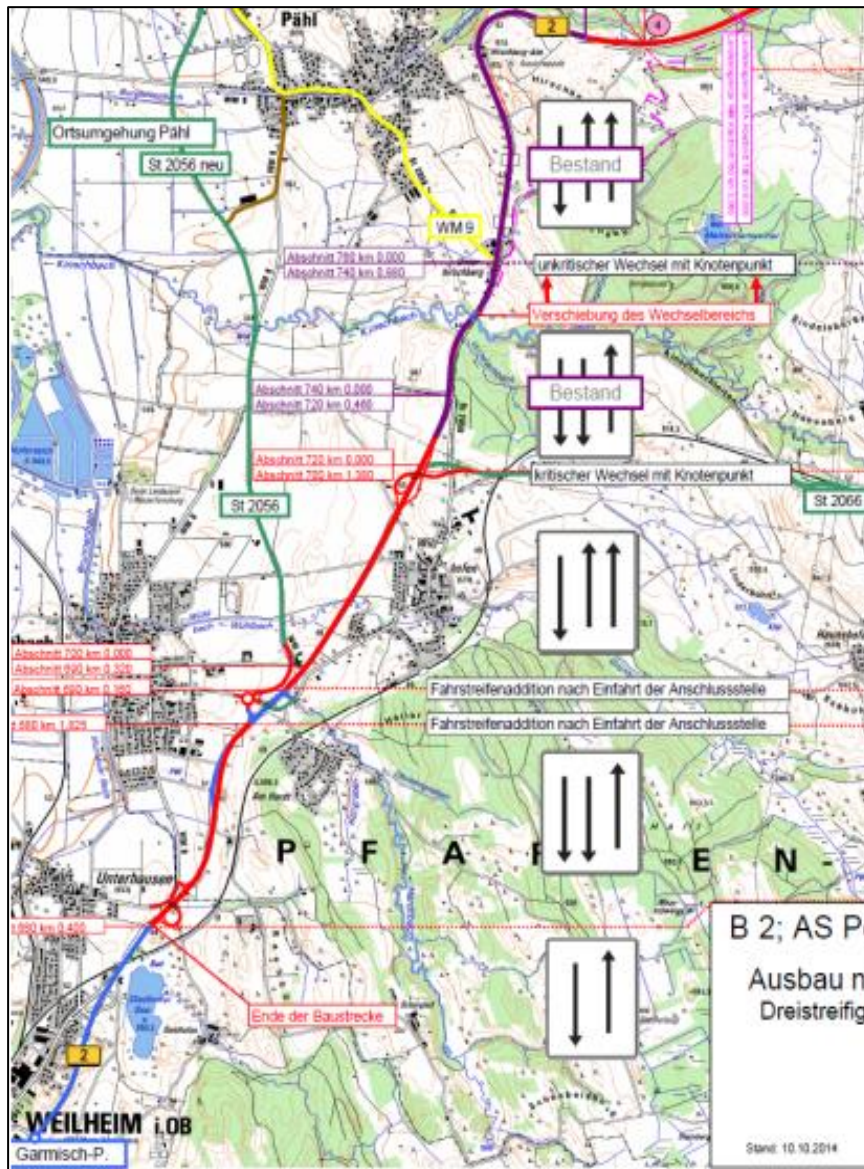
An die bestehende zweistreifige Fahrbahn soll in Teilbereichen eine dritte Fahrspur angebaut werden. So entstehen über den bestehenden Bereich von der WM 9 bis zur Einmündung der St 2066 hinaus weitere, sichere Überholabschnitte. In dem bereits dreistreifig ausgebauten Bereich wird die Gradienten der Bundesstraße gemäß den aktuell gültigen Richtlinien angepasst.

Plangleiche Knotenpunkte wie die nördliche, spitzwinklige Einmündung eines Anschlussastes der St 2066 und die Schützenstraße (Wilzhofen) in die B 2 werden beseitigt. Im Bereich des südlichen Anschlussastes der St 2066 wird die Einmündung in die B 2 in einen teilplanfreien Knotenpunkt umgebaut. Hier ist vorgesehen, ein Brückenbauwerk über die B 2 zu errichten und die B 2 über Verbindungsrampen mit der St 2066 zu verknüpfen.

Zur Verbesserung der Verkehrsverhältnisse auf der B 2 ist weiter vorgesehen, die bestehende Fahrbahnlängsneigung von derzeit bis zu 6% auf künftig höchstens 3% zu verringern.

Die gestreckte Linienführung wird beibehalten.

Landwirtschaftliche Flächen werden rückwärtig über das nachgeordnete Wegenetz angebunden.



Übersicht über zwei bestehende (violett) und zwei geplante (rot) Überholabschnitte nördlich von Weilheim bis zum sog. Hirschberg

Die St 2066 war durch die auf 3,60 m Höhe beschränkte Bahnüberführung nördlich Wilzhofen lange Zeit ein Hindernis für höhere Fahrzeuge. Durch den vorgezogenen Ausbau im Jahr 2012 konnte die Durchfahrtshöhe auf 4,50 m erhöht werden. Die Linienführung des Ausbaubereiches wurde bereits gezielt auf die geplante teilplanfreie Verknüpfung der St 2066 mit der B 2 lagetechnisch vorbereitet.

Die Abschnittslänge der B 2 zwischen der Einmündung der St 2056 und der Einmündung der WM 9 beträgt 2,75 km. Die zukünftigen Fahrbahnbreiten reichen von 8,00 m bis 12,00 m in Überholabschnitten.

Vorhandene Strecken- und Verkehrscharakteristik

Die B 2 ist zweistreifig ausgebaut und frei von Ortsdurchfahrten. Die Linienführung entspricht weitgehend den derzeit geltenden Richtlinien und kann bei einem Ausbau nahezu beibehalten werden. Die Verknüpfung mit dem nachgeordneten Straßennetz erfolgt derzeit überwiegend mit plangleichen Einmündungen, vereinzelt mit teilplanfreien Knotenpunkten.

Sicheres Überholen langsamer Verkehrsteilnehmer ist aufgrund der Streckencharakteristik und der hohen Verkehrsbelastung tageszeitlich nur in den dreistreifigen Abschnitten möglich. Innerhalb des Ausbauabschnitts liegt ein Überholabschnitt in Fahrtrichtung Süden. Dort mündet die St 2066 mit einer ungewöhnlichen Gabelung in zwei Ästen spitzwinklig in die B 2 im Abstand von 450 m jeweils plangleich ein. Südlich der Einmündung der St 2066 besteht keine sichere Überholmöglichkeit. Zudem bilden die plangleichen Einmündungen der St 2066 und weitere Zufahrten innerhalb der Ausbaustrecke Gefahrenpunkte.

Die bestehenden Fahrbahnbreiten reichen von 7,50 m bis 14,00 m in den Knotenpunkten.

Vorhandene Querschnitte:



B 2 mit zweistreifigem Querschnitt, Fahrbahnbreite 7,50 m



B 2 mit dreistreifigem Querschnitt, Fahrbahnbreite 11,00 m

Die südliche Einmündung der St 2066 liegt hinter einer unübersichtlichen Geländekuppe. Die B 2 steigt hier mit 6% an und hat einen unzureichenden Kuppenhalbmesser, der die Sichtweiten insbesondere an der Einmündung der St 2066 stark einschränkt.



B 2, Einmündung St 2066 mit Sichteinschränkung durch Kuppe



B 2, spitzwinklige Einmündung St 2066 (südlicher Ast)

Durch die Sichteinschränkung werden bevorrechtigte Verkehrsteilnehmer erst sehr spät für die einbiegenden Fahrzeuglenker erkennbar. Hilfsweise musste daher die zulässige Geschwindigkeit herabgesetzt werden.



B 2, spitzwinklige Einmündung der St 2066 mit Abbiegespur (nördlicher Ast)

Nördlich der Einmündung der St 2066 hat die Fahrbahn der B 2 bis zu vier Fahrstreifen. Durch den ungünstigen Einmündungswinkel verlängern sich der für das Abbiegen erforderliche Weg und die Zeitspanne. Daher ist für die abbiegenden Verkehrsteilnehmer die Entfernung und Fahrgeschwindigkeit der bevorrechtigten Fahrzeuge schwer einzuschätzen.



St 2066, Eisenbahnüberführung vor Umbau



St 2066, Eisenbahnüberführung nach dem Umbau

Die St 2066 war durch die auf 3,60 m Höhe beschränkte Bahnüberführung lange Zeit ein Hindernis für höhere Fahrzeuge. Durch den vorgezogenen Ausbau im Jahr 2012 konnte die Durchfahrtshöhe auf 4,50 m erhöht werden. Die Linienführung des Ausbauabschnittes wurde bereits gezielt auf die geplante teilplanfreie Verknüpfung der St 2066 mit der B 2 lagetechnisch vorbereitet.

Vorgesehene Strecken- und Verkehrscharakteristik

Im vorliegenden Ausbauabschnitt wird die Anzahl der Verknüpfungen mit dem nachgeordneten Straßennetz von vier auf zwei Knotenpunkte reduziert. Die unzureichenden Kuppen und Wannen im nördlichen Bereich werden richtlinienkonform angepasst. Grundstückszufahrten zur B 2 entfallen. Landwirtschaftliche Flächen werden rückwärtig über das nachgeordnete Wegenetz angebunden.

1.3 Streckengestaltung

Die Streckengestaltung erfolgt auf Grundlage eines bestandsorientierten Ausbaus und der bestehenden topografischen Verhältnisse. Darüber hinaus richtet sich das Gestaltungskonzept entsprechend den Vorgaben aus der landschaftspflegerischen Begleitplanung.

Die Streckengestaltung wird im Wesentlichen durch die landschaftspflegerischen Ausgleichsanforderungen bestimmt. Mit der Böschungsgestaltung werden die Eingriffe ins Landschaftsbild naturschutzfachlich ausgeglichen und die Einflüsse des Verkehrs auf das Straßenumfeld gemindert.

2 BEGRÜNDUNG DES VORHABENS - PLANRECHTFERTIGUNG

2.1 Vorgeschichte der Planung, vorausgegangene Untersuchung, Verfahren

Die B 2 wurde anlässlich der Olympischen Winterspiele 1936 in Garmisch-Partenkirchen gebaut und bildet somit ein Teilstück der so genannten historischen „Olympiastraße“.

Aufgrund der Verkehrsbedeutung in der Region wird seit langem eine Ertüchtigung der B 2 und ihrer Knotenpunkte im Bereich nördlich Weilheim mit folgenden Planungszielen angestrebt:

- Erhöhung der Verkehrssicherheit auf einer Unfallhäufigkeitsstrecke durch Beseitigung von höhengleichen Einmündungen sowie der Verbesserung der Trassierung
- Verbesserung der Verkehrsverhältnisse durch Verflüssigung des Verkehrs und damit der Erhöhung der Leistungsfähigkeit durch Schaffung von ausreichend Überholmöglichkeiten langsamer Fahrzeuge
- Schaffung der baulichen Voraussetzungen für den Betrieb der B 2 als Kraftfahrstraße

Bereits 1999 wurde dazu eine Machbarkeitsstudie im Abschnitt zwischen Traubing und dem Hirschberg beauftragt. Darin wurden verschiedene Varianten für den Ausbau der B 2 unter planungstechnischen, ökonomischen und ökologischen Gesichtspunkten untersucht. Bereits vor Einführung der aktuellen Richtlinie für die Anlage von Straßen (RAL) sollte die B 2 in diesem Streckenabschnitt durchgehend dreistreifig mit wechselseitigen Überholabschnitten ausgebaut und anschließend als Kraftfahrstraße betrieben werden. Der für diesen Straßentyp nicht zugelassene Verkehr sollte auf neu anzulegenden Wirtschaftswegen bzw. Ergänzungen am vorhandenen Straßen- und Wegenetz abgewickelt werden.

Für beide Fahrtrichtungen sind in etwa gleiche Überholstreckenanteile vorgesehen. Des Weiteren werden die Knotenpunkte grundsätzlich plangleich ausgebildet. Einzige Ausnahme ist der Anschluss B 2 / St 2066 (Richtung Tutzing).

Der Ausbau nördlich Weilheim in Teilen (Str.-km 35,795 – 45,170) wurde am 14.08.2003 durch die Regierung von Oberbayern genehmigt. Aufgrund Änderungen im Naturschutzrecht und der Forderung nach Verringerung von Eingriffen ins Landschaftsbild und in Bodendenkmäler musste der Vorentwurf überarbeitet und erneut vorgelegt werden. Die Genehmigung erfolgte am 15.11.2016.

2.2 Pflicht zur Umweltverträglichkeitsprüfung

Die Empfindlichkeit des Standortes begründet sich im Wesentlichen aus dem betroffenen FFH-Gebiet DE 8033-371 „Moränenlandschaft zwischen Ammersee und Starnberger See“. Die Auswirkungen auf Lebensraumtypen gem. Anhang I FFH-RL und Arten gem. Anhang II FFH-RL werden gesondert in einer FFH-Verträglichkeitsprüfung untersucht und beurteilt.

Insgesamt ergeben sich aus den Unterlagen zur FFH-VP keine erheblichen Beeinträchtigungen der Erhaltungsziele, des Schutzgebietes, seiner maßgeblichen Bestandteile oder des gesamten Netzes „Natura 2000“ nach Art. 3 FFH-RL. Dies gilt auch für Projektwirkungen, die kumulativ mit anderen Projekten verursacht werden.

Das Bauvorhaben „Ausbau der Bundesstraße 2 zwischen Wielenbach und Pähl“ ist daher im Sinne der FFH-RL zulässig.

Obwohl im Rahmen des Landschaftspflegerischen Begleitplanes (LBP) alle Naturgüter nach BNatSchG behandelt werden und die Analyse der Projektwirkungen bereits einen sehr hohen Konkretisierungsgrad aufweist, bedarf es einer separaten Darstellung zur förmlichen Prüfung über erhebliche nachteilige Umweltauswirkungen.

Diese wird anhand einer eigenen Unterlage „Anlage 1 zu Unterlage 1“ zur Umweltverträglichkeitsprüfung nach § 16 UVPG ermöglicht.

2.3 Besonderer naturschutzfachlicher Planungsauftrag

Entfällt, da das Vorhaben keine sog. Ökosternmaßnahme des Bedarfsplans ist.

2.4 Verkehrliche und raumordnerische Bedeutung des Vorhabens

2.4.1 Ziele der Raumordnung / Landesplanung und Bauleitplanung

Landesplanung

Im bayerischen Landesentwicklungsprogramm (LEP) in der Fassung vom 01.09.2013 sind in Kapitel 4.2 folgende Grundsätze zur Straßeninfrastruktur enthalten:

„4.2 Straßeninfrastruktur

(G) Das Netz der Bundesfernstraßen sowie der Staats- und Kommunalstraßen soll leistungsfähig erhalten und bedarfsgerecht ergänzt werden.

(G) Bei der Weiterentwicklung der Straßeninfrastruktur soll der Ausbau des vorhandenen Straßennetzes bevorzugt vor dem Neubau erfolgen.“

Der geplante Ausbau der B 2 entspricht diesen Vorgaben.

Bauleitplanung

Seitens der Gemeinde Wielenbach liegen derzeit keine Planungen für den Ortsteil Wilzhofen vor. Der Bebauungsplan Wilzhofen „Schützenstraße“ ist seit 06.07.2018 rechtskräftig. Mit dem Hauptbetroffenen wurde im Vorfeld eine notarielle Vereinbarung getroffen.

2.4.2 Bestehende und zu erwartende Verkehrsverhältnisse

Verkehrsanalyse des bestehenden Straßennetzes

Die amtliche Straßenverkehrszählung 2015 gibt folgende Verkehrsmengen an:

B 2:

Maßgebend ist Zählstelle Nr. 8132/9116 nördlich von Weilheim:

Dort wurde im Jahre 2015 der durchschnittliche tägliche Verkehr (DTV) mit 21.218 Kfz/d ermittelt. Der Schwerverkehrsanteil liegt bei 3,5%.

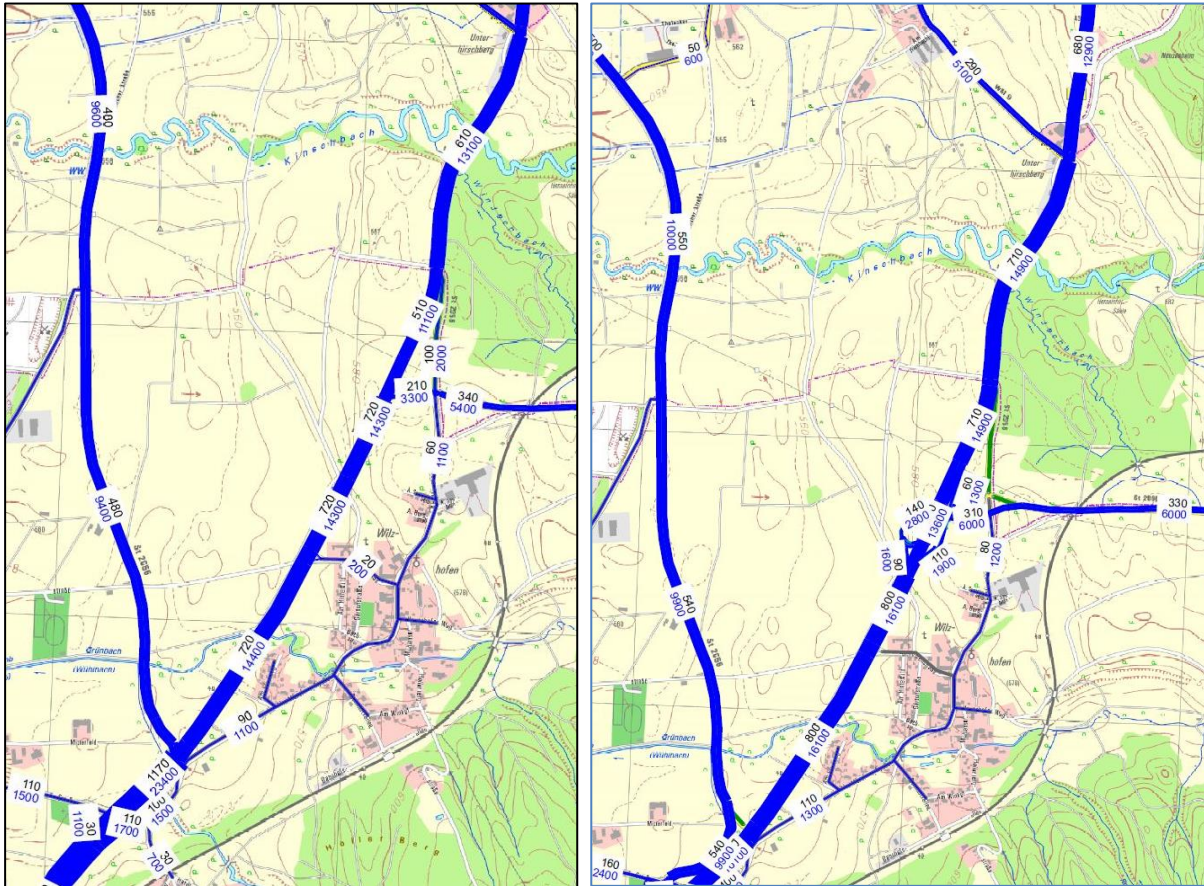
Staatstraße 2066:

Maßgebend ist Zählstelle Nr. 8133/9480:

Dort wurde im Jahre 2015 der durchschnittliche tägliche Verkehr (DTV) mit 4.496 Kfz/d ermittelt mit einem Schwerverkehrsanteil von 3,3%.

Prognose

Das Ingenieurbüro TransVer GmbH aus München hat mittels zusätzlichen Zählstellen den Verkehr in den einzelnen Streckenabschnitten und an den Knotenpunkten ermittelt. Daraus wurden die Prognoseverkehrszahlen für 2030 als Grundlage für die weitere Straßenplanung und die schalltechnischen Berechnungen errechnet (siehe Anlage 2).



Verkehrszahlen im Bestand 2014 DTVnw und Prognose 2030 DTVnw [Kfz/24h]

DTVnw ist der durchschnittl. tägl. Verkehr an einem sog. Normalwerktag. Der Umrechnungsfaktor zum DTV beträgt 0,95

Die Verkehrszahlen auf der B 2 nehmen von Norden nach Süden, Richtung Weilheim, zu. Im Vergleich liegen die Zahlen nördlich des Ausbauabschnitts niedriger, südlich des Abschnitts nochmal deutlich höher als im Ausbauabschnitt selbst. Dort fahren 2014 durchschnittlich 11.100 bis zu 14.400 Fahrzeuge täglich. Bis zum Jahr 2030 wird das Verkehrsaufkommen auf 13.600 bis 16.100 Fahrzeuge täglich ansteigen, was prozentual eine Erhöhung in den einzelnen Teilstrecken zwischen 11 und 14 % bedeutet. Im südlich angrenzenden Abschnitt werden 2030 täglich sogar bis zu 26.000 Fahrten erwartet (siehe Anlage 2).

