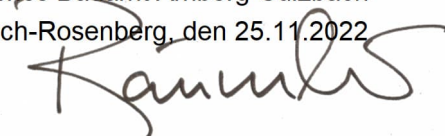


Staatliches Bauamt Amberg-Sulzbach B 85, Abschnitt 1420 Station 3,537 bis Abschnitt 1460 Station 0,569	Freistaat Bayern
B 85 Amberg – Schwandorf Ausbau im Kreuzungsbereich mit der BAB A 6 und der St 2151	
PROJIS-Nr.:	

# Erläuterungsbericht

Tektur A: Korrektur der RVZ-Nummern der Leitungen (S. 67-70 u. 72-73)

aufgestellt: Staatliches Bauamt Amberg-Sulzbach Sulzbach-Rosenberg, den 25.11.2022  Tobias Bäuml, Baudirektor	
<b>Tektur A</b> vom 31.10.2024	

## Inhalt

1	Darstellung des Vorhabens .....	7
1.1	Planerische Beschreibung .....	7
1.2	Straßenbauliche Beschreibung.....	9
1.3	Streckengestaltung.....	9
2	Begründung des Vorhabens.....	10
2.1	Vorgeschichte der Planung .....	10
2.2	Pflicht zur Umweltverträglichkeitsprüfung .....	11
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 .....	18
2.4.4	Verringerung bestehender Umweltbeeinträchtigungen .....	18
2.4.5	Zwingende Gründe des überwiegenden öffentlichen Interesses.....	18
3	Vergleich der Varianten und Wahl der Linie.....	19
3.1	Beschreibung des Untersuchungsgebietes.....	19
3.2	Beschreibung der untersuchten Varianten.....	20
3.3	Variantenvergleich.....	25
3.3.1	„Nullvariante“.....	25
3.3.2	Spursubtraktion im Bereich der AS Amberg-Ost.....	29
3.3.3	Überleitung mittels „Linkseinzug“.....	38
3.3.4	Varianten zur Knotenpunktgestaltung B 85 / S t2151 .....	41
3.3.5	Führung der Radfahrer und Fußgänger.....	42
3.4	Gewählte Ausbaulösung.....	44
4	Technische Gestaltung der Baumaßnahme.....	46
4.1	Ausbaustandard .....	46

4.1.1	Entwurfs- und Betriebsmerkmale.....	46
4.1.2	Vorgesehene Verkehrsqualität .....	48
4.1.3	Gewährleistung der Verkehrssicherheit.....	50
4.2	Bisherige/zukünftige Straßennetzgestaltung.....	53
4.3	Linienführung .....	55
4.3.1	Beschreibung des Trassenverlaufs .....	55
4.3.2	Zwangspunkte.....	55
4.3.3	Linienführung im Lageplan .....	56
4.3.4	Linienführung im Höhenplan.....	56
4.3.5	Räumliche Linienführung und Sichtweiten.....	56
4.4	Querschnittsgestaltung.....	57
4.4.1	Querschnittselemente und Querschnittsbemessung.....	57
4.4.2	Fahrbahnbefestigung .....	57
4.4.3	Böschungsgestaltung .....	58
4.4.4	Hindernisse in Seitenräumen .....	58
4.5	Knotenpunkte, Wegeanschlüsse und Zufahrten .....	59
4.5.1	Anordnung von Knotenpunkten .....	59
4.5.2	Gestaltung und Bemessung der Knotenpunkte .....	61
4.5.3	Führung von Wegeverbindungen in Knotenpunkten .....	63
4.6	Besondere Anlagen.....	64
4.7	Ingenieurbauwerke.....	65
4.8	Lärmschutzanlagen .....	66
4.9	Öffentliche Verkehrsanlagen .....	66
4.10	Leitungen .....	67
4.11	Baugrund/Erdarbeiten .....	74
4.11.1	Geologie und Bodenarten.....	74
4.11.2	Umgang mit Oberboden .....	74

4.11.3	Erdmengenbilanz/Bodenmanagement.....	75
4.11.4	Störungen durch Altlasten .....	75
4.11.5	Kampfmittelerkundungen.....	77
4.11.6	Frosteinwirkungszone, Frostempfindlichkeit.....	78
4.11.7	Grundwasserverhältnisse .....	79
4.12	Entwässerung .....	81
4.13	Straßenausstattung.....	82
5	Angaben zu den Umweltauswirkungen.....	83
5.1	Auswirkungen auf das Schutzgut Mensch .....	83
5.1.1	Projektwirkungen.....	83
5.1.2	Vermeidung / Minimierung.....	84
5.1.3	Zu erwartende erhebliche Auswirkungen.....	84
5.1.4	Ausgleich der erheblichen Auswirkungen .....	85
5.2	Auswirkungen auf das Schutzgut Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt.....	85
5.2.1	Projektwirkungen.....	86
5.2.2	Vermeidung / Minimierung.....	87
5.2.3	Zu erwartende erhebliche Auswirkungen.....	88
5.2.4	Ausgleichbarkeit der erheblichen Auswirkungen .....	88
5.3	Auswirkungen auf das Schutzgut Fläche / Boden.....	89
5.3.1	Projektwirkungen.....	90
5.3.2	Vermeidung / Minimierung.....	90
5.3.3	Zu erwartende erhebliche Auswirkungen.....	91
5.3.4	Ausgleich der erheblichen Auswirkungen .....	91
5.4	Auswirkungen auf das Schutzgut Wasser.....	92
5.4.1	Projektwirkungen.....	92
5.4.2	Vermeidung / Minimierung.....	93
5.4.3	Zu erwartende erhebliche Auswirkungen.....	94

5.4.4	Ausgleich der erheblichen Auswirkungen .....	94
5.5	Auswirkungen auf das Schutzgut Klima und Luft.....	94
5.5.1	Projektwirkungen.....	95
5.5.2	Vermeidung / Minimierung.....	96
5.5.3	Zu erwartende erhebliche Auswirkungen.....	96
5.5.4	Ausgleich der erheblichen Auswirkungen .....	97
5.6	Auswirkungen auf das Schutzgut Landschaft .....	97
5.6.1	Projektwirkungen.....	97
5.6.2	Vermeidung / Minimierung.....	98
5.6.3	Zu erwartende erhebliche Auswirkungen.....	99
5.6.4	Ausgleich der erheblichen Auswirkungen .....	99
5.7	Auswirkungen auf das kulturelle Erbe.....	99
5.7.1	Projektwirkungen.....	100
5.7.2	Vermeidung / Minimierung.....	101
5.7.3	Zu erwartende erhebliche Auswirkungen.....	101
5.7.4	Ausgleich der erheblichen Auswirkungen .....	101
5.8	Auswirkungen auf Sachgüter.....	101
5.8.1	Projektwirkungen.....	101
5.8.2	Vermeidung / Minimierung.....	102
5.8.3	Zu erwartende erhebliche Auswirkungen.....	102
5.8.4	Ausgleich der erheblichen Auswirkungen .....	103
5.9	Wechselwirkungen .....	103
6	Maßnahmen zur Vermeidung, Minderung und zum Ausgleich erheblicher Umweltauswirkungen nach den Fachgesetzen.....	105
6.1	Verkehrslärmschutzmaßnahmen.....	105
6.2	Sonstige immissionsschutztechnische Untersuchungen.....	107
6.2.1	Baulärm.....	107
6.2.2	Luftschadstoffe.....	109

6.2.3	Erschütterungen.....	109
6.3	Maßnahmen zum Gewässerschutz .....	110
6.4	Landschaftspflegerische Maßnahmen .....	111
6.5	Maßnahmen zur Einpassung in bebaute Gebiete .....	117
6.6	Sonstige Maßnahmen nach Fachrecht .....	118
6.6.1	Wasserrecht.....	118
6.6.2	Abfallrecht.....	124
6.6.3	Denkmalschutzrecht.....	125
6.6.4	Waldrecht.....	125
7	Kosten.....	127
8	Verfahren .....	131
9	Durchführung der Baumaßnahme .....	132

## 1 Darstellung des Vorhabens

### 1.1 Planerische Beschreibung

Der vierstreifige Ausbau der B 85 zwischen den Knotenpunkten mit der BAB A 6 (AS Amberg-Ost) und der A 93 (AS Schwandorf-Nord) ist Bestandteil des Bundesverkehrswegeplans 2030. Im Bedarfsplan für die Bundesfernstraßen als Anlage zum Fernstraßenausbaugesetz ist der Gesamtabschnitt als „weiterer Bedarf mit Planungsrecht“ (WB\*) ausgewiesen. In einzelnen Teilabschnitten ist der vierstreifige Ausbau baulich bereits verwirklicht worden, so auch unmittelbar südöstlich an den Knotenpunkt der B 85 mit der BAB A 6 (AS Amberg-Ost) angrenzend.

Der **Ausbau der B 85 im vorliegenden Planungsabschnitt** stellt den Lückenschluss zwischen dem bereits ausgebauten südöstlichen Teilabschnitt und dem Knotenpunkt mit der BAB A 6 Nürnberg – Waidhaus dar. Um eine sinnvolle, verkehrsgerechte und verkehrssichere Aufteilung der Spurübergänge zu erzielen, muss neben der Anschlussstelle (AS) Amberg-Ost (A6 / B 85) auch der Knotenpunkt der B 85 mit der St 2151 in die Ausbauplanung mit einbezogen werden.

Beteiligte Träger der Baulast sind die Bundesrepublik Deutschland für die BAB A 6 (vertreten durch die Autobahn GmbH des Bundes, Niederlassung Nordbayern) und für die B 85 (vertreten durch das Staatliche Bauamt Amberg-Sulzbach), sowie der Freistaat Bayern für die St 2151 (vertreten durch das Staatliche Bauamt Amberg-Sulzbach).

Die Maßnahme wird federführend vom Staatlichen Bauamt Amberg-Sulzbach – im folgenden Vorhabenträger genannt – geplant und genehmigungsrechtlich vorangetrieben.

Die B 85 erfüllt im o. g. Bedarfsplanabschnitt des Bundesverkehrswegeplanes eine wichtige Verbindungsfunktion zwischen den Autobahnen BAB A 6 und A 93 und zeichnet sich durch einen überdurchschnittlich hohen Schwerverkehrsanteil aus. Daneben verbindet die B 85 das Oberzentrum Amberg großräumig mit dem Regionalzentrum Regensburg und bildet dazu – gemeinsam mit der weiterführenden A 93 - die wichtigste Nord-Süd-Verkehrsachse. Auch die leistungsfähige Verbindung zu dem gewerblich in den letzten Jahren stark aufgewerteten Mittelzentrum Schwandorf ist in wirtschaftlicher Hinsicht von besonderer Bedeutung.

Die Ausbaumaßnahme liegt außerorts im Landkreis Amberg-Sulzbach im Gemeindegebiet Ebermannsdorf und berührt dort die Gemarkungen Pittersberg und Diebis. Weitere straßenferne landschaftspflegerische Ausgleichsmaßnahmen sind zusätzlich auch in den Gemarkungen Breitenbrunn (Gemeinde Ebermannsdorf) und Haselbach (Stadt Schwandorf) geplant. Eine Übersicht der straßenfernen Ausgleichsmaßnahmen ist in Unterlage 9.1 dargestellt.

In der Konzentrationswirkung der Planfeststellung sollen für das Ausbauvorhaben alle nach den einschlägigen Rechtsvorschriften erforderlichen öffentlich-rechtlichen Genehmigungen, Erlaubnisse, Bewilligungen und Zustimmungen eingeholt werden.

Mit dem zweibahnig-vierstreifigen Ausbau der Bundesstraße ist zunächst keine Erklärung zur Kraftfahrstraße vorgesehen. Die dafür notwendigen Voraussetzungen sind ggf. in einem gesonderten Verfahren zu schaffen.

Die neuen Verteilerfahrbahnen und Verbindungsrampen der AS Amberg-Ost werden straßenrechtlich Bestandteil der Bundesautobahn und daher entsprechend gewidmet.

Weiterhin erfordert auch die konzeptionelle Umgestaltung der teilplanfreien Einmündung der St 2151 in die B 85 eine Anpassung der örtlichen Widmungsverhältnisse.

Eine Übersicht der straßenrechtlichen Widmungen ist Unterlage 12 zu entnehmen.

Zur besseren Lesbarkeit der nachfolgenden Beschreibungen werden die geografischen Bezeichnungen vereinheitlicht. Auch wenn die BAB A 6 zwischen Nürnberg und Waidhaus bzw. Prag überregional wie alle Autobahnen mit gerader Ziffernbezeichnung als West-Ost-Verbindung geführt wird, verläuft sie im örtlichen Umgriff des Ausbauvorhabens von Südwesten nach Nordosten. Ebenso stellt die B 85 – örtlich wie überregional betrachtet – zwischen Amberg und Schwandorf eine Verbindung von Nordwesten nach Südosten dar.

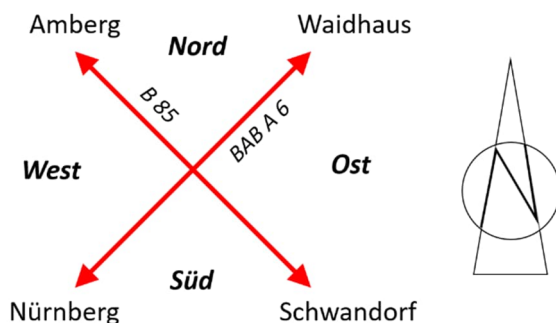


Bild 1: Systematik der geografischen Bezeichnungen (Himmelsrichtungsangaben)

Entsprechend können die vier Quadranten der Anschlussstelle Amberg-Ost mit den Haupthimmelsrichtungen Nord, Ost, Süd und West bezeichnet werden. Besonders im Regelungsverzeichnis (Unterlage 11) wird darüber hinaus auch zur besseren Auffindbarkeit der beschriebenen Objekte die Lage in Bezug auf die jeweils zugeordnete Bundesfernstraße (B 85 bzw. BAB A 6) angegeben.

Die **B 85** hat ein **nordwestliches** und ein **südöstliches** Ausbauende. **Objekte** liegen in Bezug auf die B 85 entweder auf der **nordöstlichen** oder auf der **südwestlichen** Seite.

Die **A 6** hat ein **südwestliches** und ein **nordöstliches** Ausbauende. **Objekte** liegen in Bezug auf die A 6 entweder auf der **nordwestlichen** oder auf der **südöstlichen** Seite.

## 1.2 Straßenbauliche Beschreibung

Mit dem vorliegenden Planungsentwurf wird eine verkehrlich wirksame Anbindung der vierstreifigen Ausbaustrecke der B 85 an den Autobahnknotenpunkt hergestellt. Gleichzeitig ist auch der Übergang des zweibahnigen Querschnittes der B 85 auf den im Nordwesten anschließenden einbahnig-zweistreifigen Bestand in regelkonformer Weise zu realisieren.

Standardform für die Verknüpfung zweibahniger Straßen untereinander ist das sog. (volle) „Kleeblatt“. Die Anschlussstelle (AS) Amberg-Ost weist derzeit die Form eines „diagonalen halben Kleeblattes“ auf und muss daher entsprechend umgestaltet werden. Neben zusätzlichen Verbindungsrampen sind dabei im Bereich der Bundesautobahn parallel geführte Verteilerfahrbahnen anzuordnen. Die Umgestaltung der Anschlussstelle wird auf Grundlage der technischen Vorgaben aus den *Richtlinien für die Anlage von Autobahnen* (RAA) geplant.

Besondere Anforderungen aus den geringen Knotenpunktabständen sowie die große Zahl an notwendigen Verflechtungstreifen lassen den Einzug des zweiten Fahrstreifens der B 85 in Fahrtrichtung Amberg im unmittelbaren Umfeld der Autobahnanschlussstelle nicht zu. Aufgrund der technischen und verkehrlichen Randbedingungen kann der Übergang auf den einstreifigen Bestand in regelkonformer Weise erst nordwestlich des Knotenpunktes der B 85 mit der St 2151 vollzogen werden.

Der zweibahnige Ausbau der B 85 erfolgt im Planungsabschnitt auf rd. 1,7 km Länge. Zusätzlich ist am nordwestlichen Ausbauende der Fahrtrichtung Amberg zur regelkonformen Überleitung auf den einbahnigen Bestandsquerschnitt eine rd. 800 m lange Übergangsstrecke vorzusehen. Diese wird so ausgebildet, dass im Zuge weiterer künftiger Planungen zu einem einbahnig-dreistreifigen Ausbau Richtung Amberg (gesondertes Genehmigungsverfahren) keine vermeidbaren Zusatzaufwendungen erforderlich werden.

Als Regelquerschnitt im zweibahnigen Ausbauabschnitt ist ein SQ 22 mit 3 m breitem Mittelstreifen und jeweils 8 m breiten Fahrbahnen vorgesehen, was dem Konzept der südöstlichen angrenzenden und bereits verwirklichten Ausbauabschnitte entspricht.

## 1.3 Streckengestaltung

Das Konzept zum zweibahnig-vierstreifigen Ausbau der B 85 sieht eine bestandsnahe Verbreiterung der vorhandenen Fahrbahn sowie die Anordnung eines Mittelstreifens zur baulichen Trennung der Richtungsfahrbahnen (RFB) vor.

Der zweibahnige Ausbau der B 85 im Knotenpunktbereich der AS Amberg-Ost erfordert funktional die Anordnung zusätzlicher Verbindungsrampen in den derzeit noch freien westlichen und östlichen Anschlussstellenquadranten, sowie die Ergänzung von Verteilerfahrbahnen entlang

der BAB A 6 und Beschleunigungs- und Verzögerungstreifen im Zuge der B 85, die sich aufgrund der kurzen räumlichen Distanz zu den Nachbarknoten mit deren Ein- und Ausfädungstreifen i. d. R. zu Verflechtungstreifen verschmelzen.

Parallel zur B 85 wird ein unselbstständiger Radweg vorgesehen.

Die Kreuzungsbauwerke an den Knotenpunkten der B 85 mit der BAB A 6 und der St 2151 müssen jeweils erneuert werden.

Primäres Ziel der Ausbaumaßnahme ist die Verbesserung der Verbindungsfunktionen und Verkehrssicherheit. Besondere Anforderungen an die architektonische Gestaltung des Ausbauabschnittes bestehen aufgrund seiner außerörtlichen Lage und des vorhandenen Umfeldes nicht.

## **2 Begründung des Vorhabens**

### **2.1 Vorgeschichte der Planung**

Für das Ausbauvorhaben war 2009 ein Vorentwurf durch das Staatliche Bauamt Amberg-Weizsäcker aufgestellt worden. Da der kreuzungsbeteiligte der Bundesautobahn, seinerzeit die Autobahndirektion Nordbayern (ABD-N) in der Behördenstruktur Bayerns selbst eine Mittelbehörde darstellte, war vereinbarungsgemäß der Vorentwurf zur Genehmigung ausnahmsweise nicht über die Regierung der Oberpfalz, sondern über die ABD-N an die damalige Oberste Baubehörde (OBB) im Bayerischen Staatsministerium des Innern und das Bundesministerium für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung (BMVBS) eingereicht worden.

Mit Schreiben vom 02.05.2014 war vom damaligen Bundesministerium für Verkehr und digitale Infrastruktur (BMVI) der Gesehenvermerk unter dem Vorbehalt erteilt worden, dass der Ausbaubedarf der B 85 zwischen den Autobahnknotenpunkten AS Amberg-Ost (A 6) und AS Schwandorf-Nord (A 93) auch im neuen Bedarfsplan des Bundesverkehrswegeplanes 2030 festgestellt wird. Mit Aufnahme dieses übergeordneten Streckenabschnittes in den Bedarfsplan für die Bundesfernstraßen 2016 als „Weiteren Bedarf mit Planungsrecht“ (WB\*) wurde diese Voraussetzung zwischenzeitlich erfüllt.

Aufgrund von Auflagen im Genehmigungsprozess sowie Fortschreibungen technischer Regelwerke und rechtlicher Rahmenbedingungen wurde im Vorfeld der Planfeststellung eine Überarbeitung der Vorentwurfsplanung notwendig. Dabei flossen auch weitere Erkenntnisse aus ergänzenden Untersuchungen zum Baugrund und hinsichtlich der immissionsschutzrechtlichen Randbedingungen ein. Nicht zuletzt auch mit Blick auf die zwischenzeitlich erfolgten allgemeinen Baupreissteigerungen erschien die Fortschreibung der Kostenberechnung angezeigt, die im Herbst 2020 zur Genehmigung auf dem Dienstweg vorgelegt wurde.

Zur Berücksichtigung der naturschutzfachlichen und naturschutzrechtlichen Belange wurden in den Jahren 2018 und 2019 Vegetations-, Struktur- und Nutzungstypenkartierung sowie umfangreiche faunistische Erhebungen durchgeführt. Diese Erhebungen beinhalten auch eine Kartierung der Biotop- und Nutzungstypen entsprechend der Biotopwertliste zur BayKompV, welche in den Unterlagen 19.1.1 und 19.1.2 dargestellt und beschrieben sind. Neben diesen, eigens erhobenen, Daten wurden Informationen von Fachbehörden und Fachdatenbanken ausgewertet und berücksichtigt. Die Ergebnisse dieser Untersuchungen und Recherchen wurden in die vorliegenden Unterlagen der landschaftspflegerischen Begleitplanung (Unterlegen 9 und 19) bzw. der speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung (Unterlage 19.1.3) eingearbeitet.

Zur Prüfung der Vereinbarkeit des Vorhabens mit den Bewirtschaftungszielen der §§ 27 und 47 WHG wurde ein entsprechender wasserrechtlicher Fachbeitrag (Unterlage 18.3) erstellt. Hierzu wurden frühzeitige Abstimmungen mit den zuständigen Wasserwirtschaftsämtern durchgeführt und in den vorliegenden Fachbeitrag eingearbeitet.

## 2.2 Pflicht zur Umweltverträglichkeitsprüfung

Bei der Baumaßnahme „Bundesstraße 85, Ausbau im Kreuzungsbereich mit der BAB A 6 / St 2151“ handelt es sich um die Änderung der bestehenden Anschlussstelle Amberg-Ost der Bundesautobahn BAB A 6 / Bundesstraße 85 sowie der höhenungleichen Kreuzung der Staatsstraße 2151 mit der Bundesstraße 85.

Im Rahmen dieses Bauvorhabens werden im Wesentlichen betroffen

- die **Bundesautobahn A 6**  
durch den Bau von zwei neuen und Umbau von zwei bestehenden Verbindungsästen, den Bau zweier Verteilerfahrbahnen, die Anlage eines neuen Regenrückhaltebeckens und die Errichtung von Lärmschutzanlagen,
- die **Bundesstraße B 85**  
durch den Anbau einer zweiten Fahrbahn, die Anpassung der Linienführung über eine Länge von rd. 1.600 m sowie
- die **Staatsstraße 2151**  
durch Anpassung der Linienführung auf einer Länge von 400 m und die Änderung des Kreuzungsbauwerks mit der Bundesstraße B 85.

Insoweit handelt es sich um ein einheitliches Vorhaben.

- a. Im Hinblick auf die **Bundesautobahn BAB A 6** liegt ein „Neuvorhaben“, das in Anlage 1 Spalte 1 mit dem Buchstaben „X“ gekennzeichnet ist, vor (§ 6 UVPG).  
Es handelt sich um den „Bau einer Bundesautobahn“ i. S. v. Nr. 14.3 Anlage 1 zum UVPG („X“-Vorhaben). Der EuGH hat entschieden, dass sich der „Bau“ sowohl auf die Errichtung zuvor nicht bestehender Bauwerke als auch auf die materielle Veränderung bereits bestehender Bauwerke bezieht (vgl. Schreiben der Obersten Baubehörde im Bayerischen Staatsministerium des Innern, für Bau und Verkehr vom 20.02.2017 AZ.: IIB2-4382-002/16). Der Umbau der BAB A 6 im Bereich der bestehenden Anschlussstelle Amberg-Ost zu einem „vollen Kleeblatt“ weist unter Berücksichtigung der oben dargestellten wesentlichen Merkmale einen solchen Umfang auf, dass dies einem Neubau gleichzustellen ist. Damit ist insoweit eine Pflicht-UVP durchzuführen.
- b. Im Hinblick auf die **Bundesstraße 85** liegt ein „Änderungsvorhaben“ i. S. v. § 9 UVPG vor. Für die geänderte Bundesstraße 85 war keine Umweltverträglichkeitsprüfung durchgeführt worden (§ 9 Abs. 2 und 3 UVPG). Eine UVP-Pflicht gemäß § 9 Abs. 2 Satz 1 UVPG besteht nicht, da die Größen- oder Leistungswerte für die unbedingte UVP-Pflicht gemäß § 6 nicht erstmals erreicht oder überschritten werden (§ 9 Abs. 2 Satz 1 Nr. 1 UVPG i. V. m. gemäß Nr. 14.3, 14.4 und 14.5 Anlage 1 zum UVPG („X“-Vorhaben). Bei der Bundesstraße 85 handelt es sich künftig zwar um eine „Schnellstraße“ („Kfz-Straße“) i. S. v. Nr. 14.3 Anlage 1 zum UVPG. Diese Änderung weist jedoch keinen solchen Umfang auf, dass diese einem Neubau gleichzustellen wäre (s. o.). I. Ü. wird in der Anlage 1 ein Prüfwert nicht angegeben (vgl. § 9 Abs. 2 Satz 1 Nr. 2 UVPG i. V. m. gemäß Nr. 14.6 Anlage 1 zum UVPG).  
Wird ein Vorhaben geändert, für das keine Umweltverträglichkeitsprüfung durchgeführt worden ist, so wird für das Änderungsvorhaben eine Vorprüfung durchgeführt, wenn für das Vorhaben nach Anlage 1 eine Vorprüfung, aber keine Prüfwerte vorgeschrieben sind (§ 9 Abs. 3 Satz 1 Nr. 2 UVPG). An die Bundesstraße B 85 wird eine zweite Fahrbahn angebaut und deren Linienführung auf einer Länge von ca. 1.600 m geändert. Hierbei handelt es sich um den „Bau einer sonstigen Bundesstraße“ i. S. v. Nr. 14.6 Anlage 1 zum UVPG („A“-Vorhaben) und der aktuellen Rechtsprechung. Für alle Vorhaben an Bundesfernstraßen, für die gemäß § 6 i. V. m. Anlage 1 Nm. 14.3 bis 14.5 des UVPG nicht bereits eine unbedingte UVP-Pflicht aufgrund Art, Größe und Leistung des Vorhabens besteht, also z.B. für Ausbau, Verlegung, Umbau von Knotenpunkten, Radwege, wesentliche Änderung der Entwässerung, Fahrbahnverbreiterungen ist eine allgemeine Vorprüfung zur Feststellung der UVP-Pflicht nach § 7 UVPG (UVP-Vorprüfung) durchzuführen (vgl.

Oberste Baubehörde im Bayerischen Staatsministerium des Innern, für Bau und Verkehr vom 25.08.2017, AZ.: IIB2/IIZ7-4382-002/16).

AZ.: IIB2-4382-002/16). Damit wäre diesbezüglich eine allgemeine Vorprüfung des Einzelfalls durchzuführen.

Da vorliegend jedoch - hinsichtlich der Zauneidechse - eine artenschutzrechtliche Ausnahmeprüfung nach § 45 Abs. 7 BNatSchG erforderlich ist, ist der Rahmen der Vorprüfung regelmäßig überschritten und das Vorhaben muss einer UVP unterzogen werden.

- c. Im Hinblick auf die bestehende **Staatstraße St 2151** besteht keine UVP-Pflicht nach Art. 37 BayStrWG i. d. F. d. Bek. v. 05.10.1981 (BayRS 91-1-I), zuletzt geändert durch § 1 des Gesetzes vom 23.12.2020 (GVBl. S. 683). Die Größen- und Leistungswerte des Art. 37 Nr. 1 - 4 BayStrWG werden nicht erreicht. Insbesondere handelt es sich bei der St 2151 künftig nicht um eine „Schnellstraße“ i. S. v. Art. 37 Nr. 1 BayStrWG, auch wenn diese in die ausgebaute Bundesstraße 85 und damit in eine „Schnellstraße“ („Kfz-Straße“) einmündet.
- d. Zur Umsetzung der Maßnahme wird **Wald** in größeren Umfang in Anspruch genommen. Vorgesehen ist eine dauerhafte Rodung von ca. 7,5 ha Wald. Zudem werden ca. 3 ha Wald bauzeitlich in Anspruch genommen, wobei diese Fläche nach der Fertigstellung der Baumaßnahme wieder aufgeforstet wird. Dabei wird die Durchführung der Baumaßnahme ca. 4 - 5 Jahre dauern, so dass erst nach diesem Zeitraum mit der Wiederaufforstung begonnen werden kann. Bei einem Wiederaufforstungszeitraum > 3 Jahre ist von einer Rodung auszugehen (arg. Art. 15 Abs. 1 BayWaldG). Gemäß Nr. 17.2.1 der Anlage 1 zum UVPG ist damit insoweit eine Pflicht-UVP („X“-Vorhaben) durchzuführen.
- e. Im Hinblick auf den Sandgraben erfolgt vorhabenbedingt durch die notwendige Verlegung im Bereich der neuen Verbindungsrampen im Ostquadranten der AS Amberg-Ost eine „Ausbaumaßnahme“ i. S. v. § 67 Abs. 2 WHG i. V. m. Nr. 13.18.1 Anlage 1 zum UVPG („A“ in Spalte 2).  
Im Zuge der seitlichen Verlegung des Sandgrabens ist darüber hinaus ein Retentionsraumausgleich für das 100-jährige Hochwasserereignis (HQ 100) vorzusehen. Das benötigte Rückhaltevolumen wird im vorliegenden Fall durch Anordnung von zwei kleineren Querriegeln in Erdbauweise sichergestellt, die wiederum funktionsgemäß einen „Damm, der den Hochwasserabfluss beeinflusst“ i. S. v. Nr. 13.13 der Anlage 1 zum UVPG („A“ in Spalte 2) darstellen.  
Insoweit ist auch hier in mehrfacher Hinsicht eine allgemeine Vorprüfung des Einzelfalls durchzuführen.

Nach den vorstehenden Ausführungen der Absätze a, b und d sind sowohl für die Verkehrsvorhaben (BAB A 6, B 85) als auch für das forstwirtschaftliche Vorhaben (Rodung von 10,5 ha Wald) eine Umweltverträglichkeitsprüfung durchzuführen. Zudem sind nach den vorstehenden Ausführungen in Absatz e im Hinblick auf die wasserwirtschaftlichen Vorhaben in mehrfacher Hinsicht allgemeine Vorprüfungen des Einzelfalls durchzuführen. Da die Verkehrsvorhaben und das forstwirtschaftliche Vorhaben den Schwerpunkt des gegenständlichen - insgesamt ein einheitliches Vorhaben bildenden - Vorhabens bilden und die Auswirkungen des Vorhabens auf das Schutzgut „Wasser“ in der Umweltverträglichkeitsprüfung sowieso zu prüfen sind, beantragt der Vorhabenträger die Durchführung einer - einheitlichen - Umweltverträglichkeitsprüfung. Die allgemeinen Vorprüfungen des Einzelfalls im Hinblick auf die wasserwirtschaftlichen Vorhaben könnten dann nach § 7 Abs. 3 UVPG entfallen.

Der vom Vorhabenträger vorzulegende UVP-Bericht ist in der Unterlage 19.4 beigelegt.

## 2.3 Besonderer naturschutzfachlicher Planungsauftrag

Für das Ausbauvorhaben liegt kein besonderer naturschutzfachlicher Planungsauftrag vor. Auch der angrenzende Ausbauabschnitt zwischen den Bundesautobahnen A 6 und A 93 ist im Bedarfsplan für die Bundesfernstraßen nicht als „Ökosternmaßnahme“ eingestuft.

## 2.4 Verkehrliche und raumordnerische Bedeutung des Vorhabens

### 2.4.1 Ziele der Raumordnung/Landesplanung und Bauleitplanung

Im Regionalplan des Landesentwicklungsprogramms für den Bereich Oberpfalz-Nord finden sich im Kapitel B IX „Verkehr“ unter den angegebenen Ziffern folgende Zielvorgaben und Festlegungen, welche die Ausbaurechtfertigung im gegenständlichen und angrenzenden Streckenabschnitt der B 85 maßgeblich stützen:

- (4.9) Die Leistungsfähigkeit der Fernstraßenverbindungen im Landkreis Amberg-Weizsach sowie der Stadt Amberg sollen verbessert werden.*
- (4.12) Im Oberzentrum Amberg (...) und den dortigen Umlandbereichen sollen die Straßenverbindungen für den Durchgangsverkehr leistungsfähig und umweltfreundlich gestaltet werden. Eine effiziente verkehrliche Anbindung der Industrie- und Gewerbegebiete in den Stadt- und Umlandbereichen soll sichergestellt werden.*
- (4.18) Die Straßenverbindung vom Oberzentrum Amberg über das Mittelzentrum Schwandorf und das Grundzentrum Bodenwöhr/Bruck i.d.OPf. zur Landesgrenze bei Furth i.Wald (Region Regensburg) ist im überörtlichen Straßennetz zu verbessern.*
- (4.24) Vor allem an Bundes- und Staatsstraßen sollen soweit erforderlich straßenbegleitende Radwege vorgesehen werden.*

## 2.4.2 Bestehende und zu erwartende Verkehrsverhältnisse

Im Ausbauabschnitt liegt die werktägliche Verkehrsbelastung auf der B 85 aktuell zwischen 14.000 und 16.000 Kfz/Tag. Insbesondere südöstlich der AS Amberg-Ost ist mit 18 % bzw. 2.500 Lkw/Tag ein überdurchschnittlich hohes Schwerverkehrsaufkommen zu verzeichnen.

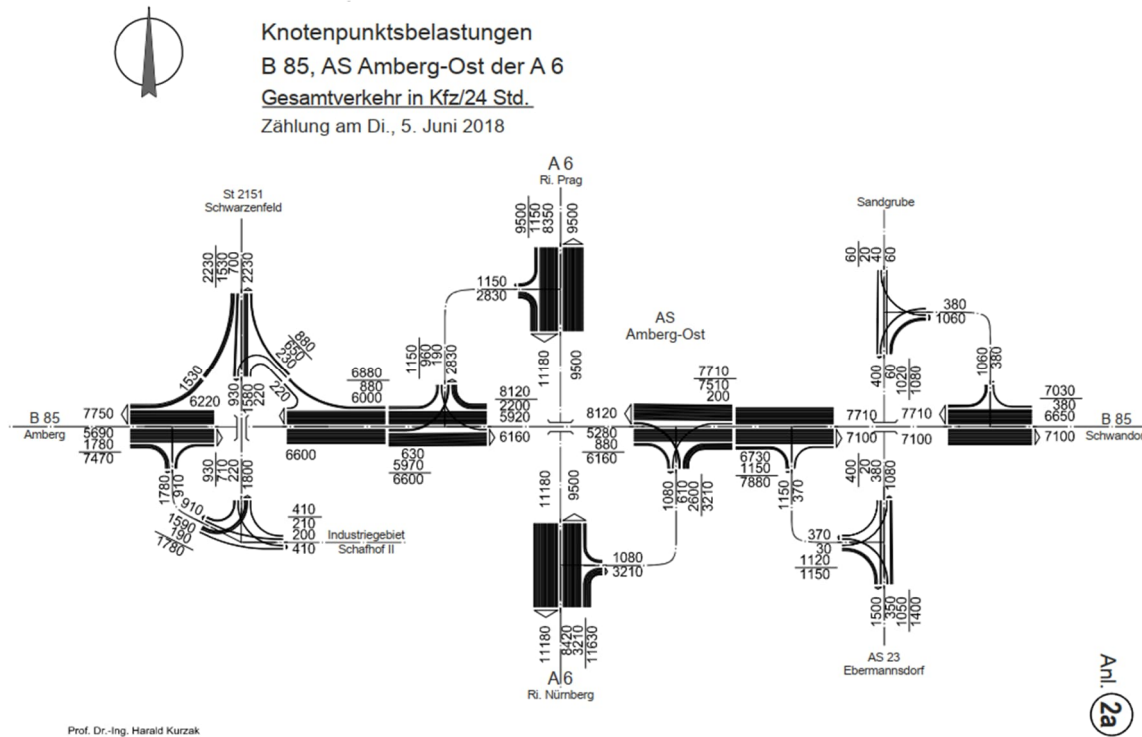


Bild 2: Verkehrszählung 2018: Gesamtverkehr in Kfz / 24 Stunden

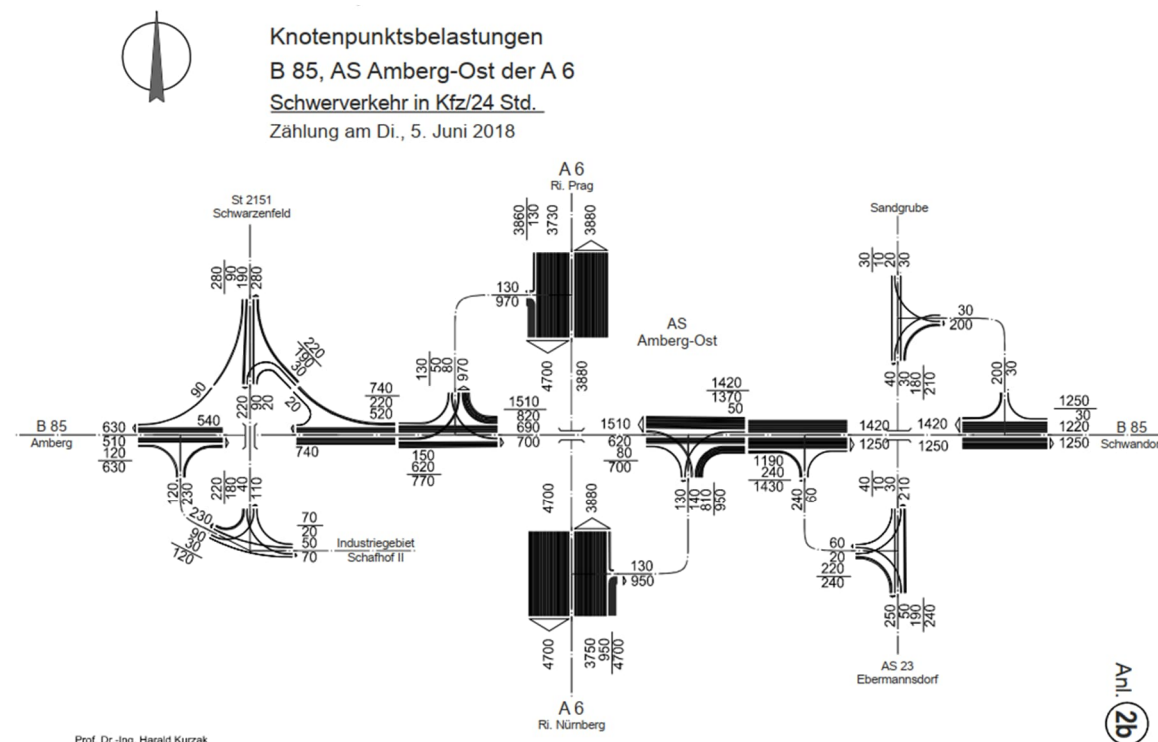


Bild 3: Verkehrszählung 2018: Schwerverkehr in Kfz / 24 Stunden

Gemäß dem vorliegenden Verkehrsgutachten von Prof. Dr. Kurzak vom 11.09.2018 ist bis zum Jahr 2035 mit einem weiteren Anwachsen des Verkehrs um etwa 10 bis 13 % zu rechnen.

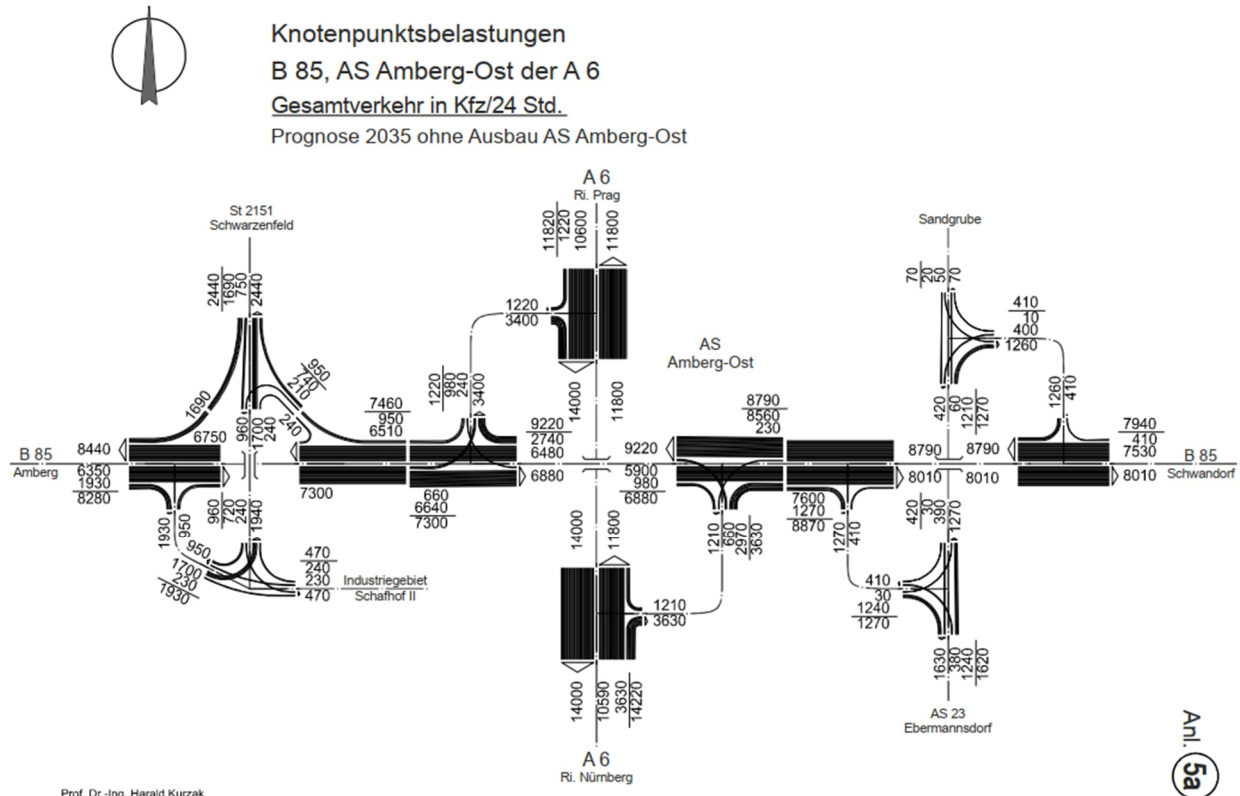


Bild 4: Verkehrsprognose 2035 ohne Ausbau (Prognosenußfall): Gesamtverkehr in Kfz / 24 Stunden

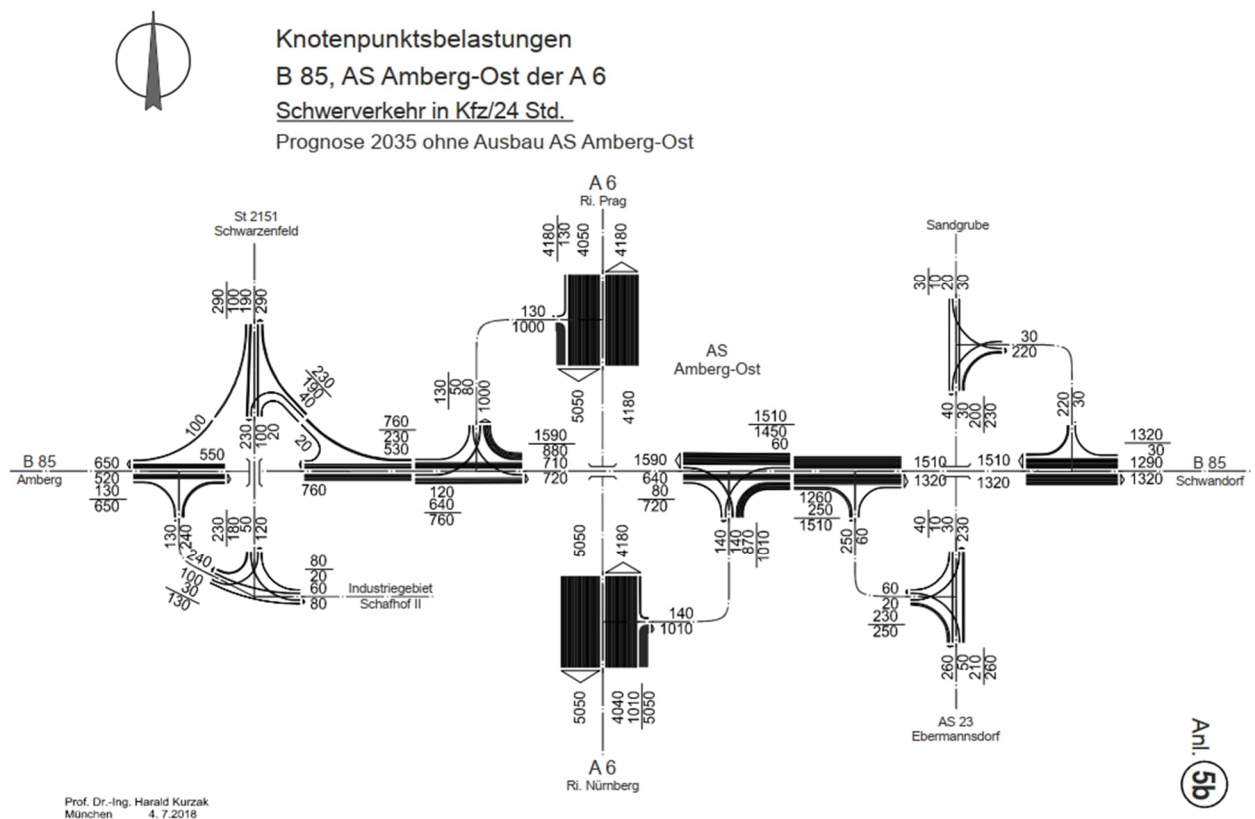


Bild 5: Verkehrsprognose 2035 ohne Ausbau (Prognosenußfall): Schwerverkehr in Kfz / 24 Stunden

Der Ausbau der B 85 und die Umgestaltung der AS Amberg-Ost führt absehbar nicht zu einer Erhöhung des Verkehrsaufkommens. Die Anlage neuer Verbindungsrampen geht jedoch naturgemäß mit einer lokalen Umlagerung der Verkehrsströme einher.

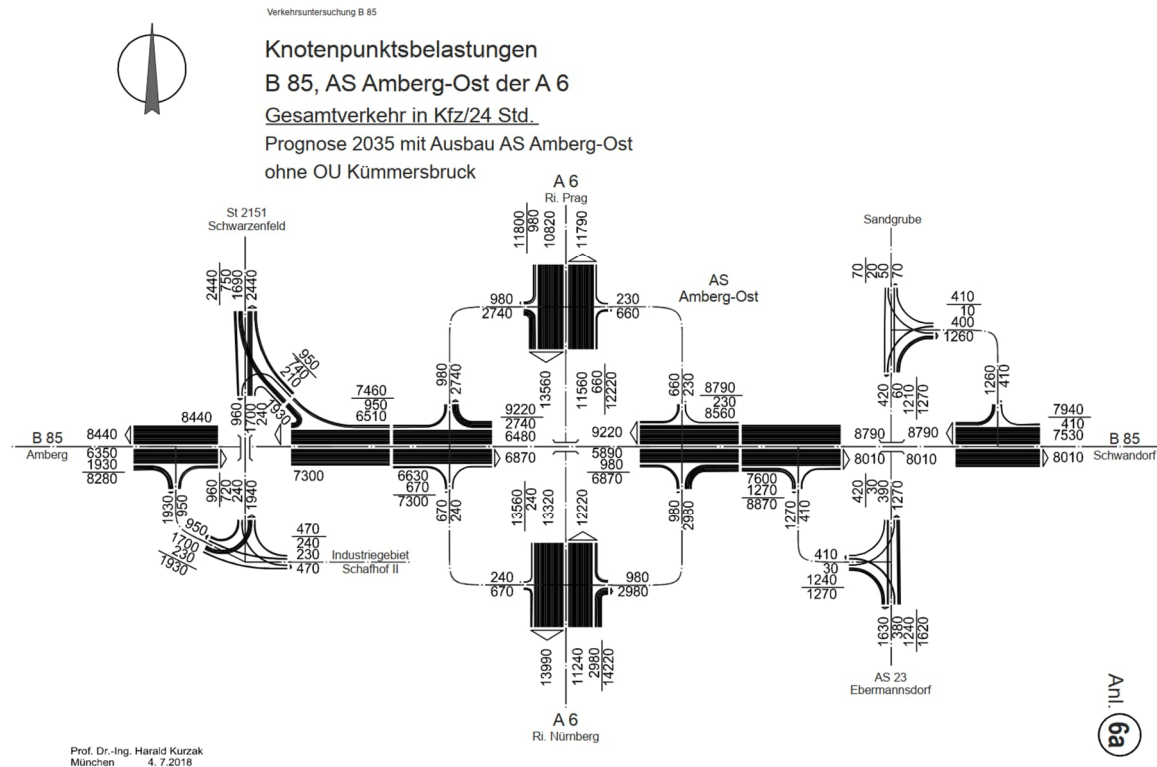


Bild 6: Verkehrsprognose 2035 mit Ausbau: Gesamtverkehr in Kfz / 24 Stunden

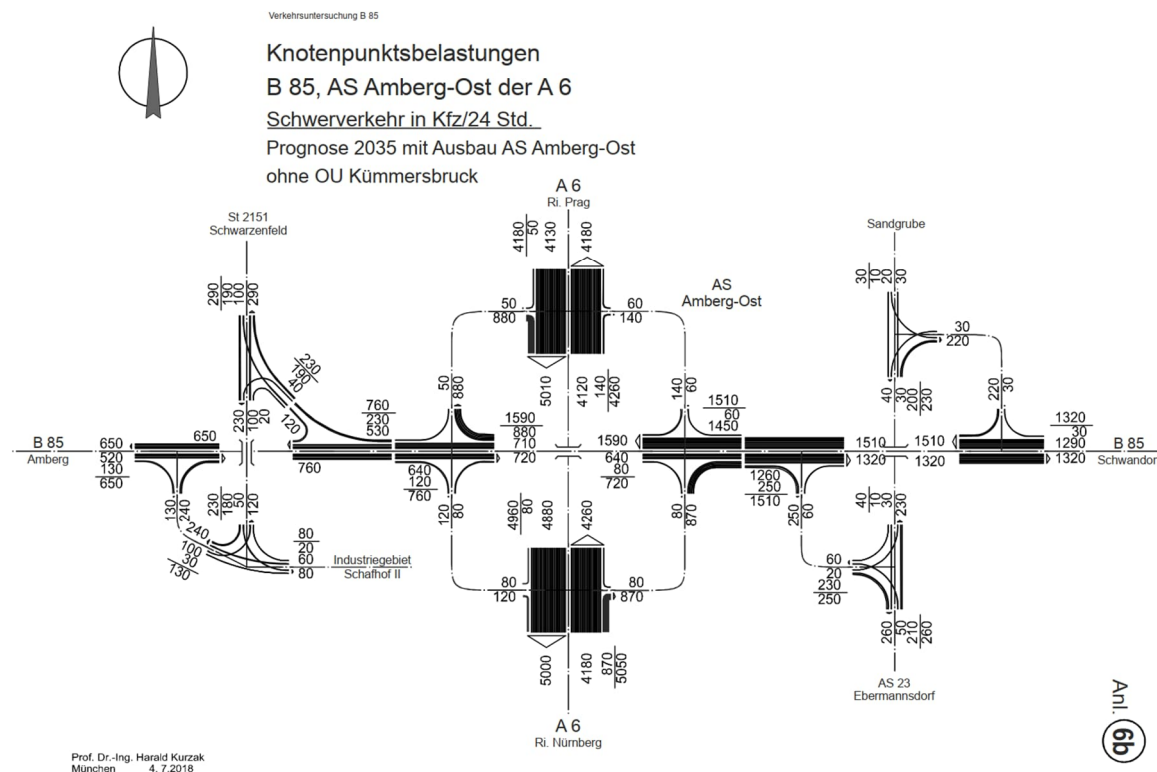


Bild 7: Verkehrsprognose 2035 mit Ausbau: Schwerverkehr in Kfz / 24 Stunden

#### 2.4.3 Verbesserung der Verkehrssicherheit

Die Unfallauswertung der Jahre 2012 bis 2017 weist im Planungsabschnitt insgesamt 25 erfasste Unfälle mit 2 Schwer- und 9 Leichtverletzten auf. Dabei nehmen vor allem im Bereich der AS Amberg-Ost die Unfälle beim Ein- und Abbiegen deutlichen Raum ein. Mit dem vorgesehenen planfreien Ausbaukonzept werden die den durchgehenden Verkehr kreuzenden Ein- und Abbiegeströme eliminiert und damit ein wesentlicher Beitrag zur Erhöhung der Verkehrssicherheit geleistet.

#### 2.4.4 Verringerung bestehender Umweltbeeinträchtigungen

Mit dem Ausbau der B 85 wird insbesondere die Straßenoberflächenentwässerung sowohl der B 85 als auch der BAB A 6 in weiten Teilen neu geordnet. Das anfallende Fahrbahnoberflächenwasser wird künftig nach aktuellen wasserwirtschaftlichen Anforderungen gereinigt und zurückgehalten. Damit werden wesentliche Verbesserungen gegenüber den bestehenden Verhältnissen erzielt, die nachgeordneten Vorfluter deutlich entlastet und der Grundwasserschutz erhöht.

Aus Untersuchungen ist bekannt, dass innerhalb der AS Amberg-Ost im nördlichen und südlichen Quadranten zum Teil belastetes Auffüllmaterial in größeren Mengen vorliegt. Dabei wurden neben diversen Bauschuttanteilen auch teerpechhaltige Bestandteile sowie Schlackenrückstände festgestellt. Im Zuge der Maßnahmen zur Umgestaltung des Knotenpunkts ist für die zugänglichen Baustellenbereiche eine vollständige Entnahme und fachgerechte Entsorgung dieser Altlasten geplant. Bestehende Umweltbeeinträchtigungen werden damit erheblich reduziert.

