

**Ausbau der Bundesautobahn A 8 Karlsruhe – München**  
**Streckenabschnitt Mühlhausen – Hohenstadt**  
**Bau-km 10+900 – Bau-km 18+478**

Von Betriebs-km 157+322 bis km 145+477

Straßenbauverwaltung:

Von Bau-km 10+900 bis Bau-km 18+478

**Die Autobahn GmbH**

Nächster Ort: Mühlhausen

Niederlassung Südwest

Baulänge: 7,578 km

Stuttgart

Länge der Anschlüsse: \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

**Sechsstreifiger Ausbau der BAB A 8**

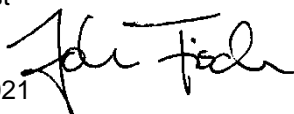
**Streckenabschnitt Mühlhausen – Hohenstadt**

**Planfeststellung**  
**für eine**  
**Bundesfernstraßenmaßnahme**

**Erläuterungsbericht**  
**- 4. 2. Planänderung -**

Aufgestellt:  
Die Autobahn GmbH des Bundes  
Niederlassung Südwest

Stuttgart, den 01.07.2021



## Inhaltsverzeichnis

<b>0</b>	<b>VORBEMERKUNGEN ZUM SECHSSTREIFIGEN AUSBAU DER BAB A 8 MÜHLHAUSEN – HOHENSTADT (BAU-KM 10+900 BIS BAU-KM 18+478) (BETR.-KM 157+322 – BETR.-KM 145+477).....</b>	<b>1</b>
<b>1</b>	<b>DARSTELLUNG DER BAUMAßNAHME .....</b>	<b>3</b>
<b>1.1</b>	<b>Planerische Beschreibung .....</b>	<b>3</b>
1.1.1	Art und Umfang der Baumaßnahme .....	3
1.1.2	Lage im vorhandenen Straßennetz.....	4
1.1.3	Bestandteil von Bedarfs- und Ausbauplanungen .....	5
<b>1.2</b>	<b>Straßenbauliche Beschreibung .....</b>	<b>5</b>
<b>1.3</b>	<b>Streckengestaltung.....</b>	<b>8</b>
<b>2</b>	<b>NOTWENDIGKEIT DER BAUMAßNAHME.....</b>	<b>9</b>
<b>2.1</b>	<b>Vorgeschichte der Planung mit Hinweisen auf vorausgegangene Untersuchungen und Verfahren .....</b>	<b>9</b>
<b>2.2</b>	<b>Darstellung der unzureichenden Verkehrsverhältnisse mit ihren negativen Erscheinungsformen .....</b>	<b>13</b>
<b>2.3</b>	<b>Raumordnerische Entwicklungsziele.....</b>	<b>15</b>
<b>2.4</b>	<b>Anforderungen an die straßenbauliche Infrastruktur .....</b>	<b>16</b>
<b>2.5</b>	<b>Verringerung bestehender Umweltbeeinträchtigungen .....</b>	<b>16</b>
<b>3</b>	<b>ZWECKMÄßIGKEIT DER BAUMAßNAHME/VERGLEICH DER VARIANTEN UND WAHL DER LINIE .....</b>	<b>19</b>
<b>3.1</b>	<b>Allgemeines .....</b>	<b>19</b>
3.1.1	Bisher durchgeführte Variantenbetrachtungen .....	19
3.1.2	Änderungen seit 2006.....	19
3.1.3	Nicht mehr in Betracht kommende Varianten .....	21
3.1.3.1	Variante A .....	21
3.1.3.2	Variante B .....	21
3.1.3.3	Variante C .....	22
3.1.3.4	Variante D .....	22
3.1.3.5	K-Varianten .....	22
3.1.3.6	NBS-Bündelungstrasse .....	23