Bewertung der Analysebelastung

Die Verkehrszahlen der B 2 im Bereich zwischen Wielenbach und Pähl liegen deutlich über dem durchschnittlichen Wert der Bundesstraßen in Bayern (Durchschnitt 2015: 9.977 Kfz/d). Bereits die Verkehrsanalyse des Gutachtens 2012 hat eine weitere Zunahme zur amtlichen Straßenverkehrszählung 2010 ermittelt. Die Verkehrszahlen werden sich im Prognosezeitraum ausbauunabhängig auf der B 2 und der St 2066 um weitere 11 bis 14 % erhöhen. Es ist zu erwarten, dass sich durch die Verkehrszunahme die bereits heute ungünstigen Begleiterscheinungen im Verkehrsablauf und beim Unfallgeschehen weiter verschlechtern.

2.4.3 Verbesserung der Verkehrssicherheit

Unfallgeschehen

An der B 2 zwischen Weilheim und Pähl sind seit mehreren Auswertungszeiträumen Unfallhäufungsbereiche festzustellen. Ein größerer Anteil der Unfälle entsteht an den plangleichen Knotenpunkten beim Abbiegen oder Einbiegen. Es treten daneben aber auch alle anderen Unfalltypen auf. In vielen Fällen wird das Unfallgeschehen durch folgende Defizite begünstigt:

- Hohe Verkehrsdichte
- Unzureichende Anfahrtsicht
- Lange Wartezeiten für wartepflichtige Verkehrsteilnehmer
- Defizite bei der Leistungsfähigkeit der Knotenpunkte
- Teilweise ungünstige Entwurfs Elemente im Straßenlängsschnitt z.B. Kuppenhalbmesser

Legende

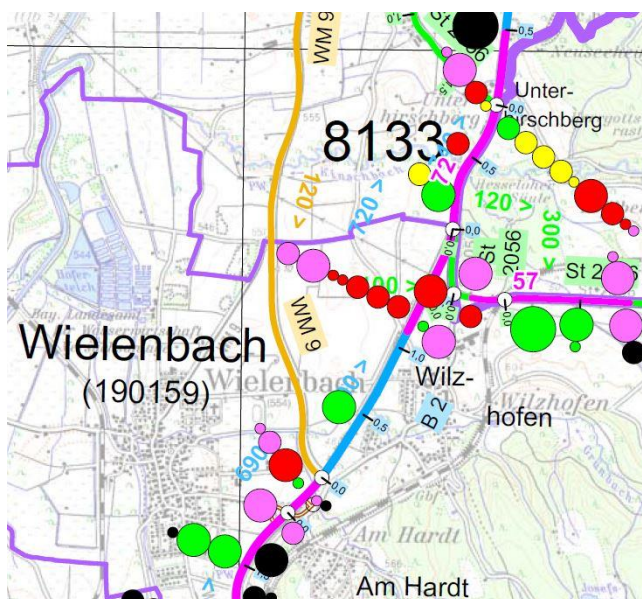
Unfalltypen

- Fahr Unfall (F) | Unfalltyp 1
- Abbiegeunfall (AB) | Unfalltyp 2
- Einbiegen/Kreuzen-Unfall (EK) | Unfalltyp 3
- Überschreitenunfall (ÜS) | Unfalltyp 4
- Unfall durch ruhenden Verkehr (RV) | Unfalltyp 5
- Unfall im Längsverkehr (LV) | Unfalltyp 6
- Sonstiger Unfall (SO) | Unfalltyp 7

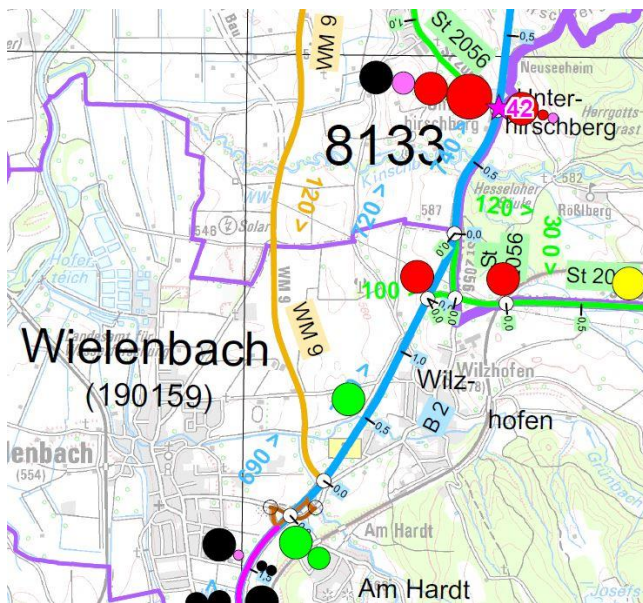
Unfallkategorien

- Unfall mit Getöteten U(T) | Kategorie 1
- Unfall mit Schwerverletzten U(SV) | Kategorie 2
- Unfall mit Leichtverletzten U(LV) | Kategorie 3
- Unfall mit Sachschaden U(S) | Kategorie 7

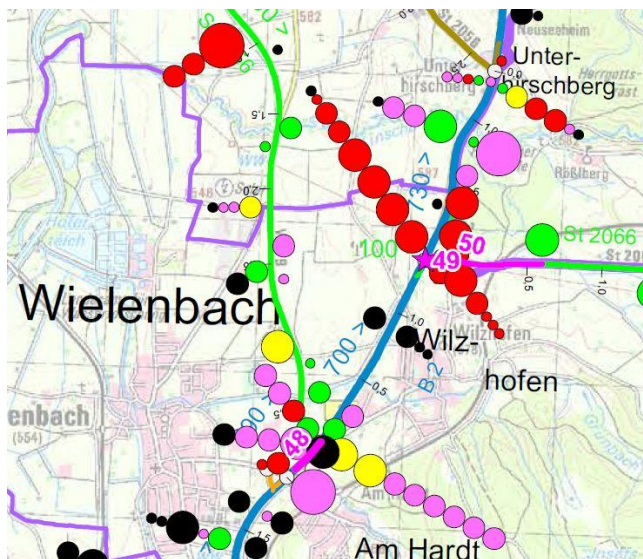
Unfallhäufungen



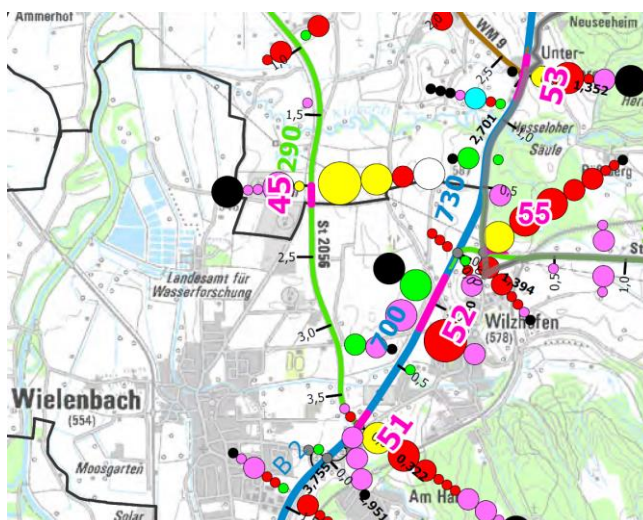
Unfalltypensteckkarte 2006-2008



Unfalltypensteckkarte 2009-2011



Unfalltypensteckkarte 2012 bis 2014



Unfalltypensteckkarte 2015 bis 2017

Durch die Erweiterung der dreistreifigen Strecken werden abwechselnd für beide Fahrrichtungen sichere Überholvorgänge ermöglicht. Darüber hinaus wird die Unfallgefahr durch die Beseitigung der Zufahrten und den Umbau der beiden plangleichen Einmündungen der St 2066 zu einer teilplanfreien Anschlussstelle erheblich reduziert. Gefahrenträchtige Ab- und Einbiegevorgänge werden durch sichereres Ein- und Ausfädeln ersetzt. Dadurch werden Störeinflüsse auf den zügig fahrenden Verkehr der Bundesstraße nahezu vollständig ausgeschlossen. Zudem werden die erforderlichen Haltesichtweiten und die Anfahrtsichten durch den Ausbau sichergestellt.

In Zusammenarbeit mit der Unfallkommission des Landkreises Weilheim-Schongau konnten in den letzten Jahren durch Optimierung der Markierung, Nachrüstung von Schutzplanken und verkehrsrechtliche Maßnahmen zwar kleine Verbesserungen erzielt werden. Für eine entscheidende Verbesserung durch Beseitigung der zahlreichen baulichen Defizite bleibt nach wie vor der Ausbau der Bundesstraße gemäß den aktuellen Standards der RAL zwingend notwendig.

Daher ist der Ausbau der B 2 nördlich von Weilheim im bayerischen Verkehrssicherheitsprogramm „Sichere Landstraße“ als Vorhaben festgelegt. Hierzu sind gleichlautend mit den Vorschlägen der Unfallkommission des Landkreises Weilheim Schongau die Umgestaltung der Einmündungen der Staatsstraße 2066 in die B 2 zu einer teilplanfreien Anschlussstelle vorgegeben.

2.5 Verringerung bestehender Umweltbeeinträchtigungen

- Durch den Ausbau der Bundesstraße werden Unfallgefahren reduziert. Dadurch verringert sich unmittelbar eine mögliche unfallbedingte Gefährdung der Umwelt und der benachbarten Wasserschutzgebiete.
- Die Entwässerung wird, auch hinsichtlich der Wasserschutzgebiete und des FFH-Gebiets, modernisiert und verbessert.
- Die Immissionen für die Anwohner an der B 2 (Wilzhofen) werden durch Lärmschutzwälle und Seitenablagerungen gesenkt.
- Das Absenken der B 2 im Einschnittsbereich der Anschlussstelle B 2 / St 2066 schont das Landschaftsbild.
- Nicht mehr benötigte Straßenabschnitte werden entsiegelt und rückgebaut, wodurch verloren gegangene Bodenfunktionen teilweise wiederhergestellt werden.

3 VERGLEICH DER VARIANTEN UND WAHL DER LINIE

3.1 Beschreibung des Untersuchungsgebietes

3.1.1 Überblick über das Untersuchungsgebiet

Das Untersuchungsgebiet (UG) erstreckt sich in einem Korridor von ca. 230 m beidseits der B 2. Durch die bestehenden Straßen sind naturschutzfachliche Beeinträchtigungen im UG bereits vorhanden. Der Ausbau wird diese Beeinträchtigungen kaum verändern. Mit einer Streckenlänge von ca. 2,45 km beträgt die Fläche des UG insgesamt 153 ha.

Naturräumlich gehört das UG dem „Ammer-Loisach-Hügelland“ an, einer stark reliefierten Landschaft, welche durch die würmeiszeitlichen End- und Grundmoränen des Isarvorlandgletschers geschaffen wurde. Es überwiegen lehmige Kies- und Schotterböden. Aufgrund der kleinräumig wechselnden Standorte ergibt sich eine enge Verzahnung von Trocken- und Feuchtstandorten.

Das UG liegt in den Untereinheiten „Jungmoränenlandschaft des Ammer-Loisach-Hügellandes (037-A)“ und „Ammerseebecken (037-J)“.

Die landwirtschaftlich genutzten Flächen werden zu großen Teilen als Grünland mit unterschiedlichen Nutzungsintensitäten bewirtschaftet, zu einem geringeren Anteil auch ackerbaulich genutzt. Im nördlichen Teil des UG sind großflächig Wälder vorhanden. Der Wald funktionsplan weist Waldflächen mit Bedeutung für den Bodenschutz, die Erholung und den Lebensraum aus.

Wohnbebauung ist nur im Bereich von Wilzhofen vorhanden.

3.1.2 Geschützte und schützenswerte Flächen

NATURA-2000 Flächen (FFH-Gebiete)

Innerhalb des UG liegt das FFH-Gebiet DE 8033-371 „Moränenlandschaft zwischen Ammersee und Starnberger See“. Außerhalb des UG liegt nordöstlich das FFH-Gebiets DE 8133-302 „Eberfinger Drumlinfeld mit Magnetsrieder Hardt und Bernrieder Filz“.

Bayerische Biotopkartierung

Im Rahmen der amtlichen Biotopkartierung Bayern Flachland (Regierungsbezirk Oberbayern, Stand 2014) wurden folgende Biotope erfasst:

Tabelle 1: Amtlich kartierte Biotope (laut digitaler Fassung des Bay. LfU)

Biotop-Nr.	Bestand	Betroffenheit
8133-0030-001	Böschungen an der Bahnlinie München - Scharnitz	-
8133-0032-001	Kalkmagerrasen, Flachmoor und Gehölze an der DB-Strecke München - Scharnitz	-
8133-0037-001	Gewässerbegleitgehölz und Magerrasen im „Kinschbachtal“ bei Wilzhofen	-
8133-0053-001	Gewässerbegleitgehölz am Kinschbach	x
8133-0069-003	Hardtbach	-
8133-0071-008	Grünbach mit seitlichen Zuflüssen	x
8133-0119-001	Gewässerbegleitgehölz an einem Graben mit Feuchtgebüschen	-
8133-0121-001	Feldgehölze am Kinschbach	-
8133-0121-002	Feldgehölze am Kinschbach	-
8133-1016-000	Landröhricht und Duftlauch-Knotenbinsenwiese westlich Diemendorf	-
8133-1017-000	Röhricht und Nasswiesenbrache westlich Diemendorf	-

Gesetzlich geschützte Biotope

Die im Untersuchungsgebiet kartierten nach § 30 BNatSchG i.V.m. Art. 23 Abs. 1 Bay-NatSchG geschützten Biotope beschränken sich auf feuchte und nasse Standorte in den Senken und Auen:

FW – natürliche und naturnahe Fließgewässer,

VH – Wasserröhrichte,

GR – Schilf-Landröhrichte,

WG – Sumpf-/Auengebüsch,

WA – Weichholzauenwald,

WQ - Sumpfwald

Besonders hervorzuheben sind dabei die naturnahen Bäche mit den angrenzenden Auwaldbereichen im Norden (Kinschbach, Windachbach) und Süden des Untersuchungsgebietes (Hardtbach).

Sonstige schutzwürdige Flächen

Neben den amtlich kartierten Biotopen und den gemäß § 30 BNatSchG bzw. Art. 23 Abs. 1 BayNatSchG geschützten Flächen sind im Untersuchungsgebiet weitere Vegetationsbestände als wertgebend anzusehen, da sie den Kriterien der Biotopkartierung Bayern entsprechen.

U.a. sind dies Hecken (WH), Feldgehölze (WO), mesophile Gebüsche (WX), Gewässer-Begleitgehölze (WN) sowie Streuobstbestände (GE).

Arten- und Biotopschutzprogramm

In den Übersichtskarten des Arten- und Biotopschutzprogrammes des Landkreises Starnberg (2007) wird deutlich, dass die Gewässerbegleitgehölze und Magerrasen im „Kinschbachtal“ bei Wilzhofen sowie die Naßwiesenbrachen und Röhrichte am Windachbach erhöhte naturschutzfachliche Bedeutung besitzen. Diesen kommt dabei als Lebensraumkomplex lokale Bedeutung zu. Außerdem stellen die Bahndämme der Bahnlinie München – Scharnitz einen Lebensraumkomplex regionaler bis überregionaler Bedeutung für Gehölze, trockene Altgras- und Ruderalfluren sowie Kalkmagerrasen dar.

3.2 Beschreibung der untersuchten Varianten

3.2.1 Variantenübersicht

Linienführung:

Im Zuge des vorgesehenen bestandsorientierten Ausbaus bleibt die Linienführung der B 2 unverändert. Weiträumige Ausbauvarianten abseits der B 2 drängen sich nicht auf.

Verbreiterungsrichtung:

Die in Teilen notwendige Fahrbahnverbreiterung erfolgt zur ortsabgewandten Seite. Als Variante wäre nur die Verbreiterung der Fahrbahn zur ortszugewandten Seite denkbar.

Dies würde in vergleichbarem Umfang in benachbarte Grundstücke eingreifen. Im Gegensatz zur gewählten Verbreiterungsrichtung an der ortsabgewandten Seite hätte die Alternative durch das Heranrücken an den Ort deutliche Nachteile beim Immissionsschutz insbesondere im Bereich Wohnbebauung von Wilzhofen, und drängt sich nicht auf. Daher wurde diese Alternative vorab ausgeschieden.

Abschnittseinteilung:

Die Einteilung der Überholabschnitte ergibt sich einerseits aus den bestehenden dreistreifigen Abschnitten sowie andererseits aus der Lage der verbleibenden Verknüpfungen mit dem nachgeordneten Straßennetz und den Längsneigungen der B 2. Dabei wird angestrebt, dass das Überholen jeweils an einer Steigungsstrecke bergauf ermöglicht wird und gleichzeitig für beide Fahrtrichtungen ausreichend Überholstrecken zur Verfügung gestellt werden können. Daneben sollten die einzelnen Abschnitte die notwendigen Mindestlängen aufweisen und abwechselnd jeweils eine Richtung berücksichtigen. Eine andere Einteilung der Abschnitte drängt sich aufgrund der o.g. Kriterien nicht auf, weil dabei mindestens eine der genannten Vorgaben nicht eingehalten werden könnte.

Knotenpunkte:

Die nördlich gelegene Einmündung der Kreisstraße WM 9 liegt außerhalb des Ausbauabschnitts, da sie bereits 2009 als plangleiche Einmündung in einen unkritischen Wechsel integriert wurde.

Die südlich gelegene Einmündung der St 2056 (OU Pähl) wird beim Ausbau des südlich benachbarten B 2- Abschnitts entsprechend umgebaut.

Für den Anschluss der St 2066 aus Tutzing wurden zwei teilplanfreie Varianten hinsichtlich Lage und Form untersucht. Plangleiche Varianten wurden vorab ausgeschieden, da ein Kreisverkehr als Hindernis auf der B 2 nur bedingt und unter Inkaufnahme sehr großer Nachteile mit den Planungszielen des dreistreifigen Ausbaus vereinbar wäre. Dies gilt gleichermaßen für eine lichtsignalgeregelte Einmündung. Um Konflikte mit der Kreisverkehrsinsel oder einem Fahrzeugrückstau während der Rotphasen der Lichtsignalanlage (LSA) im kritischen Wechsel auszuschließen, wären sehr lange „Pufferstrecken“ nach dem Ende des Überholfahrstreifens zwingend notwendig. Aus der Fahrtrichtung Nord müsste bei einer LSA-Variante außerdem ein Linksabbiegestreifen innerhalb der Pufferstrecke integriert werden. In allen Fällen müssten deshalb die Überholstrecken in beiden Fahrtrichtungen verkürzt und bereits mindestens 250 m vor dem plangleichen Knotenpunkt von zwei Fahrstreifen zu einem Fahrstreifen zusammengeführt werden. Die Längen sind abgeleitet aus der Länge der Sperrfläche innerhalb eines sogenannten kritischen Wechsels (180 m gemäß RAL) und der erforderlichen Aufstelllänge für die wartenden Fahrzeuge z.B. während der Rotlichtphasen. Diese Aufstelllängen werden bei dieser Abschätzung ohne Nachweis vereinfacht wie die Längen der Abbiegestreifen (70 m) angesetzt. In Einzelfällen wären u.U. längere Aufstellbereiche erforderlich. Zusammen mit dem Kreuzungsbereich ergäbe sich ein rund 600 m langer Streckenabschnitt ohne Überholfunktion, der die ausgewogenen Streckenlängen des geplanten Ausbaukonzepts nicht erreicht. Die verfügbaren Überholfahrstreifen würden sich außerdem deutlich verkürzen, z.T. deutlich unter die erforderliche Mindestlänge und zudem bereits vorzeitig innerhalb der Steigungsstrecke enden. Zusätzlich wären trotz der Pufferstrecken hindernisbedingte Auffahrunfälle nicht auszuschließen, sondern wegen der ansonsten abweichenden Streckencharakteristik der B 2 sogar eher begünstigt.

Mit Kreisverkehr und LSA lassen sich die Planungsziele somit nicht erreichen. Daher wurde im Verkehrssicherheitsprogramm der Umbau zu einer teilplanfreien Anschlussstelle vorgegeben.