#### 2.4.5 Zwingende Gründe des überwiegenden öffentlichen Interesses

Die Aufnahme des vierstreifigen Ausbaues der B 85 im Streckenabschnitt zwischen den Knotenpunkten mit der A 6 (AS Amberg-Ost) und der A 93 (AS Schwandorf-Nord) in den gültigen Bedarfsplan für die Bundesfernstraßen im Bundesverkehrswegeplan belegt das dringende öffentliche Interesse an der Maßnahme. Die vorliegende Planung der Knotenpunktumgestaltung der AS Amberg-Ost sichert den verkehrlich notwendigen und sicherheitstechnisch unbedenklichen Lückenschluss zwischen der Ausbaustrecke der B 85 und der Bundesautobahn.

### **3 Vergleich der Varianten und Wahl der Linie**

#### **3.1 Beschreibung des Untersuchungsgebietes**

Das vorrangige Ziel der vorliegenden Ausbauplanung liegt in der Schaffung einer verkehrsgerechten und –sicheren Überleitung des von Südosten herangeführten zweibahnigen (vierstreifigen) Ausbauquerschnittes der B 85 auf den einbahnigen (zweistreifigen) Bestand unter besonderer Berücksichtigung der Anbindung an die vorhandene Autobahnanschlussstelle (AS) Amberg-Ost.

Die Umgebung der B 85 einschließlich der vom Ausbau betroffenen AS Amberg-Ost und des benachbarten Knotenpunktes mit der St 2151 ist sowohl durch die nachbarschaftlichen Anlagen und überwiegend gewerbliche / industrielle Bebauung als auch von Waldflächen geprägt. Der Standorttruppenübungsplatz Freihöls der Bundeswehr, der auch durch das US-amerikanische Militär mitgenutzt wird, stellt im Nordwesten des Untersuchungsgebietes faktisch einen Zwangspunkt dar, ebenso die weiter südlich gelegene Bebauung der Industriegebiete Schafhof-West und Schafhof-Süd sowie die Grenzen des rechtsverbindlichen Bebauungsplanes Schafhof-Ost.

Sowohl die naturnah gehaltenen flankierenden Freiflächen als auch die bewaldeten Bereiche weisen bereichsweise wertvolle Habitat-Strukturen auf. Es liegen Lebensräume streng geschützter Arten nach Anhang IV der FFH-Richtlinie (z. B. Zauneidechsen) vor, deren Beeinträchtigung so weit wie möglich vermieden werden muss. Die Unvermeidbarkeit von Eingriffen ist hier besonders zu begründen.

Eine ausführliche Beschreibung von Naturhaushalt und Landschaftsbild ist der Ziffer 5, den Landschaftspflegerischen Maßnahmen (Unterlage 9), sowie den umweltfachlichen Untersuchungen (Unterlage 19) zu entnehmen.

### 3.2 Beschreibung der untersuchten Varianten

Mit Blick auf eine anzustrebende möglichst kurze Baulänge für den Übergang des zweibahnigen auf den einbahnigen Querschnitt der B 85 liegt grundsätzlich das Ziel einer weitgehenden Beibehaltung der bestehenden Linienführung der Bundesstraße nahe.

Dreh- und Angelpunkt für die Prüfung und Bewertung möglicher Ausbauvarianten ist damit nicht in erster Linie die Frage des Trassenverlaufs der B 85, sondern vielmehr die sachgerechte Auswahl einer geeigneten Spurkonzeption, die eine verkehrssichere und leistungsfähige Überleitung zwischen dem zweibahnig-vierstreifigen Ausbaukonzept der B 85 und dem einbahnig-zweistreifigen Bestand ermöglicht. Dabei ist den Gesichtspunkten des Flächensparens und der Eingriffsminimierung in besonderer Weise Rechnung zu tragen.

Im vorliegenden Kontext steht insbesondere die Frage des Überganges der zweistreifigen Richtungsfahrbahn (RFB) Amberg auf den einstreifigen Bestand im Vordergrund. Die Auswahl der hier denkbaren Lösungsmöglichkeiten für die Ausbildung der Fahrstreifenreduktion fächert einen breiten Katalog an damit jeweils verknüpften notwendigen Folgemaßnahmen auf, die nachfolgend im Einzelnen erläutert werden.

Grundsätzlich ist natürlich auch die Eröffnung des zweistreifigen Querschnitts der Richtungsfahrbahn (RFB) Schwandorf von Belang. Die Entscheidungskriterien liegen hier jedoch wesentlich eindeutiger auf der Hand. Im haushaltsrechtlichen Vorentwurf von 2010 war man noch von der Anordnung einer Fahrspuraddition bereits am Knotenpunkt der B 85 mit der St 2151 im Zuge der Verbindungsrampe Schwarzenfeld–Schwandorf ausgegangen. Die Ergebnisse der jüngsten Verkehrserhebungen i. V. m. den nach dem *Handbuch für die Bemessung von Straßenverkehrsanlagen* (HBS 2015) durchgeführten Leistungsfähigkeitsnachweisen belegen jedoch, dass die Eröffnung des zweistreifigen Querschnitts der Richtungsfahrbahn Schwandorf erst mit der Verbindungsrampe Nürnberg–Schwandorf im Bereich der AS Amberg-Ost hinsichtlich der verkehrlichen Wirksamkeit und der Wirtschaftlichkeit die eindeutig zu bevorzugende Lösung darstellt. An dieser Stelle konnte die Vorentwurfsplanung im Rahmen der Ausarbeitung der nun vorliegenden Feststellungsplanung nochmals hinsichtlich der Aspekte „Eingriffsminimierung“ und „Kostenreduzierung“ wesentlich optimiert werden.

Primär konzentrieren sich die Überlegungen zur weiteren Eingrenzung der Planungsvarianten für die Überleitung der Richtungsfahrbahn Amberg zunächst auf die Umgestaltung der Autobahnanschlussstelle (AS) Amberg-Ost. Im Interesse einer kostengünstigen, flächensparenden und ressourcenschonenden Ausbaulösung wäre eine räumliche Beschränkung auf diesen Knotenpunkt erstrebenswert.

Für die oben angesprochene Frage der Überleitung der zweistreifigen RFB Amberg auf den einstreifigen Bestand sind zunächst zwei mögliche Grundvarianten für die technische Ausgestaltung der Fahrstreifenreduktion zu unterscheiden, die im Folgenden näher erläutert werden

Mit der sog. „**Spursubtraktion**“ wird einer der beiden Fahrstreifen (i. d. R. der rechts außenliegende) mit einem Richtungswechsel von der Hauptfahrbahn abgezweigt und in einen anderen Straßenzug überführt.

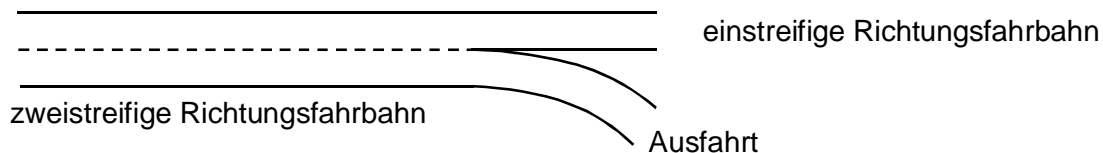


Bild 8: Systematik Spursubtraktion

Um eine sichere Verkehrsabwicklung zu gewährleisten unterliegen Spursubtraktionen regelmäßig drei wichtigen Grundvoraussetzungen:

1. Aus Verkehrssicherheitsgründen darf kein übermäßiger Fahrstreifenwechsel provoziert werden. Das heißt, das Verhältnis zwischen abzweigenden und durchgehenden Fahrstreifen einerseits und ausfahrenden bzw. durchfahrenden Verkehrsströmen andererseits sollte ausgewogen sein.  
*Beispiel: wird von 2 Fahrstreifen einer abgezweigt, sollte auch etwa die Hälfte der Fahrzeuge an dieser Stelle ausfahren.*
2. In diesem Zusammenhang ist zweitens auch von großer Wichtigkeit, dass auch der Schwerverkehr dort im Zuge der Spursubtraktion überwiegend ausgeleitet wird und nicht in großer Zahl zum Spurwechsel genötigt wird, da dies nachweislich erhebliche Auswirkungen auf das Unfallgeschehen hat und sicherheitstechnisch besonders kritisch zu sehen ist. Aufgrund des Rechtsfahrgebotes belegen Lkw auf mehrspurigen Fahrbahnen überwiegend den rechten Fahrstreifen. Bei Abzweig des rechten Fahrstreifens sollte auch der größte Teil des Schwerverkehrs an dieser Stelle abfahren, was durch eine entsprechende Verkehrsuntersuchung nachzuweisen wäre.
3. Drittens erfordert die Ausbildung einer Spursubtraktion einen langen und gleichmäßigen, von Knotenpunkten ungestörten Streckenvorlauf, auf dem sich die Verkehrsströme mit ihren unterschiedlichen Zielrichtungen durch wegweisende Überkopfbeschilderung ohne akuten Spurwechseldruck rechtzeitig und übersichtlich vorsortieren lassen.

Ein Übergang der Zweistreifigkeit auf den einstreifigen Bestand der RFB Amberg (B 85) mittels Spursubtraktion hätte den Vorteil, den baulichen Umgriff der Maßnahme möglicherweise auf den Bereich der AS Amberg-Ost beschränken zu können. Allerdings müssen dazu die o. g. verkehrlichen Grundvoraussetzungen entsprechend erfüllt werden.

Alternativ kann die Fahrstreifenreduktion auch durch einen „**Fahrstreifeneinzug**“ innerhalb des durchgehenden Streckenzuges ausgebildet werden.

Theoretische Überlegungen sowie die langjährige Praxis haben gezeigt, dass das Einziehen des linken Fahrstreifens i. A. wesentlich verkehrssicherer ist als ein Einzug des rechten Fahrstreifens. Das Einfädeln der links orientierten schnellen Pkw erweist sich dabei als wesentlich einfacher und deutlich weniger konfliktbehaftet als das Erzwingen eines Spurwechsels für die auf dem rechten Fahrstreifen fahrenden Lkw.

Der Linkseinzug ist daher in allen trassierungstechnischen Regelwerken der Standardfall des Fahrstreifeneinzuges und wird aus Sicherheitsgründen noch durch eine unmittelbar anschließende Sperrfläche von vorgegebener Mindestlänge begleitet.

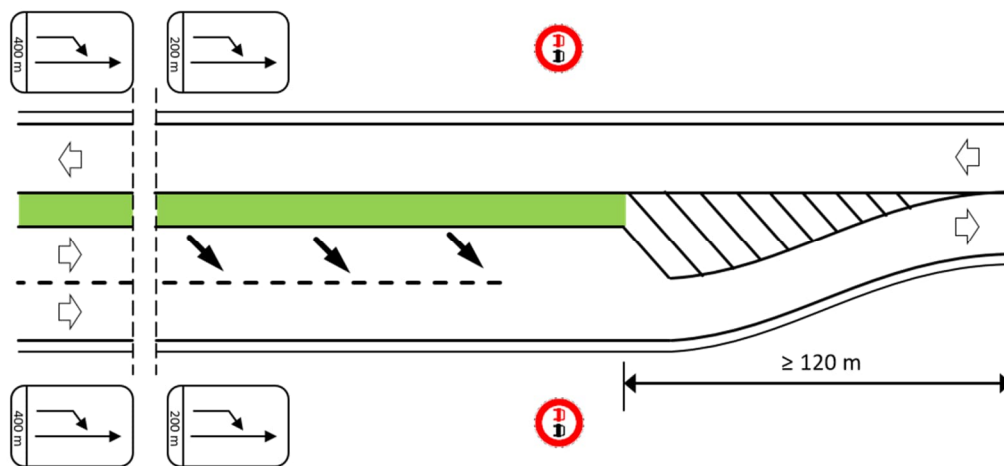


Bild 9: Prinzipskizze „Linkseinzug“

Der „Linkseinzug“ stellt also die Standardform des Fahrstreifeneinzuges dar und wird in der Praxis – auch auf Autobahnen – vielfältig angewendet.

Zur Gewährleistung der Verkehrssicherheit sind jedoch auch hier folgende Voraussetzungen einzuhalten:

1. Der Einzug des linken Fahrstreifens muss mit ausreichendem räumlichen Vorlauf durch Beschilderung wie aufgezeigt angekündigt werden.
2. Innerhalb der beschilderten Vorankündigung (400 m) zuzüglich eines zusätzlichen Sicherheitsraumes (i. d. R. 200 m) sollen keine Knotenpunktelemente liegen. Vor allem Einfahrten (Beschleunigungsstreifen) sind besonders kritisch zu bewerten, weil das gleichzeitige Einfädeln von beiden Seiten in den durchgehenden rechten Fahrstreifen besonders unübersichtlich ist und zu gefährlichen Fahrmanövern führen kann. Auch Ausfahrten (Verzögerungsstreifen) innerhalb der Vorankündigung zum Linkseinzug sind aufgrund einheitlicher Vorgaben für die wegweisende Beschilderung problematisch und daher zu vermeiden.

Grundsätzlich muss beim Vergleich der Varianten natürlich auch eine Beibehaltung der bestehenden Situation in Betracht gezogen werden. Auch diese als „Nullvariante“ bezeichnete Alternativlösung wird nachfolgend entsprechend bewertet.

Die zu untersuchenden Varianten gliedern sich in folgende Struktur:

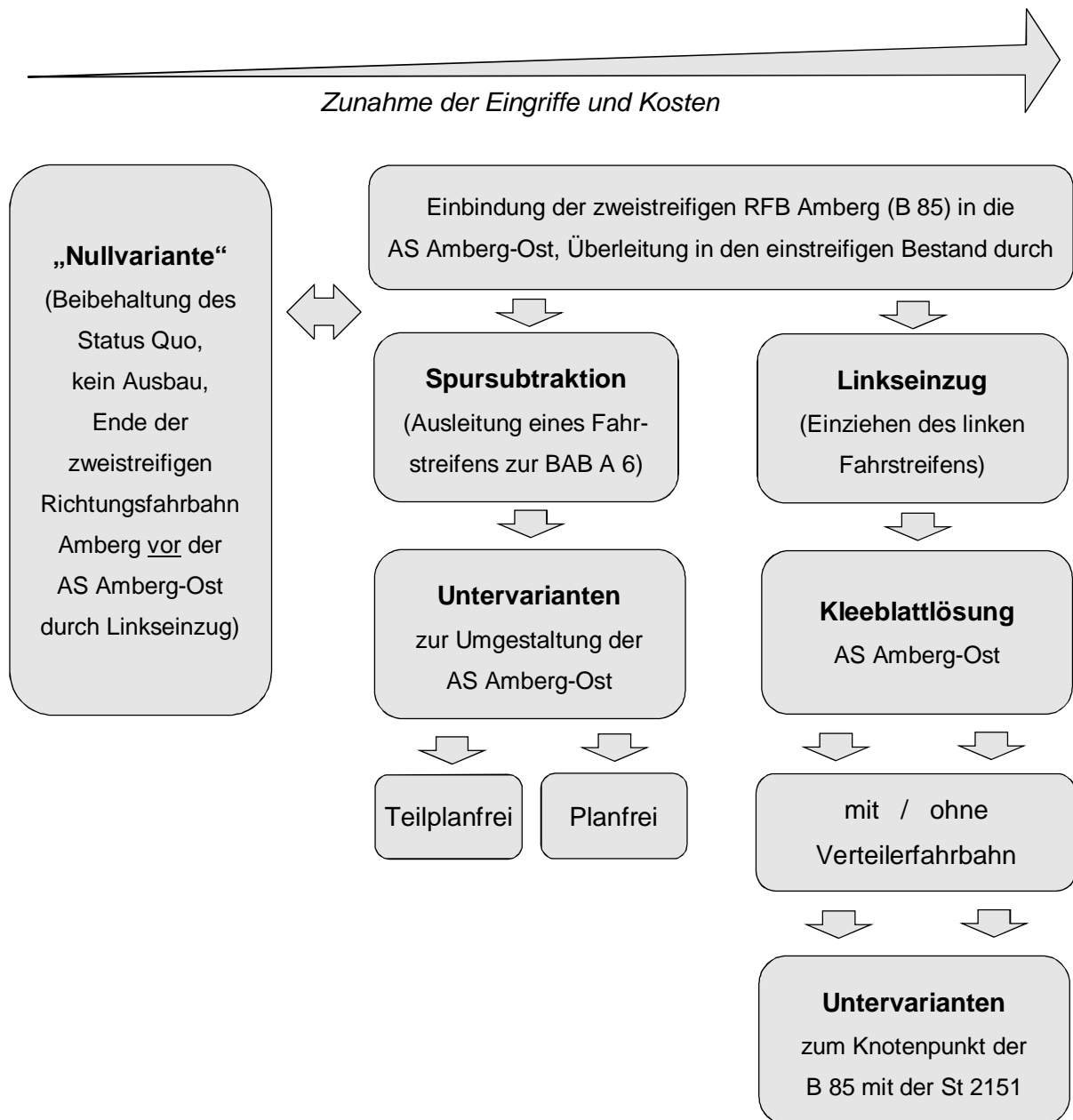


Bild 10: Übersicht der Variantenprüfung

Wie eingangs erläutert wäre mit Ausbildung einer **Spursubtraktion** der B 85 in Fahrtrichtung Amberg an der AS Amberg-Ost eine Eingrenzung des baulichen Umgriffs auf den Bereich der Autobahn-Anschlussstelle denkbar und mit Blick auf die anzustrebende Minimierung der Eingriffe grundsätzlich zu bevorzugen. Ist dies aus verkehrlichen Gründen nicht möglich, so bietet sich die Möglichkeit des **Linkseinzuges** an, der aufgrund der aufgezeigten Randbedingungen voraussichtlich nicht innerhalb des Knotenpunktes angelegt werden kann, sondern das nordwestliche Ausbauende weiter Richtung Amberg treibt. Damit gerät auch der Knotenpunkt der B 85 mit der St 2151 in den Blickpunkt der Ausbauplanung. Frühzeitige Betrachtungen im Rahmen der Vorentwurfsplanung haben gezeigt, dass dann auch ein Umbau dieses Nachbarknotenpunktes erforderlich wird. Auch hier ist in diesem Fall eine weitergehende Variantenbetrachtung für die Ausgestaltung dieses Knotenpunktes angezeigt, die jedoch angesichts der Grundsatzzfragen zum Ausbaukonzept im Bereich der Autobahn-Anschlussstelle zunächst nachrangig erscheint. Hinsichtlich der zu erwartenden Baukosten, aber auch im Interesse der gebotenen naturschutzfachlichen Eingriffsminimierung und des schonenden Umganges mit Grund und Boden weisen zunächst die weiter links in der Übersicht (Bild 10) angesiedelten Varianten deutliche Vorzüge auf.

Eine detailliertere Übersicht der im Folgenden diskutierten Planungsvarianten ist in Anlage A1 zu diesem Erläuterungsbericht gegeben. Darin wird auch auf die besondere Problematik der wegweisenden Beschilderung eingegangen. Grundsätzlich richtet sich die Ausgestaltung der Wegweisung nach den einschlägigen Vorgaben der *Richtlinien für die wegweisende Beschilderung außerhalb von Autobahnen* (RWB) und der *Richtlinien für die wegweisende Beschilderung auf Autobahnen* (RWBA). Die wegweisende Beschilderung spielt eine wesentliche Rolle bei der Begreifbarkeit des Knotenpunktes für den Kraftfahrer. Eine ausreichende Begreifbarkeit und schnelle Erfassung der einzelnen Zielangaben dient in zentraler Weise der Vermeidung von Falschfahrten und damit von Unfällen durch Kurzschlussreaktionen und gefährlichen Wendemanövern, was gerade im Bereich von Autobahnauffahrten von besonderer Wichtigkeit ist.

Aus Gründen der Vereinfachung werden in den nachfolgend dargestellten Wegweisertafeln zunächst nur die Hauptzielrichtungen angegeben und daraus erste Rückschlüsse auf die Begreifbarkeit des jeweiligen Teilknotenpunktes gezogen. Die tatsächliche spätere wegweisende Beschilderung würde sich am Bestand orientieren und beispielsweise neben der Hauptzielrichtung „Schwandorf“ auch die Zielangabe „Regensburg“ mitberücksichtigen. Ebenso ist auf den Tafeln in geeigneter Weise auf die Industrie- und Gewerbegebiete Schafhof hinzuweisen. Es versteht sich von selbst, dass sich die Begreifbarkeit von Knotenpunkten mit zunehmender Fülle der Zielangaben auf der wegweisenden Beschilderung zusätzlich verschlechtert.

### 3.3 Variantenvergleich

#### 3.3.1 „Nullvariante“

Bei der sog. „**Nullvariante**“ wird auf einen Straßenausbau generell verzichtet und die bestehenden Verhältnisse beibehalten. Dabei muss gleichwohl – analog zu den weiteren Varianten – der Prognosefall (hier auch als „Prognosenußfall“ bezeichnet) betrachtet werden, also die weitere Entwicklung bzw. der Zustand der Verkehrsanlage am Ende des Prognosezeitraumes von etwa 10 bis 15 Jahren einbezogen werden.

Das Ziel der Planungsüberlegungen liegt in der Bereitstellung eines verkehrsgerechten und verkehrssicheren Überganges des von Südosten (Schwandorf) herangeführten zweibahnig-vierstreifigen Querschnittes der B 85 auf den einbahnig-zweistreifigen Bestand nordwestlich der AS Amberg-Ost. Der Autobahnknotenpunkt selbst soll in angemessener Weise eingebunden werden und eine leistungsfähige und verkehrssichere Abwicklung der Verkehrsströme ermöglichen.

In Fahrtrichtung Schwandorf erfolgt die Eröffnung des zweistreifigen Querschnitts aus einer Spuraddition der Verbindungsrampe Nürnberg–Schwandorf. Für die Ausfahrt am benachbarten Knotenpunkt der B 85 mit der Kreisstraße AS 23 ist ein Ausfädelungs- bzw. Verzögerungsstreifen angeordnet.

Spuradditionen (wie hier in Fahrtrichtung Schwandorf) stellen grundsätzlich eine sehr leistungsfähige und verkehrssichere Lösung dar.

Kritischer sind die Bereiche mit Fahrstreifenreduktionen zu sehen, vorliegend also der Übergang der zweistreifigen Richtungsfahrbahn Amberg auf den einstreifigen Bestand. In der bestehenden Situation erfolgt diese Fahrstreifenreduktion durch Einzug des linken Fahrstreifens zwischen den Knotenpunkten der B 85 mit der Kreisstraße AS 23 und der Autobahnanschlussstelle. Aus Sicherheitsüberlegungen heraus war bewusst darauf verzichtet worden, die Fahrstreifenreduktion funktional mit dem Linksabbiegestreifen auf die Autobahn in Fahrtrichtung Waidhaus vorzunehmen, da dies zu unkontrollierten Spurwechselvorgängen in beide Richtungen und zu einem erheblichen zusätzlichen Unfallrisiko führen würde. Der Linksabbiegestreifen wird daher im Bestand aus Sicherheitsgründen erst nach der Sperrfläche des Linkseinzuges neu geöffnet.

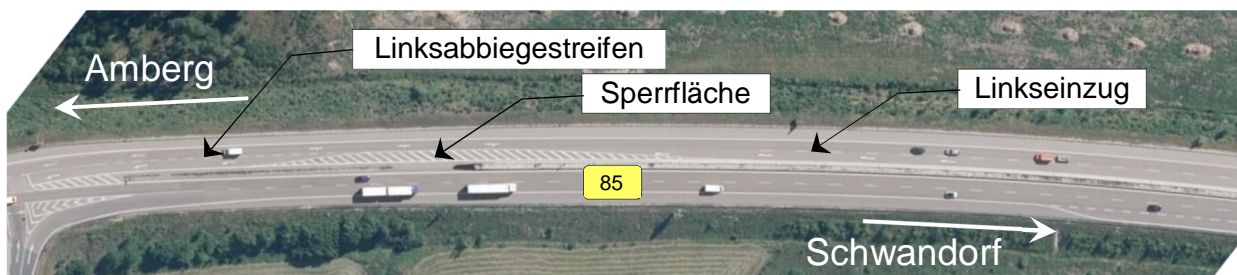


Bild 11: bestehender Linkseinzug der Richtungsfahrbahn Amberg kurz vor der AS Amberg-Ost

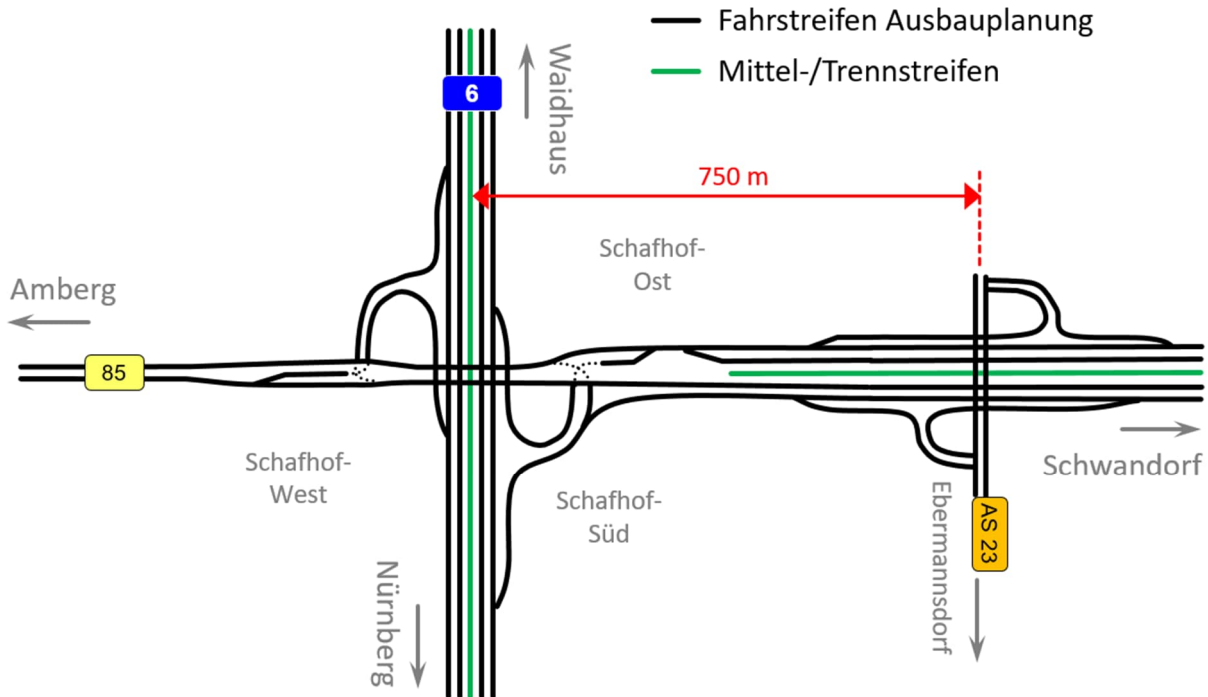


Bild 12: Systematik der Fahrstreifen im Bestand („Nullvariante“ BNV)

Leistungsfähige Straßenabschnitte sichern einen zügigen Verkehrsablauf und tragen durch Vermeidung von pulkartigen Verdichtungen auch einen wesentlichen Teil zur Verkehrssicherheit bei. Die Leistungsfähigkeit von Verkehrsanlagen wird i. A. nach dem *Handbuch zur Bemessung von Straßenverkehrsanlagen* (HBS) ermittelt und in Form einer „Qualitätsstufe des Verkehrsablaufs“ (QSV) angegeben. Qualitätsstufe A (geringe gegenseitige Beeinflussung der Verkehrsteilnehmer) bis D (ständige Interaktionen der Kraftfahrer, hohe Verkehrsdichte, erhebliche Einschränkung der Geschwindigkeitswahl, noch stabiler Verkehrszustand) gelten als geeignet, während QSV E (Kolonnenbildung, zeitweise Staubildung, instabile Verkehrszustände) und F (Zusammenbruch des Verkehrsflusses, Überlastung, Staubildung) als nicht mehr akzeptabel anzusehen sind. Die Nachweise der Qualitätsstufen erfolgt jeweils für die morgendliche und abendliche Spitzenstunde des Pendlerverkehrs.

Für den unmittelbaren Verflechtungsbereich des „Linkseinzuges“ (s. o.) ist im HBS kein eigenes Berechnungsverfahren enthalten. Für dreistreifige Fahrbahnen mit jeweils wechselnden ein- und zweistreifigen Teilabschnitten je Fahrtrichtung wird jedoch ein Berechnungsverfahren für die Leistungsfähigkeit vorgestellt. Setzt man diese – zwar baulich abweichende, funktional aber sehr ähnliche – Betrachtungsweise auch vorliegend an, so ergibt sich unter bestehenden Verkehrsverhältnissen knapp noch Qualitätsstufe C. Unter Berücksichtigung des für das Jahr 2035 prognostizierten Anstiegs im Spitzenstundenverkehr um 12 % ergibt sich nominell eine Verschlechterung in die an sich noch zulässige Qualitätsstufe D. Im Nachweis unberücksichtigt bleibt aber zunächst der Einfluss des unmittelbar angrenzenden Einfädelungs- bzw. Beschleunigungsstreifens am Knotenpunkt der B 85 mit der Kreisstraße AS 23. Die Überlagerung der von rechts

hereindrückenden Fahrzeuge mit den Verflechtungsvorgängen aus dem bereits angekündigten Einzug des linken Fahrstreifens dürfte den Verkehrsablauf realistisch gesehen sowohl im Bestand als auch im Prognosefall um jeweils eine Qualitätsstufe zurücksetzen.



*Bild 13: Überlagerung der Vorankündigung „Linkseinzug“ mit dem Einfädelungstreifen im Bestand*

Neben dem Einfluss auf den Verkehrsablauf (Leistungsfähigkeit) ist auch der Aspekt der Verkehrssicherheit von erheblichem Belang. Das gleichzeitige Hereindrängen von Kraftfahrzeugen auf den rechten Fahrstreifen von rechts (Einfädler des Knotenpunkts (B 85 / AS 23) und von links (angekündigter Fahrstreifeneinzug) kann zu unübersichtlichen und gefährlichen Fahrmanövern führen und ist nach anerkannten Grundsätzen grundsätzlich zu vermeiden.

Unter bestehenden Verkehrsverhältnissen ist derzeit noch kein auffälliges Unfallgeschehen in diesem Bereich festzustellen. Mit anwachsendem Prognoseverkehr besteht jedoch ab Erreichen einer bestimmten Schwelle die konkrete Gefahr zunehmender Unfälle im Längsverkehr.

Festzuhalten ist, dass die heutige Ausbildung des Überganges vom zweistreifigen auf den einstreifigen Querschnitt der Richtungsfahrbahn Amberg (B 85) keine Regellösung darstellt und absolut nicht dem Stand der Technik entspricht. Schon die Linienführung im Bereich des Kreuzungsbauwerks macht deutlich, dass die heutige Überleitung nur als zeitlich begrenztes Provisorium vorgesehen war und keine dauerhafte Lösung darstellen kann.

Darüber hinaus entsprechen auch die beiden Einmündungen der Verbindungsrampen der AS Amberg-Ost nicht mehr den heutigen Anforderungen. Zwar ist durch die Vorfahrtregelung derzeit ein noch akzeptabler Verkehrsablauf im Zuge der B 85 gegeben. Das Fehlen einer signalisierten Steuerung der Verkehrsströme ist zwar auch für den Verkehrsablauf der angeschlossenen Anschlussstellenäste gerade noch verträglich (die Wartezeiten führen im Prognoseverkehr zu einer Einstufung in QSV D). Die z. T. vorhandene Unübersichtlichkeit der Teilknotenpunkte hatten jedoch gerade in den Jahren 2006 bis 2008 – nach Verkehrsfreigabe der Autobahnerweiterung Ost – zu einem massiven Anstieg der Ein- und Abbiegeunfälle mit z. T. schweren Personenschäden geführt.

Aufgrund von unverzüglich durchgeführten Sofortmaßnahmen wie das Aufbringen provisorischer Inselerweiterungen sowie einer vorläufigen Beschränkung und Kontrolle der Geschwindigkeit auf 70 km/h konnte das Unfallgeschehen hier in den Folgejahren zunächst eingedämmt werden. Das absehbar weitere Anwachsen des Prognoseverkehrs erfordert jedoch unter dem Gesichtspunkt der Verkehrssicherheit eine Änderung der bestehenden Verhältnisse. Auch die Anordnung einer Geschwindigkeitsbeschränkung auf 70 km/h am Knotenpunkt zweier Straßen mit hoher Verkehrsbedeutung erscheint als dauerhafte Lösung nicht geeignet und gerechtfertigt.



*Bild 14: Einmündung der Verbindungsrampen in die B 85 (AS Amberg-Ost, Südostseite),  
provisorische Inselerweiterung*

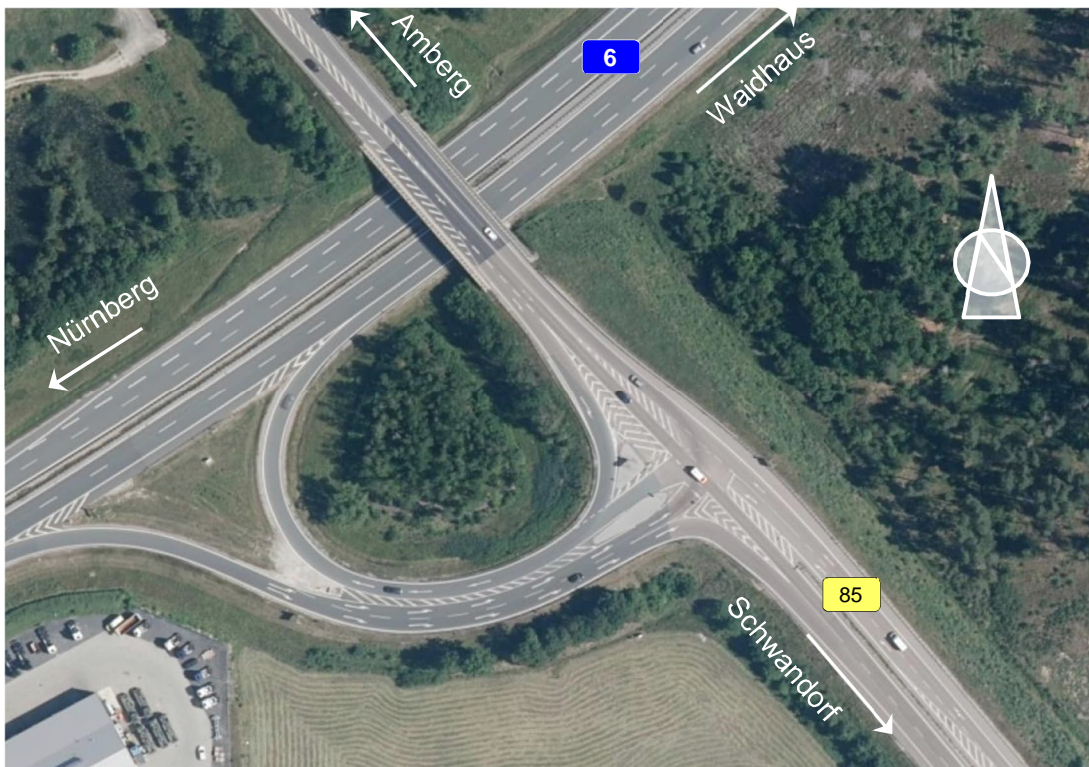


Bild 15: heutiges Ende des vierstreifigen Ausbauabschnittes vor der AS Amberg-Ost

© Bayerisches Straßeninformationssystem (BAYSIS), Datenquelle: Bayerische Vermessungsverwaltung, Planet Observer

### 3.3.2 Spursubtraktion im Bereich der AS Amberg-Ost

#### 3.3.2.1 planfreie Lösungen

Eine Subtraktion des rechten Fahrstreifens der B 85 in Fahrtrichtung Amberg innerhalb der AS Amberg-Ost würde die Möglichkeit eröffnen, den Übergang des vierstreifig-zweibahnigen Querschnitts auf den bestehenden zweistreifig-einbahnigen Bestand auf den unmittelbaren Bereich der Autobahn-Anschlussstelle zu begrenzen und damit eine außerordentlich ressourcenschonende wie kostengünstige Lösung in Aussicht stellen.

Voraussetzung ist jedoch die Vermeidung von kritischen Spurwechselvorgängen sowie eine ausreichende Möglichkeit der Vorankündigung durch Beschilderung.

Für die Verknüpfung der zweibahnig ausgebauten Bundesstraße mit der Bundesautobahn ist nach den technischen Richtlinien ein vollständig planfreies Knotenpunktkonzept der Standardfall. In planfreien Knotenpunkten werden alle Anschlussäste mit Ein- und Ausfädelungstreifen versehen, die auch als Beschleunigungs- und Verzögerungstreifen bezeichnet werden. Stumpf angeschlossene Einmündungen mit Vorfahrtregelung und Wartepflicht gibt es in dieser Knotenpunktform nicht mehr. Über die Ein- und Ausfädelungstreifen wird ein zügiger Verkehrsablauf gewährleistet. Die verschiedenen Knotenpunktgrundformen und ihre Anwendungsfälle und -grenzen werden u. a. in den *Richtlinien für die Anlage von Autobahnen* (RAA) Kapitel 6.3 vorgestellt und erläutert.

Eine Ausleitung der rechten Fahrspur mit der Verbindungsrampe Richtung Waidhaus scheidet mit Blick auf die Verkehrsverteilung aus, da hier mit deutlich unter 5 % ein bei weitem zu geringer Anteil von Fahrzeugen die durchgehende Hauptfahrbahn verlässt und daher zu viele kritische Spurwechselvorgänge vorgenommen werden müssten.

Zur Anordnung einer Spursubtraktion käme zunächst die Ausfahrt zur BAB A 6 in Fahrtrichtung Nürnberg in Betracht. Von 8.790 Kfz pro Tag im Prognosefall 2035 fahren immerhin 2.740 Fahrzeuge an dieser Stelle von der B 85 ab, das entspricht einem Anteil von etwa 31 %. Beim Schwerverkehr verlassen mit 880 Fahrzeugen sogar rund 58 % der Lastkraftwagen den Straßenzug der Bundesstraße in Richtung Nürnberg.

Der nachfolgende Systemplan zeigt ein entsprechendes Modell für die Spurüberleitung in einem vollständig planfrei ausgebauten Knotenpunkt.

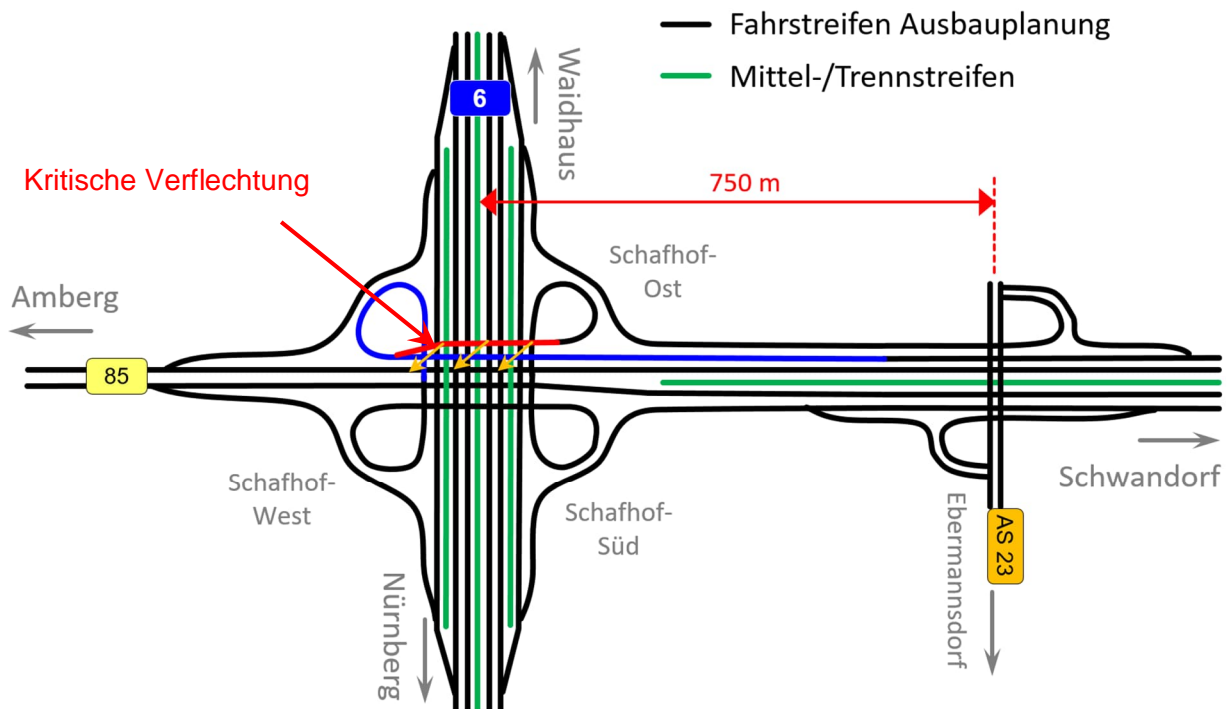


Bild 16: Modellüberlegung „Spursubtraktion“ im Kleeblatt bei vollständig planfreiem Ausbaukonzept (SKB1)

Die Spurplandarstellung macht allerdings deutlich, dass die Kombination aus Spursubtraktion (blaue Spurlinie) und Einfädelungsstreifen (rote Spurlinie) der Fahrbeziehung Nürnberg – Amberg hinsichtlich der notwendigen Verflechtungsvorgänge eine sehr ungünstige und sicherheitstechnisch hochproblematische Lösung darstellt. Auf der BAB A 6 von Nürnberg herkommende und Richtung Amberg ausfahrende Fahrzeuge müssten beim Einfädeln in die B 85 auf einer sehr kurzen Verflechtungslänge von rd. 165 m einen Spurwechselvorgang über zwei Fahrspuren hinweg vollziehen und dabei gleichzeitig den starken Übereck-Verkehrsstrom Schwandorf – Nürnberg durchflechten.

In der Praxis ist diese Variante aus Gründen der Verkehrssicherheit nicht umsetzbar.

### 3.3.2.2 teilplanfreie Einmündungslösungen

Alternativ wäre die Ausbildung der o. g. Spursubtraktion mit der Ausfahrtrampe Schwandorf – Nürnberg nur im Rahmen von teilplanfreien Knotenpunktformen vorstellbar. Hierbei kommt es zu einer Mischform aus planfreien Elementen (Ein- und Ausfädelungstreifen) und plangleichen Teilknoten, d. h. mit stumpfem Anschluss einzelner Anschlussäste mit entsprechender Vorfahrt- oder Lichtsignalregelung.

Die zunächst naheliegende Ausbildung der Fahrstreifenreduktion wäre über eine Verlängerung des zweistreifigen Querschnitts der Richtungsfahrbahn (RFB) Amberg in die AS Amberg-Ost hinein und Subtraktion der rechten Fahrspur auf die BAB A 6 in Fahrtrichtung Nürnberg. Wie oben erläutert, würde dies am ehesten der Verteilung der Fahrzeugströme entsprechen.

Ansonsten würde die heutige Vorfahrtregelung an den beiden Teilknotenpunkten überwiegend beibehalten werden. Die heute vorhandenen Linksabbiegeströme Schwandorf-Prag und Amberg-Nürnberg könnten eliminiert und jeweils durch eine Direktrampe in eine kurze Verteilerfahrbahn hinein ersetzt werden.

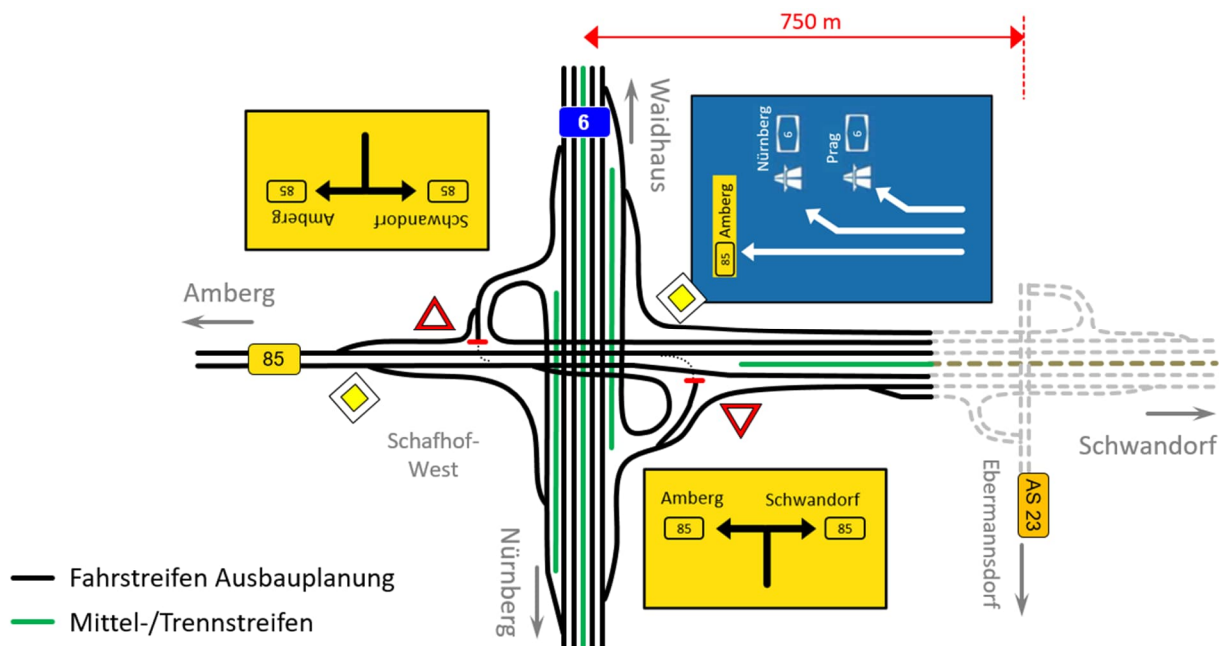


Bild 17: Modellüberlegung „Spursubtraktion“ bei teilplanfreiem Ausbaukonzept, hier mit Vorfahrtregelung (ÜVR1)

Als sehr problematisch ist hier allerdings die Situation des in die B 85 einbiegenden Verkehrsstromes Nürnberg-Amberg anzusprechen. Eine rein vorfahrtgeregelte Einmündung von Verbindungsrampen in eine mehr als zweistreifig ausgebildete übergeordnete Straße ist aufgrund der fehlenden Übersichtlichkeit nach allgemein anerkannten Grundsätzen sicherheitstechnisch nicht vertretbar.

Aus Gründen der Verkehrssicherheit ist diese Variante daher auszuschließen.

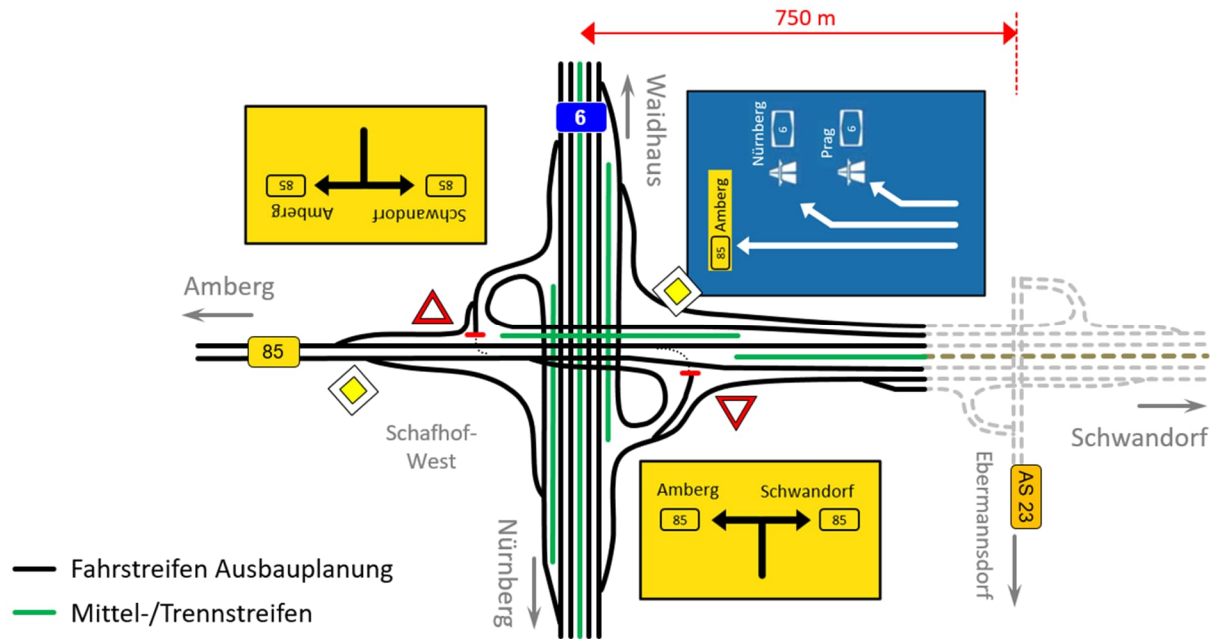


Bild 18: Modellüberlegung „Spursubtraktion“ bei teilplanfreiem Ausbaukonzept, hier mit Vorfahrtregelung und zusätzlichem Trennstreifen (ÜVR2)

In einer weiterführenden Modellüberlegung wird mit Einfügen eines zusätzlichen Trennstreifens im Zuge der RFB Amberg der B 85 zunächst eine Vereinfachung der o. g. kritischen Einmündungssituation für den Verkehrsstrom Nürnberg-Amberg erreicht. Das Einbiegen erfolgt dabei nun in die örtlich nur noch zweistreifig ausgebildete Hauptfahrbahn, was die Übersichtlichkeit für den Einbiegenden zunächst erheblich erleichtert.

Das dargestellte Spurkonzept bietet auch grundsätzlich die Möglichkeit einer leistungsfähigen Verkehrsabwicklung. Die planfreie und zügige Linienführung der Tangentialrampen Amberg-Nürnberg und Schwandorf-Waidhaus legt im Bereich der Autobahn die Anordnung einer kurzen Verteilerfahrbahn mit Trennstreifen zur Bündelung der Einfahrten nahe. Freilich müssten bei dieser Lösung die in den Anschlussstellenquadranten geplanten Beckenanlagen nach außen gelegt werden, was die zunächst erzielbaren Flächeneinsparungen wiederum deutlich minimiert.

Als durchaus problematisch ist jedoch die Übersichtlichkeit im Streckenverlauf der B 85 zu bezeichnen. Der mit 750 m sehr kurze Abstand zum Nachbarknotenpunkt der B 85 mit der AS 23 erschwert eine wirksame Vorsortierung der Verkehrsströme in erheblichem Maße. Insbesondere besteht hier die konkrete Gefahr, dass Fahrzeuge mit einer durch die Bauart bestimmten Höchstgeschwindigkeit  $\leq 60$  km/h, die sich naturgemäß am rechten Fahrstreifen orientieren, bei zunächst falscher Einordnung mit Erreichen des Knotenpunkts keine Korrekturmöglichkeit mehr haben und zu einer verbotswidrigen Auffahrt auf die Autobahn gezwungen werden.

Wegen der erheblichen Gefahr von Falschfahrten im Autobahnbereich kann daher auch dieser Variante kein Vorzug eingeräumt werden.

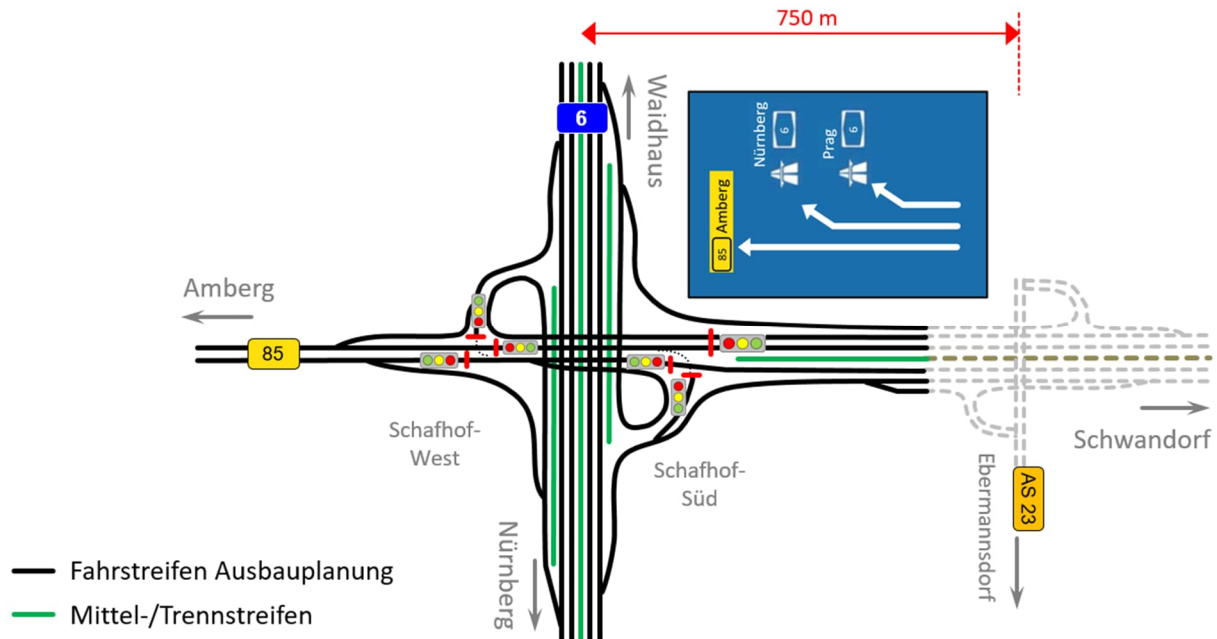


Bild 19: Modellüberlegung „Spursubtraktion“ bei teilplanfreiem Ausbaukonzept, hier mit Ampelanlage (ÜLSA1)

Das Weiterverfolgen der vorletzten Variante (ÜVR1), bei der der Verkehrsstrom Nürnberg-Amberg in den dreistreifigen Querschnitt der B 85 einbiegt, ist wie erläutert ohne besondere Absicherung der Einmündungen nicht möglich. Hier würde die Anordnung einer Lichtsignalanlage eine deutliche Erhöhung der Verkehrssicherheit bieten.