<b>3.2</b>	<b>Beschreibung der neu untersuchten Varianten .....</b>	<b>24</b>
3.2.1	Variantenübersicht.....	24
3.2.2	Variante E* (Antragstrasse zur Planfeststellung) .....	25
3.2.3	Variante F* .....	29
3.2.4	Variante G* .....	31
3.2.5	Variante H* .....	34
<b>3.3</b>	<b>Variantenvergleich .....</b>	<b>36</b>
3.3.1	Raumstrukturelle Wirkungen.....	36
3.3.2	Verkehrliche Beurteilung.....	37
3.3.3	Entwurfs- und sicherheitstechnische Beurteilung .....	37
3.3.4	Umweltverträglichkeit.....	37
3.3.5	Baubetriebliche Beurteilung .....	38
3.3.6	Wirtschaftlichkeit.....	39
<b>3.4</b>	<b>Gewählte Linie.....</b>	<b>39</b>
<b>4</b>	<b>TECHNISCHE GESTALTUNG DER BAUMAßNAHME .....</b>	<b>44</b>
<b>4.1</b>	<b>Trassierung BAB A 8 .....</b>	<b>44</b>
4.1.1	Entwurfsgeschwindigkeit und Trassierungselemente .....	44
4.1.2	Zwangspunkte .....	49
4.1.3	Berücksichtigung von Umfeld und Umwelt bei der Trassierung.....	49
4.1.4	Sichtweitenanalysen .....	50
4.1.5	Räumliche Linienführung .....	50
<b>4.2</b>	<b>Querschnitt BAB A 8 (siehe hierzu Unterlage 6, Blatt 1c bis 5c) .....</b>	<b>50</b>
4.2.1	Verkehrsbelastungen.....	50
4.2.2	Aufteilung des Querschnitts .....	56
4.2.3	Befestigung der Fahrbahn .....	57
4.2.4	Gestaltung der Böschungen .....	57
4.2.5	Einordnung der Lärmschutzanlage in den Querschnitt .....	58
4.2.6	Maßnahmen in Wasserschutzgebieten.....	58
<b>4.3</b>	<b>Anschlussstellen, kreuzende Straßen, Nebenanlagen und Wege .....</b>	<b>58</b>
4.3.1	AS Mühlhausen und B 466 neu .....	58
4.3.2	Verlegung der Kreisstraßen .....	64
4.3.3	Mautstation .....	64
4.3.4	Alter Alaufstieg.....	64
4.3.5	Abstiegstrasse .....	68
4.3.6	Landwirtschaftliches Wegenetz .....	69
4.3.7	Künftige Straßennetzgestaltung.....	70
<b>4.4</b>	<b>Baugrund/Erdarbeiten .....</b>	<b>70</b>
4.4.1	Geologie und Hydrogeologie .....	70
4.4.1.1	Geologie.....	71
4.4.1.2	Hydrogeologie .....	72
4.4.2	Bautechnische Maßnahmen .....	75

4.4.2.1	Erdarbeiten (siehe hierzu auch Unterlage 6 – Regelquerschnitte) .....	75
4.4.2.2	Altlastenverdachtsflächen .....	76
4.4.2.3	Massenbilanz .....	76
<b>4.5</b>	<b>Entwässerung .....</b>	<b>79</b>
4.5.1	Allgemeines .....	79
4.5.2	Straßenoberflächenentwässerung (siehe Übersichtskarte, Unterlage 13.2, Blatt 5c).....	80
4.5.3	Tunnelentwässerung (weitere Details siehe Unterlage 13.1e, Kap. II.3) ....	83
4.5.4	Außengebietsentwässerung (siehe hierzu auch Unterlage 13.1e, Kap. 4.2.1.5 und 4.3.1.5).....	84
<b>4.6</b>	<b>Ingenieurbauwerke .....</b>	<b>85</b>
4.6.1	BW 7424 604 Unterführung des HWW Schönbachweg .....	85
4.6.2	BW 7423 600 Unterführung eines Mehrzweckweges unter der B 466 neu.86	
4.6.3	BW 7423 511 Unterführung eines Geh- und Radweges unter der alten Albaufstiegstrasse (L 1235) .....	86
4.6.4	BW 7424 605 Filstalbrücke (siehe auch Unterlage 10.1, Blatt 1c) .....	87
4.6.5	BW 7424 607 Gosbachtalbrücke (siehe auch Unterlage 10.1, Blatt 2e ) ....	88
4.6.6	BW 7424 609 Unterführung der K 7426 (Querspange zwischen K 7324 und K 7407) .....	89
4.6.7	BW 7423 519 Unterführung Anschluss alter Albaufstieg auf der Albhochfläche (Abfahrtsrampe AS Hohenstadt) .....	90
4.6.8	Tunnelbauwerke .....	90
4.6.9	BW 7424 644 Unterführung des Hohlbachs unter der alten Albaufstiegstrasse (L 1235) .....	100
4.6.10	BW 7424 643 Unterführung der Fils unter der alten Albaufstiegstrasse (L 1235) .....	100
4.6.11	Stützbauwerke .....	101
<b>4.7</b>	<b>Straßenausstattung .....</b>	<b>101</b>
<b>4.8</b>	<b>Besondere Anlagen .....</b>	<b>102</b>
<b>4.9</b>	<b>Öffentliche Verkehrsanlagen .....</b>	<b>102</b>
<b>4.10</b>	<b>Leitungen.....</b>	<b>102</b>
<b>4.11</b>	<b>Flussbaumaßnahmen, Überschwemmungsgebiete.....</b>	<b>104</b>
<b>5</b>	<b>SCHUTZ-, AUSGLEICHS- UND ERSATZMAßNAHMEN .....</b>	<b>105</b>