Streckencharakteristik:

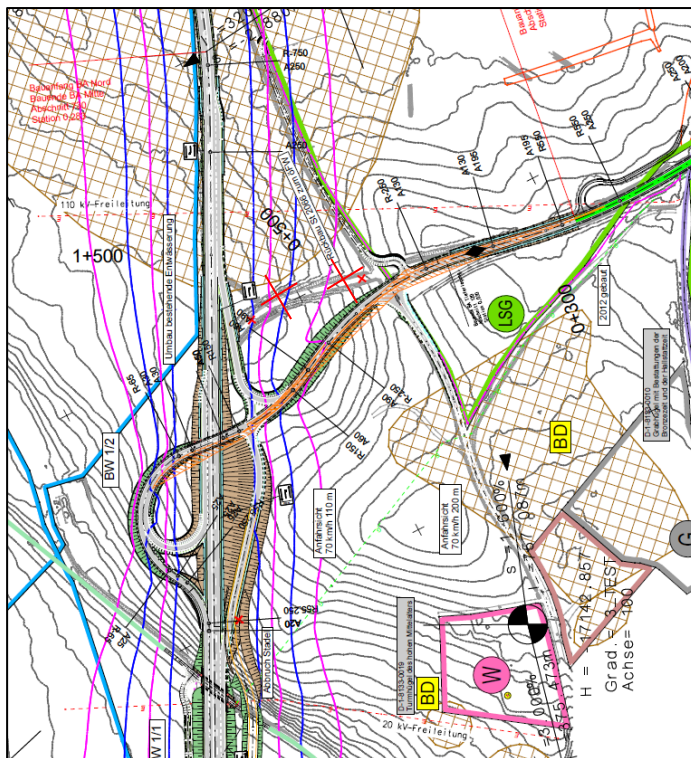
Aufgrund des in Richtung Süden stark zunehmenden Verkehrs bestehen bereits zwei teilplanfreie Anschlussstellen im benachbarten Streckenabschnitt zwischen Wielenbach und Weilheim (AS Wilzhofener Straße; AS Münchner Straße). Gemäß RAL wäre bei Verkehrszahlen oberhalb von 15.000 Kfz/Tag zu prüfen, ob anstelle der Entwurfsklasse EKL 2 eine EKL 1 anzuwenden ist. Aufgrund der prognostizierten Verkehrszahlen ist die Tendenz der B 2 zur höherklassigen EKL 1 im Teilabschnitt zwischen der St 2066 und Weilheim Nord eindeutig und erfordert unter Berücksichtigung der bereits vorhandenen Streckencharakteristik und des 2+1-Ausbaukonzepts bei Verkehrsstärken bis zu 25.000 Kfz eine höherwertige Verknüpfung. Als Verknüpfung zwischen einer EKL 1 und EKL 3 ist gemäß RAL im Regelfall ein teilplanfreier

Knotenpunkt vorzusehen. Unter Zif. 6.3.3.2 der RAL ist dies in begründeten Ausnahmefällen auch bei einer Verknüpfung von EKL 2 und EKL 3 zulässig.

Die Streckencharakteristik der B 2 weist außerorts weder Kreisverkehre noch Lichtsignalanlagen auf, weshalb ein plangleicher Knoten im Umkehrschluss der gewünschten Einheitlichkeit und somit dem Grundgedanken der RAL - einer Standardisierung von Streckenzügen - zuwiderlaufen würde. Daher wird der Planung ein teilplanfreier Knoten zugrunde gelegt und die plangleichen Varianten ausgeschieden.

Es werden im folgenden zwei Varianten für einen teilplanfreien Knoten weiter untersucht.

3.2.2 Variante 1 angepasste Trompete südlich abgerückt im Einschnittsbereich

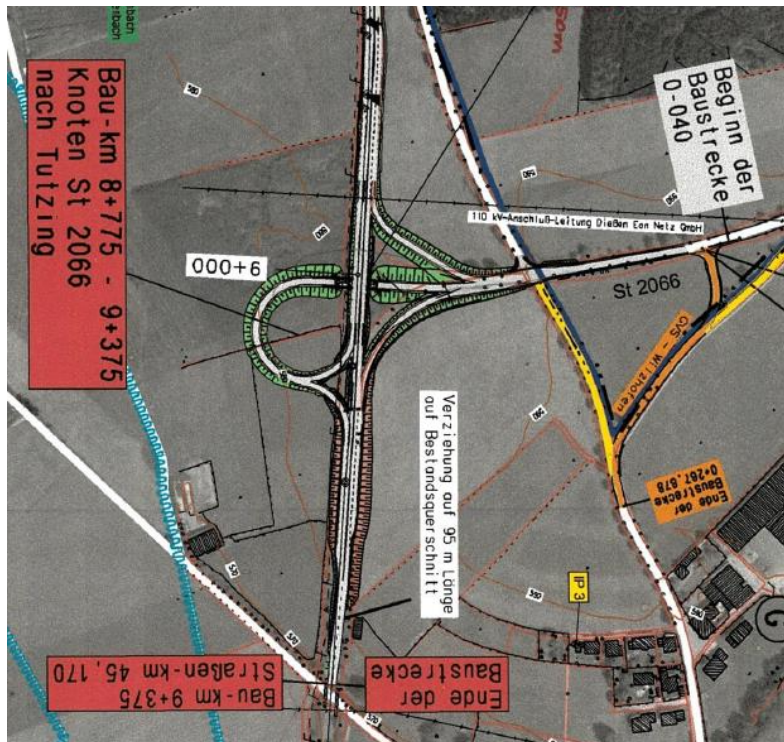


Die beschriebene Sichteinschränkung auf der B 2 erfordert nördlich Wilzhofen die Beseitigung eines zu kleinen Kuppenhalbmessers durch das Absenken der Gradienten. Dadurch wird die Trasse im Bereich der bestehenden südlichen Einmündung der St 2066 um rund drei Meter tiefer gelegt. Diese topographischen Gegebenheiten eignen sich sehr gut für eine Überführung der Staatstraße und damit zur Anlage eines teilplanfreien Knotenpunkts. Die St 2066 wird dazu geringfügig nach Süden verschwenkt und geländegleich über den vertieften Geländeeinschnitt der B 2 überführt. Im weiteren Verlauf schließt sie in einem Bogen an der Westseite der B 2 an und bildet die westliche Verbindungsrampe. Östlich der B 2 werden zwei parallele Ver-

bindungsrampen ergänzt, um das Rechtseinfädeln und -ausfädeln auch für die Fahrtrichtung von Weilheim nach Starnberg zu ermöglichen.

Durch die Verschwenkung der St 2066 ergibt sich eine Folge von immer kleiner werdenden Radien bis zum Übergang in die B 2, die die Fahrzeuglenker bei Annäherung zum Knotenpunkt langsamer werden lassen.

3.2.3 Variante 2 Standardtrompete nördlich (Entwurf 2002)



Das Kreuzungsbauwerk läge im Vergleich mit Variante 1 ca. 150 m nördlich. Bei dieser Variante würde die St 2066 gerade in einer 6 m hohen Dammlage rechtwinklig über die geländegleich verlaufende B 2 geführt und mit einer linksliegenden Trompete mit der B 2 verknüpft. Östlich der B 2 würden zwei nicht angepasste Direktrampen ergänzt.

3.3 Variantenvergleich

Nachdem die Ausbauvarianten sehr begrenzt sind, werden hier nur die beiden Varianten der Anschlussstelle und die Nullvariante verglichen.

3.3.1 Raumstrukturelle Wirkungen

Nennenswerte Unterschiede würden sich – wenn überhaupt - nur im Vergleich mit einer weiträumig abweichenden Linienführung ergeben. Die Knotenpunktunterschiede haben keinen nennenswerten Einfluss.

3.3.2 Verkehrliche Beurteilung

Beide Ausbauvarianten sind durch das Ein- und Ausfädeln ausreichend leistungsfähig. Die Leistungsfähigkeit der B 2 wird nicht beeinträchtigt. Die Reisegeschwindigkeit bleibt gleichmäßig und unvermindert hoch bei gleichzeitig verringertem Gefahrenpotential.

3.3.3 Entwurfs- und sicherheitstechnische Beurteilung

Die Verkehrssicherheit an der B 2 wird durch die künftige Vermeidung von kreuzendem oder einbiegendem Verkehr erheblich verbessert. Durch die Relationstrassierung auf der St 2066 bei Variante 1 wird der Verkehr mit Annäherung an die B 2 allmählich langsamer. Dagegen geht die Linienführung bei Variante 2 von einer sehr gestreckten Linie in einen sehr engen Bogen über. Eine hohe Gefährdung durch Abkommensunfälle wäre zu erwarten. Entwurfstechnisch sind bei Variante 1 alle Vorgaben der RAL eingehalten, Variante 2 weist deutliche Defizite vor allem in der Linienführung der St 2066 auf. Bei der Nullvariante blieben schwere Sicherheitsdefizite bestehen. Die Gefährdung durch Einbiegen und Kreuzen auf die B 2 wäre inakzeptabel hoch, insbesondere in Zusammenhang mit der erheblichen Sichteinschränkung.

3.3.4 Umweltverträglichkeit

Schutzgut Natur und Landschaft: Beide Ausbauvarianten tangieren keine schützenswerten Flächen. Durch die geländenahe Führung der St 2066 und der Einbindung des Kreuzungsbauwerks in den vertieften Geländeeinschnitt der B 2 tritt die Variante 1 deutlich moderater in Erscheinung. Variante 2 würde dagegen mit einem 6 Meter hohen Straßendamm und einem exponierten Kreuzungsbauwerk auf der Anhöhe sehr stark in Erscheinung treten und deutlich stärker ins Landschaftsbild eingreifen.

Schutzgut Kultur- und Sachgüter: Durch die im Vergleich nördlichere Lage der Variante 2 wären die hier vermuteten großflächigen Bodendenkmäler sehr viel stärker durch den Straßenbau betroffen als in der südlich abgerückten Lage der St 2066 bei Variante 1.

Schutzgut Wasser: Variante 2 würde mit der westlichen Verbindungsrampe in ein seit 2014 neu festgesetztes Wasserschutzgebiet eingreifen. Dagegen liegt die Variante 1 vollständig außerhalb des Wasserschutzgebiets.

3.3.5 Wirtschaftlichkeit

Der Umfang der zu bewegendenden Erdmassen ist bei beiden Ausbauvarianten in etwa gleich. Die zwingend notwendige Absenkung der B 2 zur Gewährleistung der Haltesichtweiten ist in beiden Fällen unverzichtbar. Bei der Variante 1 führt der Geländeanschnitt im Hangbereich der südöstlichen Verbindungsrampe, bei Variante 2 der Straßendamm der zu überführenden St 2066 zu größeren Erdarbeiten.

Im Zuge der Querschnittsverbreiterung und der Gradientenkorrektur in mehreren Teilabschnitten müssen bei beiden Varianten vier bestehende Bauwerke abgebrochen und als Neubauten an die neuen Erfordernisse angepasst werden.

Für den Neubau der Bauwerke und den bestandsorientierten Ausbau sind während der Bauphase aufwendige Behelfsumfahrungen notwendig, z.T. mit Behelfsbrücken. Die Maßnahmen zur Bodenverbesserung erhöhen die Kosten ebenfalls, allerdings wären Deponiekosten im Fall einer Entsorgung deutlich höher. Die Unterschiede in der Wirtschaftlichkeit zwischen Variante 1 und 2 sind in diesem Punkt aber nicht entscheidungserheblich.

3.4 Gewählte Variante

Um den gestellten Anforderungen an eine überregionale Straßenverbindung gerecht zu werden sowie die unter 2.1 gesetzten Planungsziele zu erreichen, stellt die abschnittsweise Verbreiterung der Fahrbahn und dem Anbau eines dritten Fahrstreifens bei gleichzeitig relativ kleinen Eingriffen in bereits stark vorbelasteten Bereichen die beste Lösung dar. Die Verkehrssicherheit kann nur mit der gewählten Variante entscheidend verbessert werden.

Der tiefe Anschnitt der Hangkante ist aufgrund der Topografie unvermeidlich. Eingriffe in Wälder wurden soweit möglich vermieden. Auch aus naturschutzfachlicher Sicht ist der bestandsorientierte Ausbau gegenüber anderen (Neubau-) Trassen wegen der geringen Beeinträchtigungen vorzuziehen.

Aus den genannten Gründen lassen sich mit dem bestandsorientierten Ausbau (Variante 1 - der geländeangepassten Anschlussstelle) die formulierten Planungsziele am besten erreichen. Die Variante 1 der Anschlussstelle weist gegenüber der Variante 2 deutliche Vorteile hinsichtlich des Landschaftsbilds, der Bodendenkmäler und des Wasserschutzgebiets auf. Weitere Belange, wie z.B. Flächenbedarf oder Belange von Privaten sind nicht entscheidungserheblich.

4 TECHNISCHE GESTALTUNG DER BAUMASSNAHME

4.1 Ausbaustandard

4.1.1 Entwurfs- und Betriebsmerkmale

Bundesstraße 2 (B 2)

Die B 2 wurde in die Straßenkategorie LS II (vgl. Pkt.1.1.5) eingestuft und gemäß der Richtlinien für die Anlage von Landstraßen (RAL) der Entwurfsklasse (EKL) 2 zugeordnet. Die einbahnig dreistreifige Straße erhält den Regelquerschnitt RQ 11,5+ mit Überholfahrstreifen. Die Linienführung bleibt unverändert.

Die B 2 wird aufgrund der hohen Verkehrszahlen abweichend von den in EKL 2 vorzugsweise zu verwendenden plangleichen Knotenpunkten mit Lichtsignalanlagen mit höherwertigen teilplanfreien Knotenpunkten der EKL 1 geplant. Ansonsten werden die Entwurfsparameter der EKL 2 verwendet. Wegen der Einheitlichkeit sollen diese Vorgaben auf der gesamten Strecke zwischen Weilheim und Pähl angewendet werden.

Mit dem Ausbau wird angestrebt, die baulichen Voraussetzungen für eine Widmungsbeschränkung der B 2 als Kraftfahrstraße zu schaffen. Radfahrer und landwirtschaftlicher Verkehr werden parallel neben dem Ausbauabschnitt auf landwirtschaftlichen Wegen und der Gemeindeverbindungsstraße / Ortsstraße durch Wilzhofen geführt.

Die beiden Überholabschnitte sind in etwa gleich lang und unterstützen jeweils den Verkehrsfluss bergauf in den Steigungsstrecken.

Staatsstraße 2066 (St 2066)

Die St 2066 wird gemäß RIN als regionale Landstraße in die Straßenkategorie LS III eingestuft und gemäß RAL der EKL 3 zugeordnet.

Die einbahnig zweistreifige Straße erhält den Regelquerschnitt RQ 11. Die Knotenpunkte sind plangleich, jedoch ohne Lichtsignalanlagen. Die Linienführung der Trasse ist angepasst.

Die Neubaustrecke beginnt westlich der Bahnüberführung bei Bau-km 0+270 und geht östlich des Kreuzungsbauwerks bei Bau-km 0+660 in die westlichen Verbindungsrampen über. Von Bau-km 0+660 bis 0+800 wird der RRQ 2 verwendet, der sich dann in zwei Rampen mit jeweils RRQ 1 aufteilt.

4.1.2 Vorgesehene Verkehrsqualität

Durch die Schaffung eines weiteren Überholabschnitts und gleichzeitiger Verringerung der Längsneigung der B 2 von 6% auf 3% südlich der St 2066 werden entscheidende Einflussgrößen auf die Verkehrsqualität optimiert.

Auch die Verbesserung des Verkehrsablaufs an der neuen Anschlussstelle mit Verzögerungs- und Beschleunigungsstreifen steigert im Vergleich zur plangleichen Einmündung die Verkehrsqualität.

4.1.3 Gewährleistung der Verkehrssicherheit

Durch die Anpassung der B 2 an die Vorgaben der RAL werden die bestehenden baulichen Defizite beseitigt. Die Beseitigung der plangleichen Einmündung der St 2066 in die B 2 vermeidet das bisherige Kreuzen der Verkehrsströme am vorfahrtsgeregelten Knotenpunkt. Eine stetige Linienführung und ausreichende Sichtweiten senken das Gefahrenpotential und sorgen für einen sicheren Verkehrsablauf.

Bei der Achsoptimierung der B 2 wurde ein besonderes Augenmerk auf die Einhaltung der Radienrelationen, ausreichende Querneigungen, die Vermeidung entwässerungsschwacher Zonen und auf die Gewährleistung der erforderlichen Haltesichtweiten gesetzt. Auch die räumliche Linienführung wurde überprüft.

Sicherheitsaudit:

Die Hinweise aus dem letzten Audit wurden in die vorliegende Planung aufgenommen.

4.2 Bisherige / zukünftige Straßennetzgestaltung

Straßen- / Wegkreuzungen

Folgende Straßen und Wege werden durch die geplante Baumaßnahme berührt:

Straßen- bezeichnung / Weg	Bau- km	Straßen- kategorie	Vorhand. Fahrbahn- breite / RQ	Geplante Fahrbahn- breite / RQ	Belastungs- klasse	Art der vorge- sehenen Kreuzung
<u>B 2</u>						
Brücke und Zufahrt zu Fl.Nr. 1941 (Gem. Wielenbach)	0+500	ÖFW	3,00 m	3,00 m	Bk 0,3	Keine Anbin- dung
Fl.Nr. 1948 (Gem. Wielenbach)	0+477 – 1+086	Paralleler ÖFW	3,00 m	3,00 m	Bk 0,3	Keine Anbin- dung
Schützenstraße	0+800	Ortsstraße	3,00 m	-		Einziehung
Wirtschaftsweg	1+084	ÖFW (unter- führt B 2)	4,50 m	4,50 m	Bk 0,3	BW ohne Ver- knüpfung
St 2066 südl. Ast	1+400	Staatsstraße	6,00 m	8,00 m	Bk 3,2	Höhenfreie Anschlussstelle
St 2066 nördl. Ast	1+850	Staatsstraße	5,00 m	-	Einziehung	Keine Anbin- dung
<u>St 2066</u>						
Feldzufahrt	0+260	öFW	3,00 m	3,00	Bk 0,3	Einmündung bereits 2010 umgebaut
St 2066 nördl. Ast	0+438	Staatsstraße	5,00 m	3,00 m	Bk 0,3	Abstufung zum ÖFW / Ein- mündung mit Versatz
Gemeindestraße	0+459	Ortsstraße	5,00 m	5,00 m	Bk 0,3	Einmündung

Tabelle 2: Übersicht über die durch die Maßnahme berührten Straße und Wege

Verlegungen von Straßen / Wegen, Ersatzwege, Zufahrten

- Der öffentliche Feld- und Waldweg (öFW) westlich der B 2 von Bau-km 0+477 bis 1+086 wird durch die Verbreiterung der B 2 verdrängt. Er wird nach Westen abgerückt neu erstellt. Während der Bauzeit dient der Weg auch als Baustraße.

- Die Zufahrt Schützenstraße zur B 2 bei Bau-km 0+800 wird künftig eingezogen. Der Ortsteil Wilzhofen ist künftig über die beiden südlich und nördlich gelegenen Anschlussstellen an die B 2 / St 2066 angebunden.
- Die bestehende Wirtschaftswegunterführung bei Bau-km 1+084 muss abgebrochen und neu gebaut werden.

Wichtige straßenrechtliche Verfügungen (vgl. Pkt. 1.1.6)

- Die B 2 bleibt unverändert.
- Der nördliche Anschlussast der St 2066 wird im nördlichen Bereich eingezogen, im südlichen Bereich zum öFW abgestuft.
- Der südliche Anschlussast der St 2066 zur B 2 hin wird eingezogen.
- Die Einmündung der Schützenstraße in die B 2 wird eingezogen.
- Die Staatsstraße 2066 geht bei Bau-km 0+595 in die Verbindungsrampen der Bundesstraße über.

Weitere Änderungen im nachgeordneten Wegenetz sind der Unterlage 12 zu entnehmen.

4.3 Linienführung

4.3.1 Beschreibung des Trassenverlaufs

Die B 2 bleibt in ihrer Lage unverändert und verläuft von Weilheim kommend westlich am Wielenbacher Ortsteil Wilzhofen vorbei nach Norden.

4.3.2 Zwangspunkte

Die Linienführung der B 2 ist durch den bestehenden Verlauf festgeschrieben. Folgende Zwangspunkte mussten bei der Planung berücksichtigt werden:

- die bestehenden Brücken: Grünbachbrücke, Windachbachbrücke, Kinschbachbrücke
- die bestehende Wirtschaftswegunterführung (Höhe und Lage)
- die beiden Wasserschutzgebiete im Westen
- das FFH-Gebiet im Bereich des Kinschbaches
- die zahlreichen Flächen mit Bodendenkmälern
- die bestehende Oberflächenentwässerung im Bereich nördlich der St 2066
- die Lage der Vorfluter

4.3.3 Linienführung im Lageplan

Die Linienführung der B 2 wurde fahrdynamisch trassiert. Die verwendeten Radien entsprechen der EKL 2 und liegen zwischen 450 m und 800 m. Die Radienrelation liegt stets im guten Bereich.

Der Fahrbahn der St 2066 wird westlich von Bau-km 0+270 nach Süden verlegt.