Die Anordnung einer Ampelanlage auf freier Strecke in einem Straßenzug der EKL 1 (B 85) widerspricht allerdings deutlich den Zielen der Verbindungsfunktion und den Grundsätzen der einschlägigen Regelwerke für diese Entwurfsklasse. Der für diese Entwurfsklasse anzustrebende zügige Verkehrsfluss würde intervallweise abrupt unterbrochen. Insbesondere am Beginn bzw. Ende eines zweibahnig-vierstreifigen Ausbauabschnittes erscheint diese Lösung dem Nutzer nicht vermittelbar und scheidet damit ebenfalls als mögliche Alternativlösung aus.

### 3.3.2.3 teilplanfreie Kreisverkehrvarianten

In den letzten Jahren wurden auch im Bereich von Autobahnanschlussstellen vermehrt Kreisverkehrsplätze errichtet, die oftmals eine leistungsfähige und sichere Verkehrsabwicklung ermöglichen. Sie versprechen in vielen Fällen eine vergleichsweise flächensparende Gestaltung, wenngleich sie als Knotenpunktelement in anbaufreien Streckenabschnitten mit hoher Verbindungsfunktion umstritten sind, da sie als Zäsur wahrgenommen werden, die den Verkehrsfluss in der übergeordneten Straße stark drosselt und mitunter auch die Gefahr von Falschfahrten begünstigt.

Besonders in Knotenpunkten mit hohen Übereck-Verkehrsströmen entfalten sie jedoch oftmals eine positive Wirkung in der Verkehrsabwicklung. Durch die regelmäßige Stetigkeit der Verkehrsabläufe und die zügigen Verflechtungsvorgänge werden nutzerseitig Kreisverkehrsplätze meist in günstigerem Licht gesehen als Kreuzungen oder Einmündungen mit Lichtsignalanlagen, die die einzelnen Verkehrsströme zeitweise vollständig ausbremsen. Allerdings sind Kreisverkehrsplätze in der Herstellung i. d. R. deutlich aufwendiger als lichtsignalgeregelte Knotenpunkte.

Bei den nachfolgend aufgezeigten, von der Verkehrsabwicklung her grundsätzlich vorstellbaren Kreisverkehrvarianten werden vereinzelt auch sog. „Turbokreisel“ berücksichtigt, die mit entsprechender Spurführung den am stärksten belasteten Verkehrsbeziehungen eine gesteigerte Leistungsfähigkeit gewähren.

Besonderes Augenmerk liegt bei den Kreisverkehrvarianten auf der Begreifbarkeit der Knotenpunkte. Weil diese z. T. deutlich schwieriger zu beurteilen ist, wird eine an den *Richtlinien für die wegweisende Beschilderung außerhalb von Autobahnen (RWB)* und den *Richtlinien für die wegweisende Beschilderung auf Autobahnen (RWBA)* orientierte Wegweisung in die Systemskizzen mit aufgenommen. Auf einen Nachweis der Leistungsfähigkeit wird zunächst verzichtet. Um dennoch bereits einen Eindruck für mögliche Konfliktbereiche zu vermitteln, werden die einzelnen Verkehrsströme des *durchschnittlichen täglichen Verkehrs (DTV)* in Pfeilform eingetragen, wobei die Liniendicke jeweils maßstäblich für die Größe der Strombelastung steht. Ggf. kritische Übereckströme, die eine Dreiviertelkreisfahrt vornehmen müssen, werden als rote Pfeilverbindungen dargestellt.

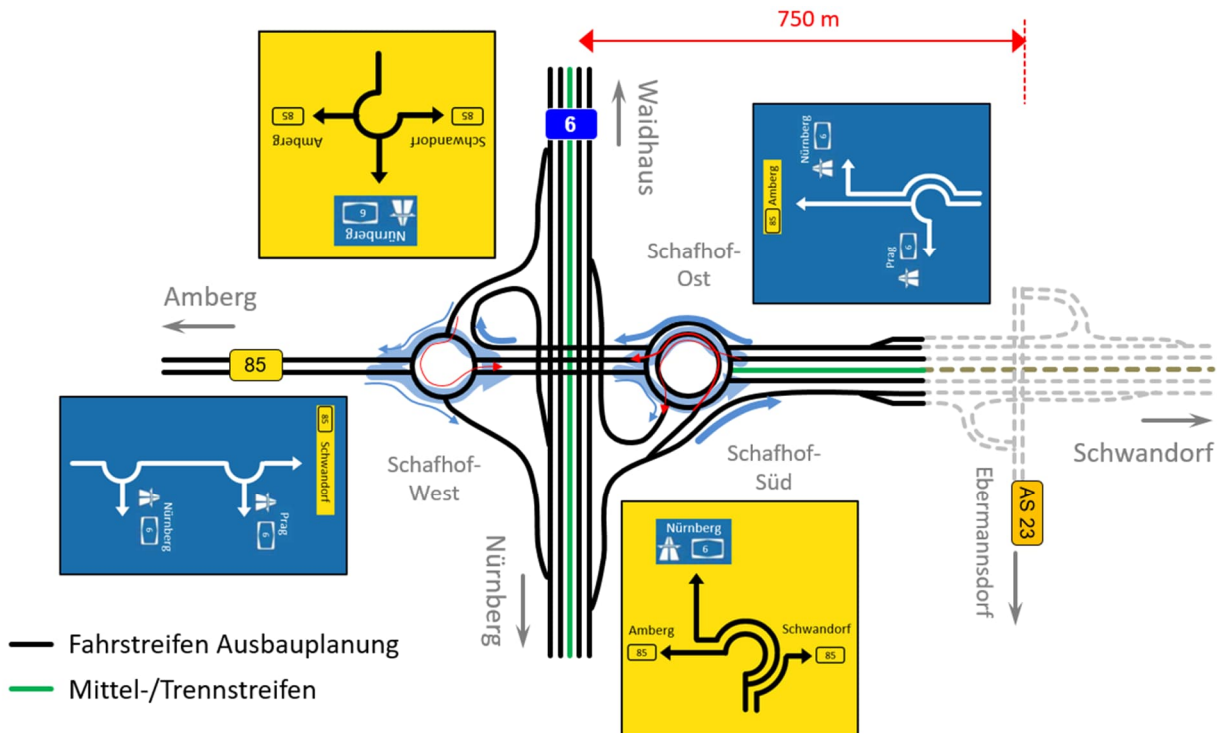


Bild 20: Modellüberlegung „Spursubtraktion“ im Rahmen einer Kreisverkehrslösung, Variante KVL 1

Die Knotenpunktelemente versprechen in der dargestellten Variante mit Blick auf die Verteilung der Verkehrsströme eine vergleichsweise gute Verkehrsabwicklung. Die Geometrie der Verbindungsrampe Amberg-Nürnberg legt hier den Verzicht auf eine Verteilerfahrbahn an der BAB A 6 nahe, was mit der Möglichkeit einer erheblichen Flächeneinsparung verbunden ist. Alternativ zu einer von der Hauptfahrbahn abgesetzten Verteilerfahrbahn würden hierbei zwei hintereinanderliegende Einfahrten mit entsprechendem Abstand (150 m nach RAA Bild 60) vorgesehen.

Allerdings ist besonders für Kraftfahrer der Verkehrsbeziehung Nürnberg-Amberg die Begreifbarkeit des rechten Teilknotenpunktes stark eingeschränkt. Es besteht hier die konkrete Gefahr kurzfristiger, kritischer Spurwechselvorgänge auf der B 85 unmittelbar vor der Verbindungsrampe Schwandorf-Nürnberg. Auch das Risiko von Falschfahrten und Wendemanövern im Autobahnbereich ist hier als besonders hoch einzustufen.

Aus Gründen der Verkehrssicherheit kann daher auch diese ansonsten im Flächenverbrauch sehr attraktive Lösung leider nicht weiterverfolgt werden.

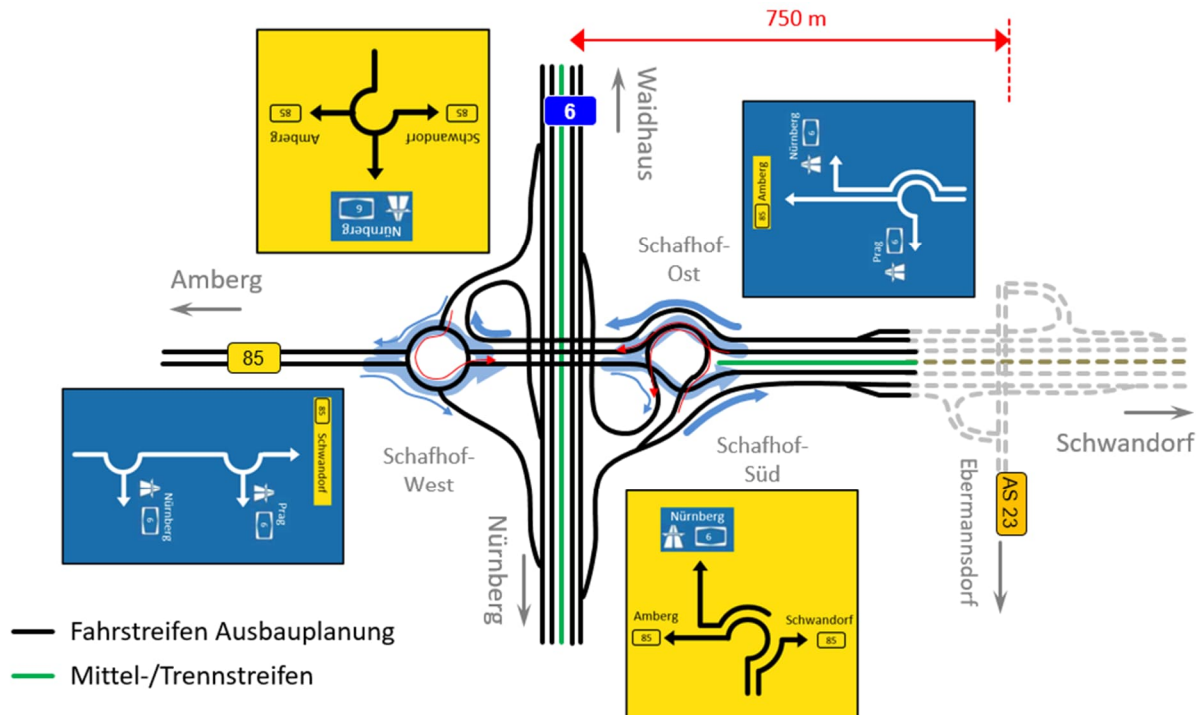


Bild 21: Modellüberlegung „Spursubtraktion“ im Rahmen einer Kreisverkehrslösung, Variante TK1

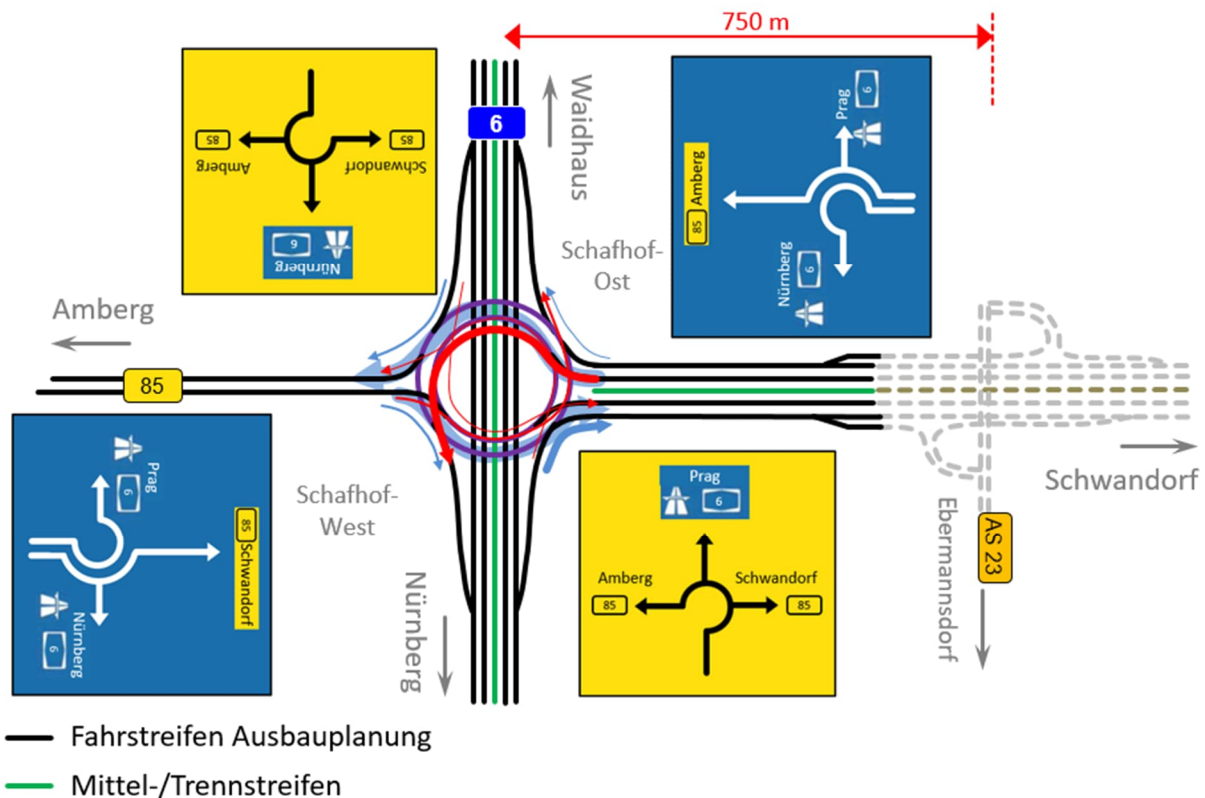
Die Ausbildung eines sog. „Turbokreisels“ berücksichtigt im Spurverlauf in besonderer Weise die Anforderungen der stärksten Verkehrsbeziehungen. Dabei wird durch die z. T. verschränkte Führung und abschnittsweise unterschiedliche Anzahl von Fahrstreifen im Kreis auf der einen Seite die Eindeutigkeit der Wegeführung z. T. verbessert. Auf der anderen Seite verringert die immer noch als ungewöhnlich wahrgenommene Gestaltung gleichzeitig die Begreifbarkeit des Gesamtknotens in nicht unerheblichem Maße. Turbokreisel sind deshalb gerade dort kritisch zu sehen, wo mit einem vergleichsweise hohen Anteil ortsunkundiger Kraftfahrer zu rechnen ist.

Vorliegend würde der Verkehrsstrom Nürnberg-Amberg durch die Spurführung in dem oben dargestellten Turbokreisel des rechten (südöstlichen) Teilknotenpunkts zwar besser und frühzeitig auf den linken Fahrstreifen vorsortiert. Ähnlich der zuvor vorgestellten Variante mit dem durchgängig zweistreifigen Kreisverkehr am rechten Teilknotenpunkt muss jedoch auch hier das Risiko von Falschfahrten und kritischen Wendemanövern immer noch als zu hoch bewertet werden, weshalb auch diese Variante leider nicht in Betracht kommen kann.

In Anlage A1 zu diesem Erläuterungsbericht sind noch weitere denkbare Abwandlungen aus der Familie der Kreisverkehrslösungen dargestellt. Da sie jedoch gleichermaßen unter dem Problem der mangelnden Begreifbarkeit für den Kraftfahrer leiden und ein wesentlich erhöhtes Risiko für kritische Spurwechselvorgänge, Falschfahrten und Wendemanöver im Autobahnbereich beinhalten, wird im Interesse der Gewährleistung einer ausreichenden Verkehrssicherheit auf eine tiefergehende Betrachtung bis auf Weiteres verzichtet.

Der Vollständigkeit halber wird auch eine grundsätzlich vorstellbare sog. „Rautenlösung mit Verteilerkreis“ betrachtet.

Bei dieser „Rautenlösung“ werden die Ein- und Ausfahrten der Bundesautobahn zunächst eng-anliegend als sog. „Holländerrampen“ zur überführten Bundesstraße hoch geführt und dort an einen großen zweistreifigen Verteilerkreis angeschlossen. Dieser Verteilerkreis wird i. d. R. mit einem großzügigen Durchmesser von rd. 200 m ausgeführt und überspannt die Autobahn mit zwei getrennten Kreuzungsbauwerken.



*Bild 22: Modellüberlegung „Raute mit Verteilerkreis“ (RVK1)*

Die kompakte Bauweise bietet den Vorteil einer vergleichsweise geringen Flächeninanspruchnahme. Insgesamt sind am Verteilerkreis 6 verschiedenen Äste anzuschließen, weshalb auch hier die Begreifbarkeit durchaus kritisch zu bewerten ist. Die Ungewohntheit der Verkehrsführung wirkt sich besonders bei höherem Anteil an nicht-ortskundigen Kraftfahrern aus, weshalb dieser Knotenpunktform in den *Richtlinien für die Anlage von Autobahnen* (RAA) grundsätzlich nur eine Eignung für Anschlussstellen an Stadtautobahnen zugesprochen wird (RAA Bild 44). Neben einer starken Flächenknappheit herrscht dort regelmäßig ortskundiger Pendlerverkehr in so dominanter Weise vor, dass eine sichere Verkehrsabwicklung auch in den kritischen Spitzenstunden möglich ist. Bereits für den Anschluss untergeordneter Straßen an autobahnähnlich gebaute Verkehrswege gelten Rauten mit Verteilerkreis als nur bedingt geeignet. Für Anschlussstellen an Autobahnen der Entwurfsklasse EKA 1, zu denen die BAB A 6 vorliegend gezählt werden muss, wird diese Knotenpunktform in den RAA als ungeeignet eingestuft.

#### 3.3.2.4 Ergebnis Varianten mit Spursubtraktion

Mit den oben dargelegten Knotenpunktformen, die jeweils das Herausleiten eines Fahrstreifens („Spursubtraktion“) vorsehen, wurden verschiedene denkbare Planungslösungen zur Überleitung der zweistreifigen Richtungsfahrbahn Amberg der B 85 auf den einstreifigen Bestand untersucht und bewertet.

Abschließend ist festzuhalten, dass keine der weitläufig untersuchten Varianten den Mindestanforderungen an die Begreifbarkeit und die verkehrssichere Abwicklung der einzelnen Verkehrsströme in ausreichender Weise genügt.

Der Vollständigkeit halber ist darauf hinzuweisen, dass auch eine Spursubtraktion am nordwestlich benachbarten Knotenpunkt der B 85 mit der St 2151 nicht in Betracht kommt. Der dort ausfahrende Verkehrsstrom entspricht nur knapp 13 % der Fahrzeuge auf dieser Richtungsfahrbahn. Zwar bestreiten die ausfahrenden Lkw dort immerhin 30% des Schwerverkehrs, dennoch sind die ausfahrenden Anteile insgesamt noch zu gering und die Menge des zum Spurwechsel gezwungenen Verkehrs auf der durchgehenden Hauptfahrbahn zu groß, um mit einer Spursubtraktion eine verkehrssichere Überleitung zu gewährleisten.

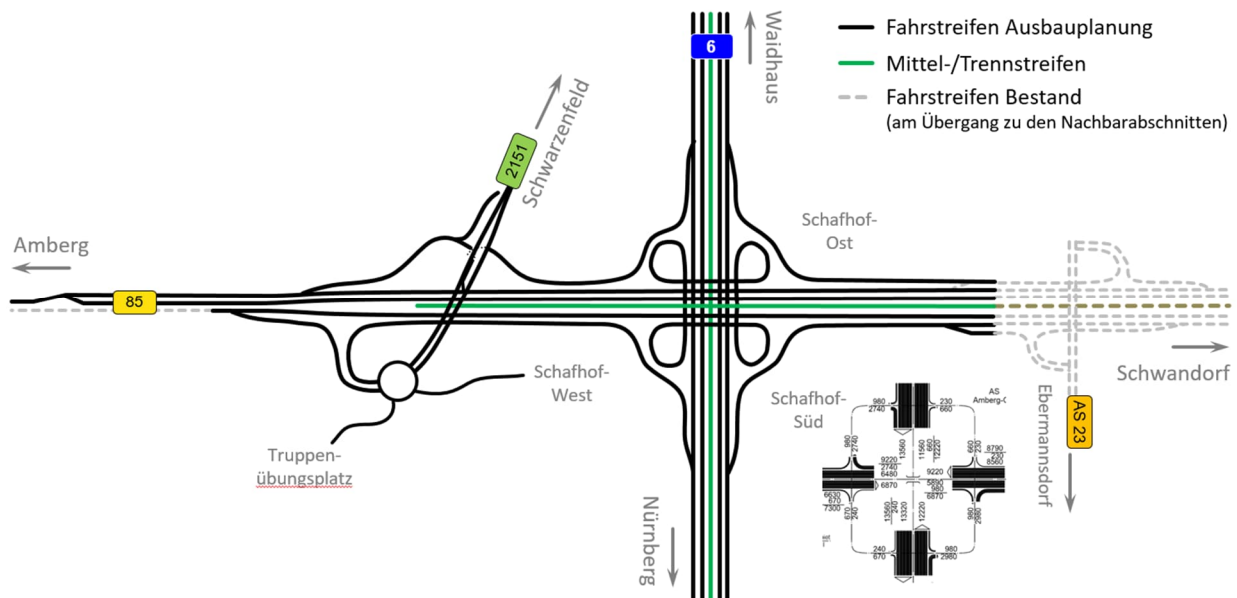
Damit rückt automatisch die alternative Form der Fahrstreifenreduktion in Form eines sog. „Linkseinzuges“ in den Fokus der Betrachtungen. Die räumliche Begrenzung auf den Bereich der Autobahnanschlussstelle muss damit – wie nachfolgend erläutert – leider aufgegeben werden.

#### 3.3.3 Überleitung mittels „Linkseinzug“

Da sich Knotenpunktsysteme mit Anordnung einer „Spursubtraktion“ im Zuge der AS Amberg-Ost oder des benachbarten Knotenpunktes wie oben dargelegt aus Gründen der Verkehrssicherheit als nicht geeignet erweisen, muss der Übergang der zweistreifigen Richtungsfahrbahn Amberg der B 85 auf den einstreifigen Bestand mittels Einzug des linken Fahrstreifens erfolgen. Dabei ist allerdings zu beachten, dass der Linkseinzug außerhalb von Bereichen gelegt werden muss, in denen Fahrzeuge von rechts in die Hauptfahrbahn einfädeln. Um das Einziehen des linken Fahrstreifens durch Beschilderung eindeutig und richtlinienkonform vorankündigen zu können, ist zwischen Ende des letzten Einfädelungstreifens und dem Beginn des Linkseinzuges ein Abstand von mindestens 600 m einzuhalten.

Mit Blick auf die räumliche Nähe der beiden Knotenpunkte der B 85 mit der BAB A 6 und der St 2151 und die dort anzuordnenden Verflechtungs- und Beschleunigungstreifen muss der Linkseinzug weit nach Nordosten in Richtung Amberg gelegt werden.

Zur Begrenzung der Flächeninanspruchnahme stellt sich zunächst eine einfache Ausbaulösung ohne Verteilerfahrbahnen an der BAB A 6 in den Vordergrund:



Das Kleeblatt ohne Verteilerfahrbahnen ist auch unter dem Gesichtspunkt der Baukosten interessant, da vor allem am Kreuzungsbauwerk deutlich an Brückenfläche eingespart werden kann.

iese Abwandlung der Kleeblattgrundform soll nach den *Richtlinien für die Anlage von Autobahnen* (RAA) jedoch nur in Ausnahmefällen und ausschließlich bei Autobahnen der Entwurfsklasse EKA 2 und 3 (autobahnähnliche Straßen und Stadtautobahnen) angewendet werden. Dort ist auch die zulässige Höchstgeschwindigkeit auf der Hauptfahrbahn entsprechend zu begrenzen.

Aus Gründen der Verkehrssicherheit ist daher auch diese flächen- und kostensparende Ausbauvariante eindeutig abzulehnen.

Damit rückt die Grundform des vollen Kleeblattes mit Verteilerfahrbahnen an der Bundesautobahn in den Blickpunkt der Aufmerksamkeit:

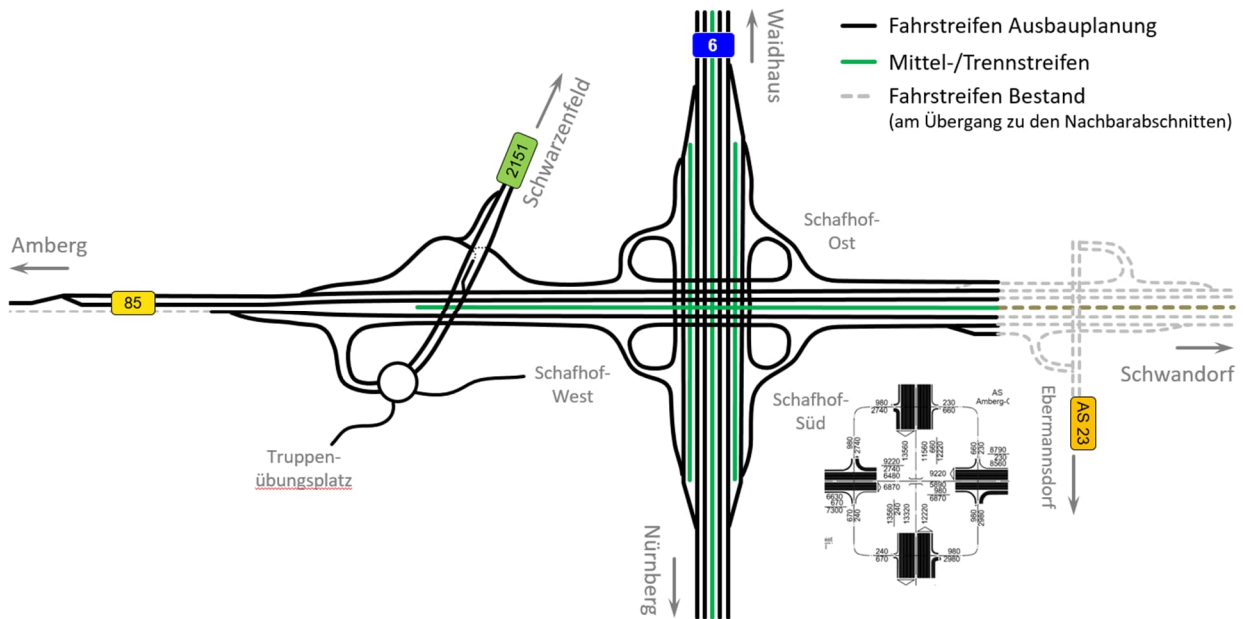


Bild 24: Vorzugslösung: AS Amberg-Ost als Kleeblatt mit Verteilerfahrbahnen an der BAB A 6 (VKB1)

Diese Knotenpunktform stellt nach den technischen Richtlinien die Standardlösung für die Verknüpfung von 2 Straßenzügen der Entwurfsklasse EKA 1 (Bundesautobahn) und EKL 1 (Bundesstraße mit großräumiger Verbindungsfunktion) dar. Sie bietet eine sehr gute Leistungsfähigkeit in der Verkehrsabwicklung und gleichzeitig ein hohes Maß an Verkehrssicherheit. In anderen Knotenpunktvarianten konkurrierende Verkehrsströme können in dieser Aufteilung konfliktfrei abgewickelt werden.

Die wegweisende Beschilderung folgt den Standardvorgaben und verspricht auch angesichts der engen Knotenpunktabstände eine gute Begreifbarkeit.

Das Kleeblatt mit Verteilerfahrbahnen an der Autobahn findet sich mehrfach im Straßennetz in vergleichbaren Situationen der Verknüpfung einer Bundesstraße am Übergang des einbahnigen auf den zweibahnigen Abschnitt mit einer Bundesautobahn.

Trotz der mit dieser Knotenpunktgrundform einhergehenden großen Flächeninanspruchnahme und der hohen Baukosten entspricht diese Lösung für den vorliegenden Fall als einziges den Anforderungen an eine begreifbare und verkehrssichere Knotenpunktgestaltung und wird daher als Vorzugslösung der Planfeststellung zugrunde gelegt.

### 3.3.4 Varianten zur Knotenpunktgestaltung B 85 / St 2151

Wie oben erläutert führt das zu favorisierende Spurüberleitungskonzept des zweibahnig-vierstreifigen Ausbauabschnittes der B 85 auf den einbahnig-zweistreifigen Bestand zu einem notwendigen Durchbinden der zweistreifigen Richtungsfahrbahn Amberg auch durch den Knotenpunkt der B 85 mit der St 2151. Dies wiederum erfordert aufgrund der künftig größeren Fahrbahnbreite der B 85 eine Erneuerung des betroffenen Kreuzungsbauwerks. Aus Gründen der bauzeitlichen Aufrechterhaltung des öffentlichen Verkehrs wird hier ein Neubau der Brücke mit räumlichem Versatz zum Altbauwerk vorgesehen. Für die Auswahl des vorzugswürdigsten Umbaukonzepts für diesen Knotenpunkt wurde ebenfalls eine detaillierte Variantenuntersuchung durchgeführt. Dabei wurde auch das bisherige Konzept des Vorentwurfs noch einmal einer eingehenden Prüfung unterzogen. Als gewichtige Bewertungsmerkmale wurden die Belange der Verkehrssicherheit, des Naturschutzes und des Bauablaufes herangezogen. Zusätzlich wurden auch brückenbautechnische Gesichtspunkte berücksichtigt. So führen kleine Kreuzungswinkel der beteiligten Straßenachsen ab einem gewissen Grad zu erheblichen konstruktiven Schwierigkeiten und können ggf. die Dauerhaftigkeit der Brückenbauwerke nachhaltig beeinträchtigen. Zuletzt werden auch die Baukosten in die Abwägung mit einbezogen. Die einzelnen Varianten und ihre Bewertung sind in der Anlage A2 zu diesem Erläuterungsbericht als Übersicht dargestellt. Auf Grundlage der Auswahlkriterien wurde letztlich die Abwägungsentscheidung zugunsten einer gegenüber dem Vorentwurf modifizierten Ausbaulösung (Variante 1A) getroffen. Diese Vorzugsvariante (1A) besteht hier vor allem in den Bereichen Naturschutz und Bauablauf.

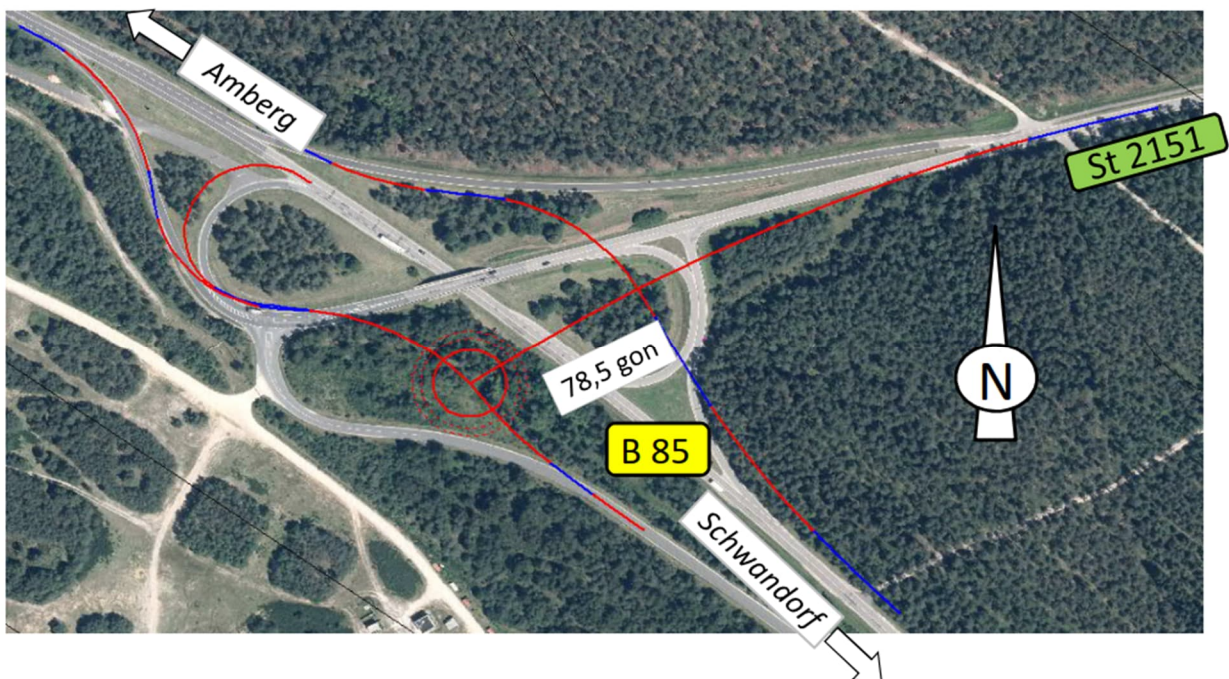


Bild 25: Vorzugslösung für den Knotenpunkt der B 85 mit der St 2151 (Variante 1A gem. Anlage A2)

So wird der ökologisch besonders wertvolle Waldrand nördlich des Knotenpunktes geschont, der durch seine Struktur Lebensraum für eine Vielzahl gefährdeter Fledermausarten bietet. Die weitgehende Aufrechterhaltung des öffentlichen Verkehrs während der Bauzeit wird durch den oben angesprochenen Versatz von Alt- und Neubauwerk der Brücke möglich. Gegenüber dem Vorentwurf kann auch der Kreuzungswinkel des Überführungsbauwerkes um einige Grad vergrößert werden, was sich bautechnisch als vorteilhaft erweist. Durch Verzicht auf einen zweiten Kreisverkehrsplatz im Bereich der nordöstlich gelegenen Anschlussrampen an die Staatsstraße kann gegenüber Variantengruppe 2 eine deutliche Kostenersparnis von rd. 600 T€ erzielt werden. Da bei dieser Lösung nur ein Linksabbiegestreifen auf der St 2151 von Südwesten (Industriegebiet) herkommend auf die B 85 Richtung Amberg benötigt wird, und dieser Teilknotenpunkt in eine Zone mit guten Sichtverhältnissen gelegt werden kann, überwiegen hier die deutlich geringeren Baukosten die überschaubaren Vorteile eines Kreisverkehrsplatzes hinsichtlich der Verkehrssicherheit (Variante 2B).

### 3.3.5 Führung der Radfahrer und Fußgänger

Die Notwendigkeit einer eigenständigen Radwegführung für die B 85 ist angesichts der hohen Verkehrsbelastung und des nach den *Richtlinien für die Anlage von Landstraßen* (RAL) Ziffer 6.3.3.1 konzipierten planfreien Ausbaustandards im Bereich der AS Amberg-Ost aus Gründen der Verkehrssicherheit offenkundig und erforderte im Vorfeld ebenfalls eine eingehende Variantenbetrachtung. Mit Wegfall der im Vorentwurf noch geplanten Gemeindeverbindungsstraße zwischen den beiden Industriegebieten Schafhof-West und –Süd mit eigenem Überführungsbauwerk über die BAB A 6 (Rücknahme der Absicht zur Erklärung der B 85 zur Kraftfahrstraße) musste eine alternative Route für den Radverkehr gefunden werden. Eine zunächst aus Kostengründen angestrebte Führung des Radverkehrs über die nordöstlich der AS Amberg-Ost gelegenen Waldwege wurde verworfen, da in den abgelegenen und unbeleuchteten Waldgebieten keine ausreichende Akzeptanz zu erwarten wäre. Auch waren seitens der Forstverwaltung Vorbehalte bezüglich der betrieblichen Sicherheit im Zuge der Waldbewirtschaftung geltend gemacht worden.

Um sowohl dem sportlich orientierten Radverkehr als auch den Nutzern mit erhöhtem Sicherheitsbedürfnis zuverlässig von einer Benutzung der B 85 abzuhalten, erweist sich eine unmittelbar parallel geführte Wegverbindung als zielführend. Aufgrund der beengten Platzverhältnisse beim neuen Gewerbegebiet Schafhof-Ost sowie der ökologisch sensiblen Waldbestände im Nordosten wird eine Radwegführung südwestlich der B 85 gewählt. Der neue Geh- und Radweg wird zunächst von außen kommend unter den Verbindungsrampen der AS Amberg-Ost unterführt und anschließend mit dem Kreuzungsbauwerk der B 85 über die BAB A 6 überführt. Zur

Einhaltung der nach den *Empfehlungen für die Anlage von Radverkehrsanlagen* (ERA) zulässigen Längsneigungen wird die Wegeführung eng an den Verlauf der Schleifenrampen angelehnt. Eine zwischendurch von der Autobahnverwaltung angeregte eigenständige Unterführung des neuen Geh—und Radweges unter der Bundesautobahn außerhalb des Knotenpunkts musste aus verschiedenen Gründen verworfen werden. Neben den erheblichen Konflikten mit den vorhandenen Gewerbegebietsflächen sprechen u. a. die zu erwartenden Schwierigkeiten im Bauablauf („Bauen unter laufendem Verkehr“) und bei der Entwässerung sowie die deutlich höheren Baukosten gegen eine solche Lösung. Auch eine separate Überführung über die BAB A 6 scheidet aus, da die für den größeren Höhenunterschied notwendigen Entwicklungslängen und –flächen erhebliche zusätzliche Eingriffe in Landschaft und Natur bzw. Gewerbegebietsflächen erzeugen würden, die vorliegend nicht ausreichend begründet werden könnten.

### 3.4 Gewählte Ausbaulösung

Mit den aufgezeigten Variantenbetrachtungen wurden systematisch alle möglichen Spurüberleitungskonzepte und die sich daraus ergebenden denkbaren Knotenpunktgestaltungen untersucht worden. Im Zentrum der Aufmerksamkeit stand dabei die Umgestaltung der Autobahnanschlussstelle (AS) Amberg-Ost.

Im Ergebnis ist festzuhalten, dass ausschließlich die im einschlägigen technischen Regelwerk (RAA) als Standardlösung ausgewiesene Knotenpunktform des „vollen Kleeblattes“ mit Verteilerfahrbahnen an der Bundesautobahn den Mindestanforderungen an die Begreifbarkeit und Verkehrssicherheit entspricht.

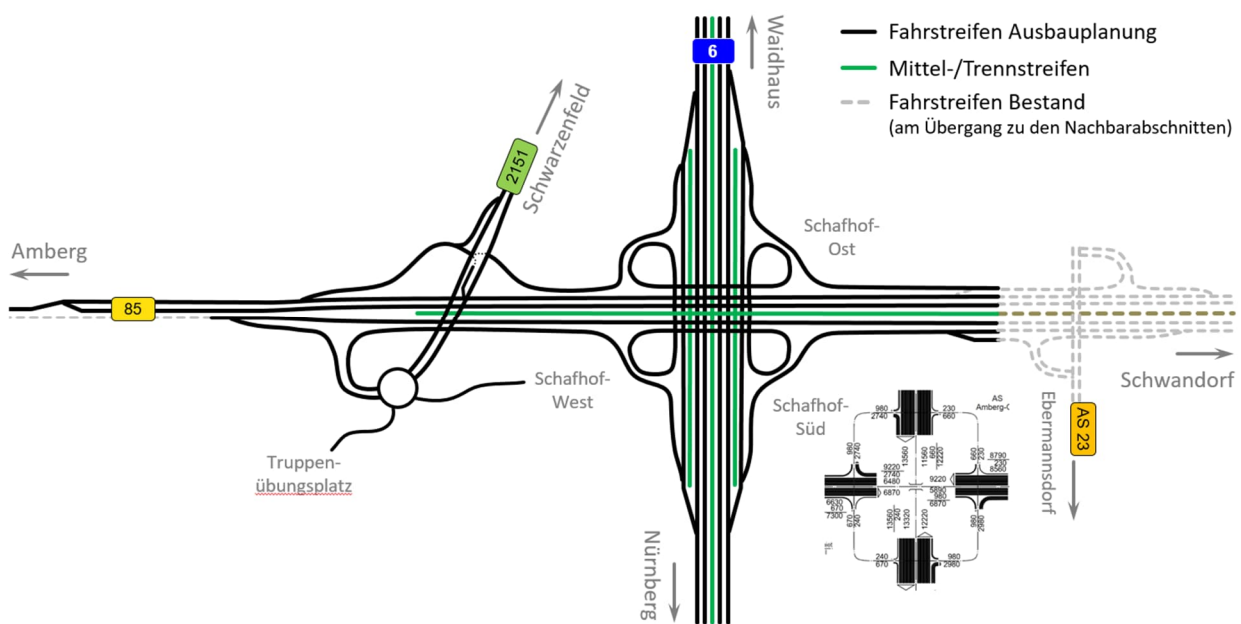


Bild 26: Vorzugslösung: AS Amberg-Ost als Kleeblatt mit Verteilerfahrbahnen an der BAB A 6 (VKB1)

Andere vorstellbare Varianten, wie die Anordnung von Spursubtraktionen mit und ohne Kreisverkehrsplätzen an den beiden Teilknotenpunkten der AS Amberg-Ost oder auch eine Rautenlösung mit Verteilerkreis müssen bereits aus zwingenden Gründen der Verkehrssicherheit ausgeschlossen werden, auch wenn sie zweifelsohne in den Bereichen des Naturschutzes (deutlich geringere Flächeninanspruchnahme) und der Herstellungskosten erhebliche Vorteile bieten würden.

Die Umgestaltung der AS Amberg-Ost in die o. g. Kleeblattlösung erfordert die Verlängerung der zweistreifigen Richtungsfahrbahn Amberg im Zuge der B 85 nach Nordwesten, wodurch wiederum der Knotenpunkt der B 85 mit der St 2151 miterfasst wird. Aufgelöst wird der zweite Fahrstreifen in Fahrtrichtung Amberg nordwestlich dieses Knotenpunktes durch einen regelkonformen sog. „Linkseinzug“.

Die Verbreiterung der B 85 im Bereich des Knotenpunktes mit der St 2151 erfordert die Erneuerung des Kreuzungsbauwerkes und bietet ebenfalls Anlass zu einer verkehrsgerechten und verkehrssicheren Umgestaltung des Anschlussknotens. Bei der Entscheidung über die in Anlage A2 zu diesem Erläuterungsbericht dargestellten möglichen Ausbauvarianten wurden neben der Verkehrssicherheit die Belange des Naturschutzes, des Bauablaufes sowie besonderer Aspekte des Brückenbaues und nicht zuletzt der Baukosten abgewogen. Dabei setzt sich dargestellte Variante 1A – insbesondere hinsichtlich durch beträchtliche Vorteile in den Kategorien „Naturschutz“ und „Bauablauf“ gegenüber den anderen denkbaren Varianten durch.

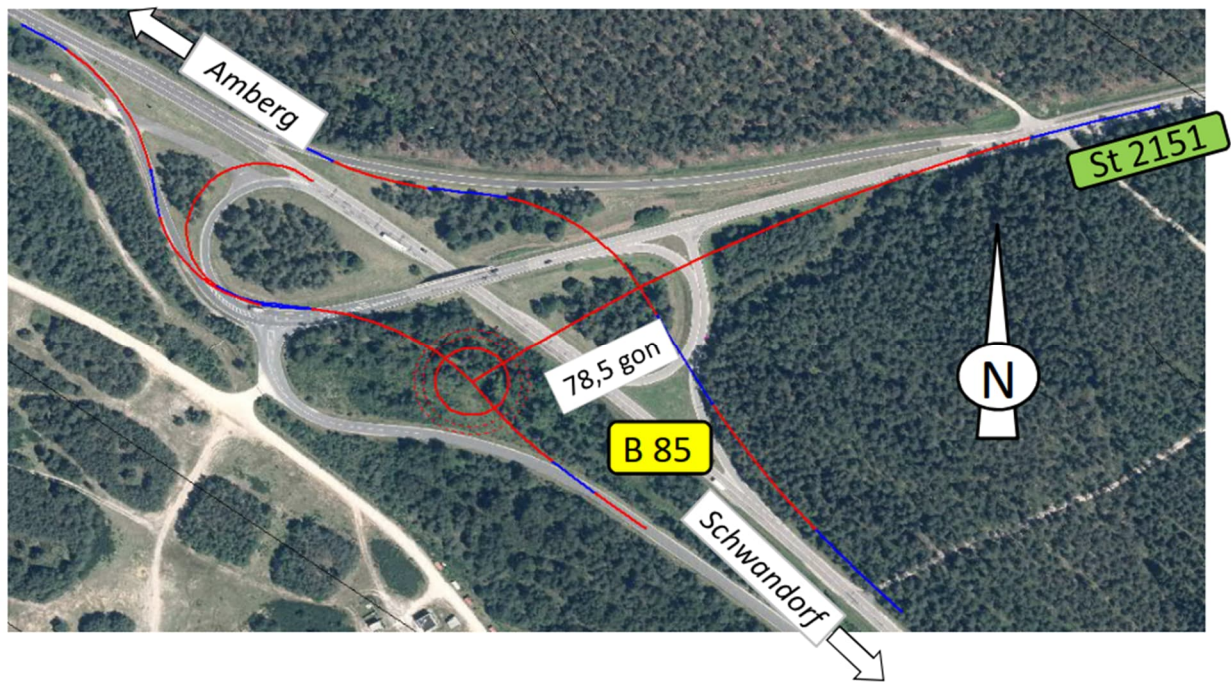


Bild 27: Vorzugslösung für den Knotenpunkt der B 85 mit der St 2151 (Variante 1A gem. Anlage A2)

Für die Führung der Fußgänger und Radfahrer erweist sich die Anordnung eines neuen Geh- und Radweges parallel zur B 85 auf der Südwestseite als die geeignetste Lösung. Sie vereint die Vorteile einer guten Akzeptanz durch Einsehbarkeit und räumliche Nähe mit einer günstigen Bilanz hinsichtlich der Kosten und Eingriffe in Fremdgrund bzw. Natur und Landschaft.

Der neue Geh- und Radweg wird wie unter Ziffer 3.3.5 beschrieben mit dem Kreuzungsbauwerk der B 85 über die A 6 überführt.

## 4 Technische Gestaltung der Baumaßnahme

### 4.1 Ausbaustandard

#### 4.1.1 Entwurfs- und Betriebsmerkmale

Die großräumige Verbindungsfunktion der B 85 als Transversale zwischen dem Oberzentrum Amberg bzw. der BAB A 6 und der A 93 bzw. dem Regionalzentrum Regensburg führt zu einer Einstufung in Straßenkategorie LS I nach den *Richtlinien für die Anlage von Landstraßen* (RAL) Ziffer 3.2. Der Ausbaustandard ist somit nach Entwurfsklasse (EKL) 1 gemäß RAL Tabelle 7 zu wählen. Die B 85 weist von Süden herkommend bereits einen zweibahnig-vierstreifigen Querschnitt mit einem 3 m breiten baulichen Mitteltrennstreifen auf, der aktuell kurz vor der Anschlussstelle Amberg-Ost endet.

In **Fahrtrichtung Amberg** würde das funktionale Ende des zweibahnig-vierstreifigen Ausbaues der B 85 unter Berücksichtigung der verkehrlichen Anforderungen idealerweise an der Autobahn-Anschlussstelle mit der Rampenverbindung Schwandorf – Nürnberg (Quadrant Nordost) enden. Die Auflösung des zweistreifigen Querschnitts einer Richtungsfahrbahn ist jedoch nur im Ausnahmefall durch Subtraktion des rechten Fahrstreifens an einem Knotenpunkt zulässig, wenn ein sehr markanter Verkehrsstrom mit hohem Schwerverkehrsanteil dort abfließt. Da im vorliegenden Fall jedoch ein Verflechtungsbereich mit dem von Nürnberg herkommenden und auf die B 85 nach Amberg einfließenden Verkehr stattfindet, ist eine solche Spursubtraktion bereits aus Gründen der Verkehrssicherheit ausgeschlossen. Die Regellösung beim Übergang der zweistreifigen Richtungsfahrbahn in die Einstreifigkeit ist der Einzug des linken Fahrstreifens im ungestörten Streckenbereich. Aufgrund der Verflechtungen zwischen den Knotenpunkten der B 85 mit der Autobahn und der St 2151 muss dieser Übergang nach Nordwesten hinter den Anschluss der Staatsstraße verschoben werden. Zur Einhaltung einer richtlinienkonformen Beschilderung ist dabei der Linkseinzug gemäß den *Richtlinien für die Anlage von Landstraßen* (RAL) 600 m hinter den letzten Einfädelsstreifen zu legen.

In **Fahrtrichtung Schwandorf** wurde im Zuge der Erstellung der Genehmigungsplanung entschieden, den Beginn der Zweistreifigkeit funktional bestandsorientiert durch Addition der Rampenverbindung Nürnberg – Schwandorf beizubehalten. Im Vorentwurf war noch die Spuraddition auf Höhe des Knotenpunktes mit der St 2151 vorgesehen gewesen. Wie das aktuelle Prognoseverkehrsgutachten jedoch zeigt, ist der dort in Richtung Schwandorf zufließende Verkehrsstrom deutlich geringer, was zunächst für eine Beibehaltung der einstreifigen Richtungsfahrbahn spricht. Die Ein- und Ausfädler der benachbarten Knotenpunkte werden aufgrund ihrer räumlichen Nähe zu einem Verflechtungsstreifen verbunden. Für die Prognoseverkehrsstärken ergibt sich damit noch immer eine ausreichende Qualitätsstufe (QSV) B und C im Verkehrsablauf. Mit

Verlegung der Spuraddition in Fahrtrichtung Schwandorf ergeben sich wesentliche Kosteneinsparungen gegenüber der Vorentwurfsplanung.

Mit Blick auf die zwischen den beiden Knotenpunkten mit insgesamt 5 Fahrstreifen (3 durchgehende Fahrstreifen und 2 Verflechtungsstreifen) erhebliche Fahrbahnbreite wird auch die bauliche Mitteltrennung über die Anschlussstelle Amberg-Ost bis zum Knotenpunkt mit der St 2151 weitergeführt. Dadurch wird einerseits die Übersichtlichkeit der Fahrspureinteilung erhöht und die Möglichkeit unzulässiger Abbiege- und Wendemanöver unterbunden. Die Gefahr von Unfällen mit dem Gegenverkehr wird beseitigt und durch die Staffelung der Querneigung Probleme in der Straßenentwässerung (sehr große Fahrbahnbreite bei geringem Längsgefälle und hohen Fahrgeschwindigkeiten) vermieden. Das Ende der Schutzeinrichtung im Mittelstreifen im Nordwesten wird mit einem Anpralldämpfer versehen und an eine fahrdynamisch und verkehrstechnisch günstige Stelle gelegt.

Als Regelquerschnitt im zweibahnigen Ausbauabschnitt ist ein SQ 22 mit 3 m breitem Mittelstreifen und jeweils 8 m breiten Fahrbahnen vorgesehen, was dem Konzept der südöstlich angrenzenden und bereits verwirklichten Ausbauabschnitte entspricht.

Die bestehende gestreckte Linienführung wird beibehalten und lediglich im Bereich der Kreuzung mit der BAB A 6 ein leichter seitlicher Versatz zur Erleichterung der Verkehrsführung im Bauzustand vorgesehen.

Die AS Amberg-Ost wird künftig vollständig planfrei ausgebildet. Die dazu notwendigen zusätzlichen Verbindungsrampen in den noch nicht belegten Quadranten werden ebenso nachgerüstet wie die erforderlichen Verteilerfahrbahnen an der A 6 und die Verflechtungsstreifen an der B 85.

Der Knotenpunkt der B 85 mit der St 2151 wird teilplanfrei umgestaltet und zur Verbesserung der Verkehrssicherheit im Zuge der Staatsstraße bzw. der Verbindungsrampen ein Kreisverkehrsplatz ergänzt, an den auch die Gemeindestraße „Jubatusallee“ und die Zufahrt zum militärischen Standortübungsplatz Freihöls angeschlossen werden.

Südöstlich der AS Amberg-Ost wird der Ausbauquerschnitt der B 85 nahtlos an den bereits vollzogenen zweibahnig-vierstreifigen Querschnitt angeschlossen.

Am nordwestlichen Baubeginn erfolgt zunächst die Überleitung auf den vorhandenen einbahnig-zweistreifigen Streckenabschnitt. Für die Zukunft ist hier in der Fortsetzung Richtung Amberg die Anordnung eines einbahnig-dreistreifigen Querschnittes (2+1-Konzept nach RAL) angedacht. Mit entsprechenden Vorplanungen hierzu wurde bereits begonnen. Die Einholung des Baurechts wird jedoch in einem eigenständigen Planfeststellungsverfahren zu einem späteren Zeitpunkt vorgesehen.

Entgegen früherer Absichten wird das Ziel der Ausweisung des Streckenabschnittes der B 85 als Kraftfahrstraße bis auf Weiteres nicht weiterverfolgt. Der Straßenzug wird für den allgemeinen Kraftverkehr freigegeben. Für den Radverkehr wird eine parallele Wegverbindung südwestlich der B 85 angelegt, welche die Verbindungsrampen der AS Amberg-Ost höhenfrei kreuzt. Darüber hinaus wird auch im Bereich des Knotenpunktes der B 85 mit der St 2151 eine bestehende Lücke im Radwegenetz geschlossen.

Mit Umbau der AS Amberg-Ost in eine sog. „volle (vierblättrige) Kleeblattform“ werden die Wegzeitverhältnisse des Autobahnbetriebsdienstes verändert. Um weiterhin mit der erforderlichen Sicherheit die Räumzeiten im Winter einhalten zu können, wird nordöstlich des Anschlussknotens eine Betriebsumfahrt angelegt. Zur Unterquerung der A 6 wird auf kurzer Länge eine Waldwegverbindung unter dem bestehenden Bahnbauwerk genutzt.