<b>5.1</b>	<b>Lärmschutzmaßnahmen .....</b>	<b>105</b>
<b>5.2</b>	<b>Maßnahmen in Wasserschutzgebieten .....</b>	<b>107</b>
<b>5.3</b>	<b>Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen zum Schutz von Natur und Landschaft.....</b>	<b>108</b>
<b>5.4</b>	<b>Schadstoffimmissionen.....</b>	<b>109</b>
<b>5.5</b>	<b>Maßnahmen zur Einpassung in bebaute Gebiete .....</b>	<b>109</b>
<b>6</b>	<b>KOSTEN .....</b>	<b>110</b>
<b>7</b>	<b>VERFAHREN.....</b>	<b>111</b>
<b>8</b>	<b>DURCHFÜHRUNG DER BAUMAßNAHME .....</b>	<b>112</b>

## **0 Vorbemerkungen zum sechsstreifigen Ausbau der BAB A 8 Mühlhausen – Hohenstadt (Bau-km 10+900 bis Bau-km 18+478) (Betr.-km 157+322 – Betr.-km 145+477)**

Ziel der Planung ist die Fortsetzung des sechsstreifigen Ausbaues der BAB A 8 über den bereits fertiggestellten Bereich von Stuttgart bis Aichelberg – Gruibingen hinaus nach Osten. Das Planfeststellungsverfahren für den Abschnitt Gruibingen – Mühlhausen wurde mit Beschluss des Regierungspräsidiums Stuttgart vom 21.07.1999 abgeschlossen und rechtskräftig durch Verwaltungsgerichtsbarkeit vom 10.11.2000 (Urteil des Bundesverwaltungsgerichtes, Az. 4 B 47/00, vorgehend Urteil des Verwaltungsgerichtshofs Baden-Württemberg vom 07.04.2000, Az. 8 S 2083/99).

Der sechsstreifige Ausbau der BAB A 8 im unmittelbar davor liegenden Abschnitt Gruibingen – Mühlhausen wurde im Dezember 2012 abgeschlossen. Der Endausbau der Fahrbahn erfolgte bis Bau-km 10+933, die Verlegung des Wirtschaftsweges nördlich der Autobahn und die Herstellung des Lärmschutzwalls südlich der Autobahn enden bei ca. Bau-km 10+980. Die Planung für den Streckenabschnitt Mühlhausen – Hohenstadt nimmt die vorhandene Gradienten ab Bau-km 10+900 auf. Deshalb wird als neuer Anfang der Planfeststellung für den Abschnitt Mühlhausen – Hohenstadt Bau-km 10+900 festgelegt. Ausgenommen von dieser Abgrenzung ist die Ergänzung des vorhandenen Lärmschutzwalls ab der Wirtschaftswegüberführung bei Bau-km 10+043 um eine 2 m hohe Lärmschutzwand als aktive Lärmschutzmaßnahme für den Abschnitt Mühlhausen – Hohenstadt.

Für den anschließenden Streckenabschnitt Hohenstadt – Ulm/West (Bau-km 18+478 bis 41+111 bzw. Betr.-km 145+477 bis 122+815) hat das Regierungspräsidium Tübingen in einem gemeinsamen Verfahren mit der Neubaustrecke Stuttgart – Augsburg der DB Netz AG am 12.11.2008 den Planfeststellungsbeschluss erlassen.

Der Abschnitt Mühlhausen – Hohenstadt stellt damit einen Lückenschluss im durchgängig (mindestens) sechsstreifigen Ausbau der A 8 zwischen Karlsruhe und München dar.