Mit der Annäherung an die Anschlussstelle (linksliegende Trompete) werden die Kurvenradien schrittweise verkleinert, um die Fahrgeschwindigkeit der Verkehrsteilnehmer allmählich zu reduzieren. Die Radien der Kreisbögen verringern sich in mehreren Stufen von 1000 m auf 65 m im Bereich der Verbindungsrampe. Die Radienrelation liegt stets mindestens im brauchbaren Bereich.

4.3.4 Linienführung im Höhenplan

Die verwendeten Entwurfselemente der B 2 im Höhenplan entsprechen den Vorgaben der RAL. Die bestehende Längsneigung der B 2 mit 6 % von Bau-km 1+000 bis 1+250 wird auf 3 % abgeflacht. Die dafür notwendige Verschiebung des Steigungsbeginns auf Bau-km 0+850 verbessert die Massenbilanz. Der entstehende tiefere Geländeeinschnitt bei Bau-km 1+150 erleichtert die Überführung der Staatsstraße über die B 2

Die verwendeten Entwurfselemente der St 2066 im Höhenplan entsprechen den Vorgaben der RAL.

4.3.5 Räumliche Linienführung und Sichtweiten

Die erforderliche Haltesichtweite ist in beide Richtungen auf gesamter Strecke vorhanden.

Die Überholsichtweiten sind, auf Grund der wechselseitigen Überholabschnitte durch den 3-streifigen Ausbau, nicht erforderlich.

Für die St 2066 werden die erforderlichen Haltesichtweiten ebenfalls auf der gesamten Strecke eingehalten.

4.4 Querschnittsgestaltung

4.4.1 Querschnittselemente und Querschnittsbemessung

Die B 2 erhält gemäß EKL 2 (RAL) einen RQ 11,5+ mit 12,00 m Fahrbahnbreite und jeweils 1,50 m breiten standfest ausgebildeten Banketten.

In Einschnittsbereichen werden die Bankettbreiten auf 1,00 m reduziert und eine Mulde mit 2,00 m Breite angelegt. Falls das Gelände zum Straßenkörper hängt, wird zur Vermeidung von Staunässe am Dammfuß eine 1 m breite Mulde angelegt.

Der Regelquerschnitt ist in Unterlage 14 dargestellt.

Zwischen Bau-km 0+197 und 0+587 wird ein Lärmschutzwall erforderlich, der im Bereich der Grünbachbrücke als Lärmschutzwand ausgeführt wird. Die Böschung des Walls wird analog einer Einschnittsböschung ausgebildet.

Die Querneigung entspricht den Vorgaben der RAL. Auf die Vermeidung entwässerungsschwacher Zonen wurde geachtet.

Die St 2066 erhält gemäß EKL 3 (RAL) einen RQ 11 mit 8,00 m Fahrbahnbreite und jeweils 1,50 m breiten standfest ausgebildeten Banketten. Von Bau-km 0+380 zu Bau-km 0+280 wird die Fahrbahn beidseitig auf den Bestand der St 2066 verzogen.

Die Rampen der planfreien Anschlussstelle B 2/ St 2066 werden ebenfalls gem. RAL ausgeführt.

Die Querneigung entspricht den Vorgaben der RAL. Auf die Vermeidung entwässerungsschwacher Zonen wurde geachtet.

4.4.2 Fahrbahnbefestigung

Die Ermittlung der Belastungsklassen sowie die Bemessung des frostsicheren Oberbaus wurden nach den aktuell gültigen Richtlinien für die Standardisierung des Oberbaus von Verkehrsflächen, Ausgabe 2012 (RStO-12) durchgeführt. Die Berechnungen liegen als Unterlage 14.2 bei. Für die Bemessung der B 2 und der St 2066 wurden die Ergebnisse der Verkehrsprognose des Planungsbüros TRANSVER GmbH, München vom Oktober 2014 verwendet.

Die Ermittlung ergab für die B 2 die Belastungsklasse (Bk) 10.

Für die St 2066 wurde die Bk 1,8 ermittelt.

Der Korrekturwert $D_{\text{Stro}} = -2 \text{ dB(A)}$ gemäß ARS 14/91 durch den lärm mindernden Belag wurde bei der Lärmberechnung für die Emissionen der B 2 berücksichtigt.

Öffentliche Feld- und Waldwege

Der Aufbau für Wege mit mittlerer Beanspruchung erfolgt in Anlehnung an Arbeitsblatt DWA-A 904 entweder mit bituminös- oder wassergebundener Befestigung, gemäß dem Bestand.

4.4.3 Böschungsgestaltung

Die Böschungen werden nach RAL mit einer Regelneigung von 1:1,5 ausgeführt.

Der Grunderwerb endet 50 cm nach dem Verschnitt der Regelböschung mit dem Urgelände bzw. am Ende der Ausrundungen. Bei Böschungshöhen unter 2 m wird eine Regelböschung mit 3 m Breite erworben und beim Bau flach in das anliegende Gelände ausgezogen. Bei Böschungshöhen über 2 m erfolgt an der Geländeverschneidung eine Ausrundung mit Tangentenlänge 1 m.

Die neu entstehenden Straßennebenflächen werden durch standortgerechte Gehölzpflanzungen und Ansaaten landschaftsgerecht gestaltet. Ziel dieser Maßnahmen ist die Einbindung der technischen Anlagen in die Landschaft und die Wiederherstellung der durch die Baumaßnahme in Anspruch genommenen Flächen sowie die Minimierung der Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes.

4.4.4 Hindernisse in Seitenräumen

Soweit bestehende Hindernisse in den Seitenräumen im Zuge der Baumaßnahme nicht entfallen, werden passive Schutzeinrichtungen gem. RPS vorgesehen. Hinter den Schutzeinrichtungen wird der Wirkungsbereich berücksichtigt und freigehalten.

4.5 Knotenpunkte, Wegeanschlüsse und Zufahrten

4.5.1 Anordnung von Knotenpunkten

Die St 2056 im Süden sowie die WM 9 im Norden bleiben vorerst mit plangleichen Knotenpunkten an die B 2 angebunden. Diese Knotenpunkte liegen außerhalb des vorliegenden Ausbauabschnitts und sind nicht Gegenstand des vorliegenden Entwurfs. Sie fügen sich aber auch im derzeitigen nicht ausgebauten Zustand in das Gesamtkonzept für den Ausbau der B 2 ein.

Die plangleiche Einmündung der St 2066 bei Bau-km 1+400 wird zu einem teilplanfreien Knotenpunkt bei Bau-km 1+322 umgebaut. Weitere Knotenpunkte oder Zufahrten sind künftig aus Sicherheitsgründen nicht mehr vorgesehen.

Die Abstände zu den benachbarten Knoten an der B 2 betragen jeweils etwas mehr als einen Kilometer. Sie sind aus allen Richtungen gut erkennbar, die Sichtfelder werden von Sichthindernissen freigehalten und die erforderlichen Haltesichtweiten sind vorhanden.

4.5.2 Gestaltung und Bemessung der Knotenpunkte

Ausfahrt an der B 2 zur St 2066 (Fahrtrichtung Norden)

Für ausfahrende Fahrzeuge ist gem. RAL ein Ausfädelungstreifen mit einer Breite von 3,50 m geplant. Die Länge des Ausfädelungstreifens beträgt einschließlich Verziehungsstrecke 150 m.

An den Ausfädelungstreifen schließt eine einspurige Rampe mit RRQ1 mit einer Fahrstreifenbreite von 4,50 m an.

Einfahrt von der St 2066 auf die B 2 (Fahrtrichtung Norden)

Für einfahrende Fahrzeuge ist gem. RAL ein Einfädelungstreifen mit einer Breite von 3,50 m vorgesehen. Die Länge des Einfädelungstreifens beträgt einschließlich Verziehungsstrecke 150 m.

Die einspurig befahrbare Rampe mit RRQ1 hat bis zum Beginn des Einfädelungstreifens eine Fahrstreifenbreite von 4,50 m.

Ausfahrt an der B 2 zur St 2066 (Fahrtrichtung Süden)

Für ausfahrende Fahrzeuge ist gem. RAL ein Ausfädelungstreifen mit einer Breite von 3,50 m geplant. Die Länge des Ausfädelungstreifens beträgt insgesamt 150 m (Verziehungsstrecke 30 m).

An den Ausfädelungstreifen schließt eine einspurige Rampe mit RRQ1 mit einer Fahrstreifenbreite von 4,50 m an.

Einfahrt von der St 2066 auf die B 2 (Fahrtrichtung Süden)

Für einfahrende Fahrzeuge ist gem. RAL ein Einfädelungstreifen mit einer Breite von 3,50 m geplant. Die Länge des Einfädelungstreifens beträgt insgesamt 150 m (Verziefungsstrecke 30 m).

Die einspurige Rampe mit RRQ1 hat bis zum Beginn des Einfädelungstreifens eine Fahrstreifenbreite von 4,50 m.

4.5.3 Führung von Wegeverbindungen in Knotenpunkten und Querungsstellen

Im verbleibenden künftig teilplanfrei ausgebauten Knoten B 2 / St 2066 werden keine anderen Verkehrsarten geführt. Dies gilt auch für die Einmündung der GVS Wilzhofen in die St 2066. In seltenen Fällen quert landwirtschaftlicher Verkehr die Staatsstraße zum gegenüber einmündenden öFW, der die angrenzenden Grundstücksflächen nördlich der St 2066 erschließt.

4.6 Besondere Anlagen

Es sind keine besonderen Anlagen vorgesehen.

4.7 Ingenieurbauwerke

BW Nr.	Bauwerksbezeichnung	Bau-km	Lichte Weite [m]	Kreuz. Winkel [gon]	Lichte Höhe [m]	Breite zw. Gel. [m]	Vorgesehene Gründung
0/1	Brücke über den Grünbach (Ersatzneubau)	0+501	7,00	100	≥ 3,00 über Bachsohle	16,10	Flachgründung im umschließenden Spundwandkasten
1/1	Wirtschaftswegunterführung (Ersatzneubau)	1+084	7,50	141	≥ 4,30	25,55	Flachgründung
1/2	Brücke über die B 2 im Zuge der St 2066	1+321	25,65	123,5	≥ 4,70	11,70	Flachgründung
2/1	Windachbachbrücke (Wellstahlrohrdurchlass) (Ersatzneubau)	2+254	4,10	124	≥ 3,00	15,50	Flachgründung
2/2	Kinschbachbrücke (Ersatzneubau)	2+393	6,50	89	≥ 2,00 über Bachsohle	16,10	Flachgründung

Tabelle 7: Übersicht der geplanten Brücken

Durchlass Nr.	Durchlassbezeichnung	Bau-km	DN [mm]	Kreuz. Winkel [gon]
1	B 2, Kreuzende Entwässerung im Bestand	1+500	≥500	100
2	B 2, Kreuzende Entwässerung im Bestand	1+658	≥500	64
3	St 2066, Durchlass für Oberflächenwasser	0+444	≥300	100
4	St 2066, Durchlass für Oberflächenwasser	0+604	≥300	100
5	GV-Str., Durchlass für Oberflächenwasser		≥300	100

Tabelle 8: Übersicht der geplanten Durchlässe

4.8 Lärmschutzanlagen

Aus den Immissionstechnischen Untersuchungen (siehe Unterlage 17) ergibt sich die Notwendigkeit von aktiven Lärmschutzeinrichtungen. Von Bau- km 0+197 bis 0+587 (Länge = 390 m) wird auf der Ostseite der B 2 ein Lärmschutzwall geschüttet und begrünt. Die ersten 120 m von Süden her sind 1,5 m hoch, dann folgt eine 40 m lange Verziehung auf eine Wallhöhe von 3,5 m. Über den Grünbach wird auf dem Bauwerk eine 1,5 m hohe Lärmschutzwand errichtet, die in die Erdwälle einbindet. Vom Grünbach bis zum Wallende hat der Wall eine Höhe von 2,5 m (über Fahrbahnrand).

Ein lärm mindernder Fahrbelag mit einem Korrekturwert $D_{\text{Stro}} = -2 \text{ dB(A)}$ gemäß ARS 14/91 wurde bei der Lärmberechnung der B 2 berücksichtigt. (vgl. Pkt. 4.4.2)

4.9 Öffentliche Verkehrsanlagen

Im Bestand gibt es, in diesem Abschnitt, keine Haltestellen des öffentlichen Nahverkehrs an der B 2. Neue Anlagen sind keine geplant.

4.10 Leitungen

Verlegungen bzw. Anpassungen von Leitungen werden mit den betroffenen Versorgern abgestimmt. Die Leitungen sind vom jeweiligen Spartenträger, nach Aufforderung, aus dem Baufeld zu verlegen. Die Kostentragung richtet sich nach den bestehenden Rechtsverhältnissen.

Soweit sich die Leitung im Straßengrund befindet, regelt sich die Kostentragung nach dem Sondernutzungsrecht. Im Privatgrund richtet sich die Kostentragung nach Entschädigungsrecht.

Lfd. Nr.	Bau-km oder von – bis	Leistungsart	Versorgungsunternehmen	Maßnahmen
B 2				
1	0+200 – 1+100 Ostseitig	Gasleitung (HD)	ESB Bayern	Verlegung
2	0+200 – 2+260 Ostseitig	Fernmeldekabel	Telekom	Verlegung
3	0+000 – 2+280 Westseitig	Fernmeldekabel	Vodafone/Telekom	Verlegung
4	1+084	Mittelspannungskabel	Bayernwerke	Verl. während der Bauzeit
5	1+540	Hochspannungsfreileitung	Bayernwerke	Sicherung

Tabelle 9: Übersicht über die durch die Maßnahme betroffenen Leitungen

4.11 Baugrund / Erdarbeiten

Für den Ausbau der B 2 zwischen Wielenbach und Pähl wurde ein Bodengutachten erstellt. Zusammenfassend werden folgende Aussagen über die Baugrundverhältnisse im Bereich der Verbreiterung der B 2 sowie den Bauwerksgründungen getroffen:

Grundwasserverhältnisse

Ein nennenswerter Grundwasserzustrom wurde nur in einer Bohrung festgestellt. Der etwas gespannte Wasserspiegel wurde nach Bohrende bei 570,77 mÜNN, eingemessen.

Bereichsweise liegt die Ausbaumaßnahme in einem wassersensiblen Bereich. In wassersensiblen Bereichen können keine definierten Höchstwasserstände angegeben werden; Wasserstände bis nahe Geländeoberkante sind aber möglich.

Schichtwässer, wie vorliegend auch erkundet, sind somit auch über dem geschlossenen Grundwasserniveau in allen Tiefen möglich und zu beachten. Schichtwasserzutritte sind insbesondere in durchlässigeren Schichten in den vorliegend meist gering wasserdurchlässigen Böden zu erwarten. Im untersuchten Bereich sind demzufolge zumindest zeitweise Schichtwasserspiegel bis nahe Geländeoberkante nicht auszuschließen und im Hinblick auf die geplanten Baumaßnahmen zu beachten.

Frostempfindlichkeit, Frosteinwirkungszone, Wasserverhältnisse

Der gesamte Trassenbereich liegt in Decklagen/ Moräneböden bzw. Würmeiszeitlicher Moräne. Für diese Böden kann zur Bemessung des frostsicheren Oberbaus ein F3-Boden angenommen werden. Gemäß RStO 12 liegt der hier behandelte Streckenabschnitt in der Frosteinwirkungszone III. Mit direkt unter der Fahrbahn anstehendem Grundwasser ist nicht zu rechnen. Schichtwasser kann jedoch überall auftreten.

Mengenbilanz/Bodenmanagement

Die gemischtkörnigen bindigen Moräneböden sind stark witterungsempfindlich und sind deshalb nur bedingt einbaufähig.

Im Bereich von Bau-km 1+100 bis 1+450 fallen große Mengen Abtragsmaterial an. Durch Bodenverbesserung mit Kalk-Zement-Binder kann das ausgebaute Material für Verbreiterungen und Dammschüttungen genutzt werden und muss nicht auf eine Deponie abgefahren werden. Die weiterhin vorhandenen Überschussmassen (ca. 40.000 m³) können in den in Eigentum der Bundesrepublik Deutschland befindlichen Flächen südlich und nördlich der St 2066 auf den Fl.-Nr. 2726, 2727 und 2728 (Gemarkung Wielenbach) sowie in der Fläche in der Anschlussstelle westlich der B 2 zur Geländeangleichung verwendet werden.

Standfestigkeit der Böschungen

Sowohl in Einschnitts- als auch in Dammbereichen konnten ausreichende Standsicherheiten mit Böschungsneigungen von 1 : 1,5 nachgewiesen werden. In Einschnittsbereichen setzt dies voraus, dass anfallende Schichtwässer an den Böschungsfüßen mit Dränagen gesammelt und aus dem Einschnittsbereich heraus abgeleitet werden. Ferner werden im Böschungsbereich punktuell austretende Schichtwässer gefasst und abgeleitet.

Umgang mit Oberboden

Der Oberboden wird abgetragen und vor Ort soweit möglich wieder eingebaut.

Gründung der Ingenieurbauwerke**BW Nr. 0/1**

Die bestehende Brücke über den Grünbach wird abgebrochen und durch ein neues, breiteres Bauwerk ersetzt. Die neue Brücke kann flach gegründet werden.

BW Nr. 1/1

Die bestehende Wirtschaftswegunterführung wird abgebrochen und durch einen breiteren Neubau ersetzt. Die neue Brücke kann flach gegründet werden, unter der Sohle kann ggf. Bodenaustausch notwendig werden.

BW Nr. 1/2

Die Überführung der St 2066 über die B 2 kann flach gegründet werden

BW Nr. 2/1

Der bestehende Wellstahlrohrdurchlass wird ausgebaut und durch einen neuen Wellstahlrohrdurchlass ersetzt. Die bestehende Gründung kann beibehalten und ggf. ergänzt werden. Eine bauzeitliche provisorische Bachumleitung wird notwendig.

BW Nr. 2/2

Die bestehende Brücke über den Kinschbach wird abgebrochen und durch ein neues, breiteres Bauwerk ersetzt. Die neue Brücke kann flach gegründet werden.

4.12 Entwässerung

Gemäß RAS-Ew und den Merkblättern der Wasserwirtschaft (ATV-DVWK-M 153) erfolgt die Beseitigung des Niederschlagswassers aus dem Fahrbahnbereich in Dammlagen über das Bankett und als breitflächige Versickerung durch die belebte Bodenzone der Böschung. Um das Vernässen anliegender Grundstücke zu vermeiden, wird bei dem Damm zugeneigtem Gelände am Dammfuß eine Mulde zur Sammlung und Ableitung des Oberflächenwassers angelegt.

In den Einschnitten wird das Oberflächenwasser über die belebte Bodenzone der Entwässerungsmulden in den Untergrund versickert, in Entwässerungsleitungen gesammelt und zu den, der Vorflut vorgeschalteten, Regenrückhaltebecken mit Absetzbecken geleitet.

Als Vorfluter dienen im Süden der Grünbach und im Norden der Windach- bzw. Kinschbach (Bau-km 1+850 bis 2+450). Bestehende Sickeranlagen werden rückgebaut.

Die Ergebnisse der wassertechnischen Berechnungen sind in Unterlage 18 zusammengestellt.

Entwässerungsabschnitte

Einleitung	Entwässerungsabschnitt	Vorfluter	Vorbehandlung / Rückhaltung
E1	Dammlage B 2 0+000 bis 0+620	Einleitung in den Grünbach bei Bau-km 0+500	Mulden- bzw. Böschungsversickerung, Transport mit Huckepackleitung zum RRB 1 und Einleitung in den Vorfluter
E2	Einschnitt/ Damm B 2 0+620 bis 1+490		
E3	Dammlage B 2 1+490 bis 1+850	Einleitung in den Untergrund	Breitflächige Böschungsversickerung entlang der B 2 und Durchleitung des von Osten anströmenden Oberflächenwassers in die bestehende Entwässerung
E4	Einschnitt B 2 1+850 bis 2+195 (links)	Einleitung in den Windachbach bei Bau-km 2+260	Mulden- bzw. Böschungsversickerung, Transport mit Huckepackleitung zum RRB 2 und Einleitung in den Vorfluter
E5	Dammlage B 2 2+195 bis 2+450 (beidseits)	Einleitung in den Untergrund	Breitflächige Böschungsversickerung (wie im Bestand)

Tabelle 10: Übersicht über die Entwässerungsabschnitte und die geplanten Maßnahmen

E1:

Im südlichen Bauabschnitt liegt die Trasse geländegleich bzw. im Damm. Da nur auf der westlichen Straßenseite verbreitert wird, ergeben sich keine wesentlichen Änderungen an der bestehenden Entwässerung.

Im Bereich des auf der Ostseite neu zu errichtenden Lärmschutzwalles wird eine Entwässerungsmulde mit Entwässerungsleitung neu angelegt, um einen Wasserstau zwischen Fahrbahn und Wall zu vermeiden.

Eine Behandlung des gesammelten Wassers vor Einleitung in den Grünbach ist auf Grund der angeschlossenen Fläche < 1.000 m² nicht erforderlich.