#### 4.1.2 Vorgesehene Verkehrsqualität

Das vorliegende Ausbaukonzept zum planfreien Ausbau der AS Amberg-Ost erfüllt die Anforderungen des *Handbuchs zur Bemessung von Straßenverkehrsanlagen* (HBS). Es wird jeweils mindestens die Qualitätsstufe „D“ bei den einzelnen Verkehrsabläufen – auch in den unmittelbar an den Ausbauabschnitt angrenzenden Bereichen erreicht.

Gemäß Einführungserlass des Bundes (Allgemeines Rundschreiben Straßenbau Nr. 14/2015 v. 26.08.2015 wird dabei dem Aspekt der Wirtschaftlichkeit besonderes Gewicht beigemessen. Sofern sich bei der Planung eines Neubausvorhabens eine Qualitätsstufe des Verkehrsablaufes (QSV) besser als „D“ ergibt, soll nachgewiesen werden, dass bei einer sparsameren Variante nicht auch mindestens noch QSV „D“ erreicht wird.

Da es sich im vorliegenden Fall mit der geplanten grundhaften Umgestaltung der Anschlussstelle Amberg-Ost in einen autobahnkreuzartigen Knotenpunkt mit neubauähnlichem Charakter handelt, wurde auch die bisherige Vorentwurfsplanung einer nochmaligen Überprüfung der Leistungsfähigkeit anhand der neuen Prognoseverkehrszahlen für 2035 aus dem vorliegenden Verkehrsgutachten von Prof. Kurzak v. 11. September 2018 unterzogen. Ordnet man – wie im Vorentwurf zunächst vorgesehen – die Spuraddition der B 85 in Fahrtrichtung Schwandorf bereits am Knotenpunkt mit der St 2151 an, so werden in den nachfolgenden Streckenbereichen durchgehend QSV A und B erreicht.

Setzt man die Spuraddition der B 85 in Fahrtrichtung Schwandorf jedoch an die AS Amberg-Ost und eröffnet die zweistreifige Richtungsfahrbahn mit dem starken Übereckstrom Nürnberg – Schwandorf, so ergibt sich zwischen den Knotenpunkten der B 85 mit der St 2151 und der A 6 „nur“ noch QSV B und C, was in verkehrlicher Hinsicht jedoch vollkommen ausreichend erscheint und sich im Blick auf die einzusparenden Kosten als vorzugswürdig erweist.

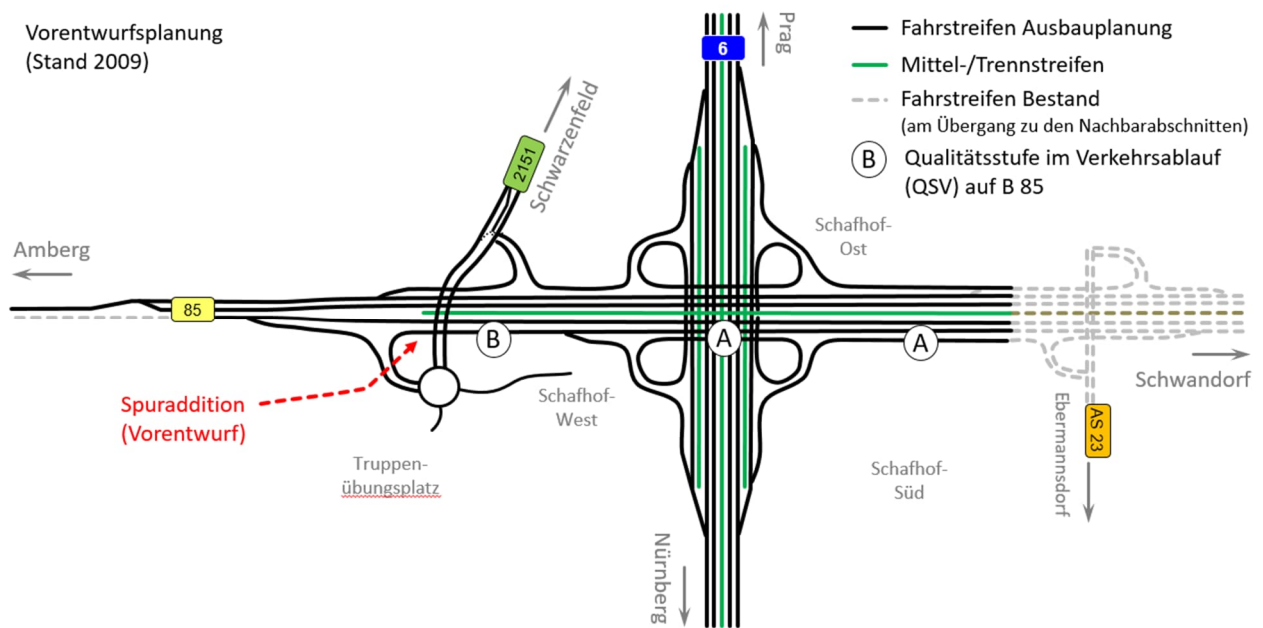


Bild 28: Systematik der Fahrstreifen in der Vorentwurfsplanung

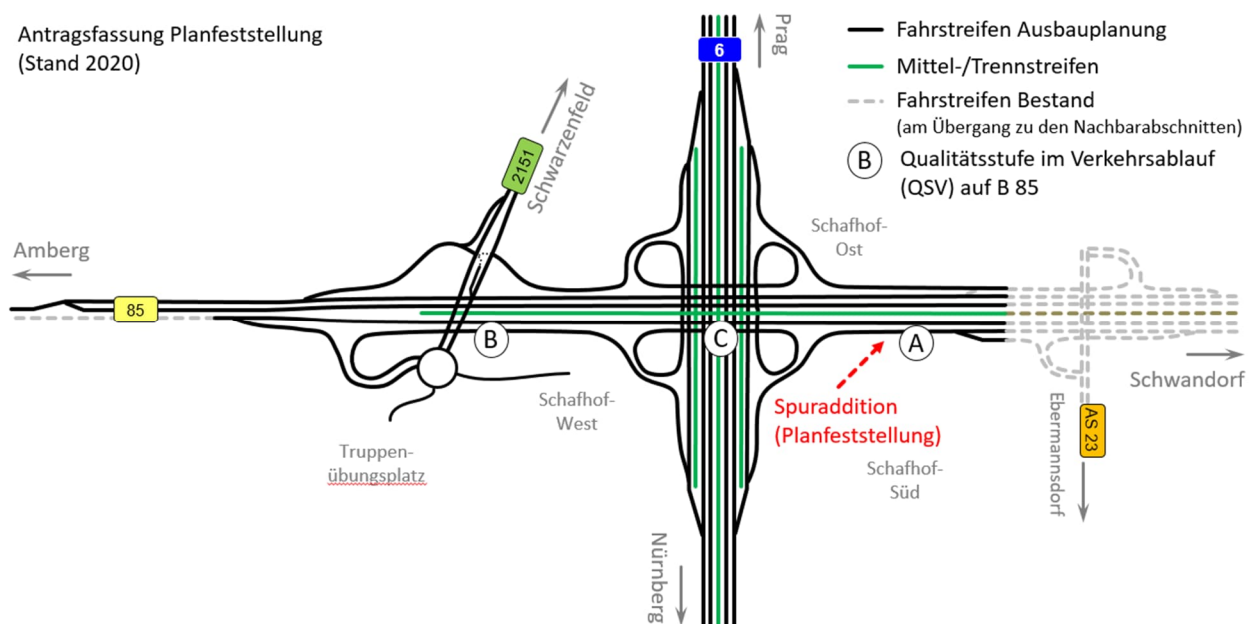


Bild 29 Systematik der Fahrstreifen in der vorliegenden Feststellungsplanung

Aus wirtschaftlichen Gründen wird daher der plangegegenständlichen Lösung mit Verlegung der Spuraddition südöstlich der AS Amberg-Ost der Vorzug gegeben. Für den einzelnen durchgehenden Fahrstreifen ergibt sich damit QSV C. Zur Sicherstellung der Vorbeifahrtmöglichkeiten im Lkw-Pannenfall wird örtlich ein Seitenstreifen („Standstreifen“) vorgesehen.

Der Ausbau der Anschlussstelle Amberg-Ost zu einem Kleeblatt entspricht der Standardlösung nach den *Richtlinien für die Anlage von Landstraßen* (RAL), Abschnitt 6.3.3.1 für die Kreuzung einer Straße der Entwurfsklasse (EKL) 1 mit einer Autobahn und bietet in jedem Fall eine ausreichende verkehrliche Leistungsfähigkeit.

Die Anbindung der Erschließungsstraße zum Industriegebiet Schafhof-West (Jubatusallee) an den Knotenpunkt der B 85 mit der St 2151 erfolgt zukünftig über einen neuen Kreisverkehrsplatz, über den auch die Zufahrt zum Standortübungsplatz Freihöls angeschlossen wird. Die Verkehrsabläufe werden dadurch insgesamt leicht verbessert. Für den v. a. in der Abendspitze vom Industriegebiet Richtung Amberg (B 85) abfließenden Verkehrsstrom wird östlich des Knotenpunkts ein Linksabbiegestreifen angelegt.

Der über die St 2151 von Schwarzenfeld Richtung Amberg auf die B 85 einfahrende Verkehrsstrom ist mit 250 Kfz/h in der Morgenspitze besonders markant und erhält deshalb auf der Staatsstraße einen Ausfädelungs- bzw. Verzögerungsstreifen. Am Abgang der Verbindungsrampe zur B 85 in Fahrtrichtung Amberg ist dieser Verkehrsstrom wartepflichtig gegenüber den vom Industriegebiet Schafhof-West herkommenden Linksabbiegern, die zahlenmäßig jedoch auch im Prognosezustand so untergeordnet ausfallen, dass immer noch eine sehr gute Leistungsfähigkeit der Verkehrsabwicklung (QSV A) gewährleistet ist.

Mit der baulichen Umgestaltung des Knotenpunkts der B 85 mit der St 2151 wird insgesamt eine leistungsfähige und verkehrssichere Verknüpfung der beteiligten Straßenäste gewährleistet.

#### 4.1.3 Gewährleistung der Verkehrssicherheit

Der zweibahnige Ausbau der B 85 bzw. die verkehrswirksame Anbindung an die BAB A 6 erfordert den vollständig planfreien Umbau der Anschlussstelle in ein autobahnkreuzartiges sog. „volles Kleeblatt“, was sichere Fahrverläufe garantiert und den Anforderungen aus der Netzfunktion und den Entwurfsklassen der beiden Bundesfernstraßen entspricht.

In der Vergangenheit hatte es erhebliche Probleme bei der Verkehrssicherheit an den plangleichen Einmündungen der Autobahnanschlussstelle gegeben, woraufhin auf der B85 ein örtliches Tempolimit auf 70 km/h angeordnet worden war. Mit regelmäßiger Überwachung konnten zwar die Unfallzahlen kurzfristig reduziert werden, die Beschränkung entspricht jedoch mittelfristig nicht den Zielen einer Bundesfernstraße mit der vorliegenden Verkehrsbedeutung.

Mit dem Ausbau des Autobahnknotenpunktes fallen die kritischen Linksein- und -abbiegebeziehungen zwischen B 85 und den Verbindungsrampen weg und die Geschwindigkeitsbeschränkung kann und soll aus technischer Sicht aufgehoben werden.

Auch durch die bauliche Trennung der beiden Richtungsfahrbahnen mit Einsatz qualifizierter Fahrzeugrückhaltesysteme (FRS) ist angesichts eines überdurchschnittlich hohen Schwerverkehrsanteils von 14 bis 17 % von besonderer Bedeutung. Die vorgesehenen Schutzeinrichtungen der Aufhaltestufe H2 nach den *Richtlinien für passiven Schutz an Straßen durch Fahrzeug-Rückhaltesysteme* (RPS) gewährleisten ein hohes Maß an Durchbruchssicherheit zur Vermeidung schwerer Kollisionsunfälle.

Die Mitteltrennung wirkt sich auch positiv auf die Fahrbahnentwässerung der einzelnen Richtungsfahrbahnen aus. Die separate Fassung und Ableitung bringt deutliche Vorteile bei der Begrenzung der Wasserfilmdicken. Mit den kurzen Fließwegen wird einer möglichen Aquaplaning-Gefahr zuverlässig entgegengewirkt.

Die Parameter der Trassierung (z. B. Mindestradien, Länge der Verflechtungsbereiche usw.) entsprechen den geltenden technischen Richtlinien (RAA u. RAL) und sind konsequent für eine Fahrgeschwindigkeit von 100 km/h auf der Bundesstraße B 85 bzw. für unbeschränkte Geschwindigkeit auf der Bundesautobahn A 6 ausgelegt, so dass absehbar keine zusätzlichen verkehrsrechtlichen Maßnahmen zur Unterstützung der Verkehrssicherheit notwendig werden.

Für den nichtmotorisierten Verkehr wird ein entsprechender Lückenschluss zwischen den an den Ausbauabschnittsenden vorhandenen bzw. konkret geplanten Radwegen geschaffen. Kreuzungsstellen mit den geplanten Straßenästen werden entweder höhenfrei (Verbindungsrampen B 85 zur BAB A 6) geführt oder richtliniengerecht als höhengleiche Querungen mit Fahrbahnteiler (St 2151) ausgebildet. Mit den genannten Ersatzwegen wird eine gut annehmbare Ausweichstrecke für Fußgänger und Radfahrer geschaffen und die Verkehrssicherheit für diese besonders schutzbedürftigen Verkehrsteilnehmer deutlich erhöht.

Im Bestand ist der Anschluss der St 2151 an die B 85 als sog. „rechtsliegende Trompete“ ausgebildet, eine Knotenpunktform, die früher häufiger angewendet wurde, die im Lauf der Zeit jedoch ein deutlich erhöhtes Risiko für Verkehrsunfälle an den Tag gelegt hat und nach heutiger Richtlinienlage grundsätzlich vermieden werden soll. Für ortsunkundige Kraftfahrer auf der herangeführten Staatsstraße ist die Situation des Eintretens in einen Knotenpunkt mit markanter Richtungsänderung nicht ohne Weiteres im Vorfeld erkennbar. Anders als bei zuvor notwendigem Spurwechsel über einen Verzögerungstreifen rechnet der Fahrer nicht damit, in einen immer enger werdenden Radius hinein gezwungen zu werden. Die Gefahr der fehlerhaften Einschätzung des Fahrbahnverlaufs i. V. m. vereinzelt überhöhten Geschwindigkeiten führt zu einer erhöhten Abkommenswahrscheinlichkeit von der Fahrbahn. Besonders kritisch ist dabei die Gefahr des Abdriftens in den Gegenfahrstreifen. Standardlösung für teilplanfreie Einmündungen ist daher ausschließlich die „linksliegende Trompete“ (s. RAL Ziffer 6.3.3.2), die jedoch aufgrund der räumlichen Randbedingungen (Bundeswehrgelände) vorliegend nicht

ohne Weiteres verwirklicht werden kann. Die vorhandenen Verkehrsunfallzahlen am Knotenpunkt mit dem Auftreten mehrerer auch schwerer Fahrurfälle belegen, dass eine Änderung der Knotenpunktform im Zuge der baulich ohnehin notwendigen Eingriffe angezeigt erscheint. Das Ausbaukonzept sieht daher die Einschaltung eines Kreisverkehrsplatzes als wirksame Zäsur im Zuge des Streckenverlaufs der St 2151 bzw. der Verbindungsrampen zur B 85 vor. Die Auswertung der Einzelunfälle macht deutlich, dass die Problematik der Fahrurfälle auf der direkten Verbindung St 2151 – B 85 vorherrschend ist, während die Ein- und Abbiegevorgänge beim Anschluss der Jubatusallee im Bestand unkritisch erscheinen. Gleichwohl wird durch den Kreisverkehr naturgemäß auch die Situation im Bereich der einmündenden Straßenäste verbessert.



Bild 30: Einmündungen Militärzufahrt u. Jubatusallee und Unfallgeschehen (Fahrurfälle grün)

#### 4.2 Bisherige/zukünftige Straßennetzgestaltung

Im Ausbauabschnitt findet eine Kreuzung der B 85 mit folgenden Verkehrswegen statt:

kreuzender Verkehrsweg	Straßen- kategorie	Quer- schnitt	vorhanden	Belastungs- klasse nach RStO	Art der vorgesehe- nen Kreuzung
			geplant		
BAB A 6	AS 0	RQ 31		Bk32	Planfreies (volles) Kleeblatt
		RQ 31 mit Verteilerfahr- bahnen und Verbin- dungsrampen (Q1/Q2)			
St 2151	LS III	RQ 11		Bk10	Teilplanfrei (künftige Zäsur der kritischen „rechtslie- genden Trompete“ durch Kreisverkehr
		RQ 11			

Tab. 1: Übersicht der kreuzenden Straßen

Eine Widmungsänderung ist im Bereich des Anschlussknotens der B 85 mit der St 2151 vorgesehen. Im Bestand endet die St 2151 von Schwarzenfeld herkommend auf Höhe der Waldweg-Einmündung westlich der Bahnbrücke. Zukünftig wird – auf dem Hintergrund der konzeptionellen Umgestaltung des Knotenpunktes – die St 2151 über das Kreuzungsbauwerk mit der B 85 geführt und endet mit dem geplanten Kreisverkehr. Eine Übersicht der künftigen Widmungsverhältnisse ist Unterlage 12 zu entnehmen.



Bild 31: bestehende Widmungsgrenze B 85 / St 2151 (Auszug aus BAYSIS)

Die neuen Verteilerfahrbahnen und Verbindungsrampen der AS Amberg-Ost werden straßenrechtlich Bestandteil der Bundesautobahn.

Folgende Wege werden im Zuge der Ausbaumaßnahme neu errichtet oder wesentlich ergänzt:

- Radweg parallel zur B 85 von AS Amberg-Ost (Nordseite, ab Jubatusallee) bis zum Anschlussknoten der Kreisstraße AS 23 an die B 85
- Neuordnung der Militärstraßenanschlüsse im Bereich des Knotenpunktes der B 85 mit der St 2151
- Straßenparallele Betriebswege zur Unterhaltung der Böschungen und Entwässerungseinrichtungen
- Neue Betriebsumfahrtsrampen im Zuge der BAB A 6 nordöstlich der AS Amberg-Ost zur Gewährleistung der Räumzeiten im Winterdienst

Der zweibahnige Ausbau der Bundesstraße erlaubt zukünftig keine Aufnahme von **Radverkehr** mehr. Dies gilt insbesondere für den Bereich der AS Amberg-Ost, deren Verbindungsrampen über mehrere Verflechtungsstreifen angeschlossen werden. Die Unzumutbarkeit einer künftigen Mitbenutzung der zweibahnigen B 85 durch Radfahrer erfordert zumindest bereichsweise die Anordnung eines straßenbegleitenden, unselbstständigen Radweges.

Im Nordwesten werden Radfahrer im Bestand auf einer alten, parallel zur B 85 verlaufenden Militärstraße geführt. Diese endet heute beim Knotenpunkt der B 85 mit der St 2151.

Zwischen dem heutigen Ende des Militärstraßenradweges und der AS Amberg-Ost kann der Radverkehr zunächst über die Jubatusallee geführt werden. Mit maximal ca. 150 Kfz (davon rd. 25 Lkw) in den Spitzenstunden ist dort zumindest keine mit dem Radverkehr unvereinbare Verkehrsbelastung erkennbar. Eigenständige Radverkehrsanlagen sind nach den *Richtlinien für die Anlage von Radverkehrsanlagen* (ERA) bei der vorhandenen Fahrbahnbreite der Jubatusallee von rd. 7,0 m erst ab einer Spitzenstundenbelastung von 400 Kfz/h angezeigt. An die Jubatusallee anschließend wird ein neuer Radweg durch die Autobahnanschlussstelle nach Süden geführt und dort an das vorhandene bzw. in Ausbau begriffene Radwegenetz angeschlossen. Entlang der Kreisstraße AS 23 wird derzeit seitens des Landkreises ein Radweg geplant, der u. a. eine attraktive Querverbindung zwischen den Begleitwegen der B 85 und der Gemeinde Ebermannsdorf bzw. dem benachbarten Vilstal und dem dort verlaufenden Fünf-Flüsse-Radweg schaffen wird und in Kürze baulich verwirklicht werden soll.

Im Zuge der Ausbaumaßnahme wird auch die bestehende Lücke im Radwegenetz entlang der Staatsstraße geschlossen. Ein von Schwarzenfeld herangeführter Radweg endet heute auf Höhe der oben angesprochenen Waldwegeinmündung und soll künftig über das Kreuzungsbauwerk des Knotenpunktes der B 85 mit der St 2151 geführt und an den Militärstraßenradweg von/nach Amberg angebunden werden.

## 4.3 Linienführung

### 4.3.1 Beschreibung des Trassenverlaufs

Ursächlich dient das Ausbauvorhaben dem im Bedarfsplan des Bundesverkehrswegeplanes festgelegten Ziel der Schaffung eines durchgehenden vierstreifigen Ausbaues der B 85 zwischen der A 93 (AS Schwandorf-Nord) und der A 6 (AS Amberg-Ost). Mit dem vorliegenden Planungsentwurf wird eine bestehende Lücke zwischen dem südöstlich angrenzenden, bereits ausgebauten Teilabschnitt der B 85 und der Anschlussstelle Amberg-Ost geschlossen.

Aufgrund der kurzen Baulänge und der örtlichen Zwangspunkte (s. u.) kommt sinnvoll nur ein sehr bestandsorientierter Ausbau der B 85 in Betracht. Um Sperrungen im Bauzustand auf ein Mindestmaß zu reduzieren erfolgt die Verbreiterung der Fahrbahn überwiegend einseitig nach außen (Ostseite). Auf diese Weise kann das bestehende Kreuzungsbauwerk der B 85 über die A 6 so lange für den allgemeinen Verkehr verfügbar bleiben, bis die Arbeiten zur Herstellung der zweiten Fahrbahn und des neuen, nordöstlichen Teilbauwerks abgeschlossen sind.

Da die Ausbildung von Fahrstreifensubtraktionen, -additionen und –verflechtungen z. T. strengen technischen Vorgaben unterliegen, wirken die funktionalen Änderungen trassierungstechnisch über den benachbarten Knotenpunkt der B 85 mit der St 2151 hinaus. So ist eine Auflösung des 2. Fahrstreifens in Fahrtrichtung Amberg gemäß den Vorgaben der *Richtlinien für die Anlage von Landstraßen* (RAL) Kapitel 4.5.2.3 aus sicherheitstechnischen Gründen erst nach dem Knotenpunkt mit der St 2151 möglich. Das dort vorhandene Brückenbauwerk ist für die Unterführung des breiteren Bundesstraßenquerschnitts nicht geeignet und muss im Zuge der Ausbaumaßnahme mit vergrößerter lichter Weite und seitlichem Versatz erneuert werden.

### 4.3.2 Zwangspunkte

Die Linienführung der auszubauenden B 85 orientiert sich an der bestehenden Trassenführung und sieht aus bauablauftechnischen Gründen lediglich einen halbseitigen Versatz nach Osten vor. Der Spielraum weitergehender Achsabweichungen ist durch folgende Randbedingungen und Zwangspunkte stark eingeschränkt:

- Die kurze Baulänge von insgesamt rd. 2,50 km erlaubt mit Blick auf die Richtungsvorgaben der angrenzenden Bestandsstrecken und dem Ziel der Beibehaltung einer zügigen Trassierung der B 85 grundsätzlich keine weitläufigen Trassenabweichungen
- Bebaute bzw. ausgewiesene Industrie- / Gewerbegebietsflächen zu beiden Seiten der B 85 begrenzen die räumlichen Möglichkeiten stark
- Südwestlich der B 85 ist der vorhandene Standortübungsplatz Freihöls der Bundeswehr mit Nutzung durch US-Militär von Planungseingriffen freizuhalten
- Naturschutzfachlich wertvolle Waldbereiche, Biotopflächen, Lebensräume etc. liegen im Norden beidseits der Bestandstrasse der B 85 und erfordern Eingriffsbeschränkungen

#### 4.3.3 Linienführung im Lageplan

Im Wesentlichen wird für den geplanten Achsverlauf der B 85 die Linienführung der Bestands-trasse übernommen und lediglich aus bauablauftechnischen Gründen eine halbseitige Verlegung im Bereich des Kreuzungsbauwerks mit der BAB A 6 vorgenommen. Der langgestreckte Bogen mit  $R = 2.000 \text{ m}$  entspricht den Empfehlungen der technischen Richtlinien für die vorliegende Entwurfsklasse EKI 1.

#### 4.3.4 Linienführung im Höhenplan

Innerhalb des Ausbauabschnittes der B 85 liegt ein überwiegendes Längsgefälle ( $< 2 \%$ ) von Nordwesten nach Südosten vor. Lediglich am nordwestlichen Bauanfang findet der Übergang zum Bestand im Bereich einer Kuppe und am südöstlichen Bauende unmittelbar nach einer Wanne statt. Die Halbmesser der Kuppen- und Wannenausrundungen liegen mit jeweils  $\geq 8.000 \text{ m}$  im Rahmen der Vorgaben aus den technischen Richtlinien für eine Straße der Entwurfsklasse EKI 1.

#### 4.3.5 Räumliche Linienführung und Sichtweiten

Die gestreckte Linienführung und großzügigen Kuppenausrundungen der B 85 gewährleisten jeweils ausreichende Haltesichtweiten in beiden Fahrtrichtungen.

Gegenüber dem Vorentwurf wurde auch die Trassierung der St 2151 im Bereich des Knotenpunktes mit der B 85 dahingehend optimiert, dass für alle wesentlichen Sichtfelder der Halte- und Anfahrsicht ausreichende Freilegungen geschaffen werden. Ein besonderer Fokus wurde auf den Aspekt der rechtzeitigen Erkennbarkeit der Knotenpunktelemente (Kreisverkehr, Einmündungen) gelegt.

Die anzupassenden Verkehrswege werden in Lage und Höhe jeweils so trassiert, dass keine Gefahr des optischen „Springens“ oder „Tauchens“ entsteht.

#### 4.4 Querschnittsgestaltung

##### 4.4.1 Querschnittselemente und Querschnittsbemessung

Von Amberg (Nordwesten) herkommend wird der einbahnig-zweistreifige Querschnitt (RQ 11,5) zur Schaffung eines geeigneten Überganges auf einen zunächst einbahnig-dreistreifigen Querschnitt (RQ 15,5) aufgeweitet. Aus funktionalen Gründen erhält dabei die Fahrtrichtung Amberg den Doppelfahrstreifen. Der Übergang zum einstreifigen Fahrtrichtungsquerschnitt wird hier soweit nach Nordwesten geschoben, dass die Regelmindestabstände zu den nächstgelegenen Einfädelungstreifen im Knotenpunkt der B 85 mit der St 2151 eingehalten werden und eine ordnungsgemäße Beschilderung des Fahrstreifeneinzuges sichergestellt wird.

Die Eröffnung der baulichen Trennung der Richtungsfahrbahnen - und damit der Beginn des zweibahnigen Querschnitts - wird in einen verkehrstechnisch günstigen Bereich kurz vor dem Kreuzungsbauwerk der B 85 mit der St 2151 gelegt. Für den Teilabschnitt der B 85 zwischen den Knotenpunkten mit der Staatsstraße und der Bundesautobahn, der nun auch in beiden Fahrtrichtungen Verflechtungstreifen und damit einen insgesamt fünfstreifigen Querschnitt aufweist, trägt die bauliche Trennung maßgeblich zu einer besseren Verkehrssicherheit bei. Neben der Vermeidung von Fahrzeugkollisionen im Gegenverkehr wird insbesondere das Auftreten von Falschfahrten (unzulässige Wendemanöver) im Umfeld der AS Amberg-Ost verhindert. Des Weiteren erlaubt die bauliche Trennung die Anordnung einer jeweils eigenständigen Fahrbahnenentwässerung, was die Fließwege des Straßenoberflächenwassers verkürzt und damit zu einer deutlichen Verringerung der Aqua-Planing-Gefahr bei Starkregenereignissen beiträgt.

Die Mitbenutzung der künftig im Ausbauabschnitt zweibahnigen B 85 durch Radfahrer ist aus Gründen der Verkehrssicherheit künftig nicht mehr zu vertreten. Insbesondere im Bereich der planfrei geführten Anschlüsse der Verbindungsrampen mit der BAB A 6 ist nichtmotorisierter Verkehr absolut auszuschließen. Aus diesem Grund wird im entsprechenden Teilbereich ein neuer, bundesstraßenparallel geführter Radweg angelegt. Auch im Knotenpunktbereich der B 85 mit der St 2151 wird ein bestehender, unselbstständiger Radweg entlang der Staatsstraße verlängert und so eine Lücke im Radwegenetz geschlossen. Alle neuen Radwege werden in der nach Richtlinie (ERA) üblichen Breite von 2,50 m in Asphaltbauweise ausgeführt.

##### 4.4.2 Fahrbahnbefestigung

Die Schichtstärken des Fahrbahnaufbaues einer Straße richten sich nach den Vorgaben der *Richtlinien für die Standardisierung des Oberbaus von Verkehrsflächen* (RStO, Ausgabe 2012) und sind in erster Linie abhängig von der vorhandenen bzw. zu erwartenden Verkehrsbelastung. Die Nachweise für die Oberbaubemessung ergeben jeweils folgende für die Erneuerung des Straßenkörpers vorzusehende Belastungsklassen nach RStO:

Straße / Weg		DTV* Prognose 2035 [Kfz/24h]	Aufbau bzw. Belastungsklasse nach RStO	Ober- bau- stärke
BAB A 6	Verteilerfahrbahnen	3.640	Bk32	70 cm
	Verbindungsrampen zur B 85	2.980	Bk32	70 cm
B 85	Durchgehende Strecke	16.720	Bk32	70 cm
	Verbindungsrampen zur St 2151	1.930	Bk10	70 cm
St 2151		4.880	Bk10	70 cm
Jubatusallee		940	Bk3,2	70 cm
Radwege		-	n. Tafel 6 Zeile 1	40 cm

Tabelle 2: Belastungsklassen Straßenoberbau nach RStO

\* DTV = durchschnittlicher  
täglicher Verkehr

#### 4.4.3 Böschungsgestaltung

Alle Böschungen der neu zu errichtenden Straßenkörper werden in Damm und Einschnitt in der Regelböschungsneigung 1:1,5 errichtet. Bedarfsweise wird dazu aus dem Bauabschnitt entnommenes Material durch Aufbereitung zur Wiederverwertung entsprechend verbessert. Damit wird dem Gebot des sparsamen Flächenverbrauchs Rechnung getragen.

#### 4.4.4 Hindernisse in Seitenräumen

Auf die Anordnung fester Einbauten im Straßenseitenraum wird weitestmöglich verzichtet, um keine gefährlichen Anprallhindernisse für abkommende Fahrzeuge entstehen zu lassen. Ist dies im Einzelfall nicht möglich (z. B. Brückenwiderlager, Schilderbrückenstiele etc.), so werden entsprechende Schutzeinrichtungen vorgesehen. Die Bemessung der Fahrzeugrückhaltesysteme erfolgt nach den *Richtlinien für passiven Schutz an Straßen durch Fahrzeug-Rückhaltesysteme* (RPS, Ausgabe 2009).

Schutzeinrichtungen werden auch vorgesehen bei Dammböschungen mit mehr als 3 m Höhe.

Auf das Anpflanzen von Bäumen im näheren Straßenseitenraum wird i. d. R. verzichtet, sofern in Teilabschnitten nicht ohnehin entsprechende Fahrzeugrückhaltesysteme vorgesehen sind.

Die im Knotenpunktbereich der B 85 mit der St 2151 seitlich zu versetzende historische „Stundensäule“ wird soweit von der durchgehenden Fahrbahn und den Verbindungsrampen abgerückt, dass das Baudenkmal außerhalb des kritischen Abstandes von 12 m nach RPS Bild 2 zu liegen kommt und auf Fahrzeugrückhaltesysteme verzichtet werden kann.

## 4.5 Knotenpunkte, Wegeanschlüsse und Zufahrten

### 4.5.1 Anordnung von Knotenpunkten

Der Ausbauabschnitt der B 85 umfasst bzw. berührt insgesamt 3 markante Knotenpunkte in jeweils äußerst kurzen Abständen.

Der im Südosten gelegene teilplanfreie Anschluss der Kreisstraße AS 23 wird über den Eingriff in die Ein- und Ausfädelungstreifen nur am Rande berührt. Er liegt in einem Abstand von nur rd. 750 m zur Autobahn-Anschlussstelle Amberg-Ost.

Die Anschlussstelle (AS) Amberg-Ost wird künftig den Vorgaben der technischen Richtlinien für eine Kreuzung zweier Straßen der Entwurfsklasse (EKL) 1 folgend vollständig planfrei ausgebildet. Dazu wird das vorhandene „halbe diagonale Kleeblatt“ zu einem „vollen Kleeblatt“ umgebaut. Damit entfallen künftig jegliche Linksein- und –abbiegeverbindungen, die heute den Verkehrsfluss behindern und eine nicht zu unterschätzende Unfallgefahr darstellen.

Beidseitig der Bundesautobahn sind nach den technischen Vorgaben Verteilerfahrbahnen anzuordnen, über welche die ein- und ausfahrenden Verkehrsströme abgewickelt werden. Überkreuz verlaufende Verkehrsströme auf jeweils sehr kurzer Länge im Bereich der Hauptfahrbahn werden auf diese Weise vermieden und die Verflechtungsvorgänge entzerrt.

Ein Verzicht auf Verteilerfahrbahnen ist mit Blick auf die Entwurfsklasse der BAB ausdrücklich nicht in Betracht zu ziehen und wäre unter dem Gesichtspunkt der Verkehrssicherheit nicht zu vertreten.

Im Zuge der zweistreifigen Richtungsfahrbahn Amberg der B 85 muss ein geeigneter Übergang auf den einstreifigen Bestand gefunden werden. Im Sinne der Verknüpfungsfunktion wäre es ideal, diesen Übergang unmittelbar innerhalb des Knotenpunktes der AS Amberg-Ost anzuordnen, was vorliegend jedoch aus zwingenden Gründen der Verkehrssicherheit nicht möglich ist. Einerseits rechtfertigt die Größenverteilung der Verkehrsströme kein direktes Abzweigen der Fahrbeziehung Schwandorf – Waidhaus, weil dies eine große Zahl von Lkw zu kritischen Spurwechselvorgängen zwingen würde. Das Ausleiten einer ganzen Spur von der Bundesstraße auf die Autobahn in Fahrtrichtung Nürnberg wäre theoretisch zwar unter dem Gesichtspunkt der Verkehrszahlenverteilung denkbar. Dazu müsste jedoch der über die A 6 von Nürnberg kommende und Richtung Amberg auf die B 85 einfahrende Strom auf sehr kurzer Länge einen Spurwechsel über 2 Fahrstreifen hinweg vollziehen. Angesichts der in diesem Bereich ohnehin zu erwartenden Häufung an Spurwechselvorgängen ist dies sicherheitstechnisch nicht zu vertreten.

Alternativ läge nahe, die Standardlösung der Fahrstreifenreduktion durch „Linkseinzug“ im Zwischenbereich zwischen der AS Amberg-Ost und dem rd. 850 m entfernten Knotenpunkt der B 85

mit der St 2151 von/nach Schwarzenfeld zu realisieren. Doch auch innerhalb dieser vergleichsweise kurzen Distanz ist ein regelkonformer Übergang der Zwei- auf die Einstreifigkeit nicht möglich, da ein „Linkseinzug“ nicht in Bereichen von Einfädelungs- bzw. Verflechtungstreifen angeordnet werden darf. Das dabei induzierte Wechseln von beiden Seiten in den mittleren Fahrstreifen würde zwangsläufig zu einem unkontrollierbaren und erheblich gesteigerten Unfallrisiko führen.

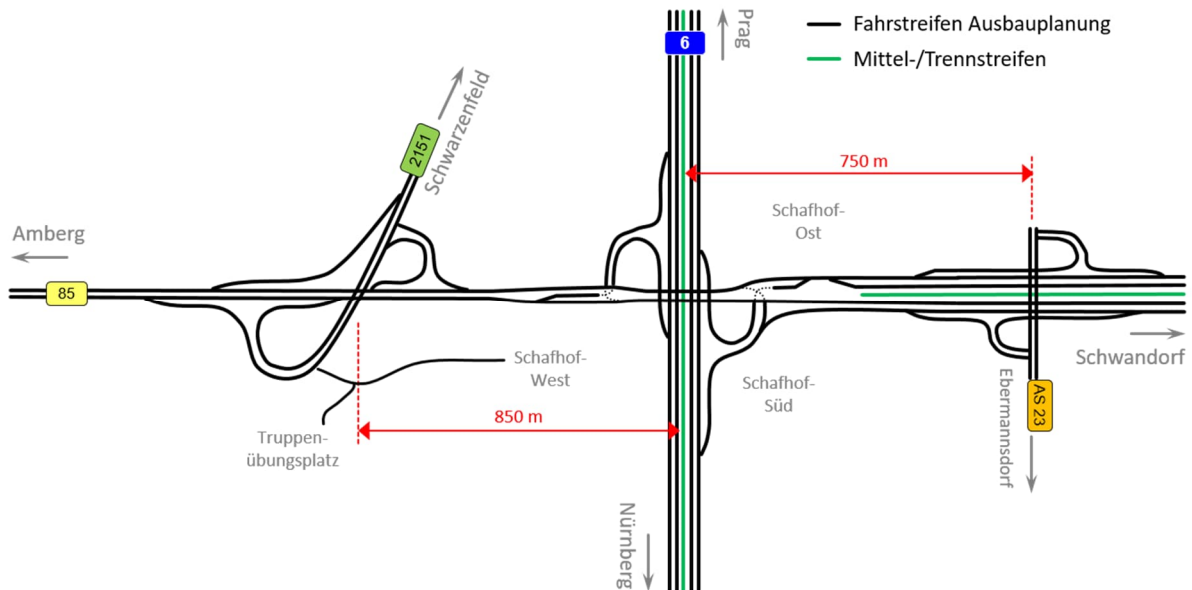


Bild 32: Fahrspursystemplan Bestand

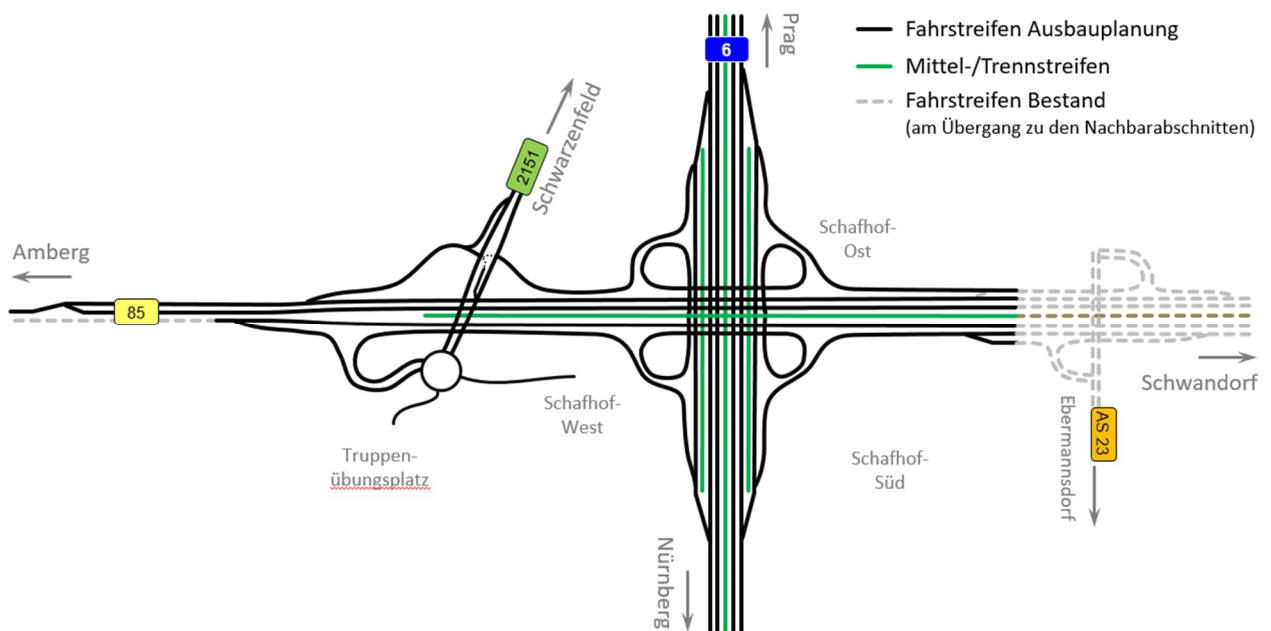


Bild 33: Fahrspursystemplan Ausbauplanung

Die Zweistreifigkeit in Fahrtrichtung Amberg muss deshalb notwendigerweise auch über den Knotenpunkt der B 85 mit der St 2151 hinaus verlängert werden. Der Übergang auf die Einstreifigkeit durch Linkseinzug kann erst außerhalb des Einflussbereichs des Einfädelungstreifens und nach angemessener Vorankündigungslänge erfolgen.

Da das bestehende Kreuzungsbauwerk der St 2151 nicht geeignet ist, den breiteren Regelquerschnitt der B 85 zu unterführen, muss es im Zuge der Ausbaumaßnahme mit seitlichem Versatz erneuert werden.

In diesem Zuge bietet sich an, einen bereits von Schwarzenfeld herangeführten unselbstständigen Radweg der St 2151 über das Bauwerk zu verlängern und die aus Verkehrssicherheitsgründen kritisch zu sehende Knotenpunktform der „rechtsliegenden Trompete“ durch Einschaltung eines Kreisverkehrs zu entschärfen. Die heute unmittelbar im Bereich der Verbindungsrampen einmündende Jubatusallee kann bei dieser Gelegenheit verkehrlich günstig über den Kreisverkehr angebunden werden, ebenso die benachbarte Zufahrt zu einem militärischen Standortübungsplatz. Gleichzeitig wird die Trassierung der St 2151 im Kuppenbereich so verbessert, dass künftig ausreichende Sichtverhältnisse und eine gute Erkennbarkeit der Knotenpunktelemente sichergestellt sind.

#### 4.5.2 Gestaltung und Bemessung der Knotenpunkte

##### AS Amberg-Ost (B 85 / BAB A 6)

Den Hauptknotenpunkt im Ausbauabschnitt stellt die AS Amberg-Ost dar. Aufgrund der Klassifizierung beider kreuzender Verkehrswege (A 6 und B 85) in Entwurfsklasse EK11 soll die Verbindung vollständig planfrei ausgeführt werden, was mit der vorliegenden Ausbauplanung verwirklicht wird. Im planfreien Konzept werden alle Verbindungsrampen im Übergang zu den jeweils durchgehenden Streckenabschnitten mit Ein- und Ausfädelungstreifen angeschlossen, die z.T. mit benachbarten Ein- und Ausfädlern zu Verflechtungstreifen verschmolzen werden. Die heute vorhandenen z. T. „stumpfen“ Anschlüsse mit Linksein- und Linksabbiegespuren entfallen künftig, wodurch die Verkehrssicherheit maßgeblich erhöht und der Verkehrsfluss verstetigt wird.

Nach den Vorgaben der technischen Regelwerke sind die Anschlüsse der Verbindungsrampen an die BAB A 6 mittelbar über sog. „Verteilerfahrbahnen“ zu führen, die ein sicheres Ein- und Ausfahren ermöglichen und die Verkehrsströme wirksam entflechten.

##### Knotenpunkt B 85 mit Kreisstraße AS 23

Das Kreuzungsbauwerk der B 85 mit der Kreisstraße AS 23 liegt innerhalb des bereits ausgebauten Nachbarabschnittes der Bundesstraße und wird in seiner teilplanfreien Ausbildung grundsätzlich beibehalten. Aufgrund der sehr geringen Distanz zur AS Amberg-Ost (rd. 750 m)

wird jedoch künftig der Beschleunigungstreifen in Fahrtrichtung Amberg mit dem Verzögerungstreifen der Autobahnanschlussstelle an den neu geplanten Verbindungsrampen zu einem Verflechtungstreifen verschmolzen. Da in Gegenrichtung (Schwandorf) die Einfahrt der Verbindungsrampe für die Verkehrsbeziehung Nürnberg – Schwandorf wie bisher als Spuraddition gestaltet wird, wird auch die bestehende Systematik des Verzögerungstreifens an der Ausfahrt nach Ebermannsdorf beibehalten.

#### Knotenpunkt B 85 mit Staatsstraße St 2151

Mit bautechnisch notwendiger Erneuerung des Kreuzungsbauwerks der St 2151 über die B 85 bietet sich gleichzeitig die Optimierung des dortigen Knotenpunktkonzepts an. Die derzeitige Situation ist aufgrund folgender Gegebenheiten als verkehrstechnisch unbefriedigend zu bezeichnen:

- Lediglich kurze Ausfahrkeile an der B 85 anstelle von Ausfädelungstreifen
- Einfädelungstreifen vor d. Brückenbauwerk mit 80 bis 90 m Länge vergleichsweise kurz
- Mit 200 m sehr kurzer Abstand der beiden Einfahrten auf die B 85 in FR Amberg
- Knotenpunktform als sog. „rechtsliegende Trompete“ (Rechtsbogen) wird heute nach Richtlinienlage aus Gründen der Verkehrssicherheit (enger Schleifenrampenradius des langgestreckt herangeführten Fahrstreifens) ausdrücklich nicht mehr empfohlen

Die Ausbauplanung sieht eine Verbesserung in jedem der o. g. Aspekte vor. Dazu werden insbesondere Ein- und Ausfädelungstreifen an der B 85 in der nach den technischen Richtlinien vorgegebenen Regellängen von 150 m bzw. 200 m (zweibahniger Querschnitt) angeordnet. Der Zufluss der St 2151 auf die B 85 in Fahrtrichtung Amberg wird künftig auf eine einzige Einfahrt reduziert, die weiterhin ein Linksabbiegen des Hauptverkehrsstroms vermeidet und an der B 85 einen ausreichend langen Beschleunigungstreifen erhält.

Für die aus dem Industriegebiet Schafhof-West auf die B 85 Richtung Amberg auffahrenden Fahrzeuge wird im Zuge der St 2151 ein Linksabbiegestreifen vorgesehen.

Beim Ausbau des Knotenpunkts im Kuppenbereich der Überführung werden ausreichende Sichtfelder für die Halte- und Anfahrtsichtweite bereitgestellt. Die problematische Situation der „rechtsliegenden Trompete“ (s. o.) wird durch Einschaltung eines neuen Kreisverkehrsplatzes entschärft. Eine gute Erkennbarkeit des Kreisverkehrs im Kuppenbereich der St 2151 wird durch entsprechende Sichtfelder gewährleistet. Durch den geplanten Kreisverkehr wird gleichzeitig eine verkehrlich- und sicherheitstechnisch günstige Anbindung der GVS zum Industriegebiet Schafhof-West (Jubatusallee) und der Zufahrt zum Standortübungsplatz geschaffen.

Für Wanderer und Radfahrer wird ein Lückenschluss der beiden heute jeweils vor dem Knotenpunkt endenden Geh- und Radwege vorgesehen.

#### 4.5.3 Führung von Wegeverbindungen in Knotenpunkten

In den beiden hauptbetroffenen Knotenpunkten (B 85 / St 2151 und AS Amberg-Ost) sind neue Radwegverbindungen zu berücksichtigen, da mit Blick auf die hohen Verkehrszahlen sowie die planfreie Ausbauf orm der Autobahn-Anschlussstelle eine aktuell z. T. noch stattfindende Mitbenutzung durch nichtmotorisierte Verkehrsteilnehmer zukünftig ausgeschlossen werden muss.

Die Verbindungsrampen zwischen Autobahn und B 85 werden vom neuen Radweg künftig höhenfrei mit 2 Unterführungsbauwerken gekreuzt. Den Anforderungen der ERA hinsichtlich der empfohlenen maximalen Steigungen und Steigungslängen folgend wird die Linienführung des Radweges in den Anschlussstellenquadranten dem Verlauf der schleifenförmig geföhrten Verbindungsrampen angepasst. Insbesondere für die jeweils im Gefälle fahrenden Radfahrer wird so hinsichtlich der Kontrolle der Fahrgeschwindigkeit i. V. m. d. Trassierungsradien und Sichtfeldern den Belangen der Verkehrssicherheit Rechnung getragen.

Ein die St 2151 begleitender Radweg endet derzeit von Schwarzenfeld herkommend rd. 400 m vor dem Knotenpunkt mit der B 85 an der Einmündung eines Waldweges. Dieser nach Nordwesten föhrende Waldweg bietet jedoch aktuell im weiteren Verlauf keine durchgängig befahrbare Radwegverbindung nach Amberg an. Gleichzeitig stellt die derzeitige Mitbenutzung der St 2151 und der Verbindungsrampen im Knotenpunktbereich (Kuppe) durch Radfahrer keine auf Dauer zu empfehlende Lösung dar. Nach den *Empfehlungen für Radverkehrsanlagen* (ERA, Ausgabe 2010) liegt die vorhandene Spitzenbelastung von 420 Kfz/h (Abendspitze) im Grenzbereich einer noch zu vertretenden Mischverkehrslösung. Mit dem prognostizierten Anwachsen der Kfz-Verkehrsstärken auf rd. 460 Kfz/h bis 2035 ist eine Verlängerung des vorhandenen Radweges angezeigt. Die geplante Erneuerung des Kreuzungsbauwerks der St 2151 über die B 85 bietet nun erstmals die Möglichkeit der baulichen Verwirklichung des Lückenschlusses zu der Richtung Amberg parallel zur B 85 verlaufenden Militärstraße. Diese steht gemäß einer Vereinbarung der Stadt Amberg mit der Standortleitung des Standortübungsplatzes Freihöls in Teilbereichen offiziell als weiterföhrnde Radwegverbindung zur Verfügung.

Die Querungen der Radwegverlängerung mit der St 2151 und der Jubatusallee werden regelkonform mit Trenninseln ausgeföhrt. Kreuzungsstellen mit einstreifigen Verbindungsrampen im Knotenpunkt werden als einfache markierte Querungstellen ausgebildet.

Zwischen dem Ende der o. g. Militärstraße und den im Südosten auf Höhe des Knotenpunktes der B 85 mit der Kreisstraße AS 23 herangeföhrten bzw. geplanten Wege existiert heute ebenfalls noch keine Radwegverbindung. Von der Militärstraße bis zum neu geplanten Kreisverkehrplatz wird zunächst die Ergänz ung eines rampenparallel geföhrten Radwegabschnittes vorgesehen. Ab dem Kreisverkehr werden die nichtmotorisierten Verkehrsteilnehmer auf der Gemeindeverbindungsstraße (Jubatusallee) zum Industriegebiet Schafhof-West geföhrt, die eine dafür

noch zuträgliche Kfz-Verkehrsbelastung aufweist. Mit Erreichen der Anschlussstelle (AS) Amberg-Ost ist ein neuer Radwegabschnitt nach Südosten geplant, der auf der Brückenkappe des neuen Kreuzungsbauwerks der B 85 über die BAB A 6 überführt wird. Dazu wird westlich und südlich der Anschlussstelle der neue Radweg zunächst mit einem Bauwerk unter den schleifenförmigen Verbindungsrampen unterführt. Um eine nach den *Empfehlungen für Radverkehrsanlagen* (ERA, Ausgabe 2010) unzuträgliche Längsneigung zu vermeiden, ist es notwendig, den Verlauf des Radweges den Schleifenrampen anzupassen. Der zunächst etwas ungewöhnlich anmutende brillenförmige Verlauf des Radweges hilft darüber hinaus, die notwendigen Sichtfelder zu schaffen. Insbesondere bei seiner Fahrt im Gefälle wird dem Radfahrer so ermöglicht, den weiteren Verlauf des Weges in den Unterführungsbereich hinein einschätzen zu können und ausreichende Vorhaltelängen für den Bremsweg zur Verfügung zu haben.

Südöstlich der AS Amberg-Ost wird der Radweg zunächst parallel am Fuß der Dammböschung der B 85 weitergeführt und auf Höhe des Anschlussknoten der B 85 mit der AS 23 an einen derzeit konkret von der Gemeinde Ebermannsdorf geplanten Radweg angeschlossen, der in absehbarer Zeit (nordseitig) errichtet werden soll und parallel zur Kreisstraße eine Verbindung nach Westen Richtung Ebermannsdorf und zum Vilstal-Radweg (5-Flüsse-Radweg) bildet.

Eine weitere Fortsetzung für Wanderer und Radfahrer nach Südosten Richtung Pittersberg ist nach einem Wechsel auf die Ostseite der B 85 über den kürzlich errichteten asphaltierten Nebenweg parallel zur Bundesstraße möglich.

Für landwirtschaftliche Fahrzeuge und anderweitigen schwach motorisierten Verkehr war im Vorentwurf aus dem Jahr 2009 zunächst die Anlage einer neuen Gemeindeverbindungsstraße mit eigenem Kreuzungsbauwerk über die A 6 südwestlich der AS Amberg-Ost vorgesehen gewesen. Da zwischenzeitlich feststeht, dass bis auf Weiteres auf die Ausweisung der B 85 als Kraftfahrstraße verzichtet werden soll, wurde diese Verbindungsspanne wegen fehlender Planrechtfertigung und erschwelter Durchsetzbarkeit (Grunderwerb sowie Eingriffe in Natur und Landschaft) aus den aktuellen Planungen wieder herausgenommen. Es ist vorgesehen, die B 85 im Ausbauabschnitt für den allgemeinen Kraftfahrzeugverkehr freizugeben.