Nach der Entscheidung des Bundes im Juni 2014, den Albaufstieg ohne Mautstation auf der Albhochfläche zu realisieren, hat die Straßenbauverwaltung die Planungen auf einen Ausbau ohne Mautstation und an das derzeit gültige Regelwerk angepasst. Dabei wird eine Beibehaltung der bestehenden Aufstiegstrasse als leistungsfähige, ortsdurchfahrtenfreie Bedarfsumleitungsstrecke berücksichtigt. Das am 03.09.2004 beantragte und seit 2006 ruhende Planfeststellungsverfahren wurde mit Auslage der Unterlagen zu 2. Planänderung ab 25.06.2018 fortgeführt. ~~sol nun mit der vorliegenden 2. Planänderung fortgesetzt und zum Abschluss geführt werden.~~ Eine 3. Planänderung aufgrund der neuen Eigentumsverhältnisse nach Ausführungsanordnung im Flurneuordnungsverfahren „Merklingen (L 1230/DB/A 8)“

schloss sich im Juni 2019 an. Am 26.09.2019 fand der Erörterungstermin zu der geänderten Planung, Stand 2. und 3. Planänderung, statt. Im Ergebnis hat sich gezeigt, dass infolge der abgegebenen Stellungnahmen, der fortgeschrittenen Planung und aktueller Rechtsprechung Anpassungen an der Planung, ergänzende Gutachten und eine Überarbeitung des Umweltfachbeitrags erforderlich wurden.

Darüber hinaus wechselte aufgrund der Reform der Autobahnverwaltung zum 01.01.2021 die Zuständigkeit für das Vorhaben vom Regierungspräsidium Stuttgart zu der Niederlassung Südwest der neu gegründeten Autobahn GmbH des Bundes.

In der nun vorliegenden 4. Planänderung sind alle oben genannten Aspekte berücksichtigt worden. Auf dieser Basis soll das Planfeststellungsverfahren fortgesetzt und zum Abschluss geführt werden.

## **1 Darstellung der Baumaßnahme**

### **1.1 Planerische Beschreibung**

#### **1.1.1 Art und Umfang der Baumaßnahme**

Der vorliegende Entwurf umfasst den geplanten Aus- und Neubau der BAB A 8 zwischen dem Filstal (AS Mühlhausen) und der Albhochfläche bei Merklingen, dem sog. Albaufstieg.

Es ist vorgesehen, die A 8 von vier auf sechs Fahrstreifen und beiderseitigen Standstreifen zu verbreitern. Die bestehende Autobahn A 8 ist in den Albaufstieg und in den Albabstieg auf je ca. 6 km Länge mit jeweils zwei Fahrstreifen ohne Standstreifen getrennt. Es handelt sich somit neben dem Ausbau der bestehenden Autobahn A 8 in weiten Teilen um einen Neubau. In der Maßnahme sind enthalten:

- der Neubau der Anschlussstelle Mühlhausen mit der B 466 und den Anschlussstrecken
- der alte Albaufstieg mit seinen Elementen
  - Umrüstung der bestehenden Aufstiegstrasse zur Nutzung für Gegenverkehr
  - Anbindung des alten Albaufstieges an die A 8 über die AS Mühlhausen unter Einbeziehung der B 466 für den Verkehr aus und in Richtung Stuttgart
  - Anschluss K 1433 an den bestehenden Albaufstieg
  - Anbindung des alten Albaufstieges an die A 8 auf der Albhochfläche für den Verkehr aus und in Richtung München (Halb-AS Hohenstadt)
- Umgestaltung des von der Maßnahme betroffenen klassifizierten Straßennetzes
- Rückbau der vorhandenen Fahrbahn München – Karlsruhe
- Landschaftspflegerische Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen

Trassenbeschreibung:

Die neue Trasse beginnt am Ende des fertiggestellten Ausbauabschnittes Gruibingen – Mühlhausen bei Bau-km 10+900 und übernimmt diese Kilometrierung. Ab der AS Mühlhausen führt die geplante Achse mit einem Radius = 1.000 m zwischen der vorhandenen Auf- und Abstiegstrasse mit einer Talbrücke über das Filstal auf die östlich von Mühlhausen liegende Nordflanke des Bergrückens „Himmelsschleife“. In einer folgenden Wendelinie  $R = 1.200$  m wird mit einem Tunnel der Bergrücken bis zum Gosbachtal unterfahren.

Zwischen der das Tal überspannenden, in einer Geraden geplanten Gosbachtalbrücke und dem Südportal des Tunnels Himmelsschleife wird im Bereich des Übergangsbogens eine Dammstrecke als Mittelstreifenüberfahrt vorgesehen, mit der die „Amtalklinge“ und der Kreuzungsbereich mit der Bestandstrasse überwunden wird.



Mit einer an die Brückengerade angeschlossenen langgezogenen, nach Süd gerichteten Kurve  $R = 4.300$  m, wird der „Drackenstein“ bis zur Albhochfläche mit einer weiteren Tunnelstrecke unterfahren.