E2:

Von Bau-km 0+520 bis 0+580 wird westseitig das Regenrückhaltebecken 1 (RRB 1) angelegt. Das gesamte Niederschlagswasser aus dem Einschnittsbereich von Bau-km 1+120 bis 1+490 und von den Bauwerken BW 1/1 und BW 1/2 wird in Entwässerungsleitungen am Böschungsfuß gesammelt. Zusammen mit dem, nach breitflächiger Versickerung über die Böschungen im Bereich von Bau-km 0+500 bis 1+120 anfallende Wasser, wird das Wasser aus dem Einschnittsbereich dem Regenrückhaltebecken 1 zugeführt. Das Becken verfügt über einen Absetz- sowie einen Rückhaltebereich. Das gesammelte Wasser wird gedrosselt dem Grünbach zugeführt.

E3:

Im Bereich zwischen Bau-km 1+450 und 1+850 wird das anfallende Straßenoberflächenwasser breitflächig über die Böschungen versickert.

Das von Osten her anströmende Geländeoberflächenwasser wird über die bestehenden Gräben/ Rohrleitungen/ Durchlässe bei Bau-km 1+489 und 1+658 unter der B 2 hindurch geleitet und der bestehenden Entwässerungsleitung zugeführt. Die bestehenden Entwässerungsleitungen werden, in den im Lageplan dargestellten Bereichen, bei Bedarf, erneuert. Es wird kein Straßenwasser mit dem Oberflächenwasser abgeleitet.

E4:

Der Bereich zwischen Bau-km 1+850 und 2+250 liegt in einem leichten Einschnitt. Das Straßenoberflächenwasser wird in Mulden mit Entwässerungsleitungen gesammelt und dem Regenrückhaltebecken 2 bei Bau-km 2+200 zugeführt. Das Becken hat einen Absetz- sowie einen Rückhalteraum. Das vorgereinigte Wasser wird gedrosselt in den Windachbach abgeleitet.

E5:

Im Bereich zwischen Bau-km 2+250 und 2+450 bleiben die bestehenden Entwässerungseinrichtungen unverändert. Es werden lediglich die Kreuzungsbauwerke am Windachbach und am Kinschbach erneuert. Das Fahrbahnoberflächenwasser wird breitflächig über die Böschungen versickert.

4.13 Straßenausstattung

Die Straßenausstattung mit Markierung, Leiteinrichtungen und Beschilderung erfolgt nach den einschlägigen Richtlinien.

5 ANGABEN ZU DEN UMWELTAUSWIRKUNGEN

5.1 Menschen einschließlich der menschlichen Gesundheit

5.1.1 Bestand

Flächen für Wohnen beschränken sich im Untersuchungsgebiet auf den Ort Wilzhofen, östlich der B 2. Die Siedlungsbereiche sind insgesamt gut durchgrünt. Am Rande des Untersuchungsgebietes im Norden in Unterhirschberg befinden sich eine Tankstelle sowie ein Einzelgehöft.

Spezielle Flächen zur Erholung und Freizeitnutzung sind nicht ausgewiesen. Ansonsten eignen sich die landwirtschaftlich genutzten Wege und die insgesamt ländliche und naturnahe Landschaft zur Erholung. Der Hirschberg mit der Hirschberg-Alm bietet einen beliebten Aussichtspunkt.

Insbesondere durch die Verkehrswege B 2 und St 2056, St 2066 ist im Bestand bereits eine Vorbelastung hinsichtlich Lärmbelastung vorhanden.

5.1.2 Umweltauswirkungen

Vorhabensbedingt ist mit keiner wesentlichen Veränderung des Verkehrsaufkommens zu rechnen. Die Erhöhung der Verkehrszahlen resultiert aus der allgemeinen regionalen Verkehrszunahme. Die Differenz zwischen Null- und Planfall beträgt lediglich 100 Kfz/Tag.

Mit der Errichtung aktiver Lärmschutzeinrichtungen wird eine Verbesserung der Lärmsituation für die angrenzenden Siedlungsbereiche im Ort Wilzhofen erreicht. Damit wird die Wohnqualität dieser Siedlungsstrukturen deutlich verbessert.

Durch den Ausbau ergeben sich keine über die bereits durch den bestehenden Verkehr hinausgehenden erheblichen zusätzlichen Beeinträchtigungen auf die Wohn- und Erholungseignung. Während der Bauzeit ist kurzzeitig zwar mit höheren Lärmbelastungen zu rechnen, jedoch unter Berücksichtigung, dass die Bauarbeiten hauptsächlich tagsüber stattfinden und hohe Vorbelastungen durch den Bundesstraßenverkehr besteht, sind die zusätzlichen baubedingten Lärmemissionen vernachlässigbar.

5.2 Naturhaushalt

5.2.1 Bestand

Tiere/ Pflanzen und die biologische Vielfalt

Durch Begehungen im Sommer und Herbst 2014 wurden die Ergebnisse der vorangegangenen Bestandsaufnahmen der Vegetation, Landnutzung und gesetzlich geschützten Biotope aktualisiert und ergänzt. Die Vorgaben der BayKompV (Biotopwertliste) wurden berücksichtigt und ergänzt.

Ausgehend von der Stellungnahme der Höheren Naturschutzbehörde der Regierung von Oberbayern zum Vorentwurf (2016) wurden weitere faunistische Untersuchungen zu den Tiergruppen (Vögel, Fledermäuse, Amphibien, Bachmuschel) in 2017 sowie eine Horstsuche des Rotmilan in 2016 und eine Raumnutzungsbeobachtung und Horst Lokalisation des Rotmilan in 2018 durchgeführt. In 2018 fand weiterhin eine Untersuchung der Bäume und Gebäude im Eingriffsbereich auf Quartierstrukturen für Fledermäuse und ggf. Belegung/Nutzung statt.

Im Untersuchungsgebiet sind zahlreiche Flächen, die Potenzial als Lebensräume verschiedener Tiergruppen aufweisen. Wertvolle Vegetationsbestände und Biotoptypen stellen vor allem die Bachläufe von Kinschbach, Windachbach und Grünbach mit ihren Ufer- und Auenbereichen dar. So konnte beispielsweise die bayernweit stark gefährdete Schwarz-Pappel (*Populus nigra*) im Bereich des Kinschbaches nachgewiesen werden. Auch aus faunistischer Sicht sind die Bäche bedeutsame Lebensräume (u.a. für Libellen).

Entlang der Bahnböschung finden sich bedeutende Biotopstrukturen mit Gehölzen, Röhrrieten und wärmeliebenden Säumen. Den linearen Biotopstrukturen kommt laut ABSP eine regionale bis überregionale Bedeutung zu. Aus der Artenschutzkartierung liegt zudem ein Nachweis für die Zauneidechse (*Lacerta agilis*) vor.

Größere zusammenhängende Waldflächen weist der Nordosten des Untersuchungsgebietes auf. Die Waldflächen sind teils durch Wirtschaftsforste mit Fichtenbeständen und Naturverjüngungsflächen sowie unterschiedlichen Wäldern feuchter und nasser Standorte im Bereich der Bachläufe geprägt. Vor allem im Bereich der Bachläufe konnte eine hohe Fledermausaktivität festgestellt werden. Aus avifaunistischer Sicht ist insbesondere der Nachweis des Rotmilans (*Milvus milvus*) von Bedeutung. Mit Fundpunkten des Schwarzspechts (*Dryocopus martius*), Schwarzmilans (*Milvus migrans*), Schwarzstorchs (*Ciconia nigra*) und Mäusebussards (*Buteo buteo*) liegen weitere bedeutsame Artnachweise vor.

Als linearer Lebensraum stellen Hecken- und Gehölzstrukturen sowie die straßenbegleitenden Baumreihen wie beispielsweise an der St 2066 einen bedeutenden Lebensraum vor allem für Vögel und Fledermäuse dar. Die durchgeführten Einzelbaumbewertungen zeigen, dass eine Vielzahl von Bäumen aufgrund des teilweise hohen Bestandsalters bereits zahlreiche unterschiedlich ausgeprägte Höhlen und Risse aufweist.

Die landwirtschaftlich genutzten Wiesen und Äcker westlich der B 2 und im Umfeld von Wilzhofen sind dagegen nur von untergeordneter Bedeutung im Biotopverbundsystem. Wertgebend sind in diesen Offenlandlebensräumen die Nachweise der Feldlerche (*Alauda arvensis*), des Kiebitz (*Vanellus vanellus*) und des Feldsperlings (*Passer montanus*).

Fläche

Nach § 2 UVPG (2017) stellt Fläche ein eigenständiges Schutzgut im Sinne des Gesetzes dar. Kennzeichnend für die Flächennutzung im Untersuchungsgebiet ist der hohe Anteil landwirtschaftlicher Nutzflächen mit eingestreuten Siedlungsstrukturen. Die vorherrschende Nutzungsform ist die Milchwirtschaft, der größte Teil der landwirtschaftlichen Nutzfläche wird als Grünland genutzt. Im UG sind jetzt schon 12,71 ha (ca. 8 % des UG) Straßenflächen bzw. Straßennebenflächen (einschließlich Grün- und Gehölzflächen). Davon sind 6,04 ha (ca. 4 % des UG) bereits versiegelte Flächen.

Nach Angaben des Monitors der Siedlungs- und Freiraumentwicklung (IÖR-Monitor) des Leibniz-Instituts für ökologische Raumentwicklung weist der Landkreis Weilheim-Schongau einen überdurchschnittlich hohen Freiraum-Anteil an der Gebietsfläche von 91,4 % im Vergleich zum bayernweiten Durchschnitt von 89,6 % auf. Landwirtschaftsflächen machen laut IÖR-Monitor 52,9 % der Gebietsfläche aus, wobei Grünlandflächen 49,0 % und Ackerfläche lediglich 3,9 % der Gebietsfläche einnehmen.

Als qualitativ hochwertiger Freiraum sind im UG aufgrund ihrer Natürlichkeit, ihrer geringen Nutzungsintensität und ihrer Landschaftsbildfunktion die naturnahen Bachläufe mit den begleitenden Ufergehölzen insbesondere die Kinschbach-Aue, die Baumreihen nördlich Wilzhofen und die größeren zusammenhängenden Waldflächen südlich des Kinschbaches und östlich der B 2 zu bewerten. Große Teile des UG lassen sich als landwirtschaftlich genutzte strukturarmer Grünlandgebiete beschreiben.

Boden

Das Untersuchungsgebiet liegt in der Jungmoränenlandschaft des Andechser Höhenrückens. Diese würmeiszeitlichen Jungmoränen sind vielgestaltet und reich gegliedert in Wälle, Kuppen, Mulden und Kessel. Von der Beschaffenheit der Moränen ist die Bodenentwicklung abhängig, wobei häufig ein engräumiger Bodenwechsel besteht. Die Parabraunerde als Normalform der Bodenentwicklung besitzt eine Entwicklungstiefe von 50 – 90 cm, die auf Erosionslagen beschränkte Pararendzina ist dagegen flachgründig. Eingelagert sind dichte, lehmreiche Moränen, auf denen die Bodenentwicklung zu Pseudogleyen, Gleyen und Mooren führt.

Vor allem im Umfeld der Bachläufe kommen zudem grundwassernahe Böden aus dem Bodenkomplex der kalkgründigen Gleye sowie Hanggleye und Gley-Braunerde vor.

Aufgrund des hohen Basengehalts der Böden kann von guten Filter- und Puffereigenschaften ausgegangen werden.

Laut den Geotopdaten des LfU sind keine Geotope im Untersuchungsgebiet vorhanden.

Natürliche Ertragsfunktion

Die Bestandsaufnahme der natürlichen Ertragsfähigkeit erfolgt anhand der Vollzugshinweise zur Anwendung der Acker- und Grünlandzahlen gem. § 9 Abs. 2 BayKompV. Diese vergleicht die Ertragskraft der entsprechenden landwirtschaftlich genutzten Fläche (Acker-/Grünlandzahl) mit der mittleren Acker-/Grünlandzahl des Landkreises. Im UG liegt die Ertragskraft der landwirtschaftlich genutzten Böden überwiegend über dem Durchschnittswert des Landkreises Weilheim-Schongau.

Lebensraumfunktion

Hinsichtlich der Lebensraumfunktion kommt dem Boden unter Wäldern, sonstigen Gehölz- und Feuchtflächen eine hohe Bedeutung (naturnaher ungestörter Boden mit aktivem Bodenleben), dem Boden im Bereich landwirtschaftlicher Nutzflächen aufgrund der regelmäßigen Störung des Bodengefüges eine geringe Bedeutung zu. Da Böden im Nahbereich von stark befahrenen Straßen in der Regel in den oberen Bodenschichten (belebte Bodenschicht) mit Schadstoffen belastet sind, kann auch hier von einer geringen Bedeutung hinsichtlich der Lebensraumfunktion ausgegangen werden.

Im UG kommen Auenböden mit Grundwassereinfluss als seltene Böden vor.

Wasser

Oberflächengewässer

Im Untersuchungsgebiet sind mehrere Bäche (Kinschbach, Windachbach, Hardtbach und Grünbach) mit weitgehend naturnahem Lauf und hoher Strukturvielfalt. Insbesondere entlang des Kinschbaches konnte sich eine breitere Aue entwickeln, da der Bach nicht tief in den Untergrund einschneidet.

Grundwasser

Aufgrund der unterschiedlichen Lage der Tonmergel- und Schotter-schichten im Hügelland stellen sich kleinräumig unterschiedliche Grundwasserstände ein. Als maßgebliche Grundwasserleiter kommen im kleinräumigen Wechsel Moränen- und Seeablagerungen, Vorlandmolasse sowie quartäre Schotter vor.

Teilbereiche des Untersuchungsgebietes sind als wassersensible Bereiche festgelegt. Dies betrifft insbesondere das Umfeld der Bachläufe, aber auch Bereiche beidseits der St 2066. Generell ist zumindest zweifelsfrei von hohen Grundwasserständen auszugehen.

Landschaftswasserhaushalt

Für den Wasserhaushalt spielt das Retentionsvermögen des Bodens bei Niederschlagsereignissen eine wichtige Rolle. Böden mit höherer Wasserspeicherkapazität sind im Bereich der Waldbestände vorhanden. Böden im Bereich der landwirtschaftlichen Flur besitzen dagegen ein geringes Retentionsvermögen.

Klima und Luft

Das Untersuchungsgebiet ist durch das kühl-feuchte Klima des Alpenvorlandes geprägt und liegt im Einflussbereich des Föhns. Die Jahresdurchschnittstemperatur liegt bei 7 bis 8°C und die Jahresniederschlagssumme zwischen 1.100 bis 1.300 mm. Der Großteil der Niederschläge fällt im hydrologischen Sommerhalbjahr, was auf häufige Gewitter zurückzuführen ist. Die relative Trockenheit im Winter hängt mit der häufig auftretenden Hochdruckzone über den Alpen zusammen.

Auffälligkeiten im Hinblick auf das Kleinklima des UG sind nicht bekannt. Gehölzflächen wirken aufgrund verminderter Abstrahlung ausgleichend und vermeiden Temperaturextreme zwischen Tag und Nacht bzw. Sommer und Winter. Des Weiteren dienen sie der Luftreinheit und Luftbefeuchtung sowie der Windreduzierung.

Grünlandflächen produzieren vermehrt Kaltluft, die mit dem Gefälle nach unten wandert und bei günstiger Lage den Siedlungskörper durchlüftet. Innerörtliche Grünflächen sind nur kleinräumig wirksam.

Oberflächengewässer dienen schließlich der Luftbefeuchtung und wirken ebenso wie die Waldflächen temperatúrausgleichend.

Vorbelastungen ergeben sich fast ausschließlich durch die bestehende B 2.

Wechselwirkungen

Als Wechselwirkungen nach UVPG werden die ökosystemaren Zusammenhänge zwischen einzelnen Komponenten mehrerer Schutzgüter oder innerhalb eines Schutzgutes aufgefasst. In der Zusammenschau der bisherigen schutzgutbezogenen Betrachtungen lassen sich aufgrund des räumlichen und funktionalen Zusammenwirkens bzw. der Überlagerung von Schutzgut-Funktionen "ökosystemare" Wechselwirkungen feststellen. Dies bedeutet, dass die einzelnen Schutzgüter in einer komplexen Weise miteinander vernetzt sind und letztlich Teiglieder des gesamten Ökosystems sind. Diese Teiglieder beeinflussen einander und sind daher in ihrer Ausprägung oder Existenz voneinander abhängig.

Zur Vereinfachung und zur Beschränkung auf wesentliche Auswirkungen werden Wechselwirkungen aus landschaftsräumlichen Zusammenhängen heraus bestimmt. Demnach gibt es bestimmte Ökosystemtypen bzw. Ökosystemkomplexe, bei denen aufgrund ihrer Komplexität eine schutzgutübergreifende Betrachtung des Wirkungsgefüges erforderlich ist.

Derartige Räume beinhalten in der Regel eine besondere Empfindlichkeit gegen Straßenbauvorhaben, da zwischen den einzelnen Umweltbestandteilen eine gegenseitige Abhängigkeit besteht.

Als abgrenzbare Ökosysteme mit herausragenden Wechselwirkungen sind zu nennen:

- Feuchtgeprägte Standorte im Bereich der Bachläufe
- Lineare Gehölzstrukturen (Heckenzeilen, Baumreihen)
- Lineare Mager- und Trockenstandorte entlang der Bahnböschungen

Wechselwirkungen zwischen Schutzgütern treten im Wesentlichen zwischen den Schutzgütern Tiere und Pflanzen und Landschaft sowie zwischen Tiere und Pflanzen und den abiotischen Standortfaktoren Boden, Klima und Wasser auf.

5.2.2 Umweltauswirkungen

Auswirkungen Pflanzen, Tiere und biologische Vielfalt

Beeinträchtigungen der Arten- und Biotopausstattung durch den Ausbau der B 2 und den Anschluss der St 2066 an die B 2 erfolgen durch Versiegelung und Überbauung von Vegetationsbeständen, mittelbaren Beeinträchtigungen sowie temporärer Inanspruchnahme von Flächen. Grundsätzlich ist anzumerken, dass aus dem Vorhaben resultierende Beeinträchtigungen überwiegend in Bereichen wirken, die durch die bestehenden Verkehrsachsen B 2 und St 2066, St 2056 vorbelastet sind.

Innerhalb des Untersuchungsgebietes wurden zahlreiche Vorkommen besonders und streng geschützter Arten sowie weiterer wertgebender Arten der Roten Liste bzw. Vorwarnlisten festgestellt. Auf Beeinträchtigungen dieser Arten wird in der speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung (Unterlage 19.1.3) detailliert eingegangen. Kartographisch sind die Vorkommen über Fundpunkte in der Unterlage (19.1.2) dargestellt.

Die vom Vorhaben betroffenen Gras- und Krautfluren der bestehenden Straßennebenflächen sowie der landwirtschaftlichen Nutzflächen sind kurzfristig wiederherstellbar. Demgegenüber sind die betroffenen Gehölz-, Waldflächen und Biotopflächen nur mittel- bzw. langfristig wiederherstellbar und aufgrund der nachgewiesenen Artvorkommen von hoher naturschutzfachlicher Bedeutung. Ein direkter Eingriff in nicht wiederherstellbare Biotope oder in Lebensräume mit landesweiter Bedeutung wird durch das Vorhaben nicht verursacht.

Kleinflächige Verluste von mittel- bis langfristig wiederherstellbaren Biotopflächen, wie Weichholzauenbestände, standortgerechte Waldflächen, Schilf-Landröhricht, naturnahe Gebüsche/Hecken oder gewässerbegleitende Gehölze durch Überbauung und Versiegelung sind zu verzeichnen. Weitreichende Eingriffe wurden aufgrund von Vermeidungsmaßnahmen (vgl. 1V, 2V) durch Begrenzung des Arbeitsraumes und Steuerung der Rodungszeiten bestmöglich vermieden. Im Rahmen von Gestaltungsmaßnahmen werden Gehölzstrukturen auf den Straßennebenflächen wieder neu angelegt und auch im Rahmen der Ausgleichsflächen feuchte und trockene, artenreiche Strukturen neugeschaffen und somit die Beeinträchtigung vollständig kompensiert. Weiterhin werden durch die Anlage von Landbermen an den querenden Bächen (Grün-/ Windachbach) die Leitstrukturen für gewässergebunden wandernde Arten optimiert.

Nicht mehr benötigte Straßeneinrichtungen werden rückgebaut und in die Gestaltungs- und Ausgleichsmaßnahmen integriert (5V).

Baubedingte Stoffeinträge sind in ihrer zeitlichen Dauer begrenzt. Zur Minimierung möglicher baubedingter Stoffeinträge in sensible Ökosysteme (Oberflächengewässer, Wasserschutzgebiete, wassersensible Bereiche) sind weiterhin wirkungsvolle Maßnahmen vorgesehen (vgl. 3V).