#### 4.6 Besondere Anlagen

Im Zuge der Umgestaltung der Autobahnanschlussstelle AS Amberg-Ost in ein „vierblättriges Kleeblatt“ ergeben sich teilweise zusätzliche Anforderungen an den Betriebsdienst der Bundesautobahn. Die Planfreiheit der Knotenpunktgestaltung erlaubt künftig kein einfaches Wenden der Betriebsdienstfahrzeuge mehr und führt zu längeren Fahrtzeiten im Zuge der Räum- und Streuintervalle beim Winterdienst. Um die vorgeschriebenen Intervallzeiten weiterhin sicher einhalten zu können, wird die Anordnung einer zusätzlichen Betriebsumfahrt unmittelbar nordöstlich der AS Amberg-Ost eingerichtet. Die Unterquerung der BAB A 6 erfolgt dabei über eine

vorhandene Waldwegverbindung im Zuge des Unterföhrungsbauwerks der DB-Linie Nürnberg - Schwandorf.

Zur Abdeckung des hohen Erdmassenbedarfs im Zuge der Ausbaumaßnahme wird bereits im Vorfeld geeignetes Überschussmaterial aus anderen Projekten gesammelt und auf einer Nebenfläche des Anschlussknotens der B 85 mit der Kreisstraße AS 23 zwischengelagert. Nach Abschluss der Baumaßnahme ist vorgesehen, auf dieser Fläche gemeinsam mit der Straßenbauverwaltung der Bundesautobahn eine dauerhafte Betriebsfläche zur Zwischenlagerung von Straßenausstattung, Schnittgut etc. anzulegen.

#### 4.7 Ingenieurbauwerke

Ausbaubedingt wird auch die Erneuerung bzw. die erstmalige Errichtung von insgesamt vier Brückenbauwerken notwendig.

ASB-Nr.	Bestand	6537652	6537500	n. n.	n. n.
	Planung	6537660	6537662	6537658	6537659
Sachverhalt	oben	B 85	St 2151	A 6 (Rampen)	A 6 (Rampen)
	unten	BAB A 6	B 85	Radweg	Radweg
Lage		Kreuzungs- bauwerk AS Amberg- Ost	Knotenpunkt B 85/St 2151	AS Amberg-Ost, westl. Quadrant	AS Amberg-Ost, südl. Quadrant
Planung					
Anzahl Teilbauwerke		2	1	1	1
Anzahl Felder		2	1	1	1
Lichte Weite		65,5 m	25,5 m	6,0 m	6,0 m
Lichte Höhe		4,70 m	4,70 m	≥ 3,0 m	≥ 3,0 m
Breite zw. Geländern		29,5 m	17,0 m	23,7 m	23,7 m
Vorgesehene Gründung		Tiefgründung	Tiefgründung	Flachgründung	Flachgründung
Kreuzungswinkel		95,8 gon	78,5 gon	100 gon	100 gon
Statisches System		Spannbeton- Durchlaufträ- ger (Zweifeld)	Spannbeton- Durchlaufträ- ger (Zweifeld)	Stahlbeton- rahmen (Einfeld)	Stahlbeton- rahmen (Einfeld)

Tabelle 3: Brückenbauwerke

#### 4.8 Lärmschutzanlagen

Wie die schalltechnischen Untersuchungen zeigen, besteht für die Wohngebäude des Dorfgebietes Schafhof Anspruch auf Lärmschutzmaßnahmen. Dazu wird der bestehende 3 m hohe Lärmschutzwall zwischen dem Siedlungsgebiet und der Bundesautobahn auf 5 m weiter erhöht, bzw. im Bereich der vorgelagerten Bebauung aus Platzgründen durch eine 7,75 m hohe Wall-Wand-Kombination ersetzt. Die Höhenangaben beziehen sich jeweils auf den benachbarten Fahrbahnrand der BAB A 6 (Verteilerfahrbahn). Es wird beabsichtigt, die Wandanteile der o. g. Wall-Wand-Kombination aus freistehenden Gabionenkörben mit absorbierenden Oberflächeneigenschaften herzustellen. Dies ist kostengünstig und zeitsparend und stellt durch den Verzicht auf Rammrohr- oder Bohrpfahl-tiefgründungen für die Anlieger hinsichtlich der Emission von Lärm und Erschütterungen eine besonders schonende Bauweise dar.

Zur Reduzierung der Schalleinwirkungen aus dem südwestlichen Teilbereich der BAB A 6 wird ein rechtwinklig zur Autobahn verlaufender Lärmschutzwall mit 4,5 m Höhe über Gelände und 50 m Länge vorgesehen. Im Nordwesten bildet ein 7,0 m hoher Lärmschutzwall (bezogen auf die Geländehöhe) den abgewinkelten Abschluss der ansonsten autobahnparallel verlaufenden Wall-Wand-Kombination und vermindert so ebenfalls das Eindringen von Verkehrslärm aus dem Bereich der AS Amberg-Ost in das Dorfgebiet.

Neben den aufgehenden Lärmschutzanlagen wird auf der Bundesautobahn auf 1.000 m Länge (von Betr.-km 852+900 bis 853+900) ein lärmoptimierter Asphalt in Form eines sog. „SMA LA 8“ vorgesehen, der zu einer weiteren Reduzierung der Verkehrslärmpegel beiträgt. Im Vorgriff auf den geplanten Ausbau der AS Amberg-Ost wurde im Zuge einer anstehenden Deckschichterneuerung auf der Richtungsfahrbahn Waidhaus zeitlich vorgezogen bereits dieser lärmminimierende Fahrbahnbelag im genannten Stationsbereich eingebaut.

Weiter Einzelheiten zu den geplanten Lärmschutzanlagen sowie die Begründung der Verhältnismäßigkeit des Lärmschutzes ist Unterlage 17.1 zu entnehmen.

Die aufgehenden Lärmschutzkonstruktionen sollen zeitlich vorgezogen schon vor Beginn der Straßenbauarbeiten an der BAB A 6 errichtet werden und so gleichzeitig der Begrenzung der Baulärmeinwirkungen auf das Dorfgebiet, z. B. beim Fräsen von Oberbauschichten im Autobahnbereich, dienen.

Die Zugänglichkeit zur Pflege und Instandhaltung der Anlagen auf der straßenabgewandten Seite wird durch Anordnung eines Grünweges am Wallfuß dauerhaft gewährleistet.

#### 4.9 Öffentliche Verkehrsanlagen

Der Ausbauabschnitt liegt im (süd-)östlichen Randbereich des Landkreises Amberg. Gemäß vorliegendem Liniennetzplan der Verkehrsgemeinschaft Amberg-Sulzbach vom 10.12.2017 wird über die B 85 in diesem Teilabschnitt keine Buslinie des ÖPNV geführt. Auch aus dem benachbarten Landkreis Schwandorf liegen keine Hinweise auf dort stattfindenden landkreisübergreifenden Personennahverkehr vor. Besondere Nebenanlagen wie Bushaltestellen etc. werden daher im Zuge der Ausbaumaßnahme nicht erforderlich.

#### 4.10 Leitungen

Innerhalb des Ausbauabschnittes liegen eine Reihe von Anlagen der öffentlichen Versorgung und Telekommunikation, deren Lage und Verlauf bei den einschlägigen Unternehmen und Kommunen abgefragt wurde. Die bekannten Leitungen sind nachfolgend aufgelistet.

Soweit nicht im Einzelnen anders vermerkt bezieht sich die Stationierung auf die in den Lageplänen angegebene Kilometrierung der B 85.

Art und Umfang der baubedingten Eingriffe sowie ggf. weitere rechtliche Regelungen sind in Unterlage 11 (Regelungsverzeichnis, „RVZ“) näher erläutert.

Die Stationierungsangaben (Baukilometrierung) bezieht sich nachfolgend i. d. R. auf die B 85, soweit im Einzelfall nicht ein anderer Bezug angegeben wird.

Art	Betreiber	Lage	Stationierung (B 85)	RVZ-Nr. *	Änderung	Kostentragung
Fernmeldeleitung mit Steuerkabeln	Deutsche Telekom AG, Bonn	parallel B 85, Südwestseite	5+550 bis 7+230	400	Sicherung / Verlegung	nach TKG
			7+230 bis 7+730 kreuzt A 6 bei Station 853+915	401	Sicherung / Verlegung	
		parallel B 85, Südwestseite	7+730 bis 8+027	<del>402</del> 406	Sicherung / Verlegung	

Tabelle 4: Telekommunikationslinien der Deutschen Telekom AG

\*RVZ = Regelungsverzeichnis (Unterlage 11)

Art	Betreiber	Lage	Stationierung	RVZ-Nr.*	Änderung	Kostentragung
Gasleitung, außer Betrieb	PLEdoc GmbH, Essen	parallel B 85, Südwestseite	6+275 bis 6+560 kreuzt B 85 bei km 6+560, anschließend parallel St 2151	<del>404</del> 420	Rückbau / Verdämmung	gemäß Gestattungs- vertrag zwischen Stra- ßenbauamt Amberg und Ferngas Nordbay- ern GmbH v. 20.05. / 16.11.1987
Ferngasleitung DN 200 mit Datenkabel		parallel B 85, Nordostseite	5+550 bis 6+500	<del>405</del> 421	Sicherung / Verlegung	
		parallel St 2151 und Verbindungsrampe, Nordseite	0+000 bis 0+420 (Baukilometrierung St 2151)	<del>405</del> 421	Sicherung / Verlegung	
Gasleitung DN 100 mit Datenkabel		Kreuzung d. St 2151	0+403 (Baukilometrierung St 2151)	<del>406</del> 422	Sicherung / Verlegung	gemäß Gestattungs- vertrag zwischen Stra- ßenbauamt Sulzbach- Rosenberg und Fern- gas Nordbayern GmbH v. 30.08. / 31.10.1995
		Kreuzung d. BAB A 6	854+340 (Stationierung BAB A 6)	<del>407</del> 423	Sicherung, Verlängerung Schutzrohr	
		parallel BAB A 6, Südostseite	853+880 bis 854+340 (Stationierung BAB A 6)	<del>407</del> 423	Verlegung	

Tabelle 5: Versorgungsleitungen der PLEdoc GmbH

\*RVZ = Regelungsverzeichnis (Unterlage 11)

Art	Betreiber	Lage	Stationierung	RVZ-Nr.*	Änderung	Kostentragung
Gasleitung DN 100	Bayernwerk Netz GmbH, Regensburg	Haitianstraße	Kreuzung der BAB A 6 bei Betr.-km 853+585	<del>408</del> 424	Sicherung, Verlängerung Schutzrohr	gemäß Rahmenvertrag zwischen Freistaat Bay- ern und Bayernwerk Netz GmbH v. 02.04. / 27.05.2020
Mittel- spannungs- kabel		parallel B 85 bzw. Verbindungsrampe zur St 2151	6+300 bis 6+500	<del>409</del> 408	Sicherung / Verlegung	
		Jubatusallee, Nordostseite	ab Einmündung St 2151 bis Bau-km 0+210 (Jubatusallee)	410	Sicherung / Verlegung	gemäß Kostenteilungs- schlüssel der jeweils zugehörigen Kreu- zungsmaßnahme
			Station 7+250 (B 85) bis Stromverteilerhäuschen Nähe Einmündung Haitianstraße	<del>411</del> 413	Sicherung / Verlegung	
Mittel- spannungs- kabel		Haitianstraße	ab Stromverteilerhäuschen (Einmündung Jubatusallee) bis Kreuzung der BAB A 6 bei Station 853+719 717	412	Sicherung, Verlängerung Schutzrohr unter BAB	gemäß Rahmenvertrag zwischen Freistaat Bay- ern und Bayernwerk Netz GmbH v. 02.04. / 27.05.2020
Niederspan- nungskabel (Straßenbe- leuchtung)		Jubatusallee, Ostseite	ab Einmündung St 2151 bis Bau-km 0+250 210 (Jubatusallee)	<del>413</del> 409	Sicherung / Verlegung	
			Station 7+250 (B 85) bis Einmündung Haitianstraße	414	Sicherung / Verlegung	

Tabelle 6: Versorgungsleitungen der ~~PLE~~ Bayernwerk Netz GmbH

\*RVZ = Regelungsverzeichnis (Unterlage 11)

Art	Betreiber	Lage	Stationierung	RVZ-Nr.*	Änderung	Kostentragung
Mittelspannungs- kabel (Leitungsbündel + Leerrohr)	Bayernwerk Netz GmbH, Regensburg	parallel B 85 bzw. Verbindungsrampe zur St 2151, Südwestseite	6+300 bis 6+500	<del>415</del> 407	Sicherung / Verlegung	gemäß Rahmen- vertrag zwischen Freistaat Bayern und Bayernwerk Netz GmbH v. 02.04. / 27.05.2020
		Jubatusallee, Südwestseite	ab Einmündung St 2151 bis Bau-km 0+210 (Jubatusallee)	<del>416</del> 411	Sicherung / Verlegung	
		parallel B 85, Südwestseite	7+250 bis 7+670, Kreuzung BAB A 6 bei Station 853+920	<del>417</del> 416	Verlegung	
Stromkabel „Totleitung“		parallel B 85 Nordostseite	7+690 bis 8+027, Kreuzung d. B 85 bei 7+700	<del>418</del> 417	Rückbau	
Mittelspannungs- kabel (2 Stränge)		Kreuzung B 85	7+717	<del>419</del> 418	Sicherung, Verlängerung Schutzrohr	
Niederspannungs- kabel		parallel B 85 (beidseitig)	7+695 bis 7+720 (Südwest) Kreuzung B 85 bei 7+728 7+720 bis 8+100 (Nordost)	<del>420</del> 419	Sicherung / Verlegung	

Tabelle 7: Versorgungsleitungen der Bayernwerk Netz GmbH

\*RVZ = Regelungsverzeichnis (Unterlage 11)

Art	Betreiber	Lage	Stationierung	RVZ-Nr. *	Änderung	Kostentragung
Wasserleitung	Gemeinde Ebermannsdorf	Haitianstraße	Kreuzung der BAB A 6 bei Betr.-km 853+718	425	Sicherung, Verlängerung Schutzrohr unter BAB	gemäß Gestat- tungsvertrag zwischen Auto- bahndirektion Nordbayern und Gemeinde Eber- mannsdorf vom 14.02. / 09.02.2000
Abwasserkanal		Haitianstraße	Kreuzung der BAB A 6 bei Betr.-km 853+719	426	Sicherung, ggf. randliche Verstärkung	
Mischwasser- kanal		Industriegebiete Schafhof	Betr.-km 853+126 bis Betr.-km 854+000 (A 6)	427	Sicherung, ggf. randliche Verstärkung	
Straßenoberflä- chenentwässe- rungsleitung		Stichleitung von Jubatusallee in Regenklärbecken	Bereich westlicher Quad- rant der AS Amberg-Ost, Kreuzung der Verbindungsrampen der AS Amberg-Ost	428	Sicherung / Verlegung im Schutzrohr unter den neuen An- schlussstellenrampen	
		Stichleitung von Haitianstraße in Regenklärbecken		327		
		Rohrleitung zur Ab- leitung des Ober- flächenwassers der gemeindlichen Re- genklärbeckens zum Sandgraben	Querung der B 85	429	Neuverlegung / Durch- pressung des Stra- ßendamms	
			Querung der BAB A 6 (inkl. Rampen im Ostquad- ranten d. AS Amberg-Ost)	430		

Tabelle 8: Ver- und Entsorgungsleitungen der Gemeinde Ebermannsdorf

\*RVZ = Regelungsverzeichnis (Unterlage 11)

Art	Betreiber	Lage	Stationierung	RVZ-Nr. *	Änderung	Kostentragung
Leitungsbündel aus Streckenfernmelde- kabel BAB A 6, Lichtwellenleiter- kabel, Strom- und Steuerkabel, Leerrohre	Straßenbau- verwaltung Bundes- autobahnen	parallel BAB A 6, Südostseite	853+128 bis 853+750 (Stationierung BAB A 6)	<del>421</del> 403	Sicherung / Verlegung	gemäß Kostentei- lungsschlüssel der Kreuzungsmaßnahme (KP B 85 / BAB A 6)
Leitungsbündel aus Streckenfernmelde- kabel BAB A 6, Lichtwellenleiter- kabel, Strom- und Steuerkabel, Leerrohre, Notrufsäulen		parallel BAB A 6, Südostseite	853+750 bis 854+750 (Stationierung BAB A 6)	<del>422</del> 404	Sicherung / Verlegung, Erneuerung d. Notrufsäulen	
Leerrohr		parallel B 85, Südwestseite	7+295 bis 7+495	<del>403</del> 402	Rückbau / Verdämmung	

Tabelle 9: Fernmeldeanlagen der Bundesautobahnverwaltung

\*RVZ = Regelungsverzeichnis (Unterlage 11)

Art	Betreiber	Lage	Stationierung	RVZ-Nr. *	Änderung	Kostentragung
Telekommunikationsleitungen	NGN Fibernetwork KG, Aubstadt	parallel BAB A 6, Südostseite	853+ <del>428</del> 750 bis 854+750 (Stationierung BAB A 6)	<del>423</del> 405	Sicherung / Verlegung	nach TKG

Tabelle 10: Telekommunikationsleitungen der NGN Fibernetwork KG

\*RVZ = Regelungsverzeichnis (Unterlage 11)

#### 4.11 Baugrund/Erdarbeiten

##### 4.11.1 Geologie und Bodenarten

Gemäß der Geologischen Karte sind im Bereich des Ausbauvorhabens unter quartären Deckschichten die Schichten des Oberen und Unteren Freihölser Bausandes mit dazwischen eingeschalteten dunklen, pflanzenführenden Tonen und Arkosen sowie Mittlerer Hochschotter zu erwarten. Der Freihölser Bausand wird als mittelfeiner bis grobkörniger Sand bzw. Quarz-Feldspat und Quarzsandstein beschrieben. Im Mittleren Hochschotter liegen fein- bis grobkörnige Quarzsande sowie Gangquarze und Quarzitsandsteine mit Durchmessern zwischen 15 und 25 cm vor. Es ist mit einer unruhigen Lagerung und Mischung dieser Schotter mit großen Sandsteinblöcken > 1 cbm zu rechnen.

Zur genaueren Beurteilung des Baugrundes wurden im November 2018 Baugrunduntersuchungen mittels 18 Baggerschürfen bis 5 Meter Tiefe durchgeführt.

Der Untergrund im Umfeld der geplanten Baumaßnahme wird in fünf Homogenbereiche mit jeweils weitgehend einheitlichen geotechnischen Eigenschaften eingeteilt.

In den unteren Schichten liegen häufiger Festgesteine (Fels) vor, die regelmäßig als Gründungsebene für die größeren Ingenieurbauwerke (Brücken) dienen.

Die darüber liegenden Schichten des Lockergesteins werden überwiegend aus Sanden und Ton gebildet. Bei den Sanden sind bindige, schluffige und kiesige Bestandteile in wechselnden Anteilen zu verzeichnen. Die von weich bis steif in unterschiedlicher Konsistenz auftretenden Tonlagen liegen unter- oder innerhalb der sandigen Zonen. Zu den Lockergesteinen zählen weiterhin auch die künstlichen Auffüllungen, die vorwiegend im Bereich der AS Amberg-Ost festgestellt wurden und in einem eigenen Kapitel (S. Ziffer 6.6) separat behandelt werden.

Die oberste Bodenzone, die als „Oberboden“ bezeichnet wird, enthält eine Vielzahl organischer Bestandteile und unterliegt daher besonderen gesetzlichen Anforderungen zur Zwischenlagerung und Wiedereinbau.

##### 4.11.2 Umgang mit Oberboden

Im Bereich der geplanten Maßnahme ist belebter Oberboden nach DIN 18320 in einer Mächtigkeit von etwa 0,05 m bis (vereinzelt) 0,5 m vorhanden. Es wird vorgesehen, die neuen Straßendamböschungen wieder mit vorhandenem und während der Bauzeit vor Ort zwischengelagertem Oberboden anzudecken. Aus Gründen der Standfestigkeit der Böschungen ist der Auftrag des Oberbodens – auch bei entsprechender Verzahnung durch Aufräumen der Oberfläche -

auf eine Schichtstärke von 10 cm begrenzt. Zur Vermeidung von Oberflächenerosionen wird der aufgebrauchte Oberboden umgehend begrünt.

Insgesamt sind im Baufeldbereich 17.000 m<sup>3</sup> Oberboden abzutragen. Aufgrund der Randbedingungen kann mit 3.500 m<sup>3</sup> nur ein kleiner Teil vor Ort nach fachgerechter Zwischenlagerung wieder angedeckt werden. Die Überschussmassen werden, den vorgegebenen Umweltstandards folgend – anderweitig fachgerecht verwertet.

#### 4.11.3 Erdmengenbilanz/Bodenmanagement

Die Menge des insgesamt geplanten Bodenaushubs beläuft sich auf 135.000 m<sup>3</sup> Bodenmaterial. Dabei ist geplant, den gesamten unbelasteten Bodenabtrag in der Maßnahme wiederzuverwenden. 185.000 m<sup>3</sup> Bodenmaterial müssen zusätzlich angeliefert und eingebaut werden.

Zur Abdeckung der Bedarfsmengen wurden bereits geeignete, unbelastete Erdüberschussmassen aus dem südöstlich angrenzenden Ausbauabschnitt der B 85 gesammelt und im Bereich der Anschlussstelle der AS 23 (Ebermannsdorf) zwischengelagert. Die dort gelagerten Bodenmassen stellen mit jedoch mit einer Größe von rd. 10.000 m<sup>3</sup> nur einen vergleichsweise kleinen Teil der insgesamt benötigten Erdmengen dar.

Das geplante Bauvorhaben liegt in unmittelbarer Nähe zu den Abbaubereichen der „Freihölser Sande“. Im Zuge des Abbaues der sehr hochwertigen Natursande fallen erfahrungsgemäß auch größere Mengen Abraummaterial aus Mischböden an, das nicht zur angestrebten industriellen Verwendung in der Zement- und Betonherstellung verwendet werden kann, sich dennoch aber als gut verdichtbares Einbaumaterial hervorragend eignet. Insofern kann davon ausgegangen werden, dass auch ohne die gesonderte Ausweisung von Seitenentnahmestellen vor Ort genug einbaufähiges Einbaumaterial aus den umliegenden Sandgruben zur Verfügung stehen wird.

#### 4.11.4 Störungen durch Altlasten

Die Schürfen zur Erkundung der geotechnischen Baugrundeigenschaften ließen im Bereich der Autobahn-Anschlussstelle Amberg-Ost das Auftreten großflächiger künstlicher Auffüllungen erkennen. Aufgrund des Verdachts auf Ablagerungen von teerhaltigem Ausbauasphalt aus den 1970er Jahren daraufhin ergänzend eine orientierende umweltanalytische Untersuchung zur Erfassung und Eingrenzung der Bodenverunreinigungen beauftragt.

Nachfolgend werden auszugsweise nachrichtlich einige Informationen über die Bodenverunreinigungen angeführt.

Im April 2020 wurden insgesamt 30 Schürfe über die vier Quadranten der AS Amberg-Ost angelegt. In den Quadranten Ost und West konnte keine schädliche Bodenverunreinigung festgestellt werden. Im Nordquadranten dagegen liegt praktisch flächendeckend ein Auffüllhorizont mit

heterogener Zusammensetzung vor. Im Wesentlichen besteht die Auffüllung aus tonigem Sand mit Kalkschotter mit einem stark schwankenden Anteil an Asphalt und Bauschuttbeimengungen. Der Asphalt tritt von vereinzelt Bruchstücken bis zu Schollenanhäufungen auf. Lokal wurden teerhaltige Asphaltanteile und Beimengungen an Schlacken und Schlackensanden festgestellt. Die Mächtigkeit der Auffüllung beträgt im Zentrum lokal  $\geq 3,5$  m und in den umgebenden Bereichen im Durchschnitt 1,5 m. Im Südquadranten wurde ebenfalls ein flächiger Auffüllungshorizont mit einer Mächtigkeit von max. 1,7 m erkundet. Dieser ist charakterisiert durch kiesige und tonige Sande mit teilweise teerhaltigen Asphalt- und Bauschuttbeimengungen. Laboranalytische Untersuchungen ergaben für Mischproben des Bodenmaterials Zuordnungswerte nach LAGA M20 (2003) bis Z 1.2 (Ausschlaggebender Parameter PAK (Polyzyklische Aromatische Kohlenwasserstoffe)). Die Untersuchung der Materialproben des Asphalts ergab in einem Fall gefährlichen pechhaltigen Straßenaufbruch (nach LfU Merkblatt 3.4/1, 2019). Die entnommenen Grundwasserproben aus den beiden Grundwassermessstellen zeigten jedoch keine Auffälligkeiten hinsichtlich umweltrelevanter Inhaltsstoffe – mit Ausnahme von nutzungsbedingt erhöhten Werten an Chlorid und Natrium (Straßentausalz).

Insgesamt ist in den Quadranten Nord und Süd der AS Amberg-Ost mit einer Menge von 25.000 m<sup>3</sup> abgelagertem Auffüllmaterial aus der Bauzeit der BAB A 6 zu rechnen.

Mit Blick auf die erforderlichen Bodeneingriffe zum Umbau der Anschlussstelle wird vorgesehen, das gesamte Auffüllmaterial herauszunehmen und belastete Bestandteile fachgerecht zu entsorgen. Weitergehende Untersuchungen sind im Vorfeld der Baumaßnahme nach gutachterlicher Einschätzung nicht erforderlich. Der Bodenabtrag selbst wird von einem Bodensachverständigen unter Einbindung der Bodenschutzbehörden begleitet und fortschreitend Maßnahmen der Dokumentation und Beweissicherung vorgenommen. Bei Erreichen der natürlich gewachsenen Bodenschichten wird eine Beprobung zur Abklärung möglicher Schadstoffdiffusion berücksichtigt. Sekundär belastete Bodenbereiche werden in Abhängigkeit der bodenrechtlichen Vorschriften bedarfsweise ebenfalls ausgetauscht und entsorgt.

Für den Umgang und die Entsorgung bzw. Ablagerung des Bodenaushubs gelten die entsprechenden Bestimmungen aus der jeweils gültigen Deponieverordnung sowie der LAGA M20 (Anforderungen an die stoffliche Verwertung von mineralischen Reststoffen/Abfällen d. Länderarbeitsgemeinschaft Abfall). Weiterhin berücksichtigt wird das gemeinsame Eckpunktepapier *Leitfaden zur Verfüllung von Gruben, Brüchen und Tagebauen* des Bayerischen Staatsministeriums für Landesentwicklung und Umweltfragen und des Bayerischen Industrieverbandes Steine und Erden e.V.). Für den Umgang mit Straßenaufbruch gilt insbesondere das Merkblatt Nr. 3.4/1 des Landesamtes für Umwelt Bayern (2019).

Die Aushubmengen aus den Auffüllbereichen werden in den rechtlich vorgegebenen Chargeneinteilungen (i. d. R. Haufwerke von 500 m<sup>3</sup> Größe) fachgerecht zwischengelagert, beprobt und deklariert.

Die Entsorgung der entnommenen Auffüllungen erfolgt entweder – bei geringer belastetem Material - über den Weg der Verwertung in rechtlich zulässigen Bereichen, oder durch fachgerechte Beseitigung über eine zugelassene Deponie. Für den LAGA-Zuordnungswert Z1.2 (s. o.) kommt eine Deponie der Deponieklasse 0 (DepV 2009) in Betracht.

Es wird angestrebt, soweit bautechnisch und wirtschaftlich sinnvoll möglich, die in den Auffüllungen enthaltenen Asphalt- und Schlackenbestandteile vor Ort zu separieren. Die so gewonnenen qualitativ höher belasteten Abraummengen werden gemäß den geltenden technischen Regeln vor Niederschlägen geschützt zur Beprobung zwischengelagert, entsprechend der jeweiligen Abfallart (kohlenteeerhaltige Bitumengemische; unverarbeitete Schlacke) deklariert und gesondert entsorgt.

Bei teerhaltigem Ausbauasphalt kommt neben der Entsorgung über eine Deponie grundsätzlich auch eine thermische Aufbereitung in einem zugelassenen Betrieb zur anschließenden stofflichen Wiederverwertung in Betracht.

Auf die weiteren Ausführungen unter Ziffer 6.6 dieses Erläuterungsberichtes wird hingewiesen.

#### 4.11.5 Kampfmittelerkundungen

Zur Abschätzung der Gefahren aus möglichen Kampfmittelbelastungen des 2. Weltkrieges war vom Vorhabenträger eine historisch-genetische Vorerkundung beauftragt worden. Die Auswertung alliierter Befliegungsbilder sowie archivalischer Quellen wurde durch die Luftbilddatenbank Dr. Carls GmbH, Estenfeld durchgeführt. Dabei wurden auch die Geländebeschaffenheit anhand eines feingliedrigen digitalen Geländemodells analysiert und Verdachtsflächen dokumentiert. Das Gutachten liegt als Auswertungsprotokoll mit Übersichtskarte vom 12.10.2018 vor.

Im Bereich der heutigen Industrie- und Gewerbegebiete Schafhof befand sich während des 2. Weltkrieges ein Fliegerhorst der deutschen Wehrmacht. Das Areal war Ziel mehrerer taktischer Luftangriffe der alliierten Streitkräfte. Im Rahmen der gutachtlichen Auswertung werden konkrete Kampfmittelverdachtsflächen aus Bombardierungen ausgewiesen, die einen Anteil von insgesamt rund 7 % der Baufeldfläche ausmachen. Auch im Bereich der kartierten Flakstellungen besteht ein erhöhtes Risiko, auf zurückgelassene Munition und Handkampfmittel zu stoßen.

Vor Beginn der bodeneingreifenden Baumaßnahmen wird vorgesehen, weitergehende technische Erkundungsmaßnahmen in den ausgewiesenen Verdachtsflächen durchzuführen und bei Bedarf eine Kampfmittelräumung vorzunehmen.

#### 4.11.6 Frosteinwirkungszone, Frostempfindlichkeit

Die Maßnahme befindet sich in der Frosteinwirkungszone II.

Die Frostempfindlichkeit des anstehenden Bodens wird im vorliegenden Baugrundgutachten aufgrund der Kornverteilung im Bereich des Knotenpunktes der B 85 mit der St 2151 mit F1 (geringe Frostempfindlichkeit) und im weiteren Verlauf nach Südosten mit F3 (hohe Frostempfindlichkeit) angegeben. Die Einstufung hat Auswirkungen auf die jeweils notwendige Gesamtschichtstärke des Straßenoberbaues, wobei zu beachten ist, dass vorliegend nur die Urgeländezonen untersucht wurden. Bei den in der Vergangenheit künstlich geschütteten Straßendämmen kann ggf. von deutlich günstigeren Frostempfindlichkeitsklassen ausgegangen werden.

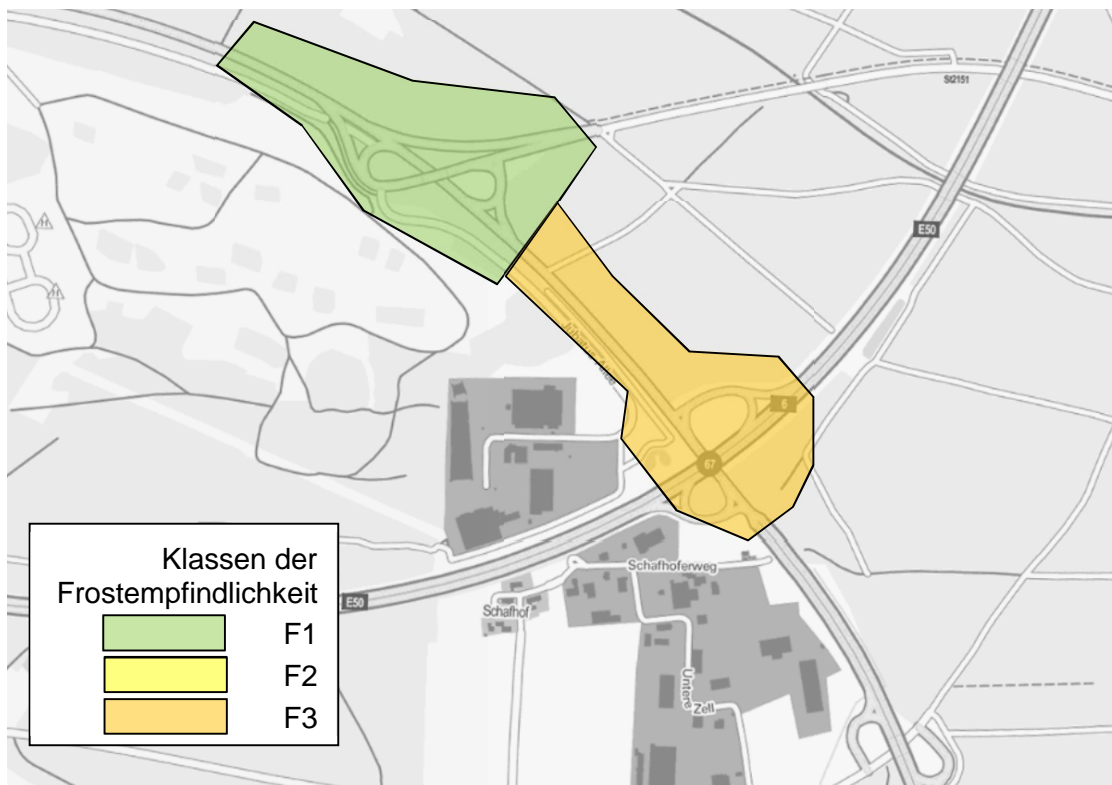


Bild 34: Verteilung der Frostempfindlichkeitsklassen des Bodens (Urgelände)

#### 4.11.7 Grundwasserverhältnisse

Das erste Grundwasserstockwerk im Planungsgebiet liegt innerhalb der anstehenden Sande und Sandsteine. Aufgrund der Wechselfolge von überwiegend Sand-, Sandstein- und Tonlagen wird die hiesige hydrogeologische Einheit als heterogener Kluft-(Poren-)Grundwasserleiter bzw. Geringleiter beschrieben. Bereichsweise ist mit der Ausbildung von zeitweise geländenahen Schichtwasserhorizonten zu rechnen. Gemäß den hydrogeologischen Angaben im *Umweltatlas* des Bayerischen Landesamtes für Umwelt ist eine großräumige Grundwasserfließrichtung nach Südwesten zur Vils hin anzunehmen.

Mit Ausnahme eines singulären Bereichs nördlich der St 2151 wurde im Rahmen der 2018 durchgeführten Baugrunderkundungen in den nordwestlichen Teilbereichen der B 85 überwiegend kein Grundwasser angetroffen oder Grundwasserüberdeckungen festgestellt, die deutlich über 2 m lagen.

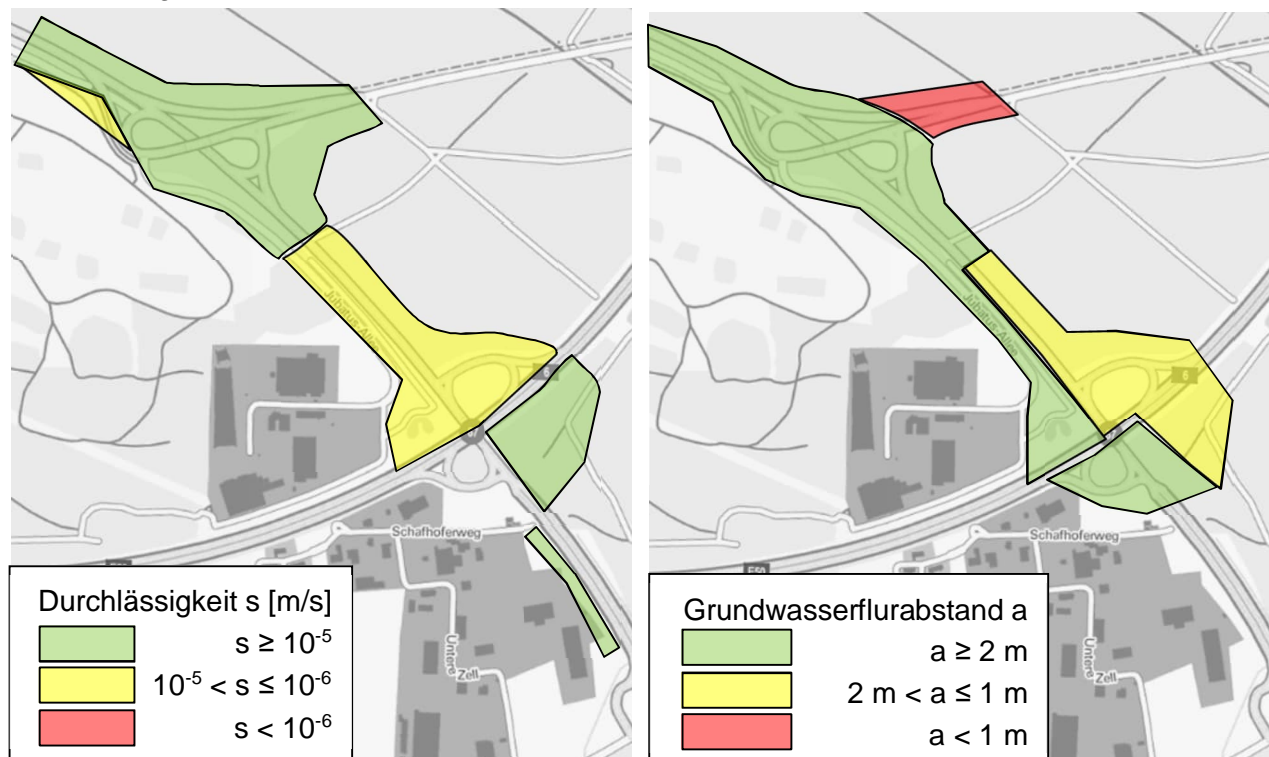


Bild 35: Durchlässigkeitsbeiwerte und Grundwasserflurabstand (Oberkante Urgelände)

Die an einer einzelnen Schürfe festgestellte Grundwasserüberdeckung von nur 1,0 m stellt offenkundig eine lokal begrenzte Zone dar. Da in diesem Bereich im Bestand das Oberflächenwasser der St 2151 breitflächig über die Böschungen abgeführt und in den Dammfußmulden breitflächig versickert wird und vor Ort keine schädlichen Auswirkungen festzustellen sind, werden auch künftig die bestehenden Verhältnisse beibehalten. Eine Vergrößerung der in diesen Bereich hinein entwässernden asphaltversiegelten Flächen wird nicht vorgesehen. Im Gegenteil wird hier mit der seitlichen Verschiebung der Staatsstraße, der künftigen Ausrichtung der Querneigung der Fahrbahnen und dem Wegfall der Tangentialrampe Schwarzenfeld – Amberg

eine deutliche Verbesserung der entwässerungstechnischen Verhältnisse und eine Entlastung des wassergesättigten Bereichs vorgesehen.

Mit Auswertung der Korngrößenverteilung aus den Bodenproben konnte in vielen Fällen ein Wasserdurchlässigkeitsbeiwert ermittelt werden.

Eine Überlagerung der beiden relevanten Parameter für die Wasserdurchlässigkeit und den Grundwasserflurabstand lässt erkennen, dass am nordwestlichen Baubeginn gute Ausgangsbedingungen für eine – auch im Bestand vorherrschende - planmäßige Versickerung des Straßenoberflächenwassers über die belebte Oberbodenzone vorliegen. Etwa ab der Mitte zwischen den beiden Knotenpunkten der B 85 mit der St 2151 und der BAB A 6 werden hierfür die Randbedingungen nach Südosten zu tendenziell ungünstiger. Es wird daher das in diesen Bereichen anfallende Straßenoberflächenwasser in Mulden, Gräben und Rohrleitungen gesammelt und über die neuen Beckenanlagen gereinigt und gedrosselt in die örtlichen Vorfluter abgeleitet (s. Ziffer 4.13 Entwässerung).

Eine besondere Betrachtung verdient die Situation der Grundwasserstände an der AS Amberg-Ost. Im nördlichen und östlichen Anschlussstellenquadranten ist die Anlage großer Absetz- und Regenrückhaltebecken zur Behandlung des Straßenwassers der BAB A 6 und der B 85 geplant. Örtlich wurden Grundwasserstände festgestellt, die teilweise eine Berührung der Sohlhöhen der Absetzbecken erkennen lassen. Zur genaueren Eingrenzung der Schwankungsbreite wurde vom Vorhabenträger der Ausbau von zwei Grundwassermessstellen in den geplanten Regenrückhaltebeckenstandorten veranlasst. Im Zeitraum vom 02.04.2019 bis 06.04.2020 wurden die Grundwasserstände wiederkehrend in Abhängigkeit der aufgetretenen Niederschläge eingemessen. Der höchste Grundwasserstand betrug beim Messpegel im Ostquadranten 383,00 m ü. NN und im Nordquadranten 383,39 m ü. NN (jeweils im März 2020 nach Schneeschmelze u. Regen). Die vom Baugrundgutachter auf Grundlage der Schürfen zuvor abgeschätzten höchsten Grundwasserstände liegen mit 383,6 m ü. NN im Nordquadranten bzw. 383,5 m ü. NN nochmals 0,2 bzw. 0,5 m über den im Jahresverlauf gemessenen Höchstständen.

Die Grundwasserschwankungen im Messzeitraum lagen bei beiden Pegeln zwischen 0,8 m (Ostquadrant) und 1,1 m (Nordquadrant).

Sofern im Einzelnen nichts Anderes vermerkt ist, werden bei den Bemessungsnachweisen die vom Gutachter abgeschätzten Höchstwerte für die Grundwasserstände zugrunde gelegt.

Gemäß den hydrogeologischen Angaben im *Umweltatlas* des Bayerischen Landesamtes für Umwelt ist eine großräumige Grundwasserfließrichtung nach Südwesten zur Vils hin anzunehmen. Trinkwasser- oder Heilquellenschutzgebiete werden vom Ausbauabschnitt nicht unmittelbar berührt.

#### 4.12 Entwässerung

Die vorliegende Entwässerungsplanung zum Ausbau der B 85 im Kreuzungsbereich mit der BAB A 6 (AS Amberg-Ost) und der St 2151 steht vor der besonderen Herausforderung, dass neben der Schaffung von Oberflächenwasserbehandlungsanlagen für die neu zu versiegelnden Straßenflächen auch eine Neuordnung der Bestandsentwässerung aus mehreren unterschiedlichen Straßen- und Nebeneinzugsflächen vorzunehmen ist.

Von den Auswirkungen der Straßenbaumaßnahme betroffen sind die Einzugsgebiete der B 85 sowie der BAB A 6 auf jeweils knapp 2 km Länge, außerdem der St 2151 auf 300 m Länge. Weiterhin wird auch das vorhandene Becken der Gemeinde Ebermannsdorf zur Behandlung des Oberflächenwassers aus dem Industriegebiet Schafhof-West (einschließlich der erschließenden Jubatusallee) von der Ausbauplanung betroffen.

Einzig zur Ableitung von Oberflächenwasser geeigneter Vorfluter der Umgebung ist der Sandgraben, der wiederum ortsnahe in den Elsenbach entwässert.

Zur Ordnung der vielfachen Einleitungen in den Elsenbach anlässlich der Ausweisung des neuen Gewerbegebietes Schafhof-Ost hatte das Landratsamt Amberg-Sulzbach mit Schreiben vom 14.07.2016 einen wasserrechtlichen Bescheid erlassen, in dem die gehobene Erlaubnis zur Gewässerbenutzung für die an den Einleitungen in den Sandgraben beteiligten Baulastträger erteilt wurde.

Die im Zuge der Straßenausbauplanung vorzunehmende Neuordnung der Einzugsflächen wird auf die Vorgaben und Rahmenbedingungen dieses Wasserrechtsbescheides abgestimmt.

Für die Behandlung des anfallenden Straßenoberflächenwassers der B 85 und der BAB A 6 werden 2 Absetz- und 2 Regenrückhaltebecken in den beiden östlichen Anschlussstellenquadranten der AS Amberg-Ost vorgesehen. Das gemeindliche Regenklärbecken im westlichen Quadranten dient der Behandlung des Oberflächenwassers aus dem Industriegebiet Schafhof-West und wird beim Umbau der AS Amberg-Ost baulich angepasst. Die Entwässerung der Straßenflächen der Bundesautobahn östlich der AS Amberg-Ost wird so gestaltet, dass die Einzugsfläche für das mit Beschluss der Regierung der Oberpfalz vom 14.07.2000 planfestgestellte Becken RHB 54-1R auch unter Berücksichtigung der Verteilerfahrbahnen und Betriebsumfahrtrampen in der Summe nicht vergrößert wird.

Einzelheiten zu der sehr komplex aufgebauten Neuordnung der künftigen Straßenentwässerung ist den *Erläuterungen zu den wassertechnischen Untersuchungen* (Unterlage 18 der vorliegenden Planfeststellungsunterlagen) zu entnehmen. Dort ist auch die Systematik der im Bestand (vor der Ausbaumaßnahme der B 85) vorhandenen Entwässerung dargestellt.

Mit der vorliegenden Planfeststellung wird die Erteilung einer unbefristeten gehobenen Erlaubnis für die aufgezeigte Einleitung von Oberflächenwasser in den/die Vorfluter beantragt.

#### 4.13 Straßenausstattung

Die kurzen Abstände der Knotenpunkte der B 85 mit der Staatsstraße St 2151, der BAB A 6 und der Kreisstraße AS 23 bedingen für die verschiedenen Fahrbeziehungen untereinander vielfältige Verflechtungsvorgänge auf engem Raum. Um eine rechtzeitige Vorsortierung der Abbiegeströme sowie eine gute Übersichtlichkeit der einzelnen Fahrstreifenziele zu gewährleisten, ist für die Wegweisung der Einsatz von mehreren Schilderbrücken („Überkopfbeschilderung“) geplant. Die Standorte dieser Schilderbrücken ergeben sich aus den Vorgaben der *Richtlinien für die wegweisende Beschilderung außerhalb von Autobahnen* (RWB) sowie – da die Verbindungsrampen zur BAB A 6 widmungstechnisch zur Autobahn zu rechnen sind – auch der *Richtlinien für die wegweisende Beschilderung auf Autobahnen* (RWBA). Überdies ist eine Ausrichtung an den örtlichen Gegebenheiten erforderlich.

Standort und Inhalte der wegweisenden Beschilderung im Zulauf auf die Bundesautobahn werden jeweils mit der Straßenbauverwaltung der Bundesautobahn abgestimmt.

Die neuen Fahrzeugrückhaltesysteme richten sich nach Erfordernis, Auswahl und Anordnung nach den *Richtlinien für passiven Schutz an Straßen durch Fahrzeug-Rückhaltesysteme* (RPS) in der zum Zeitpunkt der Bauvorbereitung gültigen Fassung.

Im Mittelstreifen wird nach RPS Bild 7 ein Fahrzeugrückhaltesystem der Mindestaufhaltestufe H 2 vorgesehen. Im Südosten wird entweder das dort vorhandene System der Schutzeinrichtungen übernommen und fortgeführt, oder es werden entsprechende zugelassene Übergangskonstruktionen vorgesehen.

Am Übergang des einbahnigen Bestandes auf den zweibahnigen Fahrbahnquerschnitt nordwestlich des Kreuzungsbauwerks mit der St 2151 muss aus Sicherheitsgründen ein Anpralldämpfer eingebaut werden. Zur Vermeidung von Defiziten in der Verkehrssicherheit wird der Standort des Anpralldämpfers bewusst abseits der Einfahrbereiche von Beschleunigungsstreifen gelegt, da dort regelmäßig mit einer größeren Zahl von Spurwechselvorgängen gerechnet werden muss.

## 5 Angaben zu den Umweltauswirkungen

Mit den geplanten Baumaßnahmen sind Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft verbunden, die sich nicht nur auf den unmittelbaren Umgriff der Straße beschränken, sondern sich auf das gesamte Planungsgebiet auswirken. Dabei wird nach anlage-, betriebs- und baubedingten Auswirkungen unterschieden. In den nachfolgenden Abschnitten werden die relevanten Wirkungen für das geplante Vorhaben auf die Schutzgüter des UVPG (§ 2 Abs. 1) benannt.

### 5.1 Auswirkungen auf das Schutzgut Mensch

Als schutzwürdige Bereiche der vorliegenden Planung kommen die Bebauung der Ebermannsdorfer Industriegebiete Schafhof-Süd und Schafhof-West, sowie das Gewerbegebiet Schafhof und das kleine Dorfgebiet Schafhof mit vorgelagertem Lärmschutzwall zur BAB A 6 AS Amberg-Ost hin in Betracht. Die Auswirkungen des geplanten Vorhabens können hier das Wohnumfeld, das Arbeitsumfeld und die Erholungsflächen der dort ansässigen Menschen verändern.

Zur Ermittlung der Auswirkungen des geplanten Ausbauvorhabens auf schutzwürdige Gebiete wurden immissionstechnische Untersuchungen zum Verkehrslärmschutz (Unterlage 17.1), dem Baulärm (Unterlage 17.2), sowie zu Erschütterungen (Unterlage 17.4) durchgeführt. Darin werden die Schalleinwirkungen des Projektes auf die schutzbedürftige Nachbarschaft im Sinne der gesetzlichen Regelungen beurteilt, sowie Wirkungen durch sekundären Körperschall bewertet. Grundlage für die Behandlung von Schallauswirkungen durch den Betrieb und Bau sind die Schallgutachten. Zusätzlich erfolgten Untersuchungen zu Luftschadstoffen (Unterlage 17.3).

Neben den Wohngebieten nehmen grundsätzlich auch Flächen für die Erholung und Freizeitnutzung einen wichtigen Stellenwert in unserer heutigen Gesellschaft ein.

#### 5.1.1 Projektwirkungen

##### Baubedingte Wirkungen:

Während der Bauzeit kommt es zu Emissionen durch Baustellenverkehr und -betrieb. Dabei spielen vor allem Lärm, Licht und sonstige optische Reize, Erschütterungen sowie Einträge von Staub und Schadstoffen eine wichtige Rolle. Baubedingte Auswirkungen sind aufgrund ihrer zeitlich begrenzten Wirkungsdauer im Vergleich mit den Auswirkungen durch den laufenden Straßenverkehr von untergeordneter Bedeutung. Die Allgemeine Verwaltungsvorschrift zum Schutz gegen Baulärm und die Vorgaben der Geräte- und Maschinenlärmschutzverordnung (32. BImSchV) werden berücksichtigt. Zu den baubedingten Auswirkungen zählen die vom Baustellenbetrieb ausgehenden Störungen (Baulärm, Erschütterungen, etc.) sowie der (zeitweilige) Verlust bzw. die Beeinträchtigung von Erholungsflächen bzw. Abschnitten von Freizeitwegen durch bauzeitliche Flächeninanspruchnahmen (Baustelleneinrichtungsflächen, Lagerflächen, Zufahrten, etc.).

#### Anlagebedingte Wirkungen:

Die anlagebedingten Wirkungen des Projektes bestehen darin, dass Flächen in Anspruch genommen bzw. überprägt werden, welche das Wohnumfeld von Menschen und deren Erholungsräume darstellen könnten. Weitere mögliche anlagebedingte Wirkungen sind der dauerhafte Verlust bzw. die dauerhafte Beeinträchtigung von Erholungsflächen und Erholungswegen. Für bestehende Erholungswege oder -einrichtungen können durch den geplanten Straßenausbau Beeinträchtigungen in der Zugänglichkeit entstehen.

#### Betriebsbedingte Wirkungen:

Betriebsbedingte Auswirkungen auf die Schutzaspekte Wohnen und Erholen können sich hauptsächlich aufgrund von Lärmimmissionen, Schadstoffen in der Luft, optische Störungen (Bewegung der Fahrzeuge, Blendwirkung durch Licht) und Verschattung von Wohn- und Freiräumen ergeben.

Eine detaillierte Beschreibung der einzelnen Projektwirkungen und deren Auswirkungen auf das Schutzgut Mensch kann dem UVP-Bericht Kapitel 5.1 (Unterlage 19.4) entnommen werden.

#### 5.1.2 Vermeidung / Minimierung

Zur Minimierung der durch das geplante Vorhaben bedingten Beeinträchtigungen und den damit verbundenen Auswirkungen auf das Schutzgut Mensch sind umfangreiche Maßnahmen geplant. Diese umfassen neben allgemeinen Schutzmaßnahmen z. B. Maßnahmen zum Verkehrslärmschutz durch Ausbau des Lärmschutzwalles, Maßnahmen des passiven Lärmschutzes, Maßnahmen zur Verringerung der Baulärmbelastung und Maßnahmen zur Reduzierung der baubedingten Erschütterungen geplant. Die Maßnahmen zur Vermeidung und Minimierung von Eingriffen sind im UVP-Bericht Kapitel 3.1 (Unterlage 19.4) näher erläutert.

#### 5.1.3 Zu erwartende erhebliche Auswirkungen

Trotz der im UVP-Bericht (Unterlage 19.4) unter Kap. 3 beschriebenen Maßnahmen verbleiben erhebliche Beeinträchtigungen oder Unsicherheiten innerhalb der Wirkungsprognose auf das Schutzgut Mensch "Wohnen". Dies betrifft folgende Wirkpfade:

#### **Betriebsbedingte Schallimmissionen**

Für einige im Dorfgebiet Schafhof gelegenen Wohngebäude besteht Anspruch auf passive Lärmschutzmaßnahmen (Anwesen Schafhof 1, 2, 3,5, und 7) zur Abdeckung der verbleibenden Grenzwertüberschreitungen, da die aktiven Schallschutzmaßnahmen keinen Vollschutz gewähren. Für die betroffenen Wohngebäude besteht Anspruch auf passive Lärmschutzmaßnahmen zur Abdeckung der verbleibenden Grenzwertüberschreitungen an den in ausgewiesenen Stockwerken und Fassadenseiten. Detaillierte Ausführungen können der schalltechnischen Untersuchung (Unterlage 17.2) entnommen werden.

### **Baubedingte Schallimmissionen**

Die Lärmwirkungen des nächtlichen Brückenabbruchs sind erheblich und überschreiten den Wert der Eingriffsschwelle an insgesamt 7 Gebäuden im Dorfgebiet und Gewerbegebiet Schafhof um bis zu 10 Dezibel für den Zeitraum einer Nacht von Samstag (ab ca. 20 Uhr) auf Sonntag (bis ca. 11 Uhr). Aufgrund der räumlichen Lage bringt hier auch das zeitliche Vorziehen der autobahnparallel angeordneten Lärmschutzanlagen keine wirksame Abhilfe.