Ca. 2 km östlich der Gemeinde Hohenstadt verläuft die geplante Tasse in einem 1,3 km langen Einschnitt, dessen größte Tiefe im Südportalbereich des Tunnels „Drackenstein“, im Kreuzungspunkt mit der K 1447, bei ca. 17 m liegt. Der Einschnittsbereich liegt in einer Wendelinie und setzt sich mit einem Bogen  $R = 2.000$  m in einer nachfolgenden Dammstrecke in südöstlicher Richtung bis zum Anschluss an die Bestandstrasse bei Widderstall fort.

Zwischen Bau-km 17+200 und Abschnittsende liegt die BAB A8 auf einem Damm. Im Bereich der kreuzenden K 7324 bzw. des Anschlusses des alten Albaufstieges wird die höchste Dammhöhe mit ca. 10 m erreicht.

#### Straßennetzgestaltung:

Das umliegende Straßennetz bleibt bis auf den Rückbau des alten Albabstieges weitestgehend erhalten. Die Anbindung der umliegenden Gemeinden erfolgt zukünftig über den alten Albaufstieg, der im Gegenverkehr betrieben wird und zur L 1235 umgewidmet wird. Im Zuge dessen wird die ursprüngliche L 1236 zwischen Wiesensteig und dem Lämmerbuckel zur K 1431 abgestuft. Eine Übersicht des Umstufungskonzeptes befindet sich in der Unterlage 17nc.

#### **1.1.2 Lage im vorhandenen Straßennetz**

Die BAB A 8 führt von Luxemburg über Karlsruhe, Stuttgart, Ulm, München nach Salzburg. In Karlsruhe ist die BAB A 8 mit der A 5 verknüpft, in Stuttgart mit der A 81, in Ulm mit der A 7, bei München mit der A 9, A 92, A 95, A 96, A 99 und bei Rosenheim mit der A 93.

Die BAB A 8 stellt somit eine der wichtigsten West-Ost-Fernstraßenverbindungen dar. Der Streckenzug ist zurzeit noch zwischen dem Saargebiet und Karlsruhe bzw. in München unterbrochen.

Als europäische Verkehrsader verbindet sie die Benelux-Länder und Frankreich mit Deutschland, Österreich und den östlichen Ländern. Ihre Bedeutung hat mit der Ostöffnung noch zugenommen.

Durch die Verknüpfung der BAB A 8 mit anderen Bundesautobahnen bei Karlsruhe, Stuttgart, Ulm, München und Rosenheim bietet sie sehr gute Möglichkeiten für den Nord-Südverkehr.

Innerhalb Süddeutschlands verknüpft die BAB A 8 die Großräume Karlsruhe, Stuttgart, Ulm, Augsburg und München und damit die Ballungsräume. Über die Anschlussstelle Mühlhausen,

den Anschluss K 1433/alter Alaufstieg und die AS K 7324/alter Alaufstieg wird das regionale Straßennetz an die Fernverkehrsverbindung angeschlossen.

### **1.1.3 Bestandteil von Bedarfs- und Ausbauplanungen**

Die Linienbestimmung nach § 16 Abs. 1 FStrG durch den Bundesminister für Verkehr erfolgte am 25.06.1993. Im Bundesverkehrswegeplan 2003 ist die A 8 im Streckenabschnitt AS Mühlhausen – AS Hohenstadt (neu) Alaufstieg in der Projektliste F-Modell enthalten. Der vom Autobahnbetriebsamt Heidenheim für den vorliegenden Streckenabschnitt aufgestellte Vorentwurf (VE 2000) wurde am 25.10.2000 durch das Ministerium für Umwelt und Verkehr Baden-Württemberg genehmigt.

Den „Gesehenvermerk“ des Bundesministers für Verkehr, Bau- und Wohnungswesen hat der Vorentwurf am 27.08.2001 erhalten.

Von der Maßnahme berührt sind die Regierungsbezirke Stuttgart und Tübingen. Die Planungsstrecke durchläuft den Landkreis Göppingen mit den im Verwaltungsverband „Oberes Filstal“ zusammengeschlossenen Gemeinden:

- Gruibingen, Gemarkung Gruibingen
- Mühlhausen, Gemarkung Mühlhausen
- Stadt Wiesensteig, Gemarkung Wiesensteig
- Drackenstein, Gemarkung Drackenstein
- Hohenstadt, Gemarkung Hohenstadt

sowie den Gemeindeverwaltungsverband Heroldstatt im Alb-Donau-Kreis mit den Gemeinden

- Merklingen, Gemarkung Merklingen
- Stadt Laichingen, Gemarkung Machtolsheim

Die ebenfalls zum Landkreis Göppingen gehörenden Gemeinden Bad Ditzenbach und Deggingen gehören zur „Vereinbarten Verwaltungsgemeinschaft Deggingen – Bad Ditzenbach“. Bad Ditzenbach-Gosbach ist durch die vorgesehene Baumaßnahme ebenfalls betroffen.