Direkter Eintrag von verschmutztem Oberflächenwasser in die Vorfluter wird durch flächige Versickerung im Bereich der Straßenböschungen und durch die Sammlung in Regenrückhaltebecken vermieden. Die Absetz- und Regenrückhaltebecken der Straßenentwässerung werden als zweigeteilte Becken mit Rückhalteeinrichtungen für Leichtflüssigkeiten geplant (vgl.4V).

Vom Vorhaben temporär beanspruchte Vegetationsbestände werden durch entsprechende Gestaltungsmaßnahmen weitgehend wiederhergestellt. Die zeitliche „Lücke“, die bis zur Wiederherstellung von Biotopbeständen entsteht, wird auf das Kompensationserfordernis angerechnet. Beeinträchtigungen von Leitstrukturen für wertgebende Arten werden durch entsprechende Bepflanzung vermieden. Der Erhalt und die langfristige Sicherung von Leitlinien (lineare Strukturelemente) und von Austauschbeziehungen für wertgebende Arten sind somit gewährleistet (vgl. 8V).

Da es sich bei dem Bauvorhaben um den Ausbau einer bestehenden Bundesstraße handelt entstehen durch die Straßentrasse keine neuen Zerschneidungs- und Trenneffekte.

Insgesamt sind unter Berücksichtigung aller Maßnahmen zur Vermeidung und zur Minimierung von Beeinträchtigungen der Habitats und Funktionen sowie einer landschaftsgerechten Gestaltung der Straßennebenflächen die Eingriffe als kompensierbar zu werten und können durch geeignete landschaftspflegerische Maßnahmen 1A, 2A und 3A kompensiert werden.

Auswirkungen auf das Schutzgut Fläche

Vorhabensbedingt kommt es zu einer Erhöhung des Anteils versiegelter und befestigter Flächen durch die abschnittsweise Verbreiterung der Fahrbahn und Anbau eines dritten Fahrstreifens. Die nachfolgende Tabelle stellt den Flächenbedarf des Vorhabens dar.

Tabelle 12: Flächenübersicht Vorhaben

1. Flächenbedarf		
Gesamter Flächenbedarf für das Bauvorhaben einschl. der landschafts-pflegerischen Maßnahmen und der Bauelflächen		23,11 ha
davon:		
- vorhandene Straßenflächen (einschließlich Straßennebenflächen / Grünflächen)	6,9 ha	
- neu in Anspruch genommene Flächen	1 ha	
2. Versiegelung / Befestigte Flächen		
Gesamte befestigte Fläche des Bauvorhabens (einschließlich wassergebundener Befestigungen)		5,74 ha
davon:		
- schon bisher versiegelte Fläche	2,62 ha	
- neu versiegelte Fläche	3,12 ha	
3. Entsiegelung		
Entsiegelte Fläche		0,73 ha
4. Grünfläche / Unbefestigte Flächen		
		5,81 ha
- im Bereich des Straßenkörpers (Straßenbegleitgrün)	5,81 ha	
5. Naturschutzrechtliche Kompensationsmaßnahmen		
1 A		2,59 ha
2 A		0,16 ha
3 A		0,81 ha
6. Rekultivierungsflächen (Arbeitsraum und Behelfsumfahrung)		
		8,00 ha

Insgesamt ergeben sich durch den Ausbau jedoch keine über die Vorbelastung durch die bestehende B 2 hinausgehende erhebliche Beeinträchtigung des Schutzguts Fläche. Das Vorhaben sieht einen Ausbau der bestehenden Trassen vor, der weitgehend die bestehende Trassenführung aufgreift. Die Flächeninanspruchnahme kann so weitgehend minimiert werden. Im Bereich des Windach- und Kinschbaches wurde der Trassenverlauf der temporären Behelfsumfahrung optimiert, sodass Eingriffe und temporäre Inanspruchnahme in diesem Bereich minimiert werden können. Zudem wurde neben einer Minimierung bezüglich der Flächenausdehnung besonderer Wert auf möglichst geringen Flächenverbrauch von naturschutzfachlich hochwertigen Beständen gelegt. Entsprechende Maßnahmen (u.a. Begrenzung von Arbeitsbereichen auf das mindest notwendige Maß) wurden bereits in die technische Planung integriert. Die Eingriffe wurden bestmöglich minimiert.

Eine Neuerschneidung der freien Landschaft und von Waldflächen findet durch das Ausbauvorhaben nicht statt. Der Landschaftsraum wird weiterhin eine ländliche Siedlungsstruktur mit einem überdurchschnittlich hohen Freiraumanteil aufweisen. Das Vorhaben wirkt sich zudem nicht nachhaltig negativ auf die Freiraumqualität aus, da von den Eingriffen in erster Linie strukturarme landwirtschaftliche Nutzflächen sowie Straßennebenflächen (Grünflächen und Gehölzflächen) betroffen sind.

Das Schutzgut Fläche spiegelt sich auch in den Ergebnissen der anderen zu betrachtenden Schutzgüter wieder, da auch hier Parameter wie Flächeninanspruchnahme und Art der Flächennutzung die Grundlage für die Beschreibung der zu erwartenden Umweltauswirkungen darstellt.

Auswirkungen auf das Schutzgut Boden

Beeinträchtigungen des Schutzgutes Boden resultieren in erster Linie durch die Versiegelung von Flächen, da diese zu einem vollständigen Verlust der Funktionsfähigkeit führt. Durch Überbauung bleiben die Funktionen der Naturgüter überwiegend erhalten oder können wiederhergestellt werden. Kleinflächig werden verloren gegangene Bodenfunktionen durch Entsiegelung nicht mehr benötigter Verkehrsflächen wiederhergestellt.

Temporäre Beeinträchtigungen des Schutzgutes Boden sind unter Berücksichtigung einer fachgerechten Entnahme bzw. eines fachgerechten Wiedereinbaus als gering einzuschätzen. Die ursprüngliche Horizontabfolge der Böden wird gewahrt bzw. wiederhergestellt. Die vorübergehend in Anspruch genommenen Flächen (Behelfsumfahrungen, Arbeitsbereich, Baustelleneinrichtungsflächen) werden wieder in ihren ursprünglichen Zustand versetzt. Damit werden die Böden auch langfristig nicht belastet und ihre Funktion nach Abschluss der Baumaßnahme wiederhergestellt. Baubedingte Beeinträchtigungen auf das Schutzgut werden durch entsprechende Maßnahmen bestmöglich minimiert.

Durch das Vorhaben werden 31.175 m² neu versiegelt. Nicht mehr benötigte Straßen- und Wegeabschnitte werden entsiegelt und rückgebaut (7.300 m²).

Insgesamt sind die Beeinträchtigungen des Naturgutes Boden unter Berücksichtigung der Vermeidungsmaßnahmen, der kleinflächigen Entsiegelung sowie der geplanten Gestaltungs- und Ausgleichsmaßnahmen als kompensierbar zu werten.

Auswirkungen auf das Schutzgut Wasser

Das Schutzgut Wasser besitzt zum Teil im UG aufgrund der vorkommenden wasserabhängigen Biotoptypen, der Durchführung von Baumaßnahmen im Bereich sensibler Fließgewässer und angrenzender Wasserschutzzonen (Zone III) eine hohe Bedeutung und Empfindlichkeit. Zur Vermeidung und Minimierung von direkten und indirekten Beeinträchtigungen wurden darum entsprechende Vermeidungsmaßnahmen erarbeitet (Vgl. 3V, 4V) und in die Planung inte-

griert. Die Gefahr von Stoffeinträgen während der Bauzeit wird durch schonende Bauweise und den Einsatz umweltschonender Betriebsmittel minimiert.

In das Grundwassersystem wird nicht so stark eingegriffen, dass daraus wesentliche Standortveränderungen resultieren. Zur Vermeidung von betriebsbedingten Stoffeinträgen ins Gewässersystem und einer Erhöhung des Oberflächenabflusses wird das Oberflächenwasser aus Fahrbahnen, Einschnitten und Wällen über Mulden, Einläufe und Kanäle gesammelt und Regenrückhaltebecken mit vorgeschalteten Absetzbecken zugeführt, gereinigt und in bestehende bzw. neu zu bauende Gräben den Vorflutern zugeleitet (Vgl. 4 V). Negative Auswirkungen auf das Schutzgut Wasser nicht zu erwarten.

Insgesamt sind die Beeinträchtigungen des Schutzguts Wasser unter Berücksichtigung der Vermeidungsmaßnahmen, der teilflächigen Entsiegelung sowie der geplanten Gestaltungs- und Ausgleichsmaßnahmen als ausgleichbar zu werten.

Auswirkungen auf das Schutzgut Klima und Luft

Beeinträchtigungen des Schutzgutes Klima und Luft können ausgeschlossen werden, da sich die Verluste an Waldflächen bezogen auf die verbleibenden Waldflächen nicht erheblich auf die klimatische und lufthygienische Ausgleichsfunktion auswirken. Waldflächen mit besonderer Bedeutung für den Klimaschutz sind nicht vom Vorhaben betroffen. Zudem werden im Zuge der Ausgleichsmaßnahme 1A und 3A Gehölz-/Waldbestände aufgeforstet. Die Bahnlinie mit Bedeutung für den Kaltlufttransport wird vom Vorhaben nicht beeinträchtigt bzw. betroffen. Erhebliche Beeinträchtigungen auf das Schutzgut Klima und Luft verbleiben nicht.

Auswirkungen auf Wechselwirkungskomplexe

In der bisherigen schutzgutbezogenen Anschauung haben sich bestimmte Räume in besonderer Weise als höherwertig erwiesen. Hier existieren schutzgutübergreifende Wechselwirkungen, die sich aus der Überlagerung bzw. dem Zusammenwirken von unterschiedlichen Schutzgutfunktionen ergeben. Ihre Bedeutung resultiert in erster Linie aus dem Wechselspiel der einzelnen Umweltfaktoren, deren Gesamtwert höher zu erachten ist als die Summe der Einzelwerte.

Die im Kapitel 5.2.1 als Bereich mit Wechselwirkungen zwischen unterschiedlichen Schutzgütern beschriebenen „Linearen Mager- und Trockenstandorte entlang der Bahnböschungen“ sind durch das Vorhaben nicht beeinträchtigt.

Teile der feuchtgeprägten Standorte im Bereich der Bachläufe (Weichholzauenwald, Gewässerbegleitgehölz u.a.) sowie straßenbegleitende lineare Gehölzstrukturen sind durch kleinräumige Flächenversiegelungen, Überbauung und/oder vorübergehende Flächeninanspruchnahme betroffen. Dies beeinträchtigt die Schutzgüter Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt, Boden, Wasser und Landschaft.

Erhebliche Beeinträchtigungen des ökologischen Funktionsgefüges können aufgrund der festgelegten Minimierungs- und Vermeidungsmaßnahmen und die Wiederherstellung der Begleitstrukturen und Leitstrukturen ausgeschlossen werden.

Insgesamt ist von keiner erheblichen Verschlechterung der derzeitigen Situation auszugehen und die ökosystemaren Wechselwirkungsprozesse bleiben erhalten.

Unter Berücksichtigung der geplanten Vermeidungsmaßnahmen sind weder anlagenbedingt noch baubedingt in Form von Schadstoffeinträgen und Lärmbelastungen erheblich nachhaltige Beeinträchtigungen auf die Wechselwirkungskomplexe zu erwarten.

5.3 Landschaftsbild

5.3.1 Bestand

Zur Analyse des Landschaftsbildes wird die Landschaft zunächst in verschiedene Einheiten gegliedert, die den Charakter des Raumes unter Berücksichtigung von großräumigen Sichtbeziehungen beschreiben. Als einzelne Elemente, die die Landschaftsbildeinheiten aufwerten und bereichern, werden herausragende topographische Strukturen (Relief) und landschaftsbildprägende Strukturen herausgearbeitet.

Das Landschaftsbild ist vor allem durch die landwirtschaftlichen Flächen mit eingestreuten Siedlungsstrukturen, die naturnahen Bachläufe mit den begleitenden Ufergehölzen und dem Trassenverlauf der B 2 geprägt.

Das Relief ist aufgrund der Nähe zum Talraum der Ammer vergleichsweise flach und grenzt sich deutlich von den stark bewegten angrenzenden Bereichen im Norden und Osten ab.

Landschaftlich interessante Bereiche sind die Feuchtflächen bei Unterhirschberg, die Aue des Kinschbaches, die Gewässerbegleitgehölze des Grünbaches und die Baumreihen nördlich Wilzhofen. Südlich des Kinschbaches und östlich der B 2 stocken größere, zusammenhängende Waldflächen. Westlich der B 2 liegen große Acker- und Grünlandflächen mit wenigen Strukturen.

5.3.2 Umweltauswirkungen

Die bestehende B 2 prägt bereits den Landschaftsraum heute. Im Bereich des Anschlusses der St 2066 an die B 2 kommt es durch den Neubau des Anschlussbauwerkes zu einer Umgestaltung des Erscheinungsbildes der Landschaft an dieser Stelle. Durch entsprechende Gestaltungsmaßnahmen wird das Bauwerk jedoch wieder neu in die Landschaft eingebunden. Wesentliche Beeinträchtigungen der Landschaft und Erholungseignung sind demnach nicht zu erwarten.

Durch die Ausbaumaßnahme werden landschaftsbildprägende Gehölzstrukturen überbaut und somit das Landschaftsbild in diesen Bereichen verändert. Es handelt sich jedoch um randliche Strukturen im Beeinträchtigungskorridor der B 2. Durch entsprechende Gestaltungsmaßnahmen werden diese Strukturen weitgehend wiederhergestellt. Beeinträchtigungen der Erholungseignung sind nicht zu erwarten.

Der Verlust struktureller Elemente (Straßenbegleitgehölze, Biotopstrukturen) ist durch entsprechende Gestaltungsmaßnahmen und die somit einhergehende Neugestaltung des Landschaftsbildes ausgleichbar.

Die Ausgleichsflächen liegen im direkten Anschluss an die Trasse und tragen zur Wiedereingliederung der Trasse in die Landschaft bei. Erhebliche Beeinträchtigungen auf das Landschaftsbild verbleiben nicht. Das Landschaftsbild kann neu gestaltet werden.

5.4 Kulturgüter und sonstige Sachgüter

5.4.1 Bestand

Im Gemeindebereich von Wielenbach sind zahlreiche Bodendenkmäler erfasst:

- D-1-8133-0001: Grabhügel mit Bestattungen der Hallstattzeit, der frühen Laténezeit und der römischen Kaiserzeit (nachqualifiziert).
- D-1-8133-0003: Grabhügel vorgeschichtlicher Zeitstellung (nachqualifiziert).
- D-1-8133-0010: Grabhügel der Hallstattzeit (nachqualifiziert).
- D-1-8133-0011: Körpergräber der späten römischen Kaiserzeit (nachqualifiziert).
- D-1-8133-0012: Körpergräber des frühen Mittelalters (nachqualifiziert).
- D-1-8133-0014: Siedlung und Brandgräber vorgeschichtlicher Zeitstellung (nachqualifiziert).
- D-1-8133-0015: Straße der römischen Kaiserzeit (nachqualifiziert).
- D-1-8133-0017: Burgstall des hohen und späten Mittelalters ("Burg Wilzhofen") (nachqualifiziert).
- D-1-8133-0019: Turmhügel des hohen Mittelalters (nachqualifiziert).
- D-1-8133-0020: Siedlung vor- und frühgeschichtlicher Zeitstellung (nachqualifiziert).
- D-1-8133-0021: Siedlung oder Körpergräber vor- und frühgeschichtlicher Zeitstellung (nachqualifiziert).
- D-1-8133-0022: Verebnete Grabhügel vorgeschichtlicher Zeitstellung (nachqualifiziert).
- D-1-8133-0092: Untertägige spätmittelalterliche und frühneuzeitliche Befunde im Bereich der Kath. Filialkirche St. Valentin in Wilzhofen und ihres Vorgängerbaus (nachqualifiziert).

Des Weiteren sind zwei Baudenkmäler in Wilzhofen aufgeführt:

- D-1-90-159-20 Alte Münchner Straße 10. Eingangstür, geschnitzt mit Füllungsfeldern, bez. 1850 (nachqualifiziert).
- D-1-90-159-19 Alte Münchner Straße 14. Kath. Filialkirche St. Valentin, spätgotischer Saalbau mit polygonalem Chorschluss, angefügter Sakristei und südlichem Flankenturm, Umbau 1631 und Erhöhung um Turmoktagon, um 1700 barockisiert; mit Ausstattung; Teile der Friedhofsmauer, Quadermauer mit Tuffdeckplatten und verputzte Bruchsteinmauer, 17./18. Jh. (nachqualifiziert).



Boden- und Baudenkmäler in Wilzhofen

Die landwirtschaftlichen Flächen werden nach ihren landwirtschaftlichen Erzeugungsbedingungen erfasst. Die Bestandsaufnahme der natürlichen Ertragsfähigkeit erfolgt anhand der Vollzugshinweise zur Anwendung der Acker- und Grünlandzahlen gem. § 9 Abs. 2 Bay-KompV. Diese vergleicht die Ertragskraft der entsprechenden landwirtschaftlich genutzten Fläche (Acker-/Grünlandzahl) mit der mittleren Acker-/Grünlandzahl des Landkreises. Im UG

liegt die Ertragskraft der landwirtschaftlich genutzten Böden überwiegend über dem Durchschnittswert des Landkreises Weilheim-Schongau.

Innerhalb des UG befinden sich laut Waldfunktionsplan Wälder mit besonderer Bedeutung für den Lebensraum und den Bodenschutz. Die Waldfläche mit besonderer Bedeutung für den Lebensraum liegt westlich der B2 im Bereich des Windachbaches. Die Waldflächen mit besonderer Bedeutung für den Bodenschutz liegen ebenfalls westlich der B2 im Bereich des Windach- und Kinschbaches. Vorübergehend kommt es im Zuge der Anlage der Behelfsumfahrung zur Inanspruchnahme von Waldflächen mit besonderer Bedeutung für den Bodenschutz und Lebensraum. Bannwaldflächen nach Art. 11 BayWaldG sind nicht vorhanden.

5.4.2 Umweltauswirkungen

Kulturdenkmäler sind von dem Bauvorhaben nicht betroffen. Bodendenkmäler liegen im Bereich des Bauvorhabens (D-1-8133-0010, D-1-8133-0011, D-1-8133-0012, D-1-8133-0021) bzw. der geplanten Kompensationsfläche 1A (D-1-8133-0001) vor. Diese sind möglicherweise durch Erdarbeiten betroffen. Erforderliche Maßnahmen werden mit dem Landesamt für Denkmalpflege abgestimmt. Im Bereich der Fläche 1A werden die Baumpflanzungen an die Lage der Grabhügel angepasst. Die entsprechenden Abstände zum Hügelfuß werden eingehalten. Die Auffüllungen im südlichen Bereich der Ausgleichsfläche 1A wurden im Zuge der Planfeststellung mit dem Landesamt für Denkmalpflege abgestimmt.

Durch das Vorhaben sind überwiegend landwirtschaftliche Nutzflächen betroffen.

Für die Baumaßnahme ist eine Beseitigung von Waldfläche (Rodung i. S. v. § 9 BWaldG i.V.m. Art. 9 Abs. 2 BayWaldG) in einer Größenordnung von ca. 0,12 ha notwendig. Neben den erforderlichen Rodungen entsteht durch das über die geplante Trasse hinausgehende Baufeld eine vorübergehende Inanspruchnahme von Waldflächen (3.214 m²). Der Arbeitsbereich im gesamten Waldbereich wurde bestmöglich minimiert.

Der Waldverlust wird im Kompensationsmaßnahmenkonzept entsprechend berücksichtigt. Nach Abschluss der Baumaßnahmen entstehen durch Umsetzung der geplanten Gestaltungsmaßnahmen hierauf erneut Wald- und Gehölzflächen.

Die Waldverluste werden durch die Aufforstung im Rahmen der Kompensationsmaßnahme 3.3 A (5.476 m²) kompensiert sowie im Rahmen der Gestaltungsmaßnahmen zur Einbindung des Straßenkörpers in die Landschaft kompensiert. Die waldrechtlichen Belange sind damit voll erfüllt. Weitere Erfordernisse bestehen nicht.

5.5 Artenschutz

Durch das Vorhaben sind sowohl europarechtlich geschützte Arten gem. Anhang IV FFH-RL aus den Gruppen Säugetiere und Reptilien, als auch europäische Vogelarten i. S. v. Art. 1 VS-RL nachweislich oder potenziell betroffen. Hingegen kann eine Betroffenheit von europarechtlich streng geschützten Pflanzenarten oder weiteren europarechtlich geschützten Tierarten aus anderen Tierklassen bereits vorab ausgeschlossen werden.

Unter Berücksichtigung der festgesetzten Maßnahmen werden für die verbleibenden prüfrelevanten Arten keine Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 i.V.m. Abs. 5 erfüllt.