### **Baubedingte Erschütterungen**

Eine Aussage zu etwaigen Gebäudeschäden im Sinne einer Verminderung des Gebrauchswertes entsprechend den Anforderungen der DIN 4150-3 ist gemäß aktuellem Planungsstand gegenwärtig nicht vollständig abzuschätzen. Eventuell nachteilige Wirkungen können bei insgesamt 9 Anwesen nicht ausgeschlossen werden. Detaillierte Ausführungen können der erschütterungstechnischen Untersuchung (Unterlage 17.4) entnommen werden.

#### **5.1.4 Ausgleich der erheblichen Auswirkungen**

Für die ermittelten Gebäude mit Überschreitung der Lärmgrenzwerte der 16. BImSchV besteht dem Grund nach Anspruch auf passive Lärmschutzmaßnahmen, da in diesen Bereichen die Einhaltung der nutzungsabhängigen Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV durch aktive Lärmschutzmaßnahmen nicht erzielt werden kann. Passiver Lärmschutz kann beispielsweise durch Erstattung von Kosten für die schalltechnische Ertüchtigung von Außenbauteilen (Dachflächen), sowie den Einbau von Lärmschutzfenstern und automatischen Lüftungsanlagen gewährt werden. Siehe hierzu auch UVP-Bericht Kapitel 5.1.6 (Unterlage 19.4)

Aus zwingenden verkehrlichen Gründen muss der geplante Brückenabbruch des Kreuzungsbauwerks der B 85 mit der BAB A 6 AS Amberg-Ost in einer Nacht zwischen Samstag und Sonntag an einem geeigneten Wochenende stattfinden. Die schalltechnischen Beeinträchtigungen für die Anlieger in Gebäuden mit nächtlicher Wohn- bzw. Schlafnutzung sind hier so stark, dass keine zielführenden örtlichen Gegenmaßnahmen erkennbar möglich sind.

Aufgrund der gesetzlichen Regelungen ergeben sich hinsichtlich der Schadstoffauswirkungen keine Ausgleichserfordernisse, da die jeweiligen Grenzwerte nach Verwirklichung der geplanten Baumaßnahme nicht überschritten werden.

#### **5.2 Auswirkungen auf das Schutzgut Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt**

Im Schutzgut "Tiere und Pflanzen" geht es um den Schutz der Lebensgemeinschaften und Lebensräume wildwachsender Pflanzen und wildlebender Tiere, sowie besonders schützenswerte, anthropogen bedingte Vegetationsformen. Dabei sind sowohl die Auswirkungen auf Lebensräume von Tieren und Pflanzen zu betrachten, als auch Auswirkungen auf das biotische Wirkungsgefüge. Tiere und Pflanzen sind nicht nur als Individuen von Interesse, sondern neben

den Vorkommen einzelner Tier- und Pflanzenarten, sind auch deren Gemeinschaften, Lebensräume bzw. die Gebiete, die zu ihrem speziellen Schutz ausgewiesen werden, von Belang.

#### 5.2.1 Projektwirkungen

Um dieses Schutzziel hinreichend genau beschreiben und bearbeiten zu können, wird die Beschreibung folgender Bestandssituationen als relevant erachtet:

- Lebensräume
- biotisches Gefüge (dargestellt durch leitlinienabhängige und leitlinienunabhängige Funktionsbeziehungen)

Die Bestandssituation von Pflanzen und Tieren sowie deren Lebensräume betreffen folgende **Auswirkungen des Bauvorhabens:**

##### Baubedingte Wirkungen:

Zu den baubedingten Auswirkungen zählen die vom Baustellenbetrieb ausgehenden Störungen (Baulärm, Erschütterungen, Schadstoffe, Bodenverdichtung etc.). Mögliche Auswirkungen wie der (zeitweilige) Verlust und die Beeinträchtigung von Lebensräumen oder Individuen werden durch Vermeidungsmaßnahmen so weit wie möglich ausgeschlossen bzw. minimiert. Zusätzlich können Beeinträchtigungen durch die Verlegung des temporär wasserführenden Sandgrabens entstehen.

##### Anlagebedingte Wirkungen:

Zu den anlagebedingten Auswirkungen zählen die durch den Ausbau der geplanten Straße hervorgerufenen Verluste durch die Überbauung oder Neuversiegelung von Lebensräumen.

Bereits durch die bestehende Bundesstraße sind Funktionsbeziehungen von Tieren und Pflanzen unterschiedlich stark beeinträchtigt. Der vorgesehene Ausbau verstärkt diese Beeinträchtigungen lediglich marginal (bestandsnaher Ausbau, keine relevante Zunahme der Verkehrszahlen), so dass es zu keiner vorhabenbedingten signifikanten Zunahme der Barrierewirkung / Zerschneidung kommt. Negative oder nachteilige Wirkungen auf das biotische Gefüge durch neue vorhabenbedingte Zerschneidungen oder Trennwirkungen können somit ausgeschlossen werden. Auswirkungen auf das biotische Wirkungsgefüge (dargestellt durch leitlinienabhängige und leitlinienunabhängige Funktionsbeziehungen) werden aufgrund dessen in den weiteren Wirkanalysen nicht näher betrachtet.

##### Betriebsbedingte Wirkungen:

Betriebsbedingt kann es v. a. zu Lärm-, Licht-, Abgas- und sonstige Schadstoffemissionen in angrenzende Lebensräume sowie Einleitungen von Fahrbahnwasser in Gewässer kommen. Weiterhin können Tiere, welche die Trasse queren, durch Kollisionen mit Fahrzeugen verletzt oder getötet werden. Durch die bestehende Bundesstraße sind bereits erhebliche Vorbelastun-

gen vorhanden, welche durch den Ausbau nur in geringem Ausmaß verstärkt werden. Das Vorhaben umfasst den Ausbau der bestehenden, viel befahrenen Bundesstraße B 85 einschließlich des Umbaus der beiden Knotenpunkte. Somit werden keine Wander-, Ausbreitungs- und Vernetzungskorridore neu zerschnitten. Auch kommt es zu keinem signifikanten Anstieg des Verkehrsaufkommens.

Es ist zudem keine relevante Erhöhung an Schadstoff- oder Stickstoffimmissionen (NO<sub>x</sub>) durch das Vorhaben zu erwarten, da durch den Ausbau mit einer Verbesserung des Verkehrsgeschehens zu rechnen ist. Diese geht mit einer Schadstoffreduzierung im Vorhabenbereich einher.

Aufgrund der Vorhabencharakteristik und den bestehenden Vorbelastungen ist nur eine geringfügige Verschiebung der Effektdistanzen für störungsempfindliche Vogelarten um die Ausbaubreite zu erwarten. Hieraus ergeben sich jedoch keine zusätzlichen, projektbezogenen Betroffenheiten. Dies gilt auch für mögliche Kollisionen durch das Fahrzeugaufkommen. Der Status quo ist als weitgehend vollständige Trennung für bodengebundene Tierarten und mit einem hohen Tötungsrisiko für flugfähige Tierarten einzustufen. Durch das Vorhaben kann sich dieser Zustand nicht mehr erheblich verschlechtern.

Eine detaillierte Beschreibung der einzelnen Projektwirkungen und deren Auswirkungen auf das Schutzgut Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt kann dem UVP-Bericht Kapitel 5.2 (Unterlage 19.4) entnommen werden.

#### 5.2.2 Vermeidung / Minimierung

Grundsätzlich wurde im Planungsprozess darauf geachtet, den Umfang der flächigen Maßnahmen auf das notwendige Mindestmaß zu beschränken. So wurden zunächst umfangreiche Minimierungsmaßnahmen erarbeitet, um den Umfang der Eingriffe und damit den Kompensationssumfang zu reduzieren.

Zur Minimierung der durch das geplante Vorhaben bedingten Beeinträchtigungen und den damit verbundenen Auswirkungen auf das Schutzgut Tiere und Pflanzen sind im landschaftspflegerischen Begleitplan die Vermeidungsmaßnahmen 1 V bis 12 V<sub>CEF</sub> Bestandteil der Maßnahmenplanung. Diese umfassen Maßnahmen zum Schutz von Lebensstätten beim Freimachen des Baufeldes, Maßnahmen zum Schutz zu erhaltender Wald- und Gehölzbestände sowie Biotopflächen, Bauzeitenregelungen etc. Weiterhin sind bautechnische Vermeidungsmaßnahmen (nachgeordnetes Straßen- und Wegenetz, Böschungsflächen, Ingenieurbauwerke und Entwässerung) Bestandteil des geplanten Vorhabens. Die Maßnahmen zur Vermeidung und Minimierung von Eingriffen sind im UVP-Bericht (Unterlage 19.4) sowie in der Beschreibung der landschaftspflegerischen Maßnahmen (Unterlage 9.3) näher erläutert.

Um Gefährdungen projektspezifisch betroffener europarechtlich geschützter Tierarten zu vermeiden, werden geeignete Vermeidungsmaßnahmen durchgeführt, um die lokalen Populationen erhalten zu können. Es handelt sich dabei um die zeitlich vorgezogene Anlage von Zauneidechsenhabitaten und um die reptilienfreundliche Gestaltung der neuen Bahndämme sowie um das Aufhängen von Kästen als Ersatz für Fledermaushabitate (Maßnahme 12 V<sub>CEF</sub>).

### 5.2.3 Zu erwartende erhebliche Auswirkungen

Trotz der vorgesehenen Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen sind erhebliche vorhabenbedingte Beeinträchtigungen des Schutzgutes Tiere und Pflanzen zu erwarten. Die Erheblichkeit bzw. die Intensität der Beeinträchtigungen wird im landschaftspflegerischen Begleitplan (LBP Unterlage 19.1.1) entsprechend den Vorgaben der Bayerischen Kompensationsverordnung bestimmt. Eine detaillierte Ermittlung der unvermeidbaren Beeinträchtigungen von Lebensräumen für Tiere und Pflanzen können dem LBP entnommen werden und sind im Bestands- und Konfliktplan (Unterlage 19.1.2) grafisch dargestellt.

Für viele der untersuchten europäisch geschützten Arten sind die projektspezifischen Wirkungen unter Berücksichtigung der Maßnahmen zur Vermeidung und des vorgesehenen Bauablaufs so gering, dass relevante Auswirkungen auf Individuen und ihre Entwicklungsstadien oder auf den lokalen Bestand bzw. die lokale Population der Arten nicht zu erwarten sind. Für einige Arten sind aufwändigere Schutzmaßnahmen und zeitliche Beschränkungen oder vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen (CEF-Maßnahmen) erforderlich, damit Beeinträchtigungen der ökologischen Funktionen ihrer Fortpflanzungs- und Ruhestätten, erhebliche Störungen und Individuenverluste mit Sicherheit ausgeschlossen werden können. Trotz der vorgesehenen umfangreichen Maßnahmen wird bei der Zauneidechse (*Lacerta agilis*) die Erfüllung von Verbotstatbeständen nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 und 3 BNatSchG angenommen (siehe Unterlage 19.1.3).

### 5.2.4 Ausgleichbarkeit der erheblichen Auswirkungen

Gemäß § 15 BNatSchG gilt ein Eingriff dann als ausgeglichen, "wenn und sobald die beeinträchtigten Funktionen des Naturhaushalts in dem betroffenen Naturraum in gleichartiger Weise wiederhergestellt sind und das Landschaftsbild landschaftsgerecht wiederhergestellt oder neugestaltet ist". Die Wiederherstellbarkeit, d. h. die zeitliche Ersetzbarkeit der betroffenen Bestände ist hierbei ein wichtiges Kriterium.

Für die Kompensation der Eingriffe durch das Vorhaben werden mehrere Ausgleichsflächen angelegt mit einer Flächengröße von insgesamt 13,17 ha. Die Lage der Flächen sind der Unterlage 9.1 zu entnehmen, detaillierte Beschreibungen der Flächen und der geplanten Maßnahmen sind in den Unterlagen 9.2 und 9.3 enthalten.

Der Kompensationsbedarf für die unvermeidbaren erheblichen Beeinträchtigungen wurde nach den Vorgaben der Bayerischen Kompensationsverordnung (BayKompV) ermittelt. Dem Kompensationsbedarf von 945.620 Wertpunkten steht ein Kompensationsumfang von 953.069 Wertpunkten gegenüber. Die Auswirkungen auf die Arten- und Biotopausstattung durch unmittelbare Veränderungen und mittelbare Beeinträchtigungen, des landschaftlichen Funktionsgefüges sowie die Auswirkungen auf die abiotischen Funktionen können durch die vorgesehenen landschaftspflegerischen Maßnahmen auf den Kompensationsflächen im Sinne des § 15 BNatSchG ausgeglichen werden.

### 5.3 Auswirkungen auf das Schutzgut Fläche / Boden

Der Boden ist ein immobiles, nicht vermehrbares, aber leicht zerstörbares Naturgut, welches sich – wenn überhaupt – nur in von Menschen nicht überschaubaren Zeiträumen regenerieren kann. Dem Vorsorgeprinzip kommt daher im Bodenschutz besondere Bedeutung zu. Dies wird durch das Gesetz zum Schutz des Bodens (BBodSchG) deutlich gemacht.

Grundlage für die Bewertung der Bodenfunktionen erfolgt im Sinne des § 2 BBodSchG:

- Lebensgrundlage und Lebensraum für Menschen, Tiere, Pflanzen und Bodenorganismen
- Bestandteil des Naturhaushaltes, insbesondere mit seinen Wasser- und Nährstoffkreisläufen,
- Abbau, Ausgleichs- und Aufbaumedium für stoffliche Einwirkungen aufgrund der Filter-, Puffer- und Stoffumwandlungseigenschaften, insbesondere auch zum Schutz des Grundwassers,
- Archiv der Natur- und Kulturgeschichte.

Hier gilt es jedoch anzumerken, dass die Böden aufgrund der bestehenden Straßenanlagen und angrenzenden Gewerbegebiete bereits erheblich in ihren natürlichen Eigenschaften, Wirkungszusammenhängen und Funktionen vorbelastet sind. Umweltrelevante Eigenschaften sind aufgrund der vorhandenen Infrastruktureinrichtung bereits erheblich verändert. Darüber hinaus ist eine Bündelung von Infrastrukturachsen und der Straßenausbau, wie sie hier gegeben ist, eine flächensparende, sowie minimierende Maßnahme in Hinblick auf eine grundsätzlich negativ zu bewertende zusätzliche flächige Inanspruchnahme von Boden.

Auswirkungen hinsichtlich der Trägerfunktion des Bodens für Lebensräume von Tieren, Pflanzen und Bodenorganismen im an die Baumaßnahme *angrenzenden Bereich* werden im Schutzgut "Tiere und Pflanzen" bei der Untersuchung der Beeinträchtigungen von angrenzenden Lebensräumen behandelt. Dementsprechend wird diese Auswirkung im Schutzgut "Boden" nicht bearbeitet.

### 5.3.1 Projektwirkungen

#### Baubedingte Wirkungen:

Während der Bauzeit kommt es zu einer vorübergehenden Flächeninanspruchnahme durch Baufeld, Arbeitsstreifen, Lagerplätze und Baustraßen. Der Oberboden wird dazu abgetragen und seitlich gelagert. Nach Abschluss der Arbeiten wird der Boden wieder aufgetragen und nach einer Lockerung der ursprünglichen Nutzung wieder zugeführt.

Auf eine detaillierte Betrachtung der Beeinträchtigungen der Regelungsfunktion des Bodens durch Schadstoffeinträge kann verzichtet werden, da unter Berücksichtigung geeigneter Maßnahmen nach den anerkannten Regeln der Technik keine erheblichen zusätzlichen Gefährdungen für Böden durch den Baubetrieb zu erwarten sind. Insbesondere können baubedingte Schadstoffeinträge bei Anwendung moderner Bautechnik und bei Durchführung der entsprechenden Maßnahmen für Tiefbauwerke und Bodenaustauschmaßnahmen ausgeschlossen werden.

#### Anlagebedingte Wirkungen auf das Schutzgut Boden:

Durch den Straßenkörper einschließlich der Nebenanlagen kommt es anlagebedingt zu dauerhaften Inanspruchnahmen von Böden. Je nach Art und Umfang der Inanspruchnahme (Versiegelung, Überbauung) können betroffene Böden ihre Funktionen nicht mehr oder nur eingeschränkt erfüllen. Die vertiefende fach- und sachgerechte Analyse der Auswirkungen auf das Schutzgut "Boden" wird sich im größtenteils auf die Flächen- und Funktionsverluste durch Versiegelung und Überbauung konzentrieren, da hierdurch die relevanten Projektwirkungen auf das Schutzgut zu erwarten sind.

#### Betriebsbedingte Wirkungen:

Straßenabwässer (Verunreinigung mit Reifenabrieb, Stäuben und gelösten Salzen) wie auch umweltgefährdende Stoffe bei Unfällen können zu Belastungen der Böden führen. Feste oder gasförmige Schadstoffe können in die straßennahen Bereiche verwirbelt oder mit Niederschlägen in die Umgebung eingetragen werden. Dies kann erhöhte Schadstoffwerte in bisher unbelasteten Böden bewirken.

Eine detaillierte Beschreibung der einzelnen Projektwirkungen und deren Auswirkungen auf das Schutzgut Boden kann dem UVP-Bericht Kapitel 5.3 (Unterlage 19.4) entnommen werden.

### 5.3.2 Vermeidung / Minimierung

Soweit möglich, werden bereits bestehende Wege und Straßen als Baustraßen Verwendung finden. Baufeld, Lager- und Deponieflächen werden auf ein für die Bauausführung notwendiges Mindestmaß beschränkt. Ober- und Unterbodenschichten werden, soweit vor Ort möglich, in der angetroffenen Horizontmächtigkeit getrennt, ansonsten gemeinsam abgezogen und fachgerecht

innerhalb des Geltungsbereichs zwischengelagert. Skelettreiche Waldböden oder Böden unter Gehölzen geringer Mächtigkeit werden mit dem Skelettanteil, Wurzeln etc. gemeinsam abgezogen und zwischengelagert. Die Zwischenlagerung humoser Bodenschichten erfolgt, soweit erforderlich, in fachgerecht angelegten Bodenmieten. Die Zwischenlagerung von Unterboden sowie von gemeinsam abgetragenen Ober- und Unterboden erfolgt in Mieten von max. 2,0 m Höhe. Bodenmieten werden geglättet, begrünt und zur Vermeidung von Strukturschäden nach dem Aufbau nicht mehr befahren. Die Sicherheitsvorschriften zur Minimierung von Bodenverdichtungen werden berücksichtigt. Die Vermeidungsmaßnahmen sind auch im Landschaftspflegerischen Begleitplan unter 1 V Vermeidungsmaßnahmen zum Boden- und Gewässerschutz zusammengefasst.

#### 5.3.3 Zu erwartende erhebliche Auswirkungen

Für das Schutzgut Boden entstehen unvermeidbare Beeinträchtigungen durch die dauerhafte sowie die bauzeitliche Beanspruchung von Böden von geringer bis hoher Wertigkeit. Diese Beeinträchtigungen werden durch Abgrabung von natürlich anstehendem Boden, durch Versiegelung und durch bauzeitlichen Verlust von Bodenfunktionen im Bereich von Baufeldern, temporärer Baustellenzufahrten und Lagerflächen verursacht.

#### 5.3.4 Ausgleich der erheblichen Auswirkungen

Aufgrund der gesetzlichen Regelungen ergeben sich hinsichtlich der untersuchten Auswirkungen auf die Bodenfunktionen keine unmittelbaren Ausgleichserfordernisse. Das Ausgleichserfordernis innerhalb des Schutzguts Boden beschränkt sich im Wesentlichen auf die naturbelassenen Böden, welche durch das Vorhaben direkt durch Versiegelung und Überbauung beeinträchtigt werden. Der bauzeitliche Verlust von Bodenfunktionen wird durch die Wiederherstellung der ursprünglichen Lebensräume und damit der Puffer- und Filterfunktionen des Bodens nach Beendigung der Bauzeit minimiert. Der Verlust von Boden durch die baubedingte Abgrabung wird durch die Wiederandeckung der Böschungen und durch die Gestaltungsmaßnahmen kompensiert, der Verlust von Bodenfunktionen durch Versiegelung wird mit der Aufwertung der Lebensraumfunktionen im Bereich der ausgeglichen. Ein Ausgleich der zu erwartenden Beeinträchtigungen hinsichtlich des Schutzgutes Boden erfolgt über die naturschutzrechtlichen Ausgleichsmaßnahmen und die darauf vorgesehenen extensiven Nutzungen. Ein ergänzender Kompensationsbedarf nach § 7 (3) BayKompV ergibt sich im Schutzgut Boden nicht.

Damit verbleiben für das Schutzgut Boden und Berücksichtigung der Vermeidungs- Minimierungs- und Ausgleichsmaßnahmen keine erheblichen Beeinträchtigungen.

## 5.4 Auswirkungen auf das Schutzgut Wasser

Grund- und Oberflächenwasser stellt neben dem Boden einen weiteren unverzichtbaren, in Menge und Qualität durch menschlichen Aktivitäten jedoch gefährdeten Bestandteil des Naturhaushalts dar. Aus diesem Grund sind im § 5 Abs. 1 Wasserhaushaltsgesetz und dem § 1 Abs. 3 S. 3 BNatSchG Umweltqualitätsziele für das Grund- und Oberflächenwasser formuliert.

Zur Herleitung der Schutzziele für die Umweltvorsorge sind mehrere Funktionen des Wassers von Bedeutung, welche im Rahmen des UVP-Berichts (Unterlage 19.4) behandelt sind.

### 5.4.1 Projektwirkungen

#### Baubedingte Wirkungen:

Grundsätzlich können nachteilige baubedingte Wirkungen auf Gewässer beim vorliegenden Straßenbauvorhaben vor allem durch Schadstoff- und Fremdstoffeinträge (Sedimenteinträge) oder die Grabenverlegung des Sandgrabens entstehen. Baubedingte Wirkungen sind i. d. R. auf einen kurzen Zeitraum beschränkt und haben sowohl auf Oberflächengewässer, als auch auf das Grundwasser oft nur eine temporäre Wirkung. Nachteilige bauzeitlich bedingte Veränderungen sind potenziell vor allem beim chemischen Zustand des Grundwassers und der Fließgewässer durch Schadstoffeinträge möglich. Zudem kann es grundsätzlich durch bauzeitliche Absenkung, durch Aufstau oder durch Umleitung des Grundwassers Beeinträchtigungen kommen.

#### Anlagebedingte Wirkungen:

Anlagebedingte dauerhafte Wirkungen auf das Grundwasser und die Oberflächengewässer entstehen bei Straßenbauvorhaben in der Regel durch die Bauwerke selbst. Anlagebedingte Wirkungen sind daher sowohl auf Qualität der betroffenen Oberflächenwasserkörper als auch des betroffenen Grundwasserkörpers denkbar.

#### Betriebsbedingte Wirkungen:

Die Straßenabwässer können sowohl durch die Verunreinigung mit Reifenabrieb, Stäuben und gelösten Salzen, wie auch mit umweltgefährdenden Stoffen bei Unfällen ein Gefährdungsrisiko hinsichtlich der Verunreinigung der Fließgewässer und der oberflächennahen Grundwasservorkommen darstellen. Auch eine Verschlechterung der Wasserqualität des Grund- oder Oberflächengewässers durch den diffusen Eintrag von durch betriebsbedingte Schadstoffe und die Verschmutzung durch den stoßförmigen Eintrag von Schadstoffen bei Unfällen ist denkbar.

Eine detaillierte Beschreibung der einzelnen Projektwirkungen und deren Auswirkungen auf das Schutzgut Wasser kann dem UVP-Bericht Kapitel 5.4 (Unterlage 19.4) entnommen werden.

#### 5.4.2 Vermeidung / Minimierung

Im Zuge des Planungsprozesses wurden verschiedenste Maßnahmen zur Vermeidung und Verminderung der vorhabenbedingten Wirkungen entwickelt. Eine genauere Beschreibung ist dem vorliegenden technischen Erläuterungsbericht (Unterlage 1) und dem Landschaftspflegerischen Begleitplan (Unterlage 19.1.1) sowie dem Kap. 3.1.4 des UVP-Berichts (Unterlage 19.4) zu entnehmen. Im Folgenden werden nur die für die Belange des Schutzgutes Wasser relevanten Maßnahmen dargestellt.

Grundsätzlich gilt während der gesamten Bauphase die Berücksichtigung von Sicherheitsvorschriften zur Minimierung von Bodenverdichtungen und zur Verhinderung von Oberflächen- und Grundwasserbelastungen gemäß ELA<sup>1</sup>. Dadurch werden Beeinträchtigungen von Boden, Grund- und Oberflächenwasser im Gesamtbereich der geplanten Baumaßnahme minimiert.

Zum Schutz der Böden vor physikalischen und stofflichen Beeinträchtigungen werden die Vorgaben der DIN 18915 und 19731 beachtet. Hierzu gehören u.a. die fachgerechte Lagerung der Böden, die Berücksichtigung der Bodenfeuchte beim Bodenein-/ausbau bzw. beim Einsatz von Baufahrzeugen, die fachgerechte Entsorgung von Bauabfällen, der Schutz vor Schadstoffeintrag in die Böden etc.

Kritische Auffüllungen mit schadstoffrelevanten Ablagerungen werden soweit möglich im Zuge der Ausbaumaßnahme beseitigt und ordnungsgemäß entsorgt. Bei Antreffen von weiterem sensorisch/organoleptisch auffälligem Aushubmaterial sind durch die umweltfachliche Bauüberwachung weitere bodenschutzrechtliche Maßnahmen in Abstimmung mit dem Vorhabensträger und den zuständigen Behörden festzulegen.

Einträge wassergefährdender Stoffe in das Grundwasser werden vermieden. Die technischen Regeln für den Gewässerschutz werden beachtet. Hierzu gehören u.a. die Ausstattung von Lagerflächen mit Schutzvorrichtungen gegen Eintrag, die Verwendung von doppelwandigen Tanks bzw. Behältern für wassergefährdende Flüssigkeiten, das Betanken von Baumaschinen auf entsprechend abgedichteten Plätzen, das Bereithalten von Ölbindemitteln, die Verwendung grundwasserschonender Verfahren und Baustoffe etc. Durch den Einbau von Bentonitmatten in die neuen Beckenanlagen wird selbst eine geringfügige Versickerung aus dem Sedimentationsbecken über die belebte Oberbodenschicht in das Grundwasser verhindert.

Bei Durchführung von Bauwasserhaltungen, z.B. für die Bauwerksgründungen, erfolgt keine direkte Einleitung von ungeklärtem Wasser in die Oberflächengewässer.

---

<sup>1</sup> ELA: Empfehlungen für die landschaftspflegerische Ausführung im Straßenbau, Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen – Ausgabe 2013

#### 5.4.3 Zu erwartende erhebliche Auswirkungen

Mit dem Ausbau der B 85 wird insbesondere die Straßenoberflächenentwässerung sowohl der B 85 als auch der BAB A 6 AS Amberg-Ost neu geordnet. Das anfallende Fahrbahnoberflächenwasser wird künftig nach aktuellen wasserwirtschaftlichen Anforderungen gereinigt und zurückgehalten. Damit werden wesentliche Verbesserungen gegenüber den bestehenden Verhältnissen erzielt, die nachgeordneten Vorfluter deutlich entlastet und der Grundwasserschutz erhöht.

Für das Schutzgut Wasser sind keine erheblichen negativen Auswirkungen innerhalb des Schutzgutes zu erwarten, solange die unter Kap. 5.4.2 und im Landschaftspflegerischen Begleitplan (Unterlage 19.1.1 und Unterlage 9) näher erläuterten Maßnahmen zur Vermeidung und Minimierung ergriffen werden.

#### 5.4.4 Ausgleich der erheblichen Auswirkungen

Durch Details der technischen Planung und weiterer Minimierungsmaßnahmen (siehe Unterlage 19.1.1, Kap. 3 sowie Unterlagen 1 und 18) werden Auswirkungen auf Grund- und Oberflächengewässer hinsichtlich Stoffeinträgen und Auswirkungen auf den Grundwasserkörper wirkungsvoll vermieden.

Die unvermeidbaren erheblichen Beeinträchtigungen im Schutzgut Wasser werden durch die im landschaftspflegerischen Begleitplan beschriebenen Maßnahmen kompensiert. Ein ergänzender Kompensationsbedarf nach § 7 (3) BayKompV entsteht im Schutzgut Wasser nicht.

Bei Durchführung der Vermeidungs-, Minimierungs- und Schutzmaßnahmen entstehen keine erheblichen Beeinträchtigungen des Schutzgutes Wasser.

#### 5.5 Auswirkungen auf das Schutzgut Klima und Luft

Das Klima ist ein wesentlicher Bestandteil des landschaftlichen Gesamtsystems. Die Notwendigkeit der Berücksichtigung des Klimas im Rahmen von Umweltverträglichkeitsstudien ergibt sich aus den Begriffsbestimmungen in § 2 UVPG und dem § 7 (1) Nr. 2 BNatSchG. Dieser fordert, Beeinträchtigungen des Klimas, insbesondere des örtlichen Klimas, zu vermeiden. Im BImSchG § 1 (1) wird zudem der Schutz der Atmosphäre vor schädlichen Umwelteinwirkungen zum Ziel des Gesetzes erklärt.

In die Gesamtbetrachtung mit einbezogen werden muss auch das Bundes-Klimaschutzgesetz (KSG). Mit diesem werden die nationalen Klimaschutzziele zur Einhaltung der europäischen Zielvorgaben formuliert und die zulässigen Jahresemissionsmengen sektorenweise vorgegeben. Mit dem Berücksichtigungsgebot aus § 13 KSG werden auch die Träger öffentlicher Aufgaben verpflichtet, bei ihren Planungen und Entscheidungen den Zweck dieses Gesetzes und die zu seiner Erfüllung festgelegten Ziele zu berücksichtigen.

Planungsrelevant für die Betrachtung des Schutzgutes Luft/ Klima sind somit das globale Klima, lokalklimatische (mesoklimatische) und lufthygienische Verhältnisse. Das lokale Geländeklima kann durch Veränderungen des Reliefs oder der Oberflächenbeschaffenheit (Bewuchs, Nutzung, Versiegelung) beeinträchtigt werden. Insbesondere Reliefform, Höhe, Hangneigung und Exposition, Einstrahlung, Kaltluftabfluss und Niederschlagsverteilung nehmen Einfluss auf lokale Klimagegebenheiten. Elemente der Oberflächenbeschaffenheit (z. B. die Wald-Feld-Verteilung, Hecken, Siedlungsflächen etc.) steuern und hemmen Luftströmungen am Boden und modifizieren den Energiehaushalt. Darüber hinaus beeinflussen sie in starkem Maße die Luftqualität durch Herausfiltern von staub- und gasförmigen Luftschadstoffen. Durch die Baumaßnahmen können Flächen mit Bedeutung als Reinluftentstehungsgebiete für Siedlungen (großflächige Waldflächen) verloren gehen. Auswirkungen auf großklimatische Gegebenheiten und das globale Klima können insbesondere durch klimaschädliche Treibhausgasemissionen entstehen, welche durch den Bau- und Unterhalt der Straße und durch verkehrsbedingte Emissionen verursacht werden.

#### 5.5.1 Projektwirkungen

##### Baubedingte Wirkungen:

Während der Bauzeit kommt es zu einer vorübergehenden Beeinträchtigung der Luftqualität durch den Baustellenbetrieb im Baufeld, den Arbeitsstreifen, den Lagerplätzen, den Baustraßen sowie deren Umfeld. Es sind erhöhte Staub- und Schadstoffemissionen zu erwarten, wodurch es zu einer temporären lufthygienischen Belastung bei der Realisierung des Vorhabens kommen kann. Die Herstellung neuer Bausubstanz führt zu Emissionen von klimaschädlichen Treibhausgasen. Zudem kann es zu Verlusten klimarelevanter Böden und Vegetationsstrukturen kommen, welche eine Funktion als Kohlenstoffspeicher übernehmen.

##### Anlagebedingte Wirkungen:

Die anlagebedingten Auswirkungen auf das Schutzgut Klima und Luft bestehen darin, dass Flächen mit Bedeutung für das Klima (Frischluf- und Kaltluftentstehungsgebiete), sowie deren Abfluss- und Verbundfunktion durch die baulichen Anlagen des Vorhabens beeinträchtigt werden können. Zusätzlich können Strukturen mit Bedeutung für das lokale Klima (z.B. Wälder, Gehölze) durch das Vorhaben direkt betroffen sein, was zu einem Verlust bzw. einer Beeinträchtigung deren lokalklimatisch, relevanten Funktionen führen kann.

##### Betriebsbedingte Wirkungen:

Durch das Vorhaben sind keine erheblichen Erhöhungen der Schadstoffemissionen gegenüber der derzeitigen Situation zu erwarten. Zudem sind betriebsbedingte Auswirkungen durch Immissionen innerhalb des bereits verkehrlich durch Straßen und Wege sowie siedlungstechnisch er-

schlossenen Untersuchungsgebiets nicht zu erwarten. Mögliche Belastungen durch Veränderungen der lufthygienischen Situation und Schadstofffreisetzungen werden innerhalb des Schutzgutes Mensch abgehandelt (siehe Kap. 5.1), weshalb im Schutzgut Klima und Luft auf eine Darstellung dieses Untersuchungsgegenstandes verzichtet wird. Die künftige Unterhaltung der erweiterten Straßenflächen und die Verkehrslast führt zu Emissionen von klimaschädlichen Treibhausgasen.

Eine detaillierte Beschreibung der einzelnen Projektwirkungen und deren Auswirkungen auf das Schutzgut Klima und Luft kann dem UVP-Bericht Kapitel 5.6 (Unterlage 19.4) entnommen werden.

#### 5.5.2 Vermeidung / Minimierung

Die Abwicklung des straßengebundenen Bauverkehrs erfolgt bevorzugt über das vorhandene untergeordnete Straßennetz. Damit soll dem Ziel eines möglichst flüssigen Verkehrsablaufs mit geringerem Treibstoffverbrauch Rechnung getragen werden. Alle staubrelevanten Tätigkeiten werden so abgewickelt, dass es zu keiner störenden Staubentwicklung kommen kann. Insbesondere werden alle Bauflächen und Zufahrten, auf denen eine Staubentwicklung entstehen kann, ausreichend befeuchtet werden. Eine Verschlechterung der Lufthygiene ist durch die baubedingten Staub- und Schadstoffimmissionen nicht zu erwarten, da sie nur temporär während der Bauphase auftreten.

Während der Durchführung der Bauabläufe nach dem neuesten Stand der Technik werden direkte Beeinträchtigungen der Waldbestände durch bau- und anlagebedingten Flächeninanspruchnahmen auf das Minimum reduziert

#### 5.5.3 Zu erwartende erhebliche Auswirkungen

Durch das Vorhaben wird auch die Entstehung von Treibhausgasen beeinflusst. Während die verkehrlichen Auswirkungen so untergeordnet sind, dass sich daraus keine Zunahme der Fahrleistung und/oder Fahrzeugemissionen ableiten lassen, erzeugt doch zumindest der Bau und die künftige Erhaltung der neuen Straßenbestandteile ein gewisses Quantum an Kohlendioxid-ausstoß. Unvermeidbar ist darüber hinaus die Inanspruchnahmen von Flächen mit klimarelevanten Böden und Vegetationsstrukturen.

Eine Unzulässigkeit des Vorhabens ergibt sich daraus indes nicht.

Im Zuge des naturschutz- und waldrechtlichen Ausgleiches werden im umliegenden Landschaftsraum Waldflächen neu gegründet, welche mittelfristig beeinträchtigte klimatische Funktionen übernehmen können. Die Funktionalität der im Untersuchungsraum vorhandenen Wälder

für die Frischluftentstehung ist damit gesichert. Erhebliche Auswirkungen bzgl. der Sicherung von Frischluftentstehungsgebieten verbleiben nicht.

#### 5.5.4 Ausgleich der erheblichen Auswirkungen

Im Zuge des naturschutz- und waldrechtlichen Ausgleiches werden direkt angrenzend an den bestehenden Wald Waldflächen neu gegründet, die mittelfristig die klimatischen Funktionen übernehmen können. Ein zusätzlicher Kompensationsbedarf nach § 7 (3) BayKompV im Schutzgut Klima und Luft besteht daher nicht.

Ausgleichsflächen (siehe Kap.3.4) übernehmen im allgemeinen positive Effekte auf das globale Klima und eine Klimaschutzfunktion. Die vorgesehenen Kompensationsmaßnahmen tragen aufgrund ihrer Aufwertung von Werten und Funktionen des Naturhaushaltes (z.B. Aufforstungen und Nutzungsextensivierungen führen zu erhöhter CO<sub>2</sub>- Bindung) zur Reduzierung der Treibhausgasemissionen bei.

#### 5.6 Auswirkungen auf das Schutzgut Landschaft

Die heutigen Landschaften sind das Ergebnis eines langandauernden Überformungsprozesses und zeugen mit ihren Erscheinungsformen von geologischen Abläufen, von klimatischen Veränderungen, von der Vegetationsgeschichte, aber letztlich auch vom Wirken und von der Nutzung durch den Menschen. Zur Landschaft gehören daher einerseits die Oberflächengestalt und natürliche Landschaftselemente wie z. B. Gewässer und Gehölzbestände, andererseits auch spezifische Nutzungsmerkmale menschlichen Einflusses (z. B. Landnutzungsformen, Siedlungsformen).

##### 5.6.1 Projektwirkungen

###### Baubedingte Wirkungen:

Während der Bauzeit entstehen innerhalb des Baufelds an den Baustellen vorübergehende Beeinträchtigungen des Landschaftsbilds durch die Baustellenflächen an sich und durch technische Geräte (z. B. Kräne, Lagerflächen etc.). Diese Beeinträchtigungen sind als vorübergehende Beeinträchtigung zu sehen und sind daher als unerheblich einzustufen.

###### Anlagebedingte Wirkungen:

Das Bild einer Landschaft ist immer vom jeweiligen Betrachter abhängig. Während hohe Bauwerke in Offenlandbereichen weithin sichtbare Auswirkungen haben, sind sie in dichten Waldgebieten oder durch begleitende Gehölze verdeckt kaum sichtbar. Dennoch haben sie auch dort Auswirkungen auf das Landschaftsbild, für den Betrachter, der bei seinem Spaziergang plötzlich davorsteht. Hier gilt es jedoch anzumerken, dass der betroffene Landschaftsraum bereits durch die bestehenden technischen Anlagen der Straßenbauwerke sowie der vorhandenen bzw. im

Bau befindlichen Industriegebiete erheblich vorbelastet bzw. vorgeprägt ist. Aufgrund des Ausbaus der bestehenden Straßen können sich die negativen Wirkungen auf das Landschaftsbild jedoch verstärken.

Vielfalt, Eigenart und Schönheit von Natur und Landschaft lassen sich über verschiedenste Parameter beschreiben. An der Wahrnehmung der räumlichen Umwelt bzw. für das Landschaftserlebnis in seiner Gesamtheit sind verschiedene Sinne beteiligt. Allerdings nimmt dabei die visuelle Wahrnehmung eine zentrale Rolle ein. Diese richtet sich vornehmlich auf die Struktur der Landschaft bzw. das Landschaftsbild. Die Auswirkungen der geplanten Baumaßnahme auf die Vielfalt, Eigenart und Schönheit der Landschaft werden daher anhand der optischen Veränderung des Landschaftsbildes beurteilt.

#### Betriebsbedingte Wirkungen:

Betriebsbedingt ist im Schutzgut Landschaft mit keinen Auswirkungen durch den Straßenbetrieb auf das Schutzgut zu rechnen. Der fließende Verkehr belastet die Landschaft höchstens in der Zeit des Vorbeifahrens an dem Betrachter und ist daher als unerheblich einzustufen.

Eine detaillierte Beschreibung der einzelnen Projektwirkungen und deren Auswirkungen auf das Schutzgut Landschaft kann dem UVP-Bericht Kapitel 5.6 (Unterlage 19.4) entnommen werden.

#### 5.6.2 Vermeidung / Minimierung

Grundsätzlich wurde im Planungsprozess darauf geachtet, den Umfang der flächigen Maßnahmen auf das notwendige Mindestmaß zu beschränken. So wurden zunächst umfangreiche Minimierungsmaßnahmen erarbeitet, um den Umfang der vorübergehenden und der dauerhaften Eingriffe zu reduzieren. Die vorübergehend in Anspruch genommenen Flächen werden nach Abschluss der Arbeiten wieder rekultiviert bzw. renaturiert.

Bei der Gestaltung der Lärmschutzanlagen an der BAB A 6 AS Amberg-Ost zum Schutz des Dorfgebietes wird hinsichtlich der Bauart, des Flächenbedarfs und der Konstruktionshöhe der gewählten Wall-Wand-Kombinationen bewusst auf eine optisch mit der benachbarten Bebauung verträgliche Bauweise geachtet. Teilbereiche der Dammböschungen und Straßennebenflächen werden mit Gehölzen gebietsheimischer Herkunft bepflanzt, so dass mittelfristig landschaftsraumtypische Strukturen im Umfeld der Straße entstehen.

Die vorgesehenen Vermeidungs- und Gestaltungsmaßnahmen sind im Detail der Unterlage 9.2 bzw. der Unterlage 9.3 zu entnehmen.

### 5.6.3 Zu erwartende erhebliche Auswirkungen

Aufgrund der oben genannten Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen, sowie der geplanten Gestaltungs- und Ausgleichsmaßnahmen verbleiben keine erheblichen Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes durch die Ausbaumaßnahme.

### 5.6.4 Ausgleich der erheblichen Auswirkungen

Durch die geplanten Gestaltungsmaßnahmen auf den Straßenböschungen und –nebenflächen und die Ausgleichsmaßnahmen, die nach dem Biotopwertverfahren hergeleitet werden, kann die Baumaßnahme in ausreichendem Maße eingegrünt und das Landschaftsbild neugestaltet werden. Sowohl die Gestaltungsmaßnahmen als auch die Ausgleichsmaßnahmen werden unter dem Aspekt eines wirksamen Gesamtkonzeptes erarbeitet, in dem durch die Entwicklung ökologisch wie auch ästhetisch wirksamer Landschaftselemente eine Wiederherstellung oder Ergänzung des landschaftlichen Gefüges angestrebt wird. Nach Verwirklichung der landschaftspflegerischen Maßnahmen können die beeinträchtigten Funktionen des Naturhaushaltes in dem betroffenen Naturraum in gleichartiger Weise hergestellt und das Landschaftsbild landschaftsgerecht neugestaltet werden. Es werden keine darüber hinaus gehenden Ausgleichsmaßnahmen bzgl. des Landschaftsbildes notwendig.

Das vorgesehene Maßnahmenkonzept ist im Detail der Unterlage 9.2 bzw. der Unterlage 9.3 zu entnehmen.

## 5.7 Auswirkungen auf das kulturelle Erbe

Kulturgüter sind als Zeichen menschlicher Zivilisation in alle Lebensbereiche eingebunden. Nicht alle Ausprägungen dieses umfassenden Begriffs "Kulturelles Erbe" sind jedoch empfindlich gegenüber einer Baumaßnahme.

Was im Sinne des UVP-Berichts einerseits als schützenswertes Kulturgut gilt, lässt sich anhand der Leitlinien beantworten, die durch die Gesetze "zum Schutz und zur Pflege der Denkmäler" (DSchG) und "über den Schutz der Natur, die Pflege der Landschaft und die Erholung in der freien Natur" (BayNatSchG) vorgegeben sind. Das Denkmalschutzgesetz in Art. 1 (1) definiert wie folgt: *"Denkmäler sind vom Menschen geschaffene Sachen oder Teile davon aus vergangener Zeit, deren Erhaltung wegen ihrer geschichtlichen, künstlerischen, städtebaulichen, wissenschaftlichen oder volkskundlichen Bedeutung im Interesse der Allgemeinheit liegt."* Auf die gesetzliche Maßgabe, Denkmäler zu erhalten oder vor Gefährdung zu schützen (Art 4 (1) DSchG), geht der vorliegende UVP-Bericht ein, indem hier der Verlust an Bau- und Bodendenkmälern einschließlich ihrer unmittelbaren Umgebung durch die geplante Baumaßnahme geprüft wird.

Zusätzlich sind Wirkungen auf die charakteristische Kulturlandschaft zu prüfen. Die spezifische Eigenart einer jeden traditionellen Kulturlandschaft hat sich über lange Zeiträume entwickelt und ist aus der menschlichen Nutzung heraus entstanden, die auf der Grundlage der naturräumlichen Gegebenheiten wie Relief, Klima und Boden erfolgt ist. Nach §1 Abs. 4 Nr. 1 BNatSchG sind historisch gewachsene Kulturlandschaften vor Verunstaltung, Zersiedelung und sonstigen Beeinträchtigungen zu bewahren.

#### 5.7.1 Projektwirkungen

##### Baubedingte Wirkungen:

Ein Flächen- und Funktionsverlust der Denkmäler und deren Umgebung, durch den Baubetrieb und der zugehörigen BE-Flächen und Erschütterungen zu vorhandenen Denkmälern nicht ausgeschlossen werden. Baubedingte Veränderungen des Wasserhaushaltes sind im unmittelbaren Umfeld von Denkmälern nicht geplant. Beeinträchtigungen wie z.B. Fundamentstörungen durch Sauerstoffzutritt, sind aufgrund dessen nicht zu befürchten.

Während der Bauzeit entstehen innerhalb des Baufelds und an den Baustellen vorübergehende Beeinträchtigungen der Kulturlandschaft durch visuelle und akustische Beeinträchtigungen. Diese Beeinträchtigungen sind als vorübergehende Beeinträchtigung zu sehen, verursachen keine Langzeitschäden und sind daher als unerheblich einzustufen.

##### Anlagebedingte Wirkungen:

Anlagebedingte Wirkungen auf Denkmäler und deren unmittelbare Umgebung können durch direkte Flächeninanspruchnahmen durch die zukünftigen Straßenanlagen entstehen.

Anlagebedingte Wirkungen auf den Charakter der Kulturlandschaft entstehen, wenn technisch-industrielle Elemente in einen traditionellen Kulturlandschaftsraum eingebracht werden. Aufgrund der Verbeerterung einer bereits bestehenden Straße und der daraus resultierenden Vorbelastung sind kaum Wirkungen auf die Eigenart der Kulturlandschaft zu erwarten.

##### Betriebsbedingte Wirkungen:

Als betriebsbedingte Wirkungen sind, wie auch beim Schutzgut Landschaft, vom Verkehr ausgehende akustische Wirkungen, Erschütterungen und optische Unruhe zu nennen. Durch den Ausbau der Trasse ist hier eine Erhöhung der Wirkungen gegenüber dem Bestand zu sehen und eine Beeinträchtigung bedeutsamer Objekte und Ensembles, durch z.B. Erschütterungen möglich. Für die Kulturlandschaft können erhebliche betriebsbedingte Wirkungen ausgeschlossen werden.

Eine detaillierte Beschreibung der einzelnen Projektwirkungen und deren Auswirkungen auf das Schutzgut kulturelles Erbe kann dem UVP-Bericht Kapitel 5.7 (Unterlage 19.4) entnommen werden.

#### 5.7.2 Vermeidung / Minimierung

Zu Vermeidung der Beeinträchtigungen des bekannten Baudenkmals "Kilometerstein in Form eines Sandsteinobelisken" (Aktennummer D-3-71-118-7) wird soweit von der durchgehenden Fahrbahn und den Verbindungsrampen abgerückt, dass das Baudenkmal außerhalb des kritischen Abstandes von 12 m zu liegen kommt und auf Fahrzeugrückhaltesysteme verzichtet werden kann. Die gesetzlichen Regelungen beim Auffinden von Bodendenkmälern nach Art. 7 und Art. 8 BayDSchG werden beachtet. Zusätzlich sind für das Bodendenkmal im östlichen Quadranten der AS Amberg-Ost (neuzeitliche Kohlenmeilerfläche) Maßnahmen zur Vermeidung vorgesehen. Diese werden im UVP-Bericht (Unterlage 19.4) unter Kap. 3.1.6 näher erläutert. Grundsätzlich wurde im Planungsprozess darauf geachtet, den Umfang der flächigen Maßnahmen auf das notwendige Mindestmaß zu beschränken. So wurden zunächst umfangreiche Minimierungsmaßnahmen erarbeitet, um den Umfang der Eingriffe zu reduzieren. Dabei werden sowohl zeitliche als auch räumliche Einschränkungen definiert. Dieses Vorgehen reduziert potentielle Eingriffe in prägende Merkmale der Kulturlandschaft auf das für den straßennahen Ausbau notwendige Maß. Erhebliche Wirkungen auf die Kulturlandschaft verbleiben nicht.

#### 5.7.3 Zu erwartende erhebliche Auswirkungen

Unter Berücksichtigung der oben genannten Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen sind keine erheblichen Beeinträchtigungen der Bau- und Bodendenkmäler, sowie der Vermutungsflächen zu erwarten, wodurch erhebliche Wirkungen auf das Schutzgut "kulturelles Erbe" ausgeschlossen werden können.

#### 5.7.4 Ausgleich der erheblichen Auswirkungen

Unter Berücksichtigung der Vermeidungsmaßnahmen ist kein Ausgleich erforderlich.

### 5.8 Auswirkungen auf Sachgüter

Neben den in den vorhergegangenen Abschnitten behandelten Schutzgütern sind gemäß UVPG auch Sachgüter im UVP-Bericht zu berücksichtigen. Hierunter fallen die umweltgebundenen Flächennutzungen der Landwirtschaft und der Forstwirtschaft.

#### 5.8.1 Projektwirkungen

##### Baubedingte Wirkungen:

Baubedingte Auswirkungen entstehen durch vorübergehende Inanspruchnahme von Flächen. Diese werden nach Abschluss der Baumaßnahme ihrem ursprünglichen Nutzen wieder zuge-

führt. Im Bereich der landwirtschaftlichen Nutzflächen werden die durch Arbeitsstreifen beanspruchten Flächen rekultiviert, Waldflächen werden wieder aufgeforstet. Relevante baubedingte Wirkungen werden nicht abgeleitet.

#### Anlagebedingte Wirkungen:

Die anlagebedingten Wirkungen des Projektes bestehen darin, dass Flächen in Anspruch genommen werden bzw. überprägt werden, welche für das Schutzgut von Bedeutung sind und daher aus der ursprünglichen Nutzung herausfallen.

#### Betriebsbedingte Wirkungen:

Betriebsbedingte Wirkungen entstehen durch den vorhandenen Straßenverkehr mit den damit verbundenen Lärm- und Abgasimmissionen sowie der Entwässerung der Straßenkörper. Auf die landwirtschaftlichen Flächen sind betriebsbedingte Wirkungen nicht zu erwarten.

Eine detaillierte Beschreibung der einzelnen Projektwirkungen und deren Auswirkungen auf das Schutzgut Sachgüter kann dem UVP-Bericht Kapitel 5.82 (Unterlage 19.4) entnommen werden.

### 5.8.2 Vermeidung / Minimierung

Grundsätzlich wurde im Planungsprozess darauf geachtet, den Umfang der flächigen Maßnahmen auf das notwendige Mindestmaß zu beschränken. So wurden zunächst umfangreiche Minimierungsmaßnahmen erarbeitet, um den Umfang der Eingriffe und damit den Kompensationsbedarf zu reduzieren. Dabei werden sowohl zeitliche als auch räumliche Einschränkungen definiert. Die vorübergehend in Anspruch genommenen land- und forstwirtschaftliche Nutzflächen werden nach Abschluss der Arbeiten wieder rekultiviert, d.h. sie werden wieder der landwirtschaftlichen bzw. forstlichen Nutzung übergeben. Der Flächenanteil der für das Baufeld in Anspruch genommenen Flächen wurde soweit möglich minimiert.

### 5.8.3 Zu erwartende erhebliche Auswirkungen

Vom Vorhaben werden landwirtschaftliche Nutzflächen im Umfang von ca. 1,9 ha und Waldflächen im Umfang von 7,53 ha dauerhaft durch die Überbauung mit dem Straßenkörper (versiegelte Flächen und Böschungen) in Anspruch genommen.

Weiterhin kommt es bauzeitlich zu einer vorübergehenden Inanspruchnahme von ca. 1,2 ha landwirtschaftliche Nutzflächen sowie von 2,9 ha Waldflächen

Weitere Verluste an landwirtschaftlichen Flächen ergeben sich durch die Inanspruchnahme durch naturschutz- bzw. waldrechtliche Ausgleichsmaßnahmen, wobei alle hierfür relevanten Flächen bzgl. der Acker- oder Grünlandzahl nach den "Vollzugshinweisen zur Anwendung der

Acker- und Grünlandzahlen gemäß § 9 Abs. 2 Bayerische Kompensationsverordnung (Bay-KompV)" einen unter dem Landkreisdurchschnitt liegenden Wert aufweisen.

#### 5.8.4 Ausgleich der erheblichen Auswirkungen

Zur Erhaltung der mit den Waldflächen im Naturraum verbundenen ökologischen Funktionen ist die Neuanlage von Waldflächen vorgesehen. Im Rahmen der naturschutzrechtlichen Ausgleichsmaßnahmen werden daher auf insgesamt 6,8 ha naturnahe Waldbestände neu gegründet, die als Wald gemäß Art. 2 BayWaldG gewertet werden.

#### 5.9 Wechselwirkungen

Die im § 2 UVPG genannten Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern sind in zwei Bearbeitungsschritten behandelt und berücksichtigt:

1. Die Wechselwirkungen zwischen den behandelten Schutzgütern werden im Hinblick auf die Auswirkungen durch das geplante Ausbauvorhaben aufgezeigt. Durch die Auswahl der Schutzziele und insbesondere der Untersuchungsgegenstände in den einzelnen Schutzgütern sind Wechselwirkungen zwischen den einzelnen Schutzgütern weitgehend abgedeckt.
2. Wechselwirkungen, welche durch Schutzmaßnahmen verursacht werden, können zu Problemverschiebungen zwischen den Schutzgütern führen: Maßnahmen, die zu einer Minderung der Belastungen bei einem Schutzgut führen, können bei einem anderen Schutzgut höhere Belastungen verursachen.