Im Bedarfsplan 2016 ist der Alaufstieg als fest disponierte Maßnahme enthalten.

## **1.2 Straßenbauliche Beschreibung**

Der im vorliegenden Entwurf zu modernisierende Streckenabschnitt von Mühlhausen bis Hohenstadt ist im derzeitigen Ausbaustandard in die Alaufstiegstrasse und Abstiegstrasse getrennt. Die Länge der Aufstiegsstrecke beträgt 12,128 km, die Abstiegstrasse hat eine Streckenlänge von 11,439 km.

Die neu gewählte Trassierung für den sechsstreifigen Ausbau ergibt

mit dem Bauanfang Betr.-km 157+322 = Bau-km 10+900

und dem Bauende Betr.-km 145+477 = Bau-km 18+478

eine Ausbaulänge von insgesamt: 7,578 km

Damit hat die neue Trassierung eine um 4,550 km bzw. 3,861 km kürzere Streckenlänge als die Bestandstrasse.

Aus der von MODUS Consult Karlsruhe aktualisierten Verkehrsprognose für das Jahr 2030, vom November 2016 ergibt sich eine Gesamtbelastung für den Streckenabschnitt von 86.100 Kfz/24 h, davon ein Schwerverkehrsanteil von 17,9 % (15.370 Kfz/24 h).

Für diese prognostizierte Verkehrsmenge wird entsprechend den Richtlinien für die Anlage von Autobahnen (RAA), Ausgabe 2008, ein sechsstreifiger Ausbau mit Mittelstreifen und beidseitigem Standstreifen mit einem Regelquerschnitt RQ 36 gewählt. Entgegen der Regelausführung des Querschnittes wird der Mittelstreifen 3,50 m breit ausgebildet. Da der Mittelstreifen im Ausbauabschnitt keine Stützen aufnehmen muss, hat die geringere Breite weder einen Einfluss auf Verkehrsqualität noch auf die Verkehrssicherheit.

Der Querschnitt gewährleistet in Verbindung mit der gewünschten angestrebten mittleren Pkw-Fahrgeschwindigkeit von  $V_F = 100$  km/h für Straßen der Kategorie AS 0 gemäß den Richtlinien für integrierte Netzgestaltung (RIN), Ausgabe 2008 mit Änderungen 2015, einen homogenen Verkehrsablauf, der die entstehenden Verkehrsbelastungen leicht und sicher bewältigt.

Die im vorliegenden Abschnitt gewählten lage- und höhenmäßigen Trassierungselemente gewährleisten in Bezug auf die anschließenden Streckenabschnitte eine durchgängige Streckencharakteristik.

#### Verlegung von Bundesstraßen:

Im Zusammenhang mit der Neugestaltung der AS Mühlhausen und dem Anschluss des alten Alaufstieges ist eine Verlegung der im Bereich Gosbach – Mühlhausen vorhandenen B 466 auf ein Teilstück der Abstiegstrasse vorgesehen: Der geplante Verlegungsbereich hat eine Länge von 1,13 km, davon werden ca. 0,33 km Bestandstrasse genutzt.

Die lage- und höhenmäßige Festlegung entspricht der durch die Vielzahl der erforderlichen Knotenpunkte beeinflussten Verkehrssituation. Die Verkehrsbelastung

- von bis zu 12.400 Kfz/24 h

erfordert einen zweistreifigen Querschnitt (RQ 11)

#### Verlegung von Kreisstraßen:

Durch die neue Linienführung der BAB wird die Verlegung von Kreisstraßen erforderlich.

Auf der Albhochfläche sind die

K 7407 Widderstall – Drackenstein	mit ca.	1,353 km	(siehe Plan 7.7c u. 7.8c)
K 1447 Widderstall – Drackenstein	mit ca.	0,178 km	(siehe Plan 7.8c)
K 7324 Hohenstadt – Widderstall	mit ca.	0,818 km	(siehe Plan 7.8c)

und im Gosbachtal die  
K 1447 Gosbach – Drackenstein mit ca. 0,223 km (siehe Plan 7.4c)  
betroffen.