Wesentlich sind hierfür der Schutz angrenzender, zu erhaltender Lebensräume (2V), der Ausschluss von Fernwirkungen insbesondere über den Wirkpfad Wasser (3V) sowie die zeitliche Begrenzung der Zeiten für Baumfällarbeiten, Gehölzschnittmaßnahmen, Gebäudeabriss, Bachverrohrung und Einsatz höher aufragender Geräte (1V). In der aktiven Zeit der Fledermäuse (Anfang März-Mitte November) finden zwischen Sonnenuntergang und Sonnenaufgang keine Bauarbeiten statt. Bei der Fällung von Quartierbäumen sind Maßnahmen zum Fledermausschutz im Vorfeld erforderlich (10V). Für baumbewohnende Fledermausarten und den Feldsperling sind Maßnahmen zum Erhalt der ökologischen Funktionalität der Lebensstätten im räumlichen Zusammenhang erforderlich (4 A_{CEF} bzw. 5 A_{CEF}).

Stärkere Störwirkungen, die sich ggf. negativ auf die betroffenen Tiere oder den Erhaltungszustand der lokalen Population auswirken, können durch entsprechende Maßnahmen auf ein unerhebliches Maß reduziert oder gänzlich ausgeschlossen werden.

Für Verluste an Nahrungshabitatflächen und die verbleibenden bau- und betriebsbedingten Störwirkungen stehen den (potenziell) betroffenen Arten vergleichbare oder günstigere Ausweichräume in räumlicher Nähe zur Verfügung, so dass keine wesentlichen negativen Auswirkungen auf den Erhaltungszustand potenziell betroffener Arten zu konstatieren sind.

Eine signifikante Erhöhung des Tötungsrisikos konnte für alle betroffenen Arten ausgeschlossen werden. Hierfür sind u. a. spezielle Gestaltungsmaßnahmen (8V) z. B. für Fledermäuse maßgeblich. Da die Trasse in Teilbereichen vorhabensbedingt Flächen direkt beansprucht, die der Zauneidechse als Lebensraum dienen könnten, ist für diese Art eine besondere Maßnahme (7V) erforderlich, um Verluste von Individuen oder deren Entwicklungsformen zu vermeiden. Des Weiteren erfolgt der Einsatz einer Umweltbaubegleitung.

In der Gesamtbetrachtung werden weder für Arten gem. Anhang IV FFH-RL noch für europäische Vogelarten i. S. v. Art. 1 VS-RL Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 - 4 i.V.m. Abs. 5 BNatSchG erfüllt.

Die Erteilung einer Ausnahme nach § 45 Abs. 7 BNatSchG ist daher unter Berücksichtigung der geplanten Maßnahmen zur Vermeidung nicht erforderlich.

Weiterhin finden die geplanten Ein- und Rückbaumaßnahmen der temporären Bachverrohrung am Kinsch- und Windachbach außerhalb der Laichzeit der Bachforelle (Laichzeit: Oktober - März) zwischen April und September statt (1V). Zur Vermeidung von Lockeffekten für Amphi-

bien ins Baufeld ist die Entstehung ephemerer oder dauerhafter Kleingewässer insbesondere in der Laichzeit der Amphibien zu vermeiden bzw. sind gegebenenfalls vorhandene Kleingewässer auf das Vorkommen von Amphibien durch die Umweltbaubegleitung zu kontrollieren (9V).

5.6 Natura 2000- Gebiete

Im Bereich des Kinschbaches berührt das Ausbauvorhaben das FFH-Gebiet DE 8033-371 „Moränenlandschaft zwischen Ammersee und Starnberger See“. Eine entsprechende FFH-Verträglichkeitsprüfung (FFH-VP) wurde durchgeführt (Unterlage 19.2.1). Deren Ergebnis nachfolgend zusammengefasst.

Vorliegende Unterlagen zur FFH-Verträglichkeitsprüfung (FFH-VP) behandeln den Ausbau der B2 zwischen Wielenbach und Pähl. Dabei wird an die bestehende B2 in den zweistreifigen Bereichen westseitig eine dritte Fahrspur angebaut. Durch den Ausbau wird außerdem ein höhenfreier Anschluss der Staatsstraße St 2066 erforderlich. Die Länge der hier zu betrachtenden Ausbaumaßnahme beträgt ca. 2,45 km.

Die Baumaßnahmen berühren ein Gebiet, das als „Gebiet von gemeinschaftlicher Bedeutung“ (FFH-Gebiet) im Sinne von § 32 BNatSchG und Art. 20 BayNatSchG in Verbindung mit Art. 3 Abs. 1 FFH-RL unter DE 8033-371 „Moränenlandschaft zwischen Ammersee und Starnberger See“ erfasst und an die Europäische Kommission gemeldet ist. Das gemeldete FFH-Gebiet stellt ein rechtskräftiges Schutzgebiet dar.

Der Bearbeitung liegt die Bayerische Verordnung über die Natura 2000-Gebiete (Bayerische Natura 2000-Verordnung – BayNat2000V) zugrunde. Sie orientiert sich an den europäischen Vorgaben zur Umsetzung der FFH-RL (Europäische Kommission 2000).

Bei der Erstellung der naturschutzfachlichen Unterlagen wurden die zuständigen Behörden beteiligt.

Das Schutzgebiet umfasst 20 Teilflächen und stellt im Wesentlichen Magerstandorte verschiedener Standorte von Kalkmagerrasen und Trockenwäldern bis hin zu Mooren und Moorwäldern unter Schutz. Ferner wurden die naturnahen Bachläufe und ihre begleitenden Auwälder erfasst. Im Biotopverbund ist der Kinschbach laut ABSP von überregionaler Bedeutung, da durch ihn die Feuchtstandorte im Bereich der Moränenlandschaft mit dem Flusssystem der Ammer verbunden werden.

Zur Beurteilung, ob die globale Kohärenz des europäischen Schutzgebietsnetzes „Natura 2000“ trotz des Vorhabens gewahrt ist, wurde die Gebietsbezogene Konkretisierung der Erhaltungsziele zugrunde gelegt. Für die Erstellung der Studie wurden vorhandene Datengrundlagen ausgewertet (Artenschutz- und Biotopkartierung, Arten- und Biotopschutzprogramm). Weiterhin stellen vegetationskundliche sowie faunistische Bestandserfassungen zu Artengruppen Vögel, Amphibien, Fledermäuse und Libellen sowie speziell zu den Ameisenbläulingen und des Eremits wesentliche Grundlagen dar.

Der detailliert untersuchte Bereich des FFH-Gebietes liegt innerhalb der Teilflächen 5 und 6, beidseits der Kinschbachbrücke, die nördlich von Wilzhofen liegt. Da der Ausbau als Erweiterung der bestehenden Trasse erfolgt, sind naturschutzfachliche Vorbelastungen durch den Betrieb der bestehenden B2 vorhanden.

Die technische Planung wurde unter Berücksichtigung einer größtmöglichen Minimierung der Flächeninanspruchnahme innerhalb des Schutzgebietes optimiert.

Durch das vorliegende Projekt sind der schutzgebietsrelevante prioritäre Lebensraumtyp 91E0* Auenwälder sowie in geringfügigem Umfang auch potenzielle Lebensräume der Koppe betroffen. Sowohl die Vorkommen des Lebensraumtyps als auch der Koppe mit ihren Habitaten und Teilpopulationen sind innerhalb des UG und im gesamten FFH-Gebiet als stabil zu werten und weisen im Schutzgebiet einen guten Erhaltungszustand auf. Kernflächen der Vorkommen oder Vorkommen mit besonderer Bedeutung für den Lebensraumtyp bzw. Habitatbestandteile mit besonderer Bedeutung für den Fortbestand der Artvorkommen werden nicht vom Vorhaben berührt. Die betroffenen Flächen sind durch eine Vorbelastung durch die bestehende Bundesstraße bereits beeinträchtigt.

Durch das Vorhaben kommt es im Bereich des FFH-Gebietes ausschließlich zu baubedingten Wirkungen. Durch den erforderlichen Arbeitsraum kommt es zu einer Flächeninanspruchnahme von ca. 140 m² des prioritären LRT 91E0*, die in Anlehnung an die Fachkonventionen zur Bestimmung der Erheblichkeit im Rahmen der FFH-VP (Trautner & Lambrecht, 2007) als „nicht erheblich“ einzustufen sind. Daher ist auf dem derzeitigen Kenntnisstand der Wissenschaft von keiner erheblichen Beeinträchtigung auszugehen. Weiter sind die Flächenverluste des LRT 91E0* auf Grundlage der Fachkonventionen auch unter Berücksichtigung kumulativer Projektwirkungen durch die bereits realisierte Ortsumfahrung Pähl (anlagebedingter Verlust des LRT 91E0* von ca. 120 m²) als nicht erhebliche Beeinträchtigung der Erhaltungsziele zu beurteilen.

Baubedingt kommt es ebenso zu geringfügigen Beeinträchtigungen (u. a. durch die Gefahr von Stoffeinträgen ins Gewässer) von potenziellen Lebensräumen der Koppe. Da es sich ausschließlich um temporäre Wirkungen handelt, werden die Beeinträchtigungen der Erhaltungsziele als „nicht erheblich“ beurteilt.

Es bestehen keine kumulativen oder andere Projektwirkungen, die einzeln oder in der Zusammenschau zu erheblichen Beeinträchtigungen des Schutzgebietes, seiner maßgeblichen Bestandteile und Erhaltungsziele führen könnten.

Insgesamt ergeben sich aus den Unterlagen zur FFH-VP keine erheblichen Beeinträchtigungen der Erhaltungsziele, des Schutzgebietes, seiner maßgeblichen Bestandteile oder des gesamten Netzes „Natura 2000“ nach Art. 3 FFH-RL. Dies gilt auch für Projektwirkungen, die kumulativ mit anderen Projekten verursacht werden.

Das Bauvorhaben „Ausbau der Bundesstraße 2 zwischen Wielenbach und Pähl“ ist daher im Sinne der FFH-RL zulässig.

5.7 Weitere Schutzgebiete

Es werden Flächen der Biotopkartierung Bayern (Lkr. Weilheim-Schongau, Starnberg) sowie sonstige kartierte Biotope durch die Baumaßnahme beeinträchtigt. Zudem sind Flächen der Landschaftsschutzgebiete betroffen. Für die Schutzgebiete werden in nachfolgender Tabelle die überbauten und versiegelten Flächen ausgewiesen welche aus dem Ausbau resultieren, jedoch handelt es sich bei den beanspruchten Flächen größtenteils um bereits vorbelastete Bereiche.

1. Neuversiegelung	
Gesamte versiegelte Fläche des Bauvorhabens	5,74 ha
-> davon bereits versiegelte Fläche	<u>2,62 ha</u>
Entspricht einer Neuversiegelung von	3,12 ha
davon:	
- geschützte Biotop nach § 30 BNatSchG (FW ¹ , WA)	0,01 ha
- Schutzgebiet nach § 26 BNatSchG LSG „Starnberger See und westlich angrenzende Gebiete“	0,19ha
2. Überbauung	
Gesamte überbaute Fläche des Bauvorhabens	7,53 ha
davon:	
- geschützte Biotop nach § 30 BNatSchG (WA, FW ¹ , WN, GR, VH)	0,04 ha
- Schutzgebiet nach § 26 BNatSchG LSG „Starnberger See und westlich angrenzende Gebiete“	0,55 ha
3. Mittelbare Beeinträchtigung	
Gesamte mittelbar beeinträchtigte Fläche des Bauvorhabens	0,71 ha
davon:	
- geschützte Biotop nach § 30 BNatSchG (FW, WA, WN)	0,02 ha
- Schutzgebiet nach § 26 BNatSchG LSG „Starnberger See und westlich angrenzende Gebiete“	0,05 ha
4. Temporäre Inanspruchnahme	
Gesamte temporär in Anspruch genommene Fläche des Bauvorhabens	7,6 ha
davon:	
- geschützte Biotop nach § 30 BNatSchG (FW, WA, WN, VH, GR)	0,27 ha
- Schutzgebiet nach § 26 BNatSchG LSG „Starnberger See und westlich angrenzende Gebiete“	0,78 ha

- Es ist zu beachten, dass sich die jeweiligen schutzwürdigen Flächen überlagern und somit Schnittmengen bilden. Die Flächenangaben sind nur auf die jeweilige schutzwürdige Fläche zu beziehen. –

¹FW – wurde in der Eingriffsermittlung als Überbauung bzw. Versiegelung gewertet. Dies betrifft jedoch nur die überspannte Fläche des Fließgewässers durch die Brücke. Ein Eingriff in das Fließgewässer findet nicht statt.

Tabelle 13: Inanspruchnahme schutzwürdiger Flächen durch das Vorhaben

6 MASSNAHMEN ZUR VERMEIDUNG, MINDERUNG UND ZUM AUSGLEICH ERHEBLICHER UMWELTAUSWIRKUNGEN NACH DEN FACHGESETZEN

6.1 Lärmschutzmaßnahmen

Rechtliche Grundlage

Die Maßnahme „B 2, Ausbau Wielenbach – Pähl“ ist bezüglich des Lärmschutzes nach § 1 Abs. 1 der 16. Verordnung zur Durchführung des Bundesimmissionsschutzgesetzes (16. BImSchV) als „wesentliche Änderung“ gem. § 1 Abs. 2 16. BImSchV zu beurteilen.

Mit der schalltechnischen Untersuchung ist zu prüfen, ob die Grenzwerte nach § 2 Abs. 1 der 16. BImSchV überschritten sind.

Die Art der zu schützenden Gebiete und Anlagen ergibt sich aus den Festsetzungen in Bauleitplanungen.

Beurteilung der Baumaßnahme (Auszug aus dem Gutachten– Unterlage 17)

„Der im Sinne der 16. Bundes-Immissionsschutzverordnung relevante Umfang der Baumaßnahme ist durch den 3-streifigen Ausbau im Bereich Wilzhofen mit der baulichen Neugestaltung der Anbindung der St 2066 an das bestehende Straßenverkehrsnetz definiert. Hierbei handelt es sich um einen erheblichen baulichen Eingriff i. S. der 16. BImSchV.

Da der Ausbau jedoch durchgehend zwischen zwei Anschlussstellen erfolgt, ist eine wesentliche Änderung i. S. der 16. BImSchV gegeben und nach den RLS-90 zu berechnen, ob die Baumaßnahme zu einer Überschreitung der Grenzwerte der 16. BImSchV führt.

Sofern die Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV überschritten werden, sind Lärm-Vorsorgemaßnahmen zu ergreifen.

Grundsätzlich handelt es sich bei der B 2 und der St 2066 um zwei getrennte Verkehrswege. Formal wären daher die B 2 und die St 2066 getrennt zu betrachten, wobei für die St 2066 erst festzustellen wäre, ob als Folge eines erheblichen baulichen Eingriffs eine wesentliche Änderung vorliegt, was abstandsbedingt zur Bebauung nicht sehr wahrscheinlich ist. Im Sinne einer ganzheitlichen Behandlung der Baumaßnahme werden jedoch die beiden Verkehrswege als eine Maßnahme betrachtet und evtl. Schallschutzmaßnahmen auf die Summenlärmwirkung beider Maßnahmen hin dimensioniert. Ausschlaggebend hierfür sind ohnehin die Schallimmissionen von der B 2, sodass die vorgeschlagene Gesamtbetrachtung ohne große Relevanz für das Ergebnis sein wird, jedoch im konservativen Sinn den ungünstigsten Fall abbildet.“

Methodik der Untersuchung (Auszug aus dem Gutachten– Unterlage 17)

„Die Berechnung der Schallimmissionen im gesamten Untersuchungsgebiet erfolgt für den Prognosehorizont im Jahr 2030 nach den RLS-90.

Die Schallimmissionen im Untersuchungsgebiet wurden entsprechend der 16. BImSchV, getrennt nach Tag- (6.00 bis 22.00 Uhr) und Nachtzeitraum (22.00 bis 6.00 Uhr), an insgesamt 13 Immissionsorten (IO) berechnet.“

Die zur Lärmberechnung erforderlichen Angaben wurden aus der Verkehrsuntersuchung des beauftragten Büros TRANSVER, München aus dem Jahr 2014 entnommen.

IO	Nutz.	SW	HR	IGW		Lr		Differenz Lr-IGW	
				Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht
				in dB(A)					
IO 01	W	1.OG	W	59	49	57,0	49,7	-2,0	<u>0,7</u>
IO 02	W	1.OG	W	59	49	57,0	49,6	-2,0	<u>0,6</u>
IO 03	W	1.OG	W	59	49	58,2	50,9	-0,8	<u>1,9</u>
IO 04	W	1.OG	W	59	49	58,5	51,2	-0,5	<u>2,2</u>
IO 05	W	1.OG	W	59	49	57,5	50,2	-1,5	<u>1,2</u>
IO 06	W	1.OG	W	59	49	59,8	52,5	<u>0,8</u>	<u>3,5</u>
IO 07	W	1.OG	NW	59	49	59,1	51,8	<u>0,1</u>	<u>2,8</u>
IO 08	W	1.OG	W	59	49	53,6	46,3	-5,4	-2,7
IO 09	W	1.OG	W	59	49	55,0	47,7	-4,0	-1,3
IO 10	MI	1.OG	W	64	54	55,9	48,6	-8,1	-5,4
IO 11	MI	1.OG	W	64	54	57,5	50,2	-6,5	-3,8
IO 12	W	1.OG	W	59	49	49,7	42,3	-9,3	-6,7
IO 13	W	1.OG	NW	59	49	51,0	43,6	-8,0	-5,4

Tabelle 13: Beurteilungspegel ohne Schallschutzmaßnahmen

„An der Wohnbebauung „Am Westend“ bzw. den Immissionsorten IO 01 bis IO 07 werden die Immissionsgrenzwerte überschritten.

An den Immissionsorten IO 01 bis IO 05 werden die Grenzwerte nachts um bis zu 2,2 dB(A) überschritten und an den Immissionsorten IO 06 und 07 tags um bis zu 0,8 dB(A) sowie nachts um bis zu 3,5 dB(A).“

Zum Schutz der Immissionsorte mit Grenzwertüberschreitung werden folgende aktive Lärmschutzanlagen vorgesehen, um das Teilgebiet „Am Westend“ mit dem Immissionsorten IO 01 bis IO 07 zu schützen:

von	bis	L	H	Art
Bau-km	Bau-km	m	m	
0+197	0+317	120	1,50	Lärmschutzwall
0+317	0+357	40	1,50 -3,50	Lärmschutzwall
0+357	0+482	125	3,50	Lärmschutzwall
0+482	0+518	36	2,00	Lärmschutzwand
0+518	0+587	69	2,50	Lärmschutzwall

Tabelle 14: Aktive Lärmschutzanlagen

„Mit dem vorgesehenen Maßnahmenkonzept werden die Grenzwerte der Lärmvorsorge tags und nachts durchwegs an allen Immissionsorten eingehalten bzw. um mindestens 3,3 dB(A) tags und um minimal 0,6 dB(A) nachts unterschritten.“

Weitere Schallschutzmaßnahmen als Folge der Baumaßnahme sind nicht erforderlich.

Die Ergebnisse der immissionstechnischen Untersuchungen liegen dem Feststellungsentwurf in Unterlage 17 bei.

6.2 Sonstige Immissionsschutzmaßnahmen

Eine Überschreitung der Grenzwerte für Immissionen verkehrsbedingter Luftschadstoffe ist ebenso wenig zu erwarten wie eine durch die Baumaßnahme bedingte signifikante Zusatzbelastung. Im Bereich der vorgesehenen Lärmschutzanlagen ist eher von einer Verringerung des Einflusses von Luftschadstoffen auf die angrenzende Wohnbebauung auszugehen.

6.3 Maßnahmen zum Gewässerschutz

Von Bau-km 0+763 bis 0+824 grenzt im Westen die Zone III des Wasserschutzgebiets „Erkundung Wielenbach“ (2210/8133/60000) an. Von Bau-km 1+423 bis 2+397 grenzt im Westen die Zone III des Wasserschutzgebiets „Brunnen 2 Wielenbach“ (2210/8133/00034) an. Maßnahmen entsprechend den Richtlinien für bautechnische Maßnahmen an Straßen in Wasserschutzgebieten (RiStWag) sind nicht erforderlich.