Wechselwirkungen sind zwischen Schutzgütern zu erwarten, deren Dynamik und Bestand aufeinander aufbauen bzw. voneinander abhängen.

Wechselbeziehungen zwischen den einzelnen Schutzgütern sind in zahlreichen Kombinationen vorhanden. Eine genaue Beschreibung der Wechselwirkungen zwischen den einzelnen Schutzgütern wird im UVP-Bericht (Unterlage 19.4) im Kapitel 5.9 ausführlich dargestellt. Erhebliche Wechselwirkungen zwischen den einzelnen Schutzgütern sind im Allgemeinen nicht zu erwarten.

Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern im Sinne des § 2 UVPG können auch durch bestimmte Vermeidungs- oder Ausgleichsmaßnahmen verursacht werden, welche zu Problemverschiebungen führen können.

So sind z. B. für das Vorhaben naturschutzrechtliche und waldrechtlich Ausgleichsmaßnahmen erforderlich. Die Anlage von Ausgleichsflächen erfolgt teilweise auf landwirtschaftlich genutzten Böden, teilweise auf Waldböden. Aufgrund der vorgesehenen Maßnahmen wie Ansaat und/oder Nutzungsextensivierung sind jedoch überwiegend positive Auswirkungen in Bezug auf die biotischen und abiotischen Ressourcen sowie auf das Landschaftsbild, Erholung und Naturgenuss zu erwarten. Die Berücksichtigung agrarstruktureller Belange hinsichtlich § 15 (3) BNatSchG bei der Festlegung der Kompensationsmaßnahmen ist im LBP Unterlage 19.1.1 erläutert.

Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern im Sinne des § 2 UVPG können auch durch bestimmte Vermeidungsmaßnahmen verursacht werden, welche zu Problemverschiebungen führen.

Die Errichtung von Lärmschutzwällen und -wänden als Schutzmaßnahme in den Schutzgütern Menschen sowie Tiere und Pflanzen kann Auswirkungen auf andere Schutzgüter haben.

Mit der Anlage von Lärmschutzwällen bzw. Seitenablagerungen können Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes verbunden sein, welche durch die Nähe zu Siedlungen optisch besonders wirksam sein können. Hier kann durch ansprechende Gestaltung und abwechslungsreiche Bepflanzung entlang der Lärmschutzmaßnahmen eine Minderung der Beeinträchtigungen erfolgen. Die Unterbrechungen von Sichtbeziehungen und die räumliche Einengung des optisch wirksamen Blickfeldes sind dagegen kaum minimierbare Wirkungen. Des Weiteren verstärken die Lärmschutzwälle und -wände zusätzlich die Trennwirkung von Straßen für die Ausbreitung von Tierarten. Gleichzeitig stellen sie jedoch auch eine Überflughilfe für Vögel und andere flugfähige Tierarten dar, wodurch das Kollisionsrisiko verringert wird.

## 6 Maßnahmen zur Vermeidung, Minderung und zum Ausgleich erheblicher Umweltauswirkungen nach den Fachgesetzen

### 6.1 Verkehrslärmschutzmaßnahmen

Wird eine Straße neu gebaut oder wesentlich geändert, so besteht für die benachbarte Bebauung gegenüber dem Vorhabenträger Anspruch auf Einhaltung der Lärmgrenzwerte nach Maßgabe der *Verkehrslärmschutzverordnung* (16. Bundesimmissionsschutzverordnung / BImSchV).

Gemäß den *Verkehrslärmschutzrichtlinien* (VLärmschR 97) sind dabei die Beurteilungspegel an den Immissionsorten für jede beteiligte Straße gesondert zu berechnen und die Kriterien der Anspruchsvoraussetzungen zu überprüfen.

Die Lärmgrenzwerte der 16. BImSchV werden in verschiedene Kategorien der Gebietsnutzung unterschieden. Die Einstufung der vorhandenen Bebauung richtet sich danach in erster Linie nach den rechtsverbindlichen Bebauungsplänen. Liegen solche nicht vor ist bei der Einstufung auf die tatsächliche Nutzung abzustellen.

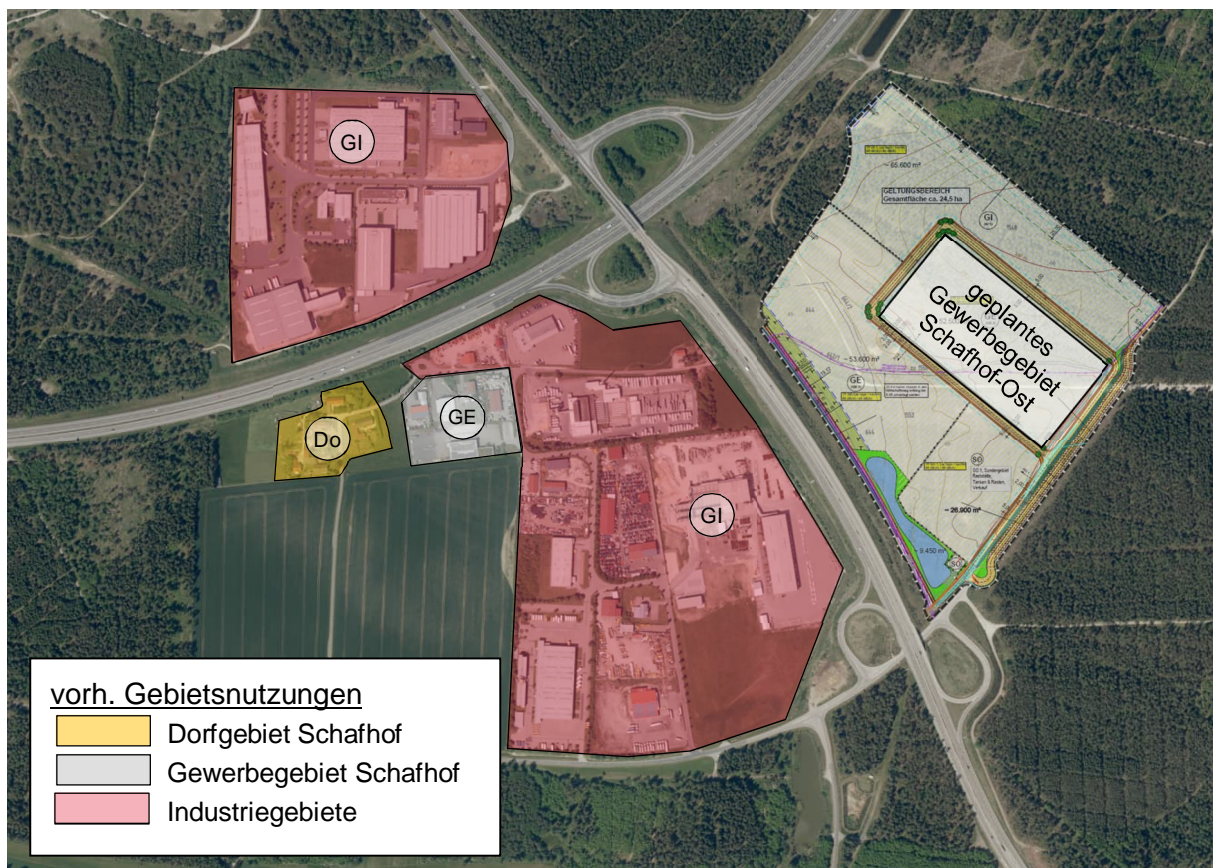


Bild 36: Einstufung der Gebietsnutzungen

Für die dargestellten Gewerbe- und Industriegebiete liegen jeweils eine rechtsverbindliche Bauleitplanung vor. Für den Bereich der Anwesen Schafhof 1, 2, 3, 5 und 7 ist dagegen kein Bebau-

ungsplan vorhanden. Für die im Außenbereich gelegene Bebauung aus Wohnhäusern und Hofstellen konnte im Rahmen einer Ortsbegehung die tatsächliche Nutzung eines „Dorfgebietes“ festgestellt werden.

Auf Grundlage der gesetzlichen Bestimmungen sind die Beurteilungspegel nach dem vorgegeben Berechnungsverfahren der *Richtlinien für den Lärmschutz an Straßen* (RLS-19) zu ermitteln. Auf diese Weise kann u. a. die Straße im geplanten Ausbauzustand abgebildet und das prognostizierte Verkehrsaufkommen berücksichtigt werden.

Das Kriterium der „wesentlichen Änderung“ im Sinne der 16. BImSchV wird für den Ausbau der **B 85** grundsätzlich erfüllt, wenngleich die sich ergebenden Beurteilungspegel deutlich unterhalb der o. g. Lärmgrenzwerte liegen und damit kein weitergehender Anspruch auf Schallschutzmaßnahmen ausgelöst wird.

Auch im Bereich der **BAB A 6** werden im Zuge der Anordnung der sog. „Verteilerfahrbahnen“ im Anschlussstellenbereich sowie zusätzlicher Verbindungsrampen erhebliche bauliche Eingriffe getätigt. Diese stellen jedoch keine „durchgehenden Fahrstreifen“ i. S. d. 16. BImSchV dar. Die Frage der „wesentlichen Änderung“ im Sinne der Verordnung ist damit an ergänzende Kriterien gebunden. Vorliegend werden die Anspruchsvoraussetzungen für Maßnahmen der Lärmvorsorge nur für diejenigen Anwesen erfüllt, die bereits ohne Ausbau einer sehr hohen Lärmbelastung ausgesetzt sind (hier: Nachtwert  $\geq 60$  Dezibel), die sich im Zuge der Ausbaumaßnahme weiter (wenn auch nur geringfügig) verstärkt. Nach sorgfältiger Prüfung der örtlichen Verhältnisse werden die Anspruchsvoraussetzungen auf Maßnahmen der Lärmvorsorge ausschließlich für die Anwesen Schafhof 1, Schafhof 2, Schafhof 3, Schafhof 5 und Schafhof 7 im Dorfgebiet Schafhof erfüllt.

Die Untersuchungen zeigen, dass bei einem Ausbau ohne zusätzlichen Lärmschutz (lediglich geringfügige bauliche Anpassung des bestehenden Lärmschutzwalles) die Lärmgrenzwerte der 16. BImSchV an den fünf betroffenen Wohngebäuden im Einzelfall um bis zu 11 Dezibel überschritten werden. Tiefergehende Betrachtungen machen deutlich, dass die vollständige Einhaltung der Lärmgrenzwerte (sog. „Vollschutz“) nur durch Anordnung zusätzlicher Lärmschutzanlagen von erheblichem Umfang möglich wäre. Die kostengünstigste Vollschutzvariante erfordert dabei Konstruktionshöhen von 10 m über BAB A 6 bzw. rd. 12 m über Gelände auf der Bebauungsseite und erzeugt zusätzliche Baukosten von 2,04 Mio. Euro. Mit Blick auf die damit zu schützenden fünf Wohngebäude erweist sich dieser Aufwand als unverhältnismäßig in Bezug auf den erreichbaren Schutzzweck.

Im Rahmen einer detailliert geführten Kosten-Nutzen-Analyse konnte ein Schutzkonzept entwickelt werden, dass sowohl den Anwesen im Dorfgebiet einen weitreichenden Lärminderungs-

effekt beschert und mit zusätzlichen Baukosten von 950 T€ nach Abwägung aller Einzelgesichtspunkte als noch verhältnismäßig bezeichnet werden kann. Mit der erreichbaren Pegelminderung von bis zu 10 Dezibel werden einerseits die Taggrenzwerte im Dorfgebiet und gleichzeitig die Restüberschreitung der Nachtgrenzwerte auf einen Höchstwert von maximal 3 Dezibel begrenzt, was im Bereich der Hörbarkeitsschwelle des menschlichen Ohres liegt. Für die Wohngebäude im Dorfgebiet besteht daher für die im Lageplan ausgewiesenen Stockwerke und Fassadenseiten dem Grunde nach Anspruch auf sog. „passiven Lärmschutz“, d. h. eine Entschädigung für eine ggf. notwendige schallschutzwirksame Verstärkung der Außenbauteile (z. B. Lärmschutzfenster) sowie den Einbau automatischer Lüftungsanlagen in zum Schlafen genutzten Räumen. Eine Übersicht der verbleibenden Anspruchsvoraussetzungen auf „passiven Lärmschutz“ sowie weitere Einzelheiten zu den lärmtechnischen Berechnungen sind Unterlage 17.1 zu entnehmen.

## 6.2 Sonstige immissionsschutztechnische Untersuchungen

### 6.2.1 Baulärm

Neben dem dauerhaft einwirkenden Verkehrslärm sind aufgrund der räumlichen Nähe der Bautätigkeit zur Bebauung und des z. T. nicht unerheblichen Maschineneinsatzes auch die Auswirkungen des Baulärms zu bewerten.

Als wesentliche lärmintensive Bauphasen werden dabei zunächst Fräs- und Asphaltierarbeiten an der B 5 und der BAB A 6 identifiziert. Aufgrund der unmittelbaren Nachbarschaft sind auch die Erdarbeiten am bestehenden Lärmschutz-Erdwall beim Dorfgebiet Schafhof in die Untersuchungen mit einzubeziehen. Es wird vorgesehen, die Arbeiten regelmäßig (Ausnahme s. u.) nur während des Tages, d. h. im Zeitraum zwischen 07:00 Uhr und 20:00 Uhr auszuführen.

Eine besonders lärmintensive, wenngleich nur für einen kurzen Zeitraum vorgesehene Bautätigkeit stellt der Abbruch des Brückenbauwerkes zur Überführung der B 85 über die BAB A 6 dar. Aufgrund zwingender verkehrlicher Vorgaben muss dieser Abbruch unter Vollsperrung bzw. Ausleitung des Autobahnverkehrs an einem verkehrsarmen Wochenende ausnahmsweise in der Nacht von Samstag auf Sonntag erfolgen. Zur Einhaltung der kurzen Sperrzeitvorgaben ist hier der gleichzeitige Einsatz mehrerer Großgeräte (z. B. Bagger mit Hydraulikhammer, Abbruchzangen usw.) vorgesehen, die eine erhebliche Schallabstrahlung erzeugen.

Grundlage für die Bewertung der Einwirkungen aus dem Baulärm ist die *Allgemeine Verwaltungsvorschrift zum Schutz gegen Baulärm* (AVV Baulärm, Ausgabe 1970), mit der die einschlägigen Immissionsrichtwerte vorgegeben werden. Die z. T. erhebliche Vorbelastung der betroffenen Gebiete durch den Autobahnlärm erlaubt eine Anpassung der allgemeinen Immissionsrichtwerte der AVV Baulärm zu sog. **projektspezifischen Immissionsrichtwerten**.

Besonders problematisch erweist sich – wie bereits angedeutet – der nächtliche Brückenabbruch des Kreuzungsbauwerkes der B 85 über die BAB A 6. Die schalltechnischen Beeinträchtigungen für die Anlieger in Gebäuden mit nächtlicher Wohn- bzw. Schlafnutzung sind hier so ausgeprägt, dass keine zielführenden örtlichen Gegenmaßnahmen erkennbar möglich sind.

Für insgesamt 7 Anwesen mit Wohn- und Schlafnutzung im Dorf- und Gewerbegebiet Schafhof wird daher nach Maßgabe der Ergebnisse in Unterlage 17.2 Tab. A1 dieser Planfeststellungsunterlagen die Übernahme der Kosten für eine Hotelübernachtung gewährt.

Auch bei den Belagfräs- und Asphaltierarbeiten auf der Bundesautobahn kommt es zunächst zu Überschreitungen an bis zu 5 Gebäuden (s. Unterlage 17.2 Tab. A3 bis A7). Hier stellt sich heraus, dass durch vorzeitiges Errichten der neuen Verkehrslärmschutzanlagen 3 der 5 betroffenen Anwesen bereits ausreichend geschützt werden können. Darüber hinaus gehende, temporär sinnvolle Schutzmaßnahmen gegen den Baulärm sind aufgrund der örtlichen Situation nicht erkennbar. Da die Baulärmeinwirkungen nur am Tag bestehen und jeweils nur von kürzerer Dauer (< 2 Wochen) sind, erscheint es zumutbar, die nach VDI 2719 vorgeschriebenen Innenraumpegel der betroffenen Räume durch Geschlossenhalten der Fenster zu gewährleisten. Die Frischluftzufuhr kann dabei durch mehrmaliges, kurzzeitiges Stoßlüften sichergestellt werden. Das Vorhandensein einer entsprechenden Mindestschallschutzklasse 1 bei den Fenstern wird durch den Vorhabenträger rechtzeitig vor Baubeginn überprüft. Ggf. wird das Nachrüsten entsprechender Fensterschallschutzklassen durch den Vorhabenträger finanziell übernommen.

Bei den Bautätigkeiten zur Umgestaltung des bestehenden Lärmschutzwalls bei Schafhof in eine größere Wall-Wand-Kombination ist keine Überschreitung der projektspezifischen Richtwerte zu verzeichnen. Gleichwohl bedingt der kurzzeitige Rückbau des 3 m hohen Erdwalls bis zum Erreichen einer entsprechenden Bauhöhe der neuen Lärmschutzkonstruktion eine erhöhte Einwirkung von Verkehrslärmimmissionen auf die Anwesen des Dorfgebietes.

Auch für diese baubedingten Verkehrslärmauswirkungen wurde vom Vorhabenträger eine Sonderuntersuchung durchgeführt. Die Ergebnisse zeigen, dass die Mehrbelastung aus Verkehrslärm während der Öffnung des Erdwalls durch Anordnung einer örtlichen Geschwindigkeitsbeschränkung und einer mobilen Lärmschutzwand mit 2 m Höhe weitestgehend neutralisiert werden kann.

Weitere Einzelheiten zum Baulärm sind Unterlage 17.2 dieser Planfeststellungsunterlagen zu entnehmen.

### 6.2.2 Luftschadstoffe

Für die im Ausbauabschnitt angrenzende Bebauung wurde die lufthygienische Situation untersucht. Nachweisorte sind Bereiche innerhalb der vorhandenen bzw. geplanten Nutzungsgebiete, in denen sich Menschen innerhalb oder außerhalb von Gebäuden regelmäßig zum Arbeiten oder Wohnen aufhalten.

Aufgrund der komplexen Situation der einzelnen Verkehrsflächen im Bereich der AS Amberg-Ost wurde entschieden, ein detailliertes Modellgutachten zu beauftragen. Mit Blick auf die Erkenntnisse aus dem sog. „Dieselskandal“ wurden dabei die korrigierten Emissionsfaktoren nach dem neuesten wissenschaftlichen Erkenntnisstand berücksichtigt.

Die Grenzwerte für alle relevanten Stoffgruppen der 39. *Bundesimmissionsschutzverordnung* (BImSchV) werden im Untersuchungsgebiet durchweg deutlich eingehalten.

Das Gutachten zeigt weiterhin, dass für die markanten Komponenten Stickstoffdioxid (NO<sub>2</sub>) und Feinstaub (PM<sub>10</sub> und PM<sub>2,5</sub>) die Zusatzbelastung aus dem Straßenverkehr gegenüber der sonstigen umfeldbedingten Vorbelastung in den Hintergrund treten.

Besondere Maßnahmen zum Schutz vor Schadstoffimmissionen sind damit nicht erforderlich. Weitere Einzelheiten zu den Luftschadstoffuntersuchungen sind Unterlage 17.3 zu entnehmen.

### 6.2.3 Erschütterungen

Ein Großteil der vorgesehenen Bauverfahren sind erschütterungsarm oder finden in vergleichsweise großer Entfernung zum baulichen Bestand statt. Auswirkungen bauzeitlicher Erschütterungen auf Anlieger bzw. benachbarte Gebäude sind daher in nur sehr eingeschränktem Umfang gemäß den nachfolgenden Beschreibungen zu erwarten.

Die Erschütterungsemissionen bestimmen sich vorwiegend durch die Faktoren der freigesetzten Energie, die neben der Entfernung vor allem stark vom Gewicht und der Erregerfrequenz der eingesetzten Maschinen abhängen.

Die stärksten Vibrationen gehen regelmäßig von Erdarbeiten aus, bei denen im Zuge des Einbaus von Erdmassen lagenweise maschinelle Verdichtungen zum Erzielen einer ausreichenden Standfestigkeit vorgenommen werden müssen. Vorliegend sind diese Arbeiten in Bebauungsnähe in erster Linie im Zuge der Errichtung neuer Lärmschutzanlagen im Bereich des Dorfgebietes Schafhof geplant. Dort reichen die Arbeitsflächen für die geplante Erdwallverbreiterung bis auf eine Entfernung von 10 bis 15 m an die Fassade des Wohnanwesens Schafhof 3 heran.

Weitergehende erschütterungsintensive Arbeitsvorgänge wie das Einbringen von Rammrohrgründungen, das Einrütteln von Spundbohlen o. ä. sind bebauungsnah nicht vorgesehen.

Auch der geplante nächtliche Abbruch des Kreuzungsbauwerkes der B 85 mit der BAB A 6 liegt so weit entfernt von vorhandener Bebauung, dass zumindest hinsichtlich der Erschütterungen keine spürbaren negativen Auswirkungen auf den Gebäudebestand oder die sich nachts im Einflussbereich des Bauvorhabens aufhaltenden Menschen zu besorgen wären. Im Übrigen wird den betroffenen Anwohnern (s. o.) aus Lärmschutzgründen nach Maßgabe der Anspruchs Voraussetzungen für die betroffene Abbruchnacht die Erstattung der Kosten für den einmaligen Aufenthalt in einem Beherbergungsbetrieb gewährt.

Für den Arbeitsgang der o. g. Erdarbeiten im Zuge der Errichtung neuer Lärmschutzanlagen zwischen dem Dorfgebiet Schafhof und der Bundesautobahn werden entsprechende Schutzmaßnahmen getroffen. Der Einsatz von Verdichtungsgeräten wird hier in Abhängigkeit von den Maschineneigenschaften und Gebäudeeigenschaften zur Einhaltung der nach DIN 4150-3 vorgegebenen Anhaltswerte entsprechend limitiert.

In Abhängigkeit der Konstruktionsart der Zwischendecke in den betroffenen Gebäuden richten sich das maximal zulässige Gesamtgewicht der einzusetzenden Vibrationswalzen und die Anzahl der täglichen erlaubten Vorbeifahrten nach den Vorgaben der Abb. 12 im bauerschütterungstechnischen Gutachten (Unterlage 17.4).

Es wird zugesagt, an Gebäuden im näheren Umfeld zu Baumaßnahme (Abstand  $\leq 100$  m) grundsätzlich eine bautechnische Beweissicherung im Vorfeld der Arbeiten durchzuführen. Dabei wird im Rahmen einer Begehung durch einen Gutachter der bauliche Bestand inkl. vorhandene Schäden (z. B. Risse im Mauerwerk o. ä.) festgestellt und dokumentiert. Mit den betroffenen Anliegern wird im Vorfeld der Baudurchführung abgeklärt, ob vereinzelt auch eine Inspektion des Gebäudeinneren oder das Anbringen bauzeitlicher Messinstrumente zweckmäßig erscheint und dazu das Betretungsrecht für die Beweissicherung gewährt werden kann.

### 6.3 Maßnahmen zum Gewässerschutz

Vor Einleitung in den Vorfluter (Sandgraben) wird das anfallende Straßenoberflächenwasser im Ausbaubereich der B 85 und der BAB A 6 in leistungsfähigen Beckenanlagen gereinigt und gedrosselt. Einzelheiten hierzu sind Unterlage 18 der vorliegenden Planfeststellungsunterlagen zu entnehmen. Die Bemessung der neuen Absetzbecken erfolgt nach den *Handlungsempfehlungen zum Umgang mit Regenwasser* (DWA-M 153, Merkblatt der Deutschen Vereinigung für Wasserwirtschaft, Abwasser und Abfall e. V.) und den *Richtlinien für die Entwässerung von Straßen* (REwS) auf Grundlage des 15-minütigen einjährigen Regenereignisses. Die Absetzbecken werden als „Nassbecken“ mit Dauerstau nach in Betonbauweise hergestellt und garantieren eine wirksame Abscheidung von Leichtflüssigkeiten, die auch den Rückhalt von bis zu 30 m<sup>3</sup> Mineralöl für den Fall der Havarie eines Tanklastzuges sicherstellen.

Die Maßnahme liegt außerhalb von Wasserschutzgebieten. Mit Blick auf die vergleichsweise geringe Grundwasserüberdeckung im Bereich der beiden großen, trockenfallenden Rückhaltebecken (RHB) in den Anschlussstellenquadranten werden jedoch seitens des Wasserwirtschaftsamtes Bedenken vorgetragen, dass eine mittelbare Beeinflussung weiter entfernt liegender Wasserschutzgebiete nicht ausgeschlossen werden könne. Zum Schutz des Grundwassers wird daher die Sohle der beiden nach Regenereignissen jeweils trockenfallenden Rückhaltebecken mit einer mineralischen Abdichtung versehen. Vorgesehen wird der Einbau von Bentonitmatten, die mit 40 cm starken bindigen Bodenschicht (Durchlässigkeit  $\leq 10^{-8}$ ) abgedeckt werden. Die Beckensohle erhält einen 10 cm starken Oberbodenauftrag mit Rasenansaat.

Zum Schutz vor Auftriebsschäden wird die Beckensohle im Zuge der geforderten Abdichtung so hoch wie möglich gelegt und damit überschüssiger Puffer beim Rückhaltevolumen abgeschmolzen. Das Stauziel im 5-jährigen Regenereignis wird knapp unterhalb der niedrigsten Teilsickerrohrebene der Bundesautobahn gelegt.

Der gemeindliche Rückhalteteich (RHT) zur Behandlung des aus dem Industriegebiet Schafhof-West anfallenden Oberflächenwassers erhält auch in verschobener Lage wie bisher eine tonmineralische Abdichtung.

Im Rahmen jüngerer Baugrunduntersuchungen war im Bereich der Anschlussstellenquadranten das Vorliegen von schadstoffrelevanten Ablagerungen (Bauschutt, Abbruchasphalt, Schlackentrückstände) festgestellt worden. Einzelheiten zu den Untersuchungsergebnissen sind Ziffer 6.6 dieses Erläuterungsberichtes zu entnehmen. Zum dauerhaften Schutz des Grundwassers werden kritische Auffüllungen soweit möglich im Zuge der baulichen Eingriffe entsorgt. Wo ein Abtrag aus baupraktischen Gründen nicht sinnvoll möglich ist (z. B. unter weiterhin in Betrieb befindlichen Verkehrsflächen), werden entsprechende Abdichtungen nach den jeweils geltenden technischen Regeln und Vorschriften vorgesehen.

#### 6.4 Landschaftspflegerische Maßnahmen

Mit den Kompensationsmaßnahmen soll in der vom Eingriff betroffenen Landschaft ein funktionaler Ausgleich erreicht werden. Orientierungsrahmen hierfür sind die planerischen Vorgaben (Unterlage 19.1.1, Kap. 1) und das daraus entwickelte Landschaftliche Leitbild. Die notwendigen Ausgleichsmaßnahmen werden dabei unter folgenden übergeordneten Gesichtspunkten abgeleitet:

- Lage und Gestaltung der Flächen innerhalb eines wirksamen Gesamtkonzeptes, in dem durch die Schaffung ökologisch wirksamer Kompensationsflächen die Neuorganisation des landschaftlichen Gefüges angestrebt wird. Dabei wird versucht, einen funktionierenden Lebensraumverbund wiederherzustellen bzw. auf-

zubauen. Auf diese Weise soll der Bestand zusammenhängender Lebensgemeinschaften und auf Komplexlebensräume angewiesener Tierpopulationen gesichert werden.

- Entsprechend den Flächenverlusten der einzelnen überbauten bzw. beeinträchtigten Biototypen Vergrößerung oder qualitative Aufwertung bestehender Biotope bzw. Neuschaffung der betroffenen Lebensräume (Flächenausgleich).
- Um die Randstörungen, welche von angrenzenden Nutzungen ausgehen (z. B. Landwirtschaft, Verkehr), möglichst gering zu halten und um das Pflegemanagement der Flächen zu vereinfachen bzw. langfristig zu sichern, wird die Schaffung von zusammenhängenden Flächeneinheiten angestrebt.
- Neuschaffung oder qualitative Aufwertung von Lebensräumen, wenn dies aufgrund der Betroffenheit von streng geschützten Arten oder von Tierarten mit großem Arealanspruch oder bei Beeinträchtigungen von seltenen Biotopkomplexen erforderlich ist.
- Einbindung der baulichen Anlagen in den Landschaftsraum zur landschaftsgerechten Wiederherstellung oder zur Neugestaltung des Landschaftsbildes sowie zur Sicherung der Erholungseignung.

Die Maßnahmen zur Sicherung der Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushaltes werden daher so gestaltet, dass sie sowohl zur Bereicherung und Neugestaltung des Landschaftsbildes beitragen als auch Ausgleichsfunktionen für die abiotischen Schutzgüter Boden, Wasser, Luft und Kleinklima erfüllen.

Folgende Kriterien hinsichtlich der Arten- und Biotopausstattung und der Neuorganisation des ökologischen Funktionsgefüges müssen für die Flächenauswahl generell berücksichtigt werden:

- Anlage der Ausgleichsmaßnahmen möglichst auf Standorten mit hohem ökologischem Entwicklungspotential, damit durch die Standortbedingungen die Entwicklung der angestrebten Lebensräume ermöglicht und ggf. beschleunigt wird.
- Anlage der Maßnahmen bevorzugt auf zuvor intensiv genutzten Flächen mit geringer Lebensraumfunktion.
- Anbindung der Maßnahmen an bestehende Lebensraumkomplexe, welche als Lieferbiotope für die Wiederbesiedelung durch Pflanzen und Tiere fungieren.
- Anlage und Gestaltung der Ausgleichsmaßnahmen unter besonderer Berücksichtigung der Habitatansprüche geschützter Arten, um den derzeitigen Erhaltungszustand beeinträchtigter Populationen gewährleisten zu können.

Bei der Umsetzung der naturschutzfachlichen Maßnahmen von Pflanzungen und Ansaaten werden grundsätzlich gebietseigene Gehölze bzw. Saatgutmischungen verwendet. Damit wird den

Regelungen des § 40 BNatSchG hinsichtlich des Ausbringens gebietsfremder Arten entsprechen. Für das vorliegende Projekt wird Saatgut aus der Herkunftsregion 19 "Bayerischer und Oberpfälzer Wald" bzw. Pflanzgut aus der Herkunftsregion 5.2 "Schwäbische und Fränkische Alb" verwendet<sup>2</sup>. Grundsätzlich ist die Verfügbarkeit vor Umsetzung der Maßnahme zu prüfen und das Artenspektrum ggf. anzupassen. Sollte gebietsheimisches Saatgut für den Landschaftsraum nicht verfügbar sein, wird auf geeigneten Standorten die Selbstbegrünung bevorzugt. Insbesondere auf nährstoffreicheren Standorten ist jedoch mit dem Aufwuchs von Neophyten zu rechnen, daher ist alternativ eine Begrünung durch Mähgutübertragung aus geeigneten Spenderflächen in der näheren Umgebung sinnvoll. Sofern verfügbar, kann kleinflächig auch Mähdrusch aus regionalen Beständen verwendet werden.

Vermeidungsmaßnahmen bei der Durchführung der Baumaßnahme dienen dem unmittelbaren Schutz vor temporären Gefährdungen während der Bauausführung. Neben dem Straßenumbau sind auch die im Vorfeld durchzuführenden Arbeiten Teil des vorliegenden Projektes. Die beschriebenen Vermeidungsmaßnahmen bei der Durchführung der Baumaßnahme sind in gleichem Maße zu berücksichtigen. Vorausgesetzt wird die Einhaltung der Regelwerke sowie die Durchführung einer Umweltbaubegleitung für alle Baumaßnahmen einschließlich Beteiligung bei der Baureifplanung. Die Maßnahmen sind auch den Unterlagen 9.2, 9.3 und 9.4 zu entnehmen.

- |             |   |
|-------------|---|
| <b>1 V</b>  | Vermeidungsmaßnahmen zum Boden- und Gewässerschutz                                      |
| <b>2 V</b>  | Zeitliche Einschränkungen zum Schutz von Lebensstätten                                  |
| <b>3 V</b>  | Schutz zu erhaltender Wald- und Gehölzbestände sowie angrenzende Lebensräume            |
| <b>4 V</b>  | Vorzeitige Anlage von Lebensräumen für die Zauneidechse                                 |
| <b>5 V</b>  | Bauzeitregelung zum Schutz der Zauneidechse   |
| <b>6 V</b>  | Vermeidung der Ansiedlung von bodenbrütenden Vogelarten während der Bauzeit             |
| <b>7 V</b>  | Vermeidung der Ansiedlung von naturschutzfachlich bedeutsamen Arten während der Bauzeit |
| <b>8 V</b>  | Bauzeitregelung für Oberflächengewässer   |
| <b>9 V</b>  | Renaturierung bzw. Rekultivierung bauzeitlich beanspruchter Flächen                     |
| <b>10 V</b> | Abrücken der Fahrbahn zum Schutz von Fledermäusen                                       |
| <b>11 V</b> | Errichtung von Kleintierleiteinrichtungen   |

---

<sup>2</sup> Lt. FIS-Natur-Online, raumbezogene Umweltdaten des Bayerischen Landesamtes für Umwelt, Abruf 10/2020

## 12 V<sub>CEF</sub> Anbringung von Fledermauskästen

Die vorhabenbezogenen Kompensations-Maßnahmen verteilen sich auf folgende Teilflächen:

- Die Ausgleichsfläche 14 A befindet sich flächengleich mit dem Retentionsraum des Sandgrabens auf der Flurnummer 1548/30. Dieser liegt zwischen der Anschlussstelle Amberg-Ost auf der Westseite und dem Gewerbegebiet Schafhof-Ost sowie dem Freihölser Forst auf der Ostseite. Durch die Fläche verläuft das Gerinne des nur zeitweise wasserführenden Sandgrabens, welcher im Zusammenhang mit dem Vorhaben verlegt werden muss. Das Rückhaltevolumen für ein errechnetes 100-jähriges Hochwasserereignis wird insbesondere durch den Einbau von zwei kleineren Querriegeln in Erdbauweise erreicht. Mit Überschwemmungen durch Ausuferungen des Sandgrabens ist erst ab 5-jährigen Hochwasserereignissen zu rechnen. Als Maßnahmen vorgesehen sind die Pflanzung von Gehölzen sowie offene Flächen, welche mittelfristig der Naturverjüngung überlassen werden können. Bei der Bepflanzung ist auf die Freihaltung der Querriegel zu achten.
- Die Ausgleichsfläche 15 A (mit den Teilflächen 15.1 bis 15.3 A) befinden sich auf bislang nicht verwendeten Teilflächen der Sammelkompensationsfläche (SKF) "Laubwald mit Extensivwiesen und Stillgewässer westlich Pittersberg" auf den Flur-Nr. 58, 62 und 63 der Gemarkung Breitenbrunnen, Gemeinde Ebermannsdorf. Bei der Bestandssituation handelt es sich vorwiegend um bisher intensiv bewirtschaftete Ackerflächen sowie nährstoffreiche Gras- und Krautsäume. Die SKF liegt südlich des Vorhabens zwischen den Orten Pittersberg im Osten und Diebis im Westen (vgl. Übersichtslageplan Unterlage 9.1). Auf dieser wurden bereits für eine Reihe von Eingriffsvorhaben des Staatlichen Bauamtes Amberg-Sulzbach Kompensationsmaßnahmen realisiert (vgl. Angaben im Maßnahmenplan Unterlage 9.2, Blatt 5). Die bereits umgesetzten Maßnahmen sind im Ökoflächenkataster des Bayerischen Landesamts für Umwelt erfasst. Wesentliches Ziel der Maßnahmen zum Vorhaben ist die Begründung neuer Waldflächen im Kontext mit vorhandenen Wäldern einschließlich von Waldinnenrändern, Waldmänteln und Säumen. Weiterhin werden Offenlandbiotope mit Strukturen wie Hecken, Einzelbäumen, mageren Säumen sowie Kleingewässern angelegt. Damit werden Lebensräume für naturschutzfachlich bedeutsame und geschützte Arten geschaffen.
- Die Ausgleichsfläche 16 A wird auf dem bislang als Acker genutzten Flurstück 207 der Gemarkung Pittersberg, Gemeinde Ebermannsdorf, realisiert. Auf der

westlichen Grenze stocke ein Feldgehölz, welches durch die vorgesehenen Maßnahmen vergrößert sowie durch weitere Lebensräume (Mantel, Säume, Grünland und Einzelbäume) ergänzt wird. Damit wird ein Trittsteinbiotop in der landwirtschaftlichen Flur geschaffen und das Landschaftsbild durch weitere Strukturen angereichert.

- Die Ausgleichsfläche 17 A umfasst die Flurstücke 335, 335/3, 335/4, Gemarkung Pittersberg, Gemeinde Ebermannsdorf, vollständig. Weiterhin werden Teile des Flurstücks 331 einbezogen. Der größte Teil der Flurstücke wird landwirtschaftlich genutzt. Bei der Teilfläche auf der Kuppe nördlich der B 85 handelt es sich um intensiv bewirtschaftete Äcker, während die Teilfläche im nördlich angrenzenden Talzug als mäßig extensiv genutztes artenarmes Grünland anzusprechen ist. Zwischen den o.g. Teilflächen liegt ein hohe, gehölzbestockte Böschung. Der östlich Teil der Maßnahmenflächen reicht bis in den vorhandenen Wald (Laub- und Nadelwald). Hier verläuft ein zeitweise wasserführender Graben, welcher im Tal in einen kleinen Weiher mündet. Ziel der vorgesehenen Maßnahme ist insbesondere die Neuschaffung und Ergänzung von Lebensräumen der Wälder angrenzend an das Waldgebiet des Freihölser Forstes und damit im direkten funktionalen Bezug zu bestehenden Lebensraumkomplexen, welche als Lieferbiotope für die Wiederbesiedelung durch Pflanzen und Tiere fungieren. Weiterhin werden Offenlandlebensräume angelegt mit extensivem Grünland, Krautfluren, Einzelbäumen und Hecken, um Lebensräume für Tier- und Pflanzenarten dieser Biotope schaffen. Die vorhandenen Wälder und Gehölzbestände werden nicht als Ausgleich gewertet, da eine weitere Aufwertung nicht zielführend ist. Es findet jedoch weiterhin eine fachgerechte Pflege und Entwicklung statt.
- Die Ausgleichsfläche 18 A liegt auf dem Flurstück 601, Gemarkung Haselbach, Gemeinde Schwandorf, Landkreis Schwandorf. Derzeit wird die Fläche vollständig als Acker genutzt. Ziel der Maßnahme ist insbesondere die Neuschaffung und Ergänzung von Lebensräumen der Wälder angrenzend an das Waldgebiet "Pus-tert" und damit im direkten funktionalen Bezug zu bestehenden Lebensraumkomplexen, welche als Lieferbiotope für die Wiederbesiedelung durch Pflanzen und Tiere fungieren. Weiterhin werden Offenlandlebensräume angelegt mit extensivem Grünland, Krautfluren, Einzelbäumen und Hecken, um Lebensräume für Tier- und Pflanzenarten dieser Biotope schaffen.

Aus dem Spektrum der europäisch geschützten Arten in Bayern wurden in den Gruppen Säugetiere, Reptilien, Amphibien und Vögel Arten ermittelt, welche im Untersuchungsraum zum Ausbaurvorhaben der A 6 / B 85 vorkommen oder zu erwarten sind. Die Prüfung ergab, dass bei

der Zauneidechse (*Lacerta agilis*) Verbotstatbestände des § 44 Abs. 1 i.V.m. Abs. 5 BNatSchG erfüllt werden.

Für die übrigen vorkommenden oder zu erwartenden artenschutzrechtlichen Tiergruppen /-arten kann eine Betroffenheit bei Durchführung der genannten Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen sowie der vorgezogenen Maßnahmen zur Sicherung der ökologischen Funktionalität (CEF-Maßnahmen) mit hinreichender Sicherheit ausgeschlossen werden.

Bei der Prüfung der naturschutzfachlichen Voraussetzungen für eine ausnahmsweise Zulassung des Vorhabens nach § 45 Abs. 7 BNatSchG ergibt sich, dass keine zumutbare Alternative vorhanden ist, die den Eintritt von Verbotstatbeständen verhindern würde, und dass die Population der betroffenen Art in einem günstigen bzw. unveränderten Erhaltungszustand verbleiben.

Innerhalb des Planungsgebietes oder im näheren Umfeld liegen keine Natura 2000-Gebiete i.S.v. § 32 BNatSchG. Eine erhebliche Beeinträchtigung solcher Gebiete kann mit Sicherheit ausgeschlossen werden; eine Vorprüfung bzw. Prüfung der Verträglichkeit i.S.v. § 34 BNatSchG (FFH-Verträglichkeitsprüfung) ist somit nicht erforderlich.

Gemäß § 15 BNatSchG gilt ein Eingriff dann als ausgeglichen, "wenn und sobald die beeinträchtigten Funktionen des Naturhaushalts in gleichartiger Weise wiederhergestellt sind und das Landschaftsbild landschaftsgerecht wiederhergestellt oder neugestaltet ist." Die Wiederherstellbarkeit, d. h. die zeitliche Ersetzbarkeit der betroffenen Bestände ist hierbei ein wichtiges Kriterium.

Unter Zugrundelegung des in Unterlage 19.1.1, Kap. 5 dargestellten Ausgleichskonzeptes ergibt sich folgende Beurteilung der Ausgleichbarkeit:

- Die Auswirkungen auf die Arten- und Biotopausstattung durch unmittelbare Veränderungen und mittelbare Beeinträchtigungen, des landschaftlichen Funktionsgefüges sowie die Auswirkungen auf die abiotischen Funktionen können durch die vorgesehenen landschaftspflegerischen Maßnahmen auf den Kompensationsflächen im Sinne von § 15 BNatSchG ausgeglichen werden.
- Die Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes, der Erholung und des Naturgenusses können durch die Maßnahmen im direkten Umfeld des Vorhabens soweit minimiert werden, dass keine zusätzlichen Ausgleichsmaßnahmen erforderlich werden. Darüber hinaus tragen die Ausgleichsflächen mit den darauf vorgesehenen Maßnahmen auch zu einer landschaftsgerechten Neugestaltung des Landschaftsbildes bei.
- Für die nachgewiesenen, naturschutzfachlich bedeutsamen Arten, welche nicht dem speziellen Artenschutz unterliegen (vgl. Tab. 8), wurden umfangreiche Ver-

meidungsmaßnahmen (vgl. Kap. 3) erarbeitet. Zentrale Lebensräume dieser Arten sind nicht betroffen. Ein ergänzender Kompensationsbedarf über die in Kap. 5 beschriebenen Maßnahmen hinaus besteht für diese Arten nicht.

Nach Verwirklichung der beschriebenen landschaftspflegerischen Maßnahmen können die beeinträchtigten Funktionen des Naturhaushaltes im betroffenen Naturraum in gleichartiger Weise hergestellt und das Landschaftsbild landschaftsgerecht neu gestaltet werden. Die Beeinträchtigungen sind somit im Sinne des § 15 BNatSchG ausgeglichen.

#### 6.5 Maßnahmen zur Einpassung in bebaute Gebiete

Die Baumaßnahme wird südlich, westlich und östlich von vorhandenen und geplanten Industrie- bzw. Gewerbegebieten tangiert und sieht im Wesentlichen einen Ausbau bzw. die teilweise Erweiterung bereits vorhandener Verkehrsflächen vor. Besondere gestalterische Maßnahmen sind im Bereich des B 85 – Ausbaues nicht vorgesehen.

Bei der Gestaltung der Lärmschutzanlagen an der BAB A 6 zum Schutz des kleinen Dorfgebietes Schafhof wird hinsichtlich der Bauart, des Flächenbedarfs und der Konstruktionshöhe der gewählten Wall-Wand-Kombinationen bewusst auf eine optisch mit der benachbarten Bebauung verträgliche Bauweise geachtet. Weitere Einzelheiten sind Unterlage 17.1 zu entnehmen.

Im Zuge der Eingriffsminimierung wurde die Flächeninanspruchnahme im Ausbauabschnitt auf das unbedingt erforderliche Maß reduziert. Damit verbleiben für die streckenbegleitenden Gestaltungsmaßnahmen im Wesentlichen nur die straßenbegleitenden Böschungen sowie die Umgriffe der Rückhaltebecken. Auf diesen Flächen werden unter Berücksichtigung der Ansprüche von naturschutzfachlich bedeutsamen bzw. geschützten Arten Maßnahmen wie die Ansaaten von Gras- und Krautfluren sowie abschnittsweise Bepflanzungen von Hecken, Gehölzgruppen sowie Einzelbäumen durchgeführt.

Hinzu kommen die Maßnahmen, welche auf den vorübergehend in Anspruch genommen Waldflächen beidseits der Straße durchgeführt werden. Hier wird i.d.R. wieder Wald aufgeforstet (ggf. durch den Eigentümer), wodurch sich wieder eine geschlossene Waldkulisse entwickeln wird.

Bei den Ausgleichsmaßnahmen wird auf eine Vielgestaltigkeit insbesondere der Übergangsbereiche zwischen Waldflächen, den Waldrändern und der offenen Feldflur geachtet. Damit soll den landschaftlichen Gegebenheiten Rechnung getragen werden. Dies wird z.B. durch die Anlage von Waldmänteln, vorgelagerten Hecken, Säumen, Einzelbäumen und Baumgruppen sowie sonstigen Kleinstrukturen erreicht. Zudem werden damit Lebensräume für geschützte bzw. gefährdete Tierarten geschaffen, welche auf solche Standorte angewiesen sind.

Grundsätzlich werden bei allen Maßnahmen ausschließlich gebietseigene Pflanzenarten verwendet. Für die Gestaltungsmaßnahmen auf den Straßennebenflächen ist bei Ansaaten ebenfalls gebietseigenes Saatgut vorzusehen. Für besondere Standorte wie z.B. erosionsgefährdete Bereiche sind nach Bedarf Zumischungen möglich. Dabei werden zusätzlich dem Saatgutverkehrs-gesetz unterliegende Gräser (möglichst ursprungsnahe Sorten) und ggf. „neutrale“, kurzlebige Zier- und Nutzpflanzen oder Neophyten (steril oder ohne Etablierungschancen) zugemischt. Auch die Verwendung einer Schnellbegrünungskomponente (z.B. Hafer, Roggen, Kresse oder Roggentrespe) sollte vorgesehen werden.

**20.1 G** Pflanzung von Gehölzgruppen, Einzelbäumen und Ansaat auf straßenbegleitenden Flächen

**20.2 G** Pflanzung von Gehölzgruppen und Ansaat auf straßenbegleitenden Flächen

**20.3 G** Anlage von Magerstandorten, Ansaat ext. Grünland, Pflanzung von Gehölzgruppen, Pflanzung einer Baumreihe entlang der Jubatusallee

**20.4 G** Pflanzung von Einzelbäumen, Anlage von Magerstandorten auf entsiegelten Flächen, Ansaat auf Flächen mit Oberbodenandeckung

## 6.6 Sonstige Maßnahmen nach Fachrecht

### 6.6.1 Wasserrecht

Sowohl das Einleiten von (vorbehandeltem) Straßenoberflächenwasser in ein Oberflächengewässer oder das Grundwasser als auch das bauzeitlich an Baugruben erforderliche Zutagefördern und Ableiten von Grundwasser stellt eine Gewässerbenutzung nach § 14 *Wasserhaushaltsgesetz* (WHG) dar und ist in vielen Fällen erlaubnispflichtig. Auch der mögliche Tatbestand des Einbringens und Einleitens von Stoffen in Gewässer ist im Einzelfall zu prüfen.

Die Erlaubnis zur Gewässerbenutzung wird nicht automatisch von der Konzentrationswirkung der Planfeststellung erfasst. Die einschlägigen Maßnahmen werden daher in Unterlage 16.2 gesondert erläutert und jeweils die Erteilung einer entsprechenden Erlaubnis durch die Planfeststellungsbehörde beantragt.

#### Einleitung von Straßenoberflächenwasser in ein Gewässer

Die neue oder zu ändernde Einleitung von (nach den entsprechenden Richtlinien vorbehandeltem) Straßenoberflächenwasser in ein Oberflächengewässer oder das Grundwasser stellt für Staats- und Bundesfernstraßen in jedem Fall eine erlaubnispflichtige Gewässerbenutzung dar.

Die straßenverkehrsrechtliche Widmung verpflichtet den Straßenbaulastträger zur Gewährleistung einer andauernden und zuverlässigen öffentlichen Verfügbarkeit der Verkehrsflächen. An der Sicherstellung der ordnungsgemäßen Straßenentwässerung und der damit verbundenen

Möglichkeit der dauerhaften Einleitung von Oberflächenwasser in die Gewässer besteht daher ein erhebliches öffentliches Interesse. Im Gegensatz zum Betrieb beispielsweise eines Kraftwerkes mit Nutzung eines Gewässers zu Kühlungs Zwecken etc. ist jedoch im Straßenbau i. d. R. keine Kosten-Nutzen-Kalkulation sondern vielmehr das allgemeine öffentliche Interesse Grundlage der Investitionsbereitschaft, so dass nicht von einer betriebswirtschaftlich begründeten Notwendigkeit einer „gesicherten Rechtsstellung“ i. S. d. § 14 (1) Satz 1 WHG auszugehen ist. Damit ist – im Gegensatz zum Kraftwerksbau - für ein Straßenbauvorhaben auch nicht die mit einem Entschädigungsrecht bewehrte „Bewilligung“ erforderlich, sondern i. A. eine durch Erlaubnis erteilte Befugnis (§ 10 (1) WHG) ausreichend.

Im direkten Vergleich von „Erlaubnis“ und „Bewilligung“ ist letztere von erheblicher wasserrechtlicher Bedeutung, da sie dem Begünstigten eine herausgehobene Rechtsstellung gewährt. Sie ist daher nach § 14 (2) grundsätzlich zeitlich zu befristen. Die Befristung der wasserrechtlichen Bewilligung ist dabei konform zur regelmäßigen Laufzeitbeschränkung der Betriebsplanzulassung z. B. für ein Kraftwerk. Für die Erteilung einer „Erlaubnis“ ist in den Gesetzen dagegen eine zeitliche Befristung ausdrücklich nur im Falle einer „beschränkten Erlaubnis“ für die Benutzung eines Gewässers zu vorübergehenden Zwecken oder für einen Zeitraum von nicht mehr als einem Jahr vorgesehen (Art. 15 BayWG).

Aufgrund des nicht nur vorübergehenden Charakters der vorgesehenen Einleitungen und des o. g. starken öffentlichen Interesses am dauerhaften Betrieb der Straßenverkehrsanlage wird eine „gehobene Erlaubnis“ nach § 15 WHG beantragt. Die Ausführungen in den Gesetzen legen nahe, dass sich die „gehobene Erlaubnis“ von der „einfachen...“ oder „beschränkten Erlaubnis“ vordringlich durch den Wegfall einer zeitlichen Befristung unterscheidet. Auch die mit der straßenrechtlichen Widmung einhergehende öffentlich-rechtliche und dauerhafte Unterhaltsverpflichtung des Straßenbaulastträgers erfordert den Verzicht auf eine zeitliche Befristung der Erlaubnis zur Gewässerbenutzung. Die Befristung der Einleitungserlaubnis bei gleichzeitig bestehender öffentlich-rechtlicher Verpflichtung der Straßenbaubehörde zum dauerhaften Betrieb der Straße kann in der Zukunft möglicherweise zu unlösbaren rechtlichen Konflikten führen.

Auf die besondere strafrechtliche Problematik der „unbefugten Gewässerverunreinigung“ nach § 324 StGB wird hingewiesen. Aufgrund der in § 54 (1) WHG i. V. m. Art 18 (1) Satz 1 BayWG dargelegten Betrachtung von Straßenoberflächenwasser von Staats- und Bundesfernstraßen als „Abwasser“ (nicht: Schmutzwasser) im wasserwirtschaftlichen Sinn ist ein persönliches Haftungsrisiko für behördliche Mitarbeiter bei Erlöschen der befristeten Erlaubnis nicht auszuschließen.

Dem berechtigten wasserwirtschaftlichen Anliegen, bei Bedarf nachträglich weitergehende Gewässerschutzauflagen erteilen zu können, wird durch die Möglichkeit des Widerrufs der Erlaubnis nach § 18 WHG in ausreichendem Maß Rechnung getragen.

### Bauwasserhaltungen

Für die Herstellung von Brückenbauwerken aber auch Beckenanlagen zur Behandlung von Straßenoberflächenwasser sind bauzeitlich Baugruben zur Herstellung der Gründungskörper vorzusehen. Das natürlich zufließende Niederschlagswasser ist bei Bedarf durch Pumpen aus der Baugrube zu entfernen und wird vorzugsweise im Baustellenbereich auf Nebenflächen über die belebte Oberbodenzone versickert. Ist im Einzelfall ohnehin eine bauzeitliche Grundwasserabsenkung vorgesehen, so erfolgt das Ableiten des Niederschlagswassers aus der Baugrube auf dem gleichen Weg wie beim Grundwasser. Die schadlose Versickerung des Niederschlagswassers im Baustellenbereich ist grundsätzlich gemäß § 46 (2) WHG erlaubnisfrei.

Greifen Baugrubensohlen in den Bereich regelmäßiger Grundwasserstände ein, ist zusätzlich eine zeitlich begrenzte Grundwasserabsenkung vorzusehen. Dabei ist neben der erforderlichen Pumpleistung i. d. R. auch die zu erwartende räumliche Ausdehnung des Absenktrichters und eine mögliche Beeinträchtigung nachbarschaftlicher Bausubstanz (Setzungsschäden) oder Vegetation (Absterben von Bäumen) zu betrachten.

Planmäßige Eingriffe in den Grundwasserstand mit absehbar größeren Fördermengen sind bei den Baugruben zur Herstellung folgender Bauwerke erforderlich:

- Widerlagergründungen des Kreuzungsbauwerkes der B 85 mit der BAB A 6 (ASB-Nr. 6537660)
- Absetz- und Regenrückhaltebecken ASB1, RRB1, ASB2 u. RRB2 im nördlichen und östlichen Quadranten der AS Amberg-Ost

Für das Zutagefördern und Ableiten von Grundwasser aus den betroffenen Baugruben wird mit Unterlage 16.2 ein Antrag auf beschränkte Erlaubnis der Gewässerbenutzung gestellt.

Das Einleiten von Grundwasser in oberirdische Gewässer fällt unter den „Gemeingebrauch“ nach Art. 18 BayWG. Die Ausübung des „Gemeingebrauchs“ eines Gewässers ist nach § 25 Satz 1 WHG allgemein zulässig und bedarf i. A. keiner besonderen behördlichen Zulassung. Darunter fällt auch das Einleiten von Grundwasser aus dem vorübergehende Absenken zum Zwecke der Bauwasserhaltung, sofern durch die Einleitung keine schädliche Gewässertrübung hervorgerufen wird, die sich nachteilig auf die im Oberflächengewässer vorhandene Fauna (Fische, Amphibien, Libellenlarven etc.) auswirken kann.

In den vorgenannten Fällen der Bauwasserhaltung wird für die Ableitung des entnommenen Grundwassers vor Einleitung in den nicht ständig wasserführenden Vorfluter (Sandgraben) jeweils eine geeignete Maßnahme zur Sedimentation der Feinkornanteile vorgesehen, so dass keine Beeinträchtigung des Oberflächengewässers zu besorgen ist.

Für die beiden neuen Absetzbecken ASB1 und ASB2 im nördlichen bzw. östlichen Anschlussstellenquadranten sollen die zur Bauwasserhaltung eingesetzten Systeme aus Brunnenrohren und Ringdrainagen dauerhaft beibehalten werden. Die Brunnen- bzw. Pegelmessrohre werden mit einer dichten und verriegelbaren Abdeckung versehen und sollen später die betriebliche Unterhaltung der Absetzbecken im erforderlichen Umfang gewährleisten. Reinigungs- und Revisionsarbeiten mit einer teilweisen oder vollständigen Leerung des Absetzbeckens werden planmäßig in niederschlagsarmen Zeiträumen (Juni bis Oktober) durchgeführt. Trotzdem muss zur Sicherung gegen Auftrieb der mittlere Grundwasserstand im Bereich der Beckensohle lokal um etwa 1,0 m abgesenkt werden. Besonders wichtig ist die Möglichkeit zu kurzfristigem Eingreifen im Havariefall eines Tanklastzuges o. ä., um die im Absetzbecken zurückgehaltenen Ölmengen und Schadstoffe umgehend beseitigen zu können.

Regelmäßige Revisionsarbeiten am Absetzbecken unter gleichzeitiger Beckenleerung mit erforderlicher Grundwasserabsenkung werden in Abhängigkeit vom Sedimentanfall notwendig.

Erfahrungsgemäß ist dies nach Abschluss der Straßenausbaumaßnahme erstmalig nach Ablauf von 2 bis 3 Jahren der Fall und spielt sich auf Dauer auf einen Turnus von rd. 5 Jahren ein.

Im Bereich der übrigen, nachfolgend aufgelisteten Bauwerke ist mit Blick auf die Abstände der Gründungssohlen zum Grundwasser voraussichtlich keine Bauwasserhaltung erforderlich:

- Kreuzungsbauwerk der B 85 mit der St 2151 (ASB-Nrn. 6537500 u. 6537662)
- Radwegunterführungen im Bereich der AS Amberg-Ost (ASB-Nrn. 6537658 u. 6537659)
- Regenklärbecken Schafhof-West

#### Erdaufschlüsse und Stoffeintrag in das Grundwasser

Für die Gründung der neuen Unterbauten (Widerlager und Pfeiler) der beiden Kreuzungsbauwerke der B 85 mit der BAB A 6 (ASB-Nr. 6537660) und der B 85 mit der St 2151 (ASB-Nr. 6537662) wird die Herstellung von Stahlbetonbohrpfählen benötigt, die absehbar in den grundwasserbehafteten Bereich des Baugrundes eindringen. Gemäß § 49 (1) Satz 1 wird der Beginn dieser Arbeiten beim Landratsamt Amberg-Weizsäcker und dem Wasserwirtschaftsamt Weizsäcker angezeigt.

Erlaubnispflichtig wäre in diesem Zusammenhang nach § 48 (1) Satz 2 der Eintrag von Stoffen in das Grundwasser, wenn sich dies nachteilig auf die Grundwasserbeschaffenheit auswirken kann. Auf diesem Hintergrund sind folgende Hinweise veranlasst:

Bei der Herstellung von Stahlbetonbohrpfählen wird zunächst mit einem Großbohrgerät mittels Förderschnecke Boden entnommen und gleichzeitig ein Stahlmantelrohr in den Untergrund vorgetrieben. Dabei werden regelmäßig grundwasserführende Schichten erschlossen. Der seitliche Zufluss von Grundwasser in das Bohrloch während des Bohrvorganges wird durch das Stahlmantelrohr weitgehend verhindert. Nach dem Erreichen der statisch erforderlichen Solltiefe wird eine korbartige Betonstahlbewehrung eingebracht. Anschließend wird über einen Einfüllschlauch Transportbeton zugeführt und gleichzeitig mit dem fortschreitenden Betonfüllstand das Stahlmantelrohr sukzessive herausgezogen. Auf diese Weise entsteht die statisch notwendige Verzahnung des Betonpfahles mit dem umgebenden Boden für eine zuverlässige Übertragung der späteren Bauwerkslasten über die sog. Mantelreibung in den Untergrund.

Der zunächst flüssige Beton beginnt bereits kurz nach dem Einbau mit dem Erstarren und ist innerhalb weniger Stunden abgebunden. In der kurzen Zeit des Abbindevorganges kann es bei Grundwasserkontakt theoretisch zu einem sehr geringfügigen Austrag von Zementsuspension in das unmittelbar umgebende Erdreich kommen. Diese Suspension haftet sich an die Boden-

körnung und wird im Zuge der Aushärtung immobilisiert. Der auch als „Betonhydratation“ bezeichnete Aushärtungsprozess von Zementgemischen führt – im Gegensatz zu vielen anderen Baustoffen wie Gips etc. – zu einer nicht mehr wasserlöslichen Verbindung.

Nachteilige Auswirkungen auf die Grundwasserbeschaffenheit sind demnach im Zuge des Einbringens von Betonbohrpfählen nicht zu erwarten.

#### Gewässerausbau, Gewässerverlegung

Die durch ein Straßenbauvorhaben ausgelöste Verdrängung und erforderliche seitliche Verlegung eines Gewässers zählt als „Gewässerausbau“ i. S. d. § 67 (2) WHG und ist eigenständig planfeststellungs- oder plangenehmigungspflichtig gemäß § 68 (1) WHG.

Im vorliegenden Straßenbauvorhaben wird der „Sandgraben“ als Gewässer 3. Ordnung durch die neu geplanten Verbindungsrampen der AS Amberg-Ost im östlichen Quadranten verdrängt und muss auf 300 m Länge seitlich verlegt werden.

Der erforderliche Ausgleich des Retentionsraumes durch Einschaltung von Erdschwellen vor Ort im Talraum zwischen dem neuen Gewerbegebiet Schafhof-Ost und den Straßendämmen der neuen Verbindungsrampen wird nachgewiesen.

Der Gewässerausbau durch Verlegung wird in Unterlage 16 dieser Planfeststellung separat behandelt.

## 6.6.2 Abfallrecht

Aus den vorgenommenen Baugrunderkundungen ist bekannt, dass im nördlichen und südlichen Quadranten der AS Amberg-Ost bereichsweise schadstoffrelevante Ablagerungen aus Bau-schutt, Abbruchasphalt und Schlackenrückständen vorliegen, die einer abfallrechtlichen Behandlung auf Grundlage des *Kreislaufwirtschaftsgesetzes* (KrWG) bedürfen. Teilweise ist auch mit dem Auftreten von teerhaltigem Straßenaufbruchmaterial zu rechnen.

Für den Umgang und die Entsorgung von belastetem Bodenaushub gelten die entsprechenden Bestimmungen aus der jeweils gültigen Deponieverordnung sowie der des Merkblattes M20 der *Länderarbeitsgemeinschaft Abfall* (LAGA) über die *Anforderungen an die stoffliche Verwertung von mineralischen Reststoffen/Abfällen*. Weiterhin berücksichtigt wird das gemeinsame Eckpunktepapier *Leitfaden zur Verfüllung von Gruben, Brüchen und Tagebauen* des Bayerischen Staatsministeriums für Landesentwicklung und Umweltfragen und des Bayerischen Industrieverbandes Steine und Erden e.V.). Für den Umgang mit Straßenaufbruch gilt insbesondere das Merkblatt Nr. 3.4/1 des Landesamtes für Umwelt Bayern (2019).

Für die betroffenen Bereiche künstlicher Auffüllungen liegt eine „Orientierende Bodenuntersuchung inkl. abfallrechtlicher Bewertung“ durch das Fachgutachterbüro Protect Umwelt aus Amberg vom 22.06.2020 vor.

Den dort gegebenen Empfehlungen folgend wird zunächst innerhalb der Ausbaubereiche eine weitgehende Separation der einzelnen Abfallstoffe vorgenommen, soweit dies im Rahmen der Verhältnismäßigkeit bautechnisch möglich ist. Die zur Deklarationsbeprobung erforderliche Zwischenlagerung erfolgt auf vorbereiteten Baufeldflächen. Zum Schutz vor dem Austrag von Schadstoffen bei Niederschlägen wird eine entsprechende Folienabdeckung vorgesehen.

Es wird vorgesehen, für die gesamten abfallrechtlichen Abtragsmaßnahmen eine fachgutachterliche Begleitung und Überwachung inkl. Dokumentation zu beauftragen.

Der Transport und die Entsorgung (Verwertung / Beseitigung) erfolgt kontrolliert unter strenger Berücksichtigung der abfallrechtlichen Vorschriften.

Nach dem Abtrag der belasteten Auffüllungen im Baustellenbereich erfolgt abschließend eine Beweissicherung der Baugrundsohle bezügl. möglicher Restbelastungen inkl. einer bodenschutzrechtlichen Bewertung, die mit der zuständigen Bodenschutzbehörde abgestimmt wird.

### 6.6.3 Denkmalschutzrecht

Auf Höhe der Ausfahrrampe der B 85 zur St 2151 befindet sich die sog. „Stundensäule“, ein historischer Meilenstein in Form eines Sandsteinobelisken, der in der Auflistung der Boden- und Baudenkmäler des *Bayerischen Landesamtes für Denkmalpflege* (BLfD) als Baudenkmal klassifiziert ist, und offensichtlich im Jahr 1804 an diesen Ort versetzt worden war.

Im Zuge der Umgestaltung des Knotenpunkts der B 85 mit der St 2151 muss auch der Verlauf der Verbindungsrampe nach Maßgabe der aktuellen Planungsrichtlinien neu überplant werden. Dabei steht der heutige Standort der „Stundensäule“ im Konflikt mit der neuen Linienführung der Verbindungsrampen und muss um etwa 50 m nach Südosten versetzt werden.

An Anfrage wurde seitens des BLfD weiterhin mitgeteilt, dass sich im östlichen Quadranten der AS Amberg-Ost die Verdachtsfläche eines frühneuzeitlichen Kohlemeilers befindet. Der Bereich liegt am Standort der neu geplanten Verbindungsrampen der AS Amberg-Ost. Aufgrund der zu erwartenden oberflächennahen Schichtenlage erscheint eine Erhaltung der relevanten Bestandteile durch schonende Überbauung nicht möglich. Der Vorhabenträger wird hier im Vorfeld der Straßenbaumaßnahme in Abstimmung mit dem BLfD entsprechende Rettungsgrabungen veranlassen. Über die Durchführung und Kostentragung wird nach einschlägiger, zwischen den Ministerien abgestimmter Vorgehensweise eine Verwaltungsvereinbarung abgeschlossen.

Weitere Boden- oder Baudenkmäler sind im näheren Umfeld der Maßnahme nicht bekannt.

### 6.6.4 Waldrecht

Gemäß Art. 5 i. V. m. Art. 7 BayWaldG ist Wald mit Schutz-, Nutz- und Erholungsfunktionen sowie Bedeutung für die biologische Vielfalt so zu erhalten, zu mehren und zu gestalten, dass er seine jeweiligen Funktionen bestmöglich und nachhaltig erfüllen kann.

Das Vorhaben greift randlich in den Waldbestand des Freihölser Forstes ein. Oft handelt es sich dabei nur um straßennahe Bereiche, welche durch die vorhandenen Straßen bereits vorbelastet sind. Der für den Straßenumbau beanspruchte Wald hat keine Funktion für beispielsweise Klimaschutz, Lärmschutz oder Erholung.

#### **Rodung (Erlaubnis nach Art. 9 BayWaldG)**

Durch das Vorhaben werden Waldflächen vorübergehend oder dauerhaft beansprucht. Insgesamt werden für die Baumaßnahme 10,46 ha Wald beansprucht.

Dauerhaft gehen Waldflächen mit einer Fläche von 7,53 ha durch die Überbauung mit dem Straßenkörper (versiegelte Flächen und Böschungen) im Sinne des Art. 2 BayWaldG verloren (Rodung i.S. Art. 9 Abs. 2 BayWaldG).

Weiterhin werden Waldflächen während der Baumaßnahmen vorübergehend in Anspruch genommen. Diese Flächen werden nach Abschluss der Bauarbeiten wieder in den Ausgangszustand zurückgeführt. Es handelt sich um Flächen in einer Größenordnung von 2,93 ha. Auf diesen Flächen wird nach Abschluss der Baumaßnahmen Wald in Abstimmung mit dem Grundeigentümer wiederhergestellt (vgl. Darstellung der geplanten landschaftspflegerischen Maßnahmen in Unterlage 9.2).

### **Aufforstung (Erlaubnis für Erst- und Wiederaufforstung nach Art. 15 und 16 BayWaldG)**

Zur Erhaltung der mit den Waldflächen im Naturraum verbundenen ökologischen Funktionen ist die Neuanlage von Waldflächen vorgesehen. Im Rahmen der Ausgleichsmaßnahme werden daher Waldflächen neu gegründet, welche als Wald gemäß Art. 2 BayWaldG gewertet werden. Die Flächen werden im Sinne einer naturgemäßen Aufforstung angelegt, Bestockungsziel sind insbesondere standortgemäße naturnahe Laubmischwälder (Eichen-Hainbuchenwälder, Buchenwälder) einschließlich der Waldmäntel. Die geplanten Waldneugründungen grenzen direkt an vorhandene Waldbestände an. Eine Ausnahme ist die Ausgleichsfläche 16 A, hier wird ein bestehendes Feldgehölz flächig ergänzt.

Weiterhin werden auf den vorübergehend in Anspruch genommenen Waldflächen beidseits der neuen Straße Wald und Waldmäntel wieder neu angelegt. Diese Flächen sind als Vermeidungsmaßnahmen gekennzeichnet und in Unterlage 9.2 Maßnahmenplan dargestellt. Die nachfolgende Tabelle zeigt die Bilanz aus Waldverlust und Waldneuschaffung:

<b>Verlust von Waldflächen</b>		
Dauerhafter Waldverlust (Rodung)		-7,53 ha
Vorübergehende Inanspruchnahme	-2,93 ha	
<b>Neuanlage von Waldflächen</b>		
Waldneugründung auf der Ausgleichsfläche 14 A		0,46 ha
Waldneugründung auf der Ausgleichsfläche 15.2 A		3,44 ha
Waldneugründung auf der Ausgleichsfläche 16 A		0,40 ha
Waldneugründung auf der Ausgleichsfläche 17 A		0,88 ha
Waldneugründung auf der Ausgleichsfläche 18 A		1,00 ha
Wiederherstellung vorüberg. in Anspruch genommenen Waldflächen	2,90 ha	
<b>Bilanz: Veränderung der Waldfläche</b>	<b>- 0,03 ha</b>	<b>- 1,35 ha</b>

Tab. 12: Aufteilung der Gesamtkosten (brutto)

Die geplanten Maßnahmen zur Neugründung von Wald werden im Zuge der Ausführungsplanung mit den zuständigen Forstbehörden abgestimmt. Die Lage Maßnahmen ist der Unterlage 9.1 zu entnehmen.

## 7 Kosten

Die Kosten der Maßnahme belaufen sich auf insgesamt 41,60 Mio. Euro, die sich aufteilen in 39,68 Mio. Euro Baukosten und 1,92 Mio. Euro für den Grunderwerb.

Grundlegendes Ziel des Bauvorhabens ist die Schaffung eines verkehrlich wirksamen Anschlusses der zweibahnigen Ausbaustrecke der B 85 an die BAB A 6. Gleichzeitig ist auch der Übergang des neuen vierstreifigen auf den bestehenden zweistreifigen Bundesstraßenquerschnitt regelkonform auszubilden. Aus diesem Grunde wird neben der Autobahnanschlussstelle Amberg-Ost auch der benachbarte Knotenpunkt der B 85 mit der St 2151 von dem Ausbauvorhaben miterfasst. Aufgrund der straßenkreuzungsrechtlichen Randbedingungen ist für jeden der beiden umzugestaltenden Knotenpunkte von der Änderung einer höhenungleichen Kreuzung aus mehrseitiger Veranlassung auszugehen. Die Einzelumstände dazu sind nachfolgend jeweils erläutert. Die Grundlagen der Kostenteilungen werden im *Bundesfernstraßengesetz* (FStrG) und in den *Straßen-Kreuzungsrichtlinien* (StraKR) geregelt. Die Kostenteilungsschlüssel ergeben sich im Verhältnis der Fahrbahnbreiten der an der Kreuzung beteiligten Straßenäste im ungestörten Streckenbereich. Der jeweilige Umfang der Kostenteilungsmasse kann dem Übersichtslageplan (Unterlage 3) entnommen werden.

Beim **Umbau des Knotenpunktes der B 85 mit der BAB A 6** (AS Amberg-Ost) zu einem vollen Kleeblatt werden die Verbindungsarme in größerem Umfang geändert und neu ergänzt. Auf Grundlage der Regelungen im *Bundesfernstraßengesetz* (FStrG) § 12 Abs. 3 i. V. m. den *Straßen-Kreuzungsrichtlinien* (StraKR) Nr. 7 Abs. 3 ist dabei von gleichzeitiger Veranlassung durch beide beteiligten Straßenbaulastträger auszugehen.

Kostenträger ist die Bundesrepublik Deutschland, jeweils vertreten durch die für die Bundesautobahnen bzw. die Bundesstraßen in Bayern zuständige Straßenbauverwaltung.

Die Kostenteilungsmasse umfasst hier praktisch den gesamten Knotenpunkt mit Ausnahme des u. g. gemeindlichen Regenklärbeckens. Die Abgrenzung der Kostenteilungsmasse zum Nachbarknotenpunkt der B 85 mit der St 2151 ergibt sich – analog der Regelung im genehmigten Vorentwurf – mittig zum geplanten Verflechtungsstreifen der Richtungsfahrbahn Amberg. Dies entspricht in etwa auch dem fiktiven Ansatz von Beschleunigungs- und Verzögerungsstreifen, die an der zweibahnigen B 85 in beiden Fahrtrichtungen mit einer Länge von 200 m angesetzt würden.

Nicht zur Kostenteilungsmasse zählt die bauliche Anpassung des gemeindlichen Regenklärbeckens im westlichen Anschlussstellenquadranten. Es dient der Behandlung des Oberflächenwassers aus dem Industriegebiet Schafhof-West. Die notwendigen geometrischen Änderungsmaßnahmen sind hier aufgrund der vorliegenden Rechtsverhältnisse ausschließlich von der Gemeinde zu tragen.

Die zur Ermittlung des Kostenteilungsschlüssels zugrunde zu legenden Fahrbahnbreiten werden im Einzelnen wie folgt angesetzt:

BAB A 6, Seite Nürnberg (RQ 29,5):	26,5 m
BAB A 6, Seite Waidhaus (RQ 29,5):	26,5 m
B 85, Seite Amberg (SQ 18,5 ohne unselbstständigem Radweg):	15,5 m
B 85, Seite Schwandorf (SQ 22 mit unselbstständigem Radweg):	24,0 m

Durch die Verlegung der Spuraddition auf der B 85 in Fahrtrichtung Schwandorf nach Südosten haben sich die anzusetzenden Fahrbahnbreiten im Bereich der Bundesstraße gegenüber dem Vorentwurf von 2009 entsprechend geändert. Im Übergangsbereich zwischen den Knotenpunkten nordwestlich der AS Amberg-Ost wird aus technischen Gründen die Einschaltung eines zweibahnig-dreistreifigen Sonderquerschnittes benötigt. Für die einstreifige Richtungsfahrbahn Schwandorf wird eine Fahrbahnbreite von 4,5 m zugrunde gelegt. Verflechtungsstreifen und Verteilerfahrbahnen sind nicht Bestandteil des jeweiligen Fahrbahnquerschnittes im unbeeinflussten Streckenbereich und werden daher nicht mitberücksichtigt.

Der neue unselbstständige Radweg entlang der B 85 südlich der AS Amberg-Ost verläuft am Dammfuß und damit in wechselndem Abstand zur Hauptfahrbahn der B 85. Um - wie in solchen Fällen allgemein üblich - eine unbillige Härte im Breitenansatz zu vermeiden bzw. einen plausiblen einheitlichen Ansatz zu erhalten, wird mit Blick auf die im Ministerialschreiben der Obersten Baubehörde im Bayerischen Staatsministerium des Innern vom 08.05.2012 zum Thema „Radwege an Bundesstraßen in der Baulast des Bundes“ genannte Mindestbreite von 2,50 m für den Trennstreifen zwischen Straße und Radweg zurückgegriffen.

Mit den obigen Ansätzen ergibt sich folgender Kostenteilungsschlüssel:

Bundesrepublik Deutschland für BAB A 6:	$q_{K, BAB} = 53,0 / 92,5 = 57,30 \%$
Bundesrepublik Deutschland für B 85:	$q_{K, B 85} = 39,5 / 92,5 = 42,70 \%$

Wie in den vorangehenden Kapiteln ausführlich erläutert muss aufgrund der verkehrlichen Gegebenheiten auch der benachbarte **Knotenpunkt der B 85 mit der St 2151** in die Ausbaumaßnahme mit einbezogen werden. Im Zuge der notwendigen Erneuerung des Kreuzungsbauwerks wird vom Freistaat Bayern als Kreuzungsbeteiligten die Fortsetzung des von Schwarzenfeld herangeführten unselbstständigen Radweges der St 2151 über das Brückenbauwerk verlangt. Der Freistaat Bayern, vertreten durch die Vorhabenträger, ist damit an den Herstellungskosten für die Änderung dieses Knotenpunktes zu beteiligen. Die Teilung der Kosten erfolgt auch hier nach Maßgabe der Fahrbahnbreiten der beteiligten Straßenäste.

Derzeit sind die Straßenteile im unmittelbaren Knotenpunktbereich der B 85 mit der St 2151 als „Bundesstraße“ gewidmet (s. Abbildung in Ziffer 4.2). Für die straßenkreuzungsrechtliche Einordnung ist jedoch vom Prinzip einer höhenungleichen Einmündung der Staatsstraße in die Bundesstraße auszugehen. Im Zuge der Knotenpunktumgestaltung ist auch eine sachgerechte Änderung der straßenrechtlichen Widmung vorgesehen.

Kostenträger für die Umgestaltung des Knotenpunktes der B 85 mit der St 2151 sind mit Blick auf das Änderungsverlangen die Bundesrepublik Deutschland für die B 85, sowie der Freistaat Bayern für die St 2151. Beide Seiten werden durch das zuständige Staatliche Bauamt Amberg-Sulzbach vertreten.

Die Kostenteilungsmasse umfasst auch hier den gesamten Knotenpunkt vom nordwestlichen Bauanfang bis zur o. g. Abgrenzung des südöstlichen Nachbarknotens (AS Amberg-Ost) bei Bau-km 7+005.

Im Schreiben der damaligen Obersten Baubehörde im Bayerischen Staatsministerium des Innern vom 02.08.2010 an das Bundesministerium für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung zur Vorlage des Vorentwurfs war der Hinweis enthalten, dass der neu zu erstellende Kreisverkehr südwestlich der B 85 gesondert zu betrachten sei, da es sich um die Änderung einer bestehenden Kreuzung (Einmündung) zu einem Kreisverkehrsplatz handele. Die Kosten seien daher von der Kreuzung B 85 / St 2151 abzusetzen und stattdessen gesondert zwischen den am Kreisverkehr beteiligten Ästen zu teilen. Verwiesen wird in diesem Zusammenhang auf Nr. 6 Abs. 4 der StraKR 2010.

Nach nochmaliger sorgfältiger Prüfung der straßenkreuzungsrechtlichen Verhältnisse kommt der Vorhabenträger zu dem Schluss, dass doch die einheitliche Betrachtung des gesamten Knotenpunktes als „Änderung einer höhenungleichen Kreuzung“ zwischen der B 85 und der St 2151 sachlich zutreffend ist. Ebenfalls im unmittelbaren Wirkungsfeld dieser höhenungleichen Kreuzung sind auch die Straßenäste der Jubatusallee (Gemeindestraße) und die Zufahrt zum benachbarten Standortübungsplatz (SÜP) Freihöls (Privatstraße des Bundes) angeschlossen. Diese sind daher bei der Fragestellung der Kostenteilung im Zusammenhang mit der Kreuzungsänderung zunächst durchaus mit einzubeziehen. Eine Pflicht zur Kostentragung für an der Kreuzung beteiligte Straßenäste ergibt sich nach Nr. 7 Abs. 1 der StraKR jedoch nur insoweit, als der Träger der Straßenbaulast die Änderung verlangt oder hätte verlangen müssen. Für die Änderung des Knotenpunktes liegt hier nun kein Verlangen der Gemeinde Ebermannsdorf (Jubatusallee) oder der Bundeswehr (Zufahrt SÜP) vor. Beide Beteiligten wären mit einer Wiederherstellung der bestehenden Einmündungsverhältnisse einverstanden. Die Planungsentscheidung zur Anordnung eines Kreisverkehrsplatzes resultiert vorliegend ausschließlich aus den Sicherheitsüberlegungen des Vorhabenträgers, durch eine Zäsur im Streckenverlauf der St 2151 und ihres verlängerten Verbindungsarmes zur B 85 die Gefahrenstelle

der „rechtsliegenden Trompetenform“ wirkungsvoll zu entschärfen. Auf die weiteren Erläuterungen zu den verkehrssicherheitstechnischen Gesichtspunkten unter Ziffer 4.1.3 dieses Erläuterungsberichts wird hingewiesen.

Aufgrund der räumlichen Verhältnisse bietet sich an, im Zuge des Kreisverkehrsplatzes auch die Zufahrt zum Militärgelände unmittelbar mit anzubinden. Der im o. g. Vorlageschreiben der Bayerischen Obersten Baubehörde zitierte Passus der StraKR (Nr. 6 Abs. 4) erscheint hier nicht einschlägig, da es sich grundsätzlich nicht um einen neu hinzukommenden Straßenast, sondern lediglich um eine Umgestaltung der Anbindungskonzeption handelt. Dass der aus sicherheitstechnischen Überlegungen zur St 2151 angeordnete Kreisverkehr gleichzeitig positive Effekte der besseren Übersichtlichkeit der Anbindungen bewirkt, führt aus Sicht des Vorhabenträgers nicht zu einer Kostenbeteiligungspflicht der Gemeinde oder der Bundeswehrverwaltung.

Der Kostenteilungsschlüssel zur Aufteilung der Kosten für die Umgestaltung des höhenungleichen Knotenpunktes der B 85 mit der St 2151 ergibt sich aus den anzusetzenden Fahrbahnbreiten der jeweiligen Straßenäste wie folgt:

B 85, Seite Amberg (RQ 11,5, Bestand):	8,5 m
B 85, Seite Schwandorf (SQ 18,5):	15,5 m
St 2151, Ri. Schwarzenfeld (RQ 10,5 mit unselbstständigem Radweg):	12,5 m

Daraus ergibt sich folgender Kostenteilungsschlüssel:

Bundesrepublik Deutschland für B 85:	$q_{K, B 85} = 24,0 / 36,5 = 65,75 \%$
Freistaat Bayern für St 2151:	$q_{K, St 2151} = 12,5 / 36,5 = 34,25 \%$

Die Gesamtkosten der Baumaßnahme teilen sich wie folgt auf die Beteiligten auf:

Kostenträger	Baulasträger	Kosten in Mio. Euro		
		Bau	Grunderwerb	gesamt
Bundesrepublik Deutschland	BAB A 6	17,890	0,934	18,824
Bundesrepublik Deutschland	B 85	18,643	0,880	19,523
Freistaat Bayern	St 2151	2,766	0,096	2,862
Gemeinde Ebermannsdorf	RHB Schafhof	0,143	0,005	0,148
Bundesrepublik Deutschland	Militärstraßen	0,238	0,005	0,243
Summe		39,680	1,920	41,600

Tab. 12: Aufteilung der Gesamtkosten (brutto)

## 8 Verfahren

Zur Erlangung des Baurechts wird ein Planfeststellungsverfahren durchgeführt. Dabei wird die Vereinbarkeit des Vorhabens mit den öffentlich-rechtlichen Vorschriften geprüft. Die Planfeststellung ersetzt gemäß *Verwaltungsverfahrensgesetz* (VwVfG § 75) in ihrer Konzentrationswirkung alle anderen behördlichen Genehmigungen, Erlaubnisse, Bewilligungen oder Zustimmungen, die für das Vorhaben grundsätzlich erforderlich sind.

In der Vergangenheit war von verschiedenen Seiten angeregt worden, für den Umbau der beiden Knotenpunkte der B 85 mit der A 6 bzw. der St 2151 jeweils getrennte Planfeststellungsverfahren durchzuführen. Dem ist entgegenzuhalten, dass eine Aufteilung der Bauabschnitte aus Gründen der Verkehrssicherheit nicht möglich ist. Die Notwendigkeit, den Knotenpunkt der B 85 mit der St 2151 umzubauen, ergibt sich wie unter Ziffer 4.5 dieses Erläuterungsberichtes beschrieben, vordringlich aus den trassierungstechnischen Anforderungen zur Schaffung einer verkehrssicheren und richtlinienkonformen Überleitung der zweistreifigen Richtungsfahrbahn Amberg auf den einstreifigen Bestand.

Im östlichen Teilbereich grenzt das geplante Gewerbegebiet Schafhof-Ost der Gemeinde Ebermannsdorf an die Bundesstraße und die neuen Verbindungsrampen der AS Amberg-Ost an. Die Planungen waren im Vorfeld gegenseitig abgestimmt worden. Der Bebauungsplan des Gewerbegebietes hat mittlerweile Rechtsverbindlichkeit erlangt.

Über die unter Ziffer 7 erläuterte Kostenteilung zwischen den Kreuzungsbeteiligten wird eine Verwaltungsvereinbarung abgeschlossen.

## **9 Durchführung der Baumaßnahme**

Der Bauablauf unterliegt zunächst den Anforderungen an eine möglichst weitreichende Aufrechterhaltung des öffentlichen Verkehrs in den hoch belasteten Bereichen der Bundesautobahn, der Bundesstraße und der Staatsstraße.

Zum Zeitpunkt der Planfeststellung lassen sich die einzelnen Randbedingungen und Phasen des Bauablaufes nur in ihren Grundzügen darstellen. Eine Vielzahl an Einzelentscheidungen kann erst getroffen werden, wenn eine verbindliche Aufteilung und Koordinierung der Baulose vorliegt, was wiederum eng mit den haushaltsmäßigen Finanzierungsvorgaben verknüpft ist. Endgültige Festlegungen sind hier erst nach Einstellung der Maßnahme in den Straßenbauplan möglich. Die nachfolgenden ablauftechnischen Darlegungen sind daher nur geeignet, einen groben Überblick über die wesentlichen Bau- und Verkehrsphasen auf Grundlage der absehbaren Zusammenhänge und äußeren Zwänge zu geben. Im Zuge der späteren Detailplanungen können sich hier durchaus noch Änderungen ergeben. Insbesondere kann derzeit nicht ausgeschlossen werden, dass aus finanzpolitischen Erwägungen heraus die einzelnen – unten jeweils gemeinsam beschriebenen - Teilmaßnahmen der beiden Hauptknotenpunkte in zeitlich gestaffelter Weise umgesetzt werden müssen.

Insofern sind die nachfolgend dargestellten Bauablaufskizzen nicht als verbindliche Vorgabe für die Phasen der Bauabwicklung und Verkehrsführung zu betrachten. Sie geben jedoch einen Eindruck der wesentlichen bautechnischen Randbedingungen und verdeutlichen die Komplexität der Abhängigkeit von aufeinander folgenden Bauphasen.

### Bau- und Verkehrsphase 1

Der zweibahnige Ausbau der B 85 im Bereich der AS Amberg-Ost erfordert den Neubau von zwei Teilbauwerken (mit Trennfuge) für die Überführung über die A 6. Zunächst ist vorgesehen, das neue, nordöstliche Teilbauwerk herzustellen während der Verkehr weitgehend ungestört wie bisher über das bestehende Brückenbauwerk geführt werden kann. Zeitgleich bietet sich unter bautechnischen Gesichtspunkten an, auch am Knotenpunkt der B 85 mit der St 2151 bereits das neue Überführungsbauwerk der Staatsstraße mit seitlichem Versatz zur bestehenden Brücke zu errichten, und dabei auch bereits den neuen Kreisverkehrsplatz herzustellen. Die durchgängige Erschließung des Industriegebietes Schafhof-West soll dabei weitmöglich sichergestellt werden. Unumgängliche kurzzeitige Sperrungen für die Herstellung von Übergängen und Anschlüssen werden auf das notwendige Mindestmaß begrenzt und den betroffenen Firmen im Vorfeld rechtzeitig bekannt gegeben.

Auch der bestehende Rückhalteteich der Gemeinde Ebermannsdorf zur Behandlung des Oberflächenwassers aus dem Industriegebiet Schafhof-West sollte bereits in dieser Phase baulich so angepasst werden, dass er sich geometrisch in die künftigen Baugrenzen der geplanten Anschlussstellenrampen und des neuen Radweges einpasst.

Beim Dorfgebiet Schafhof werden möglichst frühzeitig die Verkehrslärmschutzanlagen errichtet, um auch für den späteren Baulärm aus den Fräs- und Asphaltierarbeiten auf der Bundesautobahn schon ein gutes Schutzniveau zu bieten.

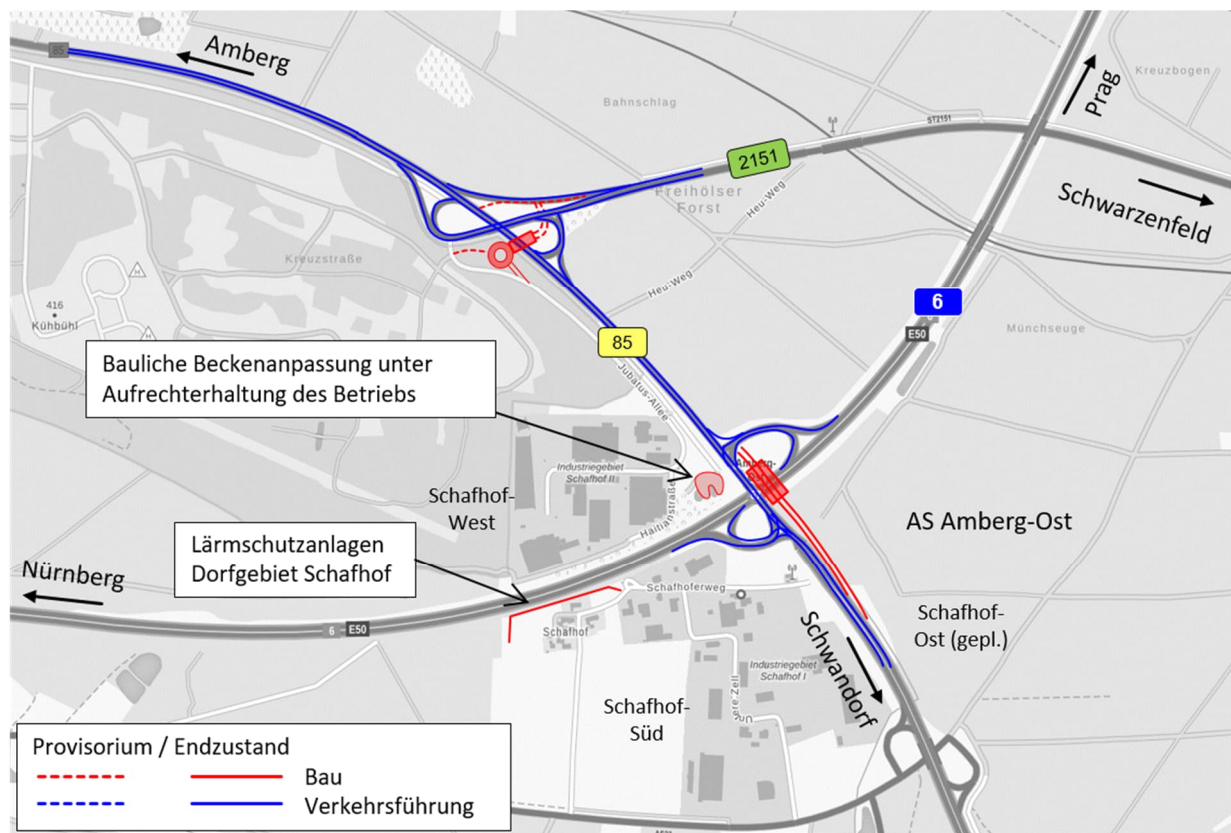
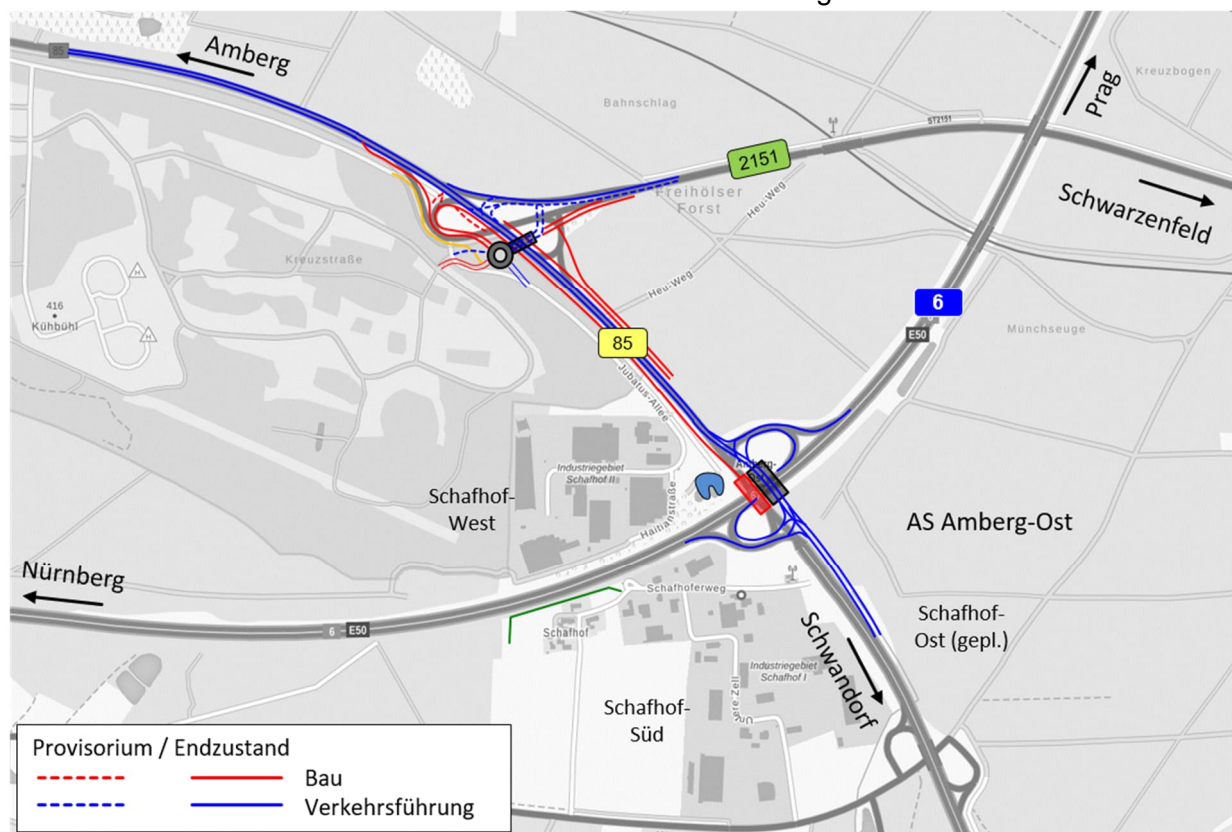


Bild 37: Bauphase 1

## Bau- und Verkehrsphase 2

Mit Fertigstellung des neuen Teilbauwerks der AS Amberg-Ost kann der Verkehr der B 85 in beiden Fahrtrichtungen auf die neue Brückentafel gelegt werden. Vor dem Neubau des südwestlichen Teilbauwerks ist aus Platzgründen zunächst die bestehende alte Brücke abzubauen. Es wird angestrebt, die für den Abbruch notwendige kurzzeitige Vollsperrung der BAB A 6 – sowie aus Sicherheitsgründen auch der B 85 – in ein verkehrlich günstiges Zeitfenster (i. d. R. eine Nacht von Samstag auf Sonntag inkl. Sonntagvormittag, außerhalb der Hauptreisezeiten) zu legen und den Verkehr dazu großräumig umzuleiten.

In der 2. Bauphase des Knotenpunktes mit der St 2151 wird temporär an der B 85 eine Linksein- und -abbiegesituation im Zuge der bestehenden Tangentialrampe Schwarzenfeld-Amberg eingerichtet, die baulich bereits vorbereitet wurde. Die verkehrliche Abwicklung wird unter Einsatz einer Lichtsignalsteuerung ohne weiteres möglich sein. Über die provisorisch zweistreifig aus-gebaute Tangentialrampe muss vorübergehend der gesamte Knotenpunktverkehr abgewickelt werden. Mit Ausnahme der Auffahrrampe auf die B 85 in Fahrtrichtung Amberg können nun alle neuen Rampenverbindungen baulich vorbereitet werden. Die Erschließung des Industriegebietes Schafhof-West sowie des Standortübungsplatzes Freihöls erfolgt in dieser Phase von der B 85 aus bereits über den neuen Kreisverkehr unter Benutzung bauzeitlicher Provisorien.



*Bild 38: Bauphase 2*

Alternativ käme auch eine vorübergehende örtliche Sperrung der Verkehrsverbindungen Schwarzenfeld – Schwandorf und Amberg-Schwandorf am Knotenpunkt in Betracht. Die betroffenen Verkehrsströme könnten regional in zumutbarer Weise über den Anschlussknoten der B 85 mit der AS 24 von/nach Fensterbach umgeleitet werden.

### Bau- und Verkehrsphase 3

An der AS Amberg-Ost werden zuerst die neuen Verbindungsrampen in den beiden heute noch nicht vorhandenen Anschlussstellenquadranten gebaut. Dazu ist auch die jeweils halbseitige Errichtung der zugehörigen Verteilerfahrbahnabschnitte (s. Bild) erforderlich. Innerhalb des östlichen Quadranten werden auch bereits die Beckenanlagen errichtet und für eine frühzeitige provisorische Nutzung vorbereitet.

Im Westquadranten wird mit den neuen Verbindungsrampen die Schleifenrampe des geplanten Radweges mit gebaut (in Bauphasenskizze nicht dargestellt).

In dieser 3. Bau- und Verkehrsphase werden Teile der Hauptfahrbahn der B 85 erneuert, sowie der Mittelstreifen eingerichtet. Der Verkehr der Staatsstraße von/nach Schwarzenfeld wird nun über die westliche Schleifenrampe des Knotenpunktes und die am Übergang zur Hauptfahrbahn der B 85 provisorisch eingerichteten Linksein- und-abbiegestreifen abgewickelt. Mit Auflösung der bestehenden Tangentialrampe im kann jetzt dort die neue Auffahrrampe auf die B 85 in Fahrtrichtung Amberg hergestellt werden.

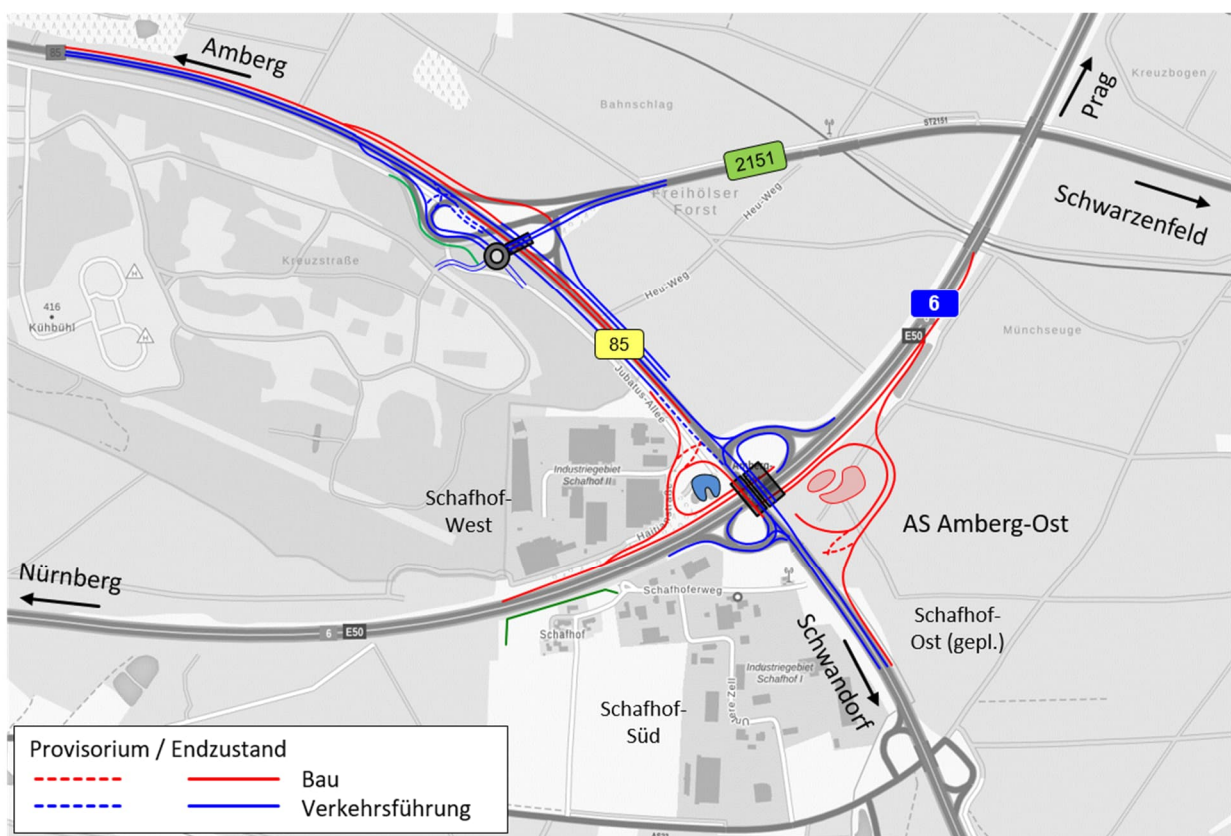


Bild 39: Bauphase 3

#### Bau- und Verkehrsphase 4

In der letzten großen Bau- und Verkehrsphase werden die Verbindungsrampen der im Bestand bereits vorhandenen Quadranten der AS Amberg-Ost erneuert. Dabei werden zeitgleich auch die zugehörigen bzw. noch fehlenden Fahrbahnteile der Verteilerfahrbahnen entlang der Bundesautobahn ergänzt. Zur Abwicklung aller vorhandenen Fahrbeziehungen innerhalb der Anschlussstelle müssen im Bereich der Einmündungen der Verbindungsrampen in die B 85 provisorische Linksein- und -abbiegestreifen eingerichtet werden.

Im nördlichen Quadranten werden die dort vorgesehenen großen Beckenanlagen errichtet. Für den Abtrag kontaminierter Auffüllungen werden dort besondere Maßnahmen vorgesehen (s. Ziffer 6.6).

Im Südquadranten wird mit den neuen Verbindungsrampen auch bereits die Schleifenrampe des geplanten Radweges mit gebaut (in Bauphasenskizze nicht dargestellt).

Im Bereich der Hauptfahrbahn der B 85 werden letzte Teilbereiche am neuen Mittelstreifen ausgebaut. Die Verkehrsführung kann hier über die bereits im endgültigen Zustand vorliegenden äußeren Fahrstreifen sowie die Verbindungsrampen und Verflechtungstreifen abgewickelt werden.

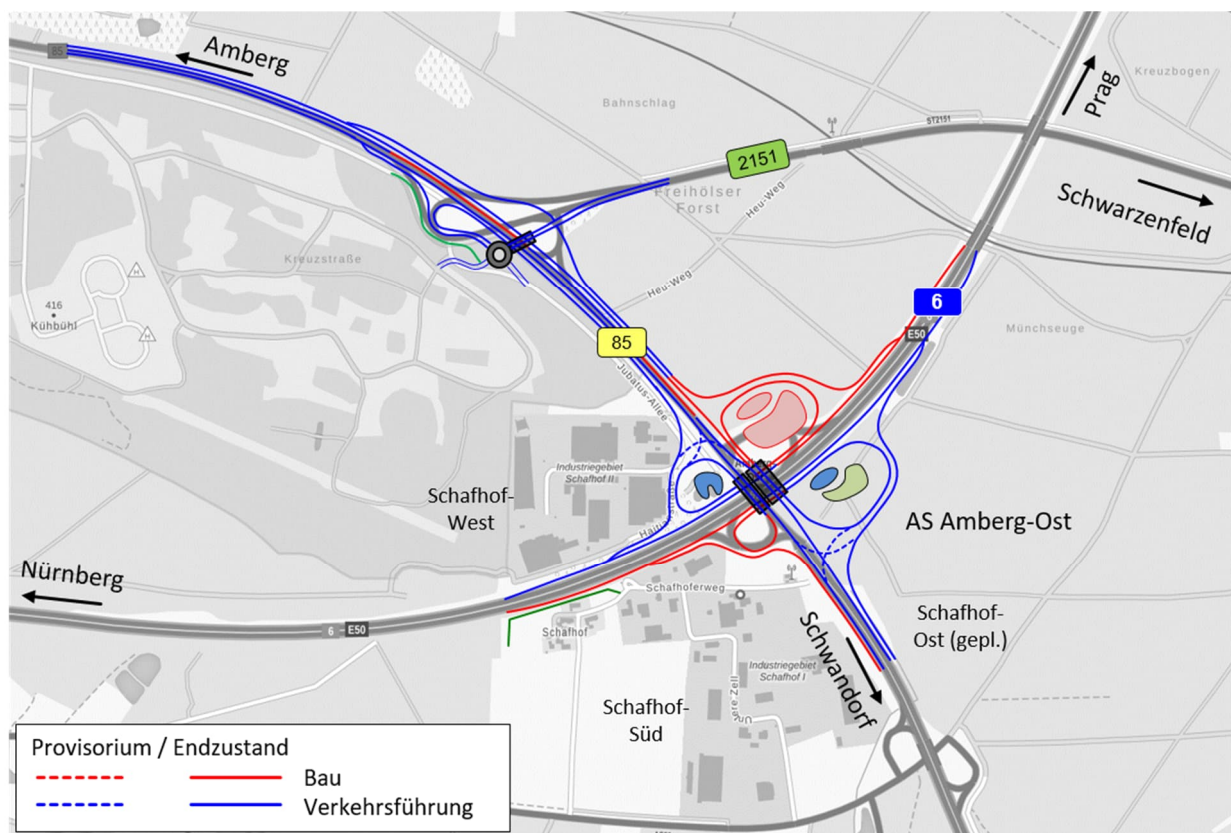


Bild 40: Bauphase 4

## Endzustand, Restarbeiten

Im Endzustand werden alle neuen Fahrbahnteile und Verbindungsrampen für den Verkehr freigegeben. Nachlaufend sind noch einzelne Restarbeiten wie Böschungsbepflanzungen etc. fertigzustellen.



*Bild 41: Endzustand, Restarbeiten*

Die aufgezeigten Bau- und Verkehrsphasen stellen – wie erläutert - lediglich eine grobe Unterteilung der einzelnen Arbeitsschritte dar. In der Praxis wird darüber hinaus eine Vielzahl kleinräumiger Verkehrsumlegungen und Zwischenprovisorien erforderlich werden. Auch kurzzeitige Vollsperrungen einzelner Fahrbeziehungen können bauablauftechnisch in begrenztem Umfang notwendig werden. Der Vorhabenträger wird die notwendigen Maßnahmen der Verkehrsführung mit ausreichendem zeitlichen Vorlauf mit der zuständigen Verkehrsbehörde abstimmen und entsprechende Bedarfsumleitungen rechtzeitig bekanntgeben und einrichten.

In den Winterperioden wird aus bautechnischen Gründen regelmäßig keine Bautätigkeit vorgesehen. Auch die Baustellenverkehrsführung wird i. d. R. rechtzeitig vor Einbruch der winterlichen Wetterverhältnisse wieder aufgelöst, da die zu verwendenden gelben Fahrbahnmarkierungen den Belastungen aus der Schneeräumaktivität des Winterdienstes i. d. R. nicht standhalten.

Die Länge der Bauzeit hängt u. a. stark von den haushaltsmäßigen Mittelzuweisungen ab. Vorbehaltlich finanzpolitischer Entscheidungen ist mit Blick auf die bautechnischen Rahmenbedingungen und die aufgezeigten Abhängigkeiten der einzelnen Hauptbauphasen von einer Gesamtbauzeit von mindestens 4 bis 5 Jahren auszugehen.