Der gewählte zweistreifige Querschnitt RQ 9,0 ergibt sich aus den Richtlinien für die Anlage von Landstraßen (RAL), Ausgabe 2012. Die Überprüfung der Verkehrsqualität und Auslastung ergab keine Notwendigkeit einer weiteren Verbesserung.

#### Anschlussstelle Mühlhausen

Der bisherige Standort der Anschlussstelle bleibt erhalten. Die ursprünglich im Ausbauabschnitt Gruibingen – Mühlhausen vorgesehene Verlegung der Anschlussstelle an der Richtungsfahrbahn Karlsruhe – München nach Westen wird verworfen. Die veränderte Lage- und Höhensituation der A 8 macht jedoch einen kompletten Neubau der Anschlussstelle notwendig. Darüber hinaus erfordern die bauzeitige Führung des A 8-Verkehrs eine hierauf abgestimmte Rampentrassierung sowie eine Querschnittsverbreiterung. Die Ausbildung der Querschnitte der Rampen erfolgt nach den korrigierten Regelquerschnitten der RAA, Ausgabe 2008.

#### Alter Alaufstieg (Bestehende Aufstiegstrasse)

Der alte Alaufstieg bleibt als leistungsfähige, ortsdurchfahrtenfreie Bedarfsumleitungsstrecke der A 8 erhalten. Die Grund- und Aufrisslage sowie die zweistreifige, insgesamt 8,00 m breite Fahrbahn der Aufstiegstrasse ist bei Durchführung der notwendigen Umrüstarbeiten an Strecke und Tunnel für die Aufnahme des Regionalverkehrs geeignet. In der aktualisierten Verkehrsprognose ergibt sich eine Belastung von 3.000 Kfz/24h mit einem SV-Anteil von 3 %. Der Querschnitt des Alaufstieges wird beibehalten. Im Bereich der parallelen Führung von Alauf- und Alabstieg wird der Querschnitt auf einen RQ 11 verkleinert. Der alte Alaufstieg besteht aus 5 Teilkomponenten:

- Anbindung an die A 8 im Bereich der AS Mühlhausen
- Anbindung an die A 8 im Bereich der Albhochfläche (Halb-AS Hohenstadt)
- Anschluss der K 1433 Laichingen – Hohenstadt
- Anschluss der K 7324
- Bestehende Aufstiegstrasse zwischen den Anbindungen an die A 8

### **1.3 Streckengestaltung**

#### Streckenbezogenes Gestaltungskonzept

Die Trassenführung wird das Landschaftsbild im Filstal und im Gos**bach**tal wesentlich verändern. Um den Eingriff zu reduzieren, wurden für die Filstalbrücke die Anzahl der Stützen reduziert. Die Gosbachtalbrücke wird als Bogenbrücke ausgeführt, um einerseits den Eingriff in die empfindliche Flora und Fauna im Gos**bach**tal zu minimieren und zum anderen das Erscheinungsbild des Tales weniger zu beeinflussen. Insgesamt tritt die neue Trasse weit weniger in Erscheinung als die Bestandstrasse, da sie zu einem großen Teil im Tunnel geführt wird.

Der Entfall der Mautstation und der Entfall der Bypässe sowie durch die veränderte Verkehrssituation möglich gewordene Nutzung kleinerer Querschnitte verbessern die Flächenbilanz zur vorherigen Planung mit Mautstation.

#### baukulturelle Aspekte

Die meisten der denkmalgeschützten Bauwerke des Alauf- und Alabastieges bleiben erhalten. So bleibt ein wichtiger Teil deutscher Ingenieurskunst erhalten.

## **2 Notwendigkeit der Baumaßnahme**

### **2.1 Vorgeschichte der Planung mit Hinweisen auf vorausgegangene Untersuchungen und Verfahren**

Die Bundesautobahn A 8 gehört im geplanten Bereich zu den ältesten Autobahnbetriebsstrecken in der Bundesrepublik. Der Alabstieg wurde 1937, der Alaufstieg 1957 jeweils mit zwei Fahrstreifen hergestellt. Seither wurden außer der Substanzerhaltung keine Um- und Ausbauten vorgenommen. Aufgrund des unzureichenden Ausbaustandards, der unten stehenden Streckencharakteristik und des starken Längsgefälles mit 6 % war bereits Mitte der siebziger Jahre auf dem Alabstieg ein stark erhöhtes Unfallgeschehen zu verzeichnen. Dies führte dazu, dass 1977 ein RE-Entwurf für einen dreistreifigen Ausbau des Alabstiegs auf ca. 4,5 km Länge entwickelt wurde. Dieser RE-Entwurf für den Ausbau des Alabstiegs wurde vom Bundesminister für Verkehr mit Datum vom 28.02.1978 mit dem Sichtvermerk versehen. Unterschiedliche Auffassungen über die auszuführenden Planungen führten in der Folge jedoch dazu, dass diese Planung nicht zur Ausführung kam. Ab 1985 wurden wegen der sich ständig verschlechternden Verkehrsverhältnisse weitreichendere Planungsüberlegungen und Vorentwürfe zu einem insgesamt neuen Alaufstieg durch die Straßenbauverwaltung durchgeführt, nachdem bereits Jahre vorher der Gemeindeverband „Oberes Filstal“ verschiedene Planungsbüros mit Untersuchungen hierzu beauftragt hatte.

Verschiedene Varianten, vom Landesamt für Straßenwesen Baden-Württemberg in einer Studie zum Gesamtplanungskonzept Alaufstieg/Aichelberg zusammengefasst, konnten bereits vor Einleitung des Linienbestimmungsverfahrens aufgrund des zwischenzeitlich erfolgten sechsstreifigen Ausbaues der A 8 im Streckenabschnitt Aichelberg bis zur T+R-Anlage Grubingen ausgeschieden werden.

Im Jahre 1989 wurde im Rahmen der Anhörung zum Linienbestimmungsverfahren ein Planungskonzept, welches die Varianten A bis E enthielt, den Trägern öffentlicher Belange vorgelegt. Durch Anregungen während des Verfahrens wurde das Konzept um die Varianten F und G ergänzt.

In einer weiteren Anhörung im Jahre 1991 wurde von den Gemeinden Bad Ditzgenbach und Drackenstein eine Variante H vorgeschlagen, die dann noch in die Untersuchungen mit einbezogen wurde.

In dem 1992 beantragten Linienbestimmungsverfahren waren insgesamt acht Varianten enthalten.

Am 23.06.1993 hat der Bundesminister für Verkehr gemäß § 16 Abs. 1 FStrG die Linienführung nach Variante E bestimmt. Bereits im Rahmen des Linienbestimmungsverfahrens wurde

eine Umweltverträglichkeitsprüfung durchgeführt. Darüber hinaus wurden Verkehrsuntersuchungen, Lärmuntersuchungen, geologische und hydrogeologische Gutachten, Luftschadstoffgutachten sowie eine Wirtschaftlichkeitsuntersuchung durchgeführt.

Der Vorentwurf des vorliegenden Streckenabschnitts wurde am 25.10.2000 durch das Ministerium für Umwelt und Verkehr Baden-Württemberg genehmigt und hat am 27.08.2001 den „Gesehenvermerk“ des Bundesministeriums für Verkehr, Bau- und Wohnungswesen erhalten.

Die Realisierung der Neuführung der A 8 im Bereich des Alaufstiegs war wegen der angespannten Finanzlage des Bundes mit konventionellen Haushaltsmitteln auf lange Zeit nicht finanzierbar. Vor diesem Hintergrund wurde beschlossen, den dringlich erforderlichen Ausbau des Abschnittes im Rahmen des Fernstraßenbauprivatfinanzierungsgesetzes zu betreiben. Die im Gesetz genannten Voraussetzungen – „in sich verkehrswirksam werdende Baumaßnahme von erheblicher Schwierigkeit mit Bindung großer Investitionsmittel und Bau mit hohem Kostenaufwand“ – wurden von dieser Maßnahme erfüllt. Es wurde, auch aus Gründen der Umweltbelastung, eine auf weiten Abschnitten im Tunnel und über Brücken geführte Trasse notwendig.

Am 09.04.2002 beschloss die Landesregierung die Option für den privat finanzierten Ausbau des Alaufstieges mit Refinanzierung über Maut im Einvernehmen mit dem Bund. Das Betreibermodell war auf 30 Jahre ausgelegt und sollte in dieser Zeit die Investitionskosten einschließlich einer angemessenen Rendite erwirtschaften. Grundlage dafür war eine Regelung aus dem Fernstraßenbauprivatfinanzierungsgesetz (FStrPrivFinG) des Bundes aus dem Jahre 1994, die der Überwindung geographischer Engpässe dient, sowie die Ergebnisse der Machbarkeitsstudie für diesen Einzelfall.

Der Alaufstieg nimmt bei den anstehenden