6.4 Landschaftspflegerische Maßnahmen

6.4.1 Vermeidungsmaßnahmen bei der Durchführung der Baumaßnahme

Vermeidungsmaßnahmen bei der Durchführung der Baumaßnahmen dienen dem unmittelbaren Schutz vor temporären Gefährdungen während der Bauausführung. Zur Vermeidung von Beeinträchtigungen empfindlicher Biotope im Nahbereich der Eingriffsbereiche wurden folgende Maßnahmen getroffen (detaillierte Angaben siehe Unterlagen 9.1, 9.2 und 9.3):

1 V: Begrenzung der Zeiten für Baumfällarbeiten, Gehölzschnittmaßnahmen, Gebäudeabriss, Bachverrohrung und Einsatz höher aufragender Geräte

2 V: Schutz angrenzender ökologisch bedeutsamer Flächen und Strukturen

3 V: Schutz der Oberflächengewässer und des Grundwassers in der Bauphase

4 V: Anlage von Regenrückhalteeinrichtungen

5 V: Rückbau nicht mehr benötigter Straßeneinrichtungen

6 V: Im gesamten Baufeld ist der Boden durch schonenden Umgang, getrennte und fachgerechte Lagerung und die Wiederherstellung eines natürlichen Bodenprofils zu schützen

7 V: Vermeidung möglicher Lockeffekte auf Reptilien in den Baustellenbereichen

8 V: Erhalt oder Wiederherstellung der Funktionsfähigkeit von Leitstrukturen und Querungsmöglichkeiten

9 V: Vermeidung möglicher Lockeffekte für Amphibien in den Baustellenbereichen

10 V: Schutz von Fledermäusen bei der Fällung von Quartierbäumen

Die Umsetzung der Vermeidungsmaßnahmen wird bei der Durchführung der Baumaßnahmen durch UBB gewährleistet.

6.4.2 Ableiten des naturschutzfachlichen Maßnahmenkonzeptes unter Berücksichtigung agrarstruktureller Belange

Das Ausgleichskonzept orientiert sich an den räumlichen und fachlichen Zielsetzungen der Planungsgrundlagen, dem landschaftlichen Leitbild, der Konfliktsituation und dem zur Kompensation des Eingriffes erforderlichen Ausgleichsbedarfs. Es ergeben sich folgende fachliche Einzelziele:

- Ausgleich im direktem Umfeld zum Eingriff durch Wiederherstellung und Erhöhung der Struktur- und Nutzungsvielfalt
- Eingrünung der überbauten Fläche zur Einpassung des Bauvorhabens in die Landschaft

Die Kompensation des Eingriffes nimmt mehr als drei Hektar landwirtschaftliche Fläche in Anspruch. Bei den betroffenen landwirtschaftlichen Flächen handelt es sich um die Grünlandstandorte auf Ausgleichsfläche 1 A und 3 A. Gemäß Vollzugshinweise zur Anwendung der Acker- und Grünlandzahlen gemäß § 9 Abs. 2 BayKompV (Stand: 10/2014) wurde die Er-

tragskraft der beiden Flächen nach dem jeweiligen Durchschnittswert der Grünlandzahl des Landkreises Weilheim-Schongau bestimmt. Dieser Wert liegt bei 41. Die Fläche 1 A hat laut landwirtschaftlicher Standortkarte (LSK) eine Ertragskraft von 52 bzw. 14 (kleinflächig) und die Ausgleichsfläche 3 A eine Ertragskraft von 55.

Das geplante Maßnahmen- und Pflegekonzept sieht für die Fläche 1 A die Integration in die landwirtschaftliche Produktion vor. Dadurch werden die bestehenden Grünlandflächen nicht aus der Nutzung genommen. Die Flächen befinden sich zudem im Besitz des Staatlichen Bauamtes Weilheim. Fläche 3 A liegt aufgrund ihrer Lage im wassersensiblen Bereich zwischen Kinsch- und Windachbach in der bevorzugten Gebietskulisse bei der Auswahl als Kompensationsfläche. Aufgrund der verkehrsbedingt schwierigen Zugänglichkeit der Fläche ist eine Nutzung als landwirtschaftlich genutzte Fläche mit erhöhtem Pflegeaufwand nicht sinnvoll.

6.4.3 Maßnahmenübersicht

Die einzelnen Maßnahmen sind in Unterlage 9.3 (Maßnahmenblätter) erläutert und in den Unterlagen 9.1 und 9.2 in ihrer Lage und Gestaltung dargestellt. Insgesamt wurden folgende Vermeidungs- (V), Ausgleichs- (A) und Gestaltungsmaßnahmen (G) vorgesehen:

Maßnahmennummer	Kurzbeschreibung der Maßnahme	Dimension, Umfang
Vermeidung		
1 V	Begrenzung der Zeiten für Baumfällarbeiten, Gehölzschnittmaßnahmen, Gebäudeabriss, Bachverrohrung und Einsatz höher aufragender Geräte	n.q. ¹⁾
2 V	Schutz angrenzender ökologisch bedeutsamer Flächen und Strukturen	Einzelbaumschutz 45 St. Schutzzaun 1.200 m
3 V	Schutz der Oberflächengewässer und des Grundwassers in der Bauphase	n.q.
4 V	Anlage von Regenrückhalteeinrichtungen	2 Stück
5 V	Rückbau nicht mehr benötigter Straßeneinrichtungen	7.300 m ²
6 V	Im gesamten Baufeld ist der Boden durch schonenden Umgang, getrennte und fachgerechte Lagerung und die Wiederherstellung eines natürlichen Bodenprofils zu schützen	n.q.
7 V	Vermeidung möglicher Lockeffekte auf Reptilien in den Baustellenbereichen	n.q.
8 V	Erhalt oder Wiederherstellung der Funktionsfähigkeit von Leitstrukturen und Querungsmöglichkeiten	n.q.
9 V	Vermeidung möglicher Lockeffekte für Amphibien in den Baustellen-	n.q.

	bereichen	
10 V	Schutz von Fledermäusen bei der Fällung von Quartierbäumen	2 Stück
Gestaltung		
1 G	Anlage naturnaher Gras- und Krautstrukturen auf Straßennebenflächen	51.426 m ²
1.1 G	Naturnahe Ansaat von standortgerechten Gräsern und Kräutern (frische bis mäßig trockene Standorte)	33.859 m ²
1.2 G	Naturnahe Ansaat von standortgerechten Gräsern und Kräutern (feuchte Standorte)	864 m ²
1.3 G	Naturnahe Ansaat eines standortgerechten Schmetterling- und Wildbienenensaums (frische bis mäßig trockene Standorte)	16.703 m ²
2 G	Pflanzung von Hochstämmen	135 Stück
3 G	Anlage straßenbegleitender Gehölze	6.738 m ²
3.1 G	Pflanzung von Strauchhecken	811 m ²
3.2 G	Pflanzung von Strauch-Baumhecken	5.927 m ²
4 G	Wiederherstellung temporär genutzter Flächen	80.035 m ²
4.1 G	Wiederherstellung von naturschutzfachlich wertvollen Schilf-Landröhrichtbeständen	952 m ²
4.2 G	Wiederherstellung naturschutzfachlich wertvoller Auwaldbereiche mit gestuften Waldrandstrukturen (feuchte bis nasse Standorte)	1.853 m ² (davon 538 m ² mit großer Pflanzhöhe)
4.3 G	Wiederherstellung von Gehölz- und Waldflächen mit gestuften Waldrandstrukturen (frische bis mäßig trockene Standorte, lt. Vereinbarung Grundeigentümer)	2.926 m ² (davon 86 m ² mit großer Pflanzhöhe)
4.4 G	Wiederherstellung landwirtschaftlicher und sonstiger Offenlandflächen (lt. Vereinbarung Grundeigentümer)	74.304 m ²
5 G	Anlage von Landbermen	2 Stück
Ausgleich		
1 A	Entwicklung einer Extensivwiese mit naturnahen Gehölzstrukturen	25.862 m ²
1.1 A	Entwicklung einer artenarmen Extensivwiese	2.430 m ²
1.2 A	Artenreiches Extensivgrünland	16.116 m ²
1.3 A	Pflanzung von Baumgruppen	40 Stück Einzelbäume
1.4 A	Pflanzung eines Feldgehölzes	6.154 m ²
1.5 A	Entwicklung eines Schilfröhrichts außerhalb der Verlandungszone	1.162 m ²
2 A	Entwicklung eines mageren Altgrasbestandes	1.630 m ²
3 A	Entwicklung einer Weichholzaue	8.122 m ²
3.1 A	Artenreiche Säume und Staudenfluren (feuchte bis nasse Standorte)	675 m ²
3.2 A	Herstellung Altarm an Fließgewässer (naturnah)	200 m ²
3.3 A	Anlage eines Weichholzauenwaldes	5.476 m ²
3.4 A	Entwicklung eines Weichholzauenwaldes	1.771 m ²

4 ACEF	Entwicklung/Förderung von Baumquartieren und Anbringung von Fledermauskästen	15 Fledermauskästen 15 Biotopbäume
5 ACEF	Anbringung von Nisthilfen für den Feldsperling	3 Stück

¹⁾ n.q. = nicht quantifizierbar

Tabelle 15: Auflistung der landschaftspflegerischen Maßnahmen

6.4.4 Eingriffsregelung gem. § 15 BNatSchG

Der Kompensationsbedarf für die unvermeidbaren Beeinträchtigungen wurde gemäß Bay-KompV ermittelt. Dieser beläuft sich auf insgesamt 230.101 Wertpunkte. Die Kompensation kann auf den Flächen 1 A (Flurstücke: 2730 (Teilfläche), 2728 (Teilfläche), 2727 (Teilfläche), 2726 (Teilfläche); Gmkg. Wielenbach; Fläche: ca. 2,59 ha), 2 A (Flurstück: 2731 (Teilfläche); Gmkg. Wielenbach; Fläche: 0,16 ha) und 3 A (Flurnummer: 961; Gmkg. Pähl; Fläche: 0,81 ha) mit einem Kompensationsumfang von 246.844 Wertpunkten umgesetzt werden. Die Flächen liegen innerhalb der gleichen Naturraumeinheit („Ammer-Loisach-Hügelland“) wie auch der Eingriff.

Das Landschaftsbild wird wiederhergestellt bzw. neugestaltet. Nach Durchführung der landschaftspflegerischen Maßnahmen verbleiben keine erheblichen Beeinträchtigungen für Naturhaushalt und Landschaftsbild.

6.4.5 Abstimmungsergebnisse mit den Fachbehörden

Bei der Erstellung der vorliegenden naturschutzfachlichen Unterlagen wurden die zuständigen Behörden beteiligt.

6.4.6 Maßnahmen zur Sicherung der dauerhaften ökologischen Funktion von Fortpflanzungs- und Ruhestätten (CEF-Maßnahmen)

Um Gefährdungen lokaler Populationen projektspezifisch betroffener europarechtlich geschützter Arten zu vermeiden, besteht nach § 44 Abs. 5 BNatSchG die Möglichkeit, vorgezogene Maßnahmen zur Sicherung der kontinuierlichen ökologischen Funktionalität der betroffenen Lebensräume durchzuführen (sog. CEF-Maßnahmen: continuous ecological functionality-measures).

Entsprechende Maßnahmen sind vorhabensspezifisch wie folgt geplant:

- 4 A_{CEF}: Entwicklung/Förderung von Baumquartieren und Anbringung von Fledermauskästen
- 5 A_{CEF}: Anbringen von Nisthilden für den Feldsperling

6.5 Maßnahmen zur Einpassung in bebaute Gebiete

entfällt

6.6 Sonstige Maßnahmen nach Fachrecht

Waldrecht

Gemäß § 8 BWaldG i.V.m. Art. 5 und Art. 7 BayWaldG ist Wald mit Schutz-, Nutz- und Erholungsfunktionen sowie Bedeutung für die biologische Vielfalt so zu erhalten, zu mehrten und zu gestalten, dass er seine jeweiligen Funktionen bestmöglich und nachhaltig erfüllen kann. Innerhalb des UG befinden sich laut Waldfunktionsplan Wälder mit besonderer Bedeutung für den Lebensraum und den Bodenschutz. Die Waldfläche mit besonderer Bedeutung für den Lebensraum liegt westlich der B2 im Bereich des Windachbaches. Die Waldflächen mit besonderer Bedeutung für den Bodenschutz liegen ebenfalls westlich der B2 im Bereich des Windach- und Kinschbaches. Vorübergehend kommt es im Zuge der Anlage der Behelfsumfahrung zur Inanspruchnahme von Waldflächen mit besonderer Bedeutung für den Bodenschutz und Lebensraum (ca. 440 m²). Nach Abschluss der Baumaßnahme werden diese Bereiche wieder zu Waldflächen entwickelt. Eine dauerhafte Rodung von Waldflächen mit besonderer Bedeutung (Bodenschutz und Lebensraum) findet nur kleinflächig (ca. 10 m²) statt. Somit ist ein Ausgleich der beeinträchtigten Waldflächen nach BayWaldG nicht erforderlich. Bannwaldflächen nach Art. 11 BayWaldG sind nicht vorhanden.

Für den Ausbau der B2 ist eine Beseitigung von ca. 0,12 ha Waldfläche (Rodung i. S. v. § 9 BWaldG i.V.m. Art. 9 Abs. 2 BayWaldG) notwendig.

Lage der beanspruchten Waldfläche	Umfang der Beeinträchtigung	Besondere Bedeutung lt. WFP
Waldflächen im Bereich der Bezugsräume 1 (Begleitstrukturen des Kinsch- und Windachbaches), 3 (Waldflächen), 4 (strukturarme Offenlandflächen), 5 (Begleitstrukturen des Grün- und Hardtbaches) und 6 (struktureiche Offenland- und Siedlungsbereiche) versiegelt überbaut	358 m² 799 m²	10 m² (Wald mit Bedeutung für den Bodenschutz und als Lebensraum)
Summe	1.157 m²	10 m²

Rechnerische Abweichungen ergeben sich aus Rundungen

Tabelle 16: Beanspruchung von Waldflächen

Rodungen von Waldflächen für das Baufeld werden durch entsprechende Vermeidungsmaßnahmen möglichst minimiert. Für die Baumaßnahme ist eine Beseitigung von Waldfläche (Rodung i. S. v. § 9 BWaldG i.V.m. Art. 9 Abs. 2 BayWaldG) in einer Größenordnung von ca. 0,12 ha notwendig. Neben den erforderlichen Rodungen entsteht durch das über die geplante Trasse hinausgehende Baufeld eine vorübergehende Inanspruchnahme von Waldflächen (3.214 m²). Der Arbeitsbereich im gesamten Waldbereich wurde bestmöglich minimiert. Nach Abschluss der Baumaßnahmen entstehen durch Umsetzung der geplanten Gestaltungsmaßnahmen (4 G „Wiederherstellung temporär genutzter Flächen“) hierauf erneut Wald- und Gehölzflächen.

Die Waldverluste werden durch die Aufforstung im Rahmen der Kompensationsmaßnahme 3.3 A (5.476 m²) kompensiert. Die waldrechtlichen Belange sind damit voll erfüllt. Weitere Erfordernisse bestehen nicht.

7 KOSTEN

Kostenträger für den Ausbau der Bundesstraße 2 ist die Bundesrepublik Deutschland. Für den Umbau der Anschlussstelle B 2/ St 2066 wird der Freistaat Bayern gem. § 17 FStrG an den Kosten beteiligt.

8 VERFAHREN

Zur Erlangung des Baurechts wird ein Planfeststellungsverfahren nach § 17 FStrG durchgeführt.

9 DURCHFÜHRUNG DER BAUMASSNAHME

Zeitliche Abwicklung und Bauablauf der gesamten Maßnahme

Mit den Bauarbeiten soll schnellstmöglich nach Erlangung des Baurechts bzw. nach Durchführung des erforderlichen Grunderwerbs begonnen werden. Die Bauzeit beläuft sich auf rund vier Jahre. Der Bauablauf ist wie folgt angedacht:

- Baujahr 1:

Nach Vorarbeiten wie z.B. Erkundungsmaßnahmen an den Bodendenkmälern sowie Kampfmitteluntersuchungen im Bauabschnitt Mitte wird der bestehende, parallel zur B 2 verlaufende öffentliche Feld- und Waldweg nach Westen verlegt. Er dient während der Bauzeit als Baustraße. In diesem Zuge werden auch bereits die Entwässerungsleitungen in diesem Bereich sowie das Regenrückhaltebecken 1 gebaut.

Auf der Ostseite der B 2 wird mit der Erstellung der nordöstlichen und der südöstlichen Anschlussstellenrampe als prov. Baustellenumfahrung sowie mit der Verlegung der St 2066 begonnen. Zusätzlich wird die Behelfsumfahrung für BW 1/1 von Süden her erstellt und in die südöstliche Rampe eingebunden. Der bestehende Wirtschaftsweg wird dabei überschüttet und damit für die Dauer der Bauarbeiten unterbrochen.

Danach werden Gasleitung und Telekommunikationsleitungen aus dem Baufeld umgelegt.

Die genannten Bauarbeiten bedeuten nur geringe Einschränkungen für den Verkehr von B 2 und St 2066.

- Baujahr 2:

Nach der Winterpause wird der Verkehr auf die Behelfsumfahrung und die nordöstliche Rampe umgelegt. Danach erfolgen der Abbruch der bestehenden Wirtschaftswegunterführung sowie deren Neubau und zeitgleich der Bau der künftigen Überführung der St 2066. In dieser Zeit wird auch der Boden aus dem Einschnittsbereich der B 2 zwischen Bau-km 1+000 bis 1+300 ausgebaut, verbessert und zur Verbreiterung und Herstellung der plangemäßen Höhe des Straßendamms zwischen Bau-km 0+750 bis 1+000 wieder eingebaut. Zeitgleich werden die restlichen Rampen angelegt und Arbeiten an der Straßenentwässerung durchgeführt.

Daneben erfolgen weitere vorbereitende Maßnahmen (Denkmalschutz, Kampfmitteluntersuchungen, Rodung/Baufeldräumung, Bau einer Behelfsbrücke am Grünbach, Spartenverlegungen) für den Streckenbau im südlichen und nördlichen Abschnitt.

Die Arbeiten werden bis zum Jahresende soweit abgeschlossen, dass der Verkehr der B 2 und der St 2066 nicht mehr über die Behelfsumfahrung abgewickelt werden muss.

- Baujahr 3:

Neben Restarbeiten am Bauabschnitt Mitte und Beginn des Bauabschnitts Süd erfolgt die Verbreiterung auf der Westseite der bestehenden B 2 mit dem Material aus der rückgebauten Behelfsumfahrung des Bauabschnitts Mitte.

Für den Abbruch und Neubau der Grünbachbrücke wird der Verkehr über die westseitig angelegte Behelfsumfahrung mit Behelfsbrücke geführt.

Für den Bauabschnitt Nord wird im Bereich des Windachbaches eine Behelfsumfahrung angelegt und der Durchlass ausgetauscht. Anschließend wird die Behelfsumfahrung rückgebaut und die Behelfsumfahrung für die Kinschbachbrücke mit Behelfsbrücke hergestellt.

- Baujahr 4:

Die Kinschbachbrücke wird durch einen Ersatzneubau ersetzt, der Verkehr wird über die östlich angelegte Behelfsumfahrung geleitet.

Zur Herstellung der endgültigen Höhenlage der Straße von Bau-km 1+677 bis 2+250 ist vorgesehen, den Verkehr über jeweils eine Straßenhälfte zu führen.

Für die Entwässerung wird auf der Südostseite des Windachbaches das Regenrückhaltebecken 2 angelegt. Eingriffe in das Wasserschutzgebiet können so vermieden werden. Zuletzt wird die östliche Behelfsumfahrung mit Behelfsbrücke rückgebaut.

Baustelleneinrichtungsflächen, Bautabuflächen

Zusätzlich zu den Flächen für vorübergehende Inanspruchnahme sind als Flächen für Baustelleneinrichtung die Flächen östlich der Einmündung der St 2056, im Bereich östlich und westlich der Grünbachbrücke, westlich der Wirtschaftswegunterführung, im Bereich der Anschlussstelle B 2 / St 2066 sowie westseitig zwischen Windachbach und Kinschbach soweit außerhalb des FFH-Gebiets und soweit keine Bodendenkmäler beeinträchtigt werden, vorgesehen.

Als Bereitstellungsfläche für die Beprobung und zur Abholung ist die Fläche in der Verlängerung des Regenrückhaltebeckens 1 vorgesehen. Das in diesem Bereich liegende Bodendenkmal wird, in Abstimmung mit dem Landesamt für Denkmalschutz, geschützt.

Die bereits erworbenen Flurstücke Fl.Nr. 2726 (Gemarkung Wielenbach) ist als Auffüllungsfläche für Überschussmassen vorgesehen. Das Gelände wird entsprechend modelliert, die Entwässerung sichergestellt.

Die bereits erworbenen Fl.Nr. 2730 und 2730/1 (Gemarkung Wielenbach) werden, auf Grund der vorhandenen Bodendenkmäler, in Abstimmung mit dem Landesamt für Denkmalschutz für landschaftspflegerische Maßnahmen genutzt.

10 ANLAGEN

Anlage 1:

Angaben über die Umweltauswirkungen des Vorhabens nach § 16 UVPG zur Umweltverträglichkeitsprüfung – UVP-Bericht

Anlage 2:

Verkehrsuntersuchung zum Ausbau der B 2 nördlich Weilheim, TransVer GmbH München vom 02.10.2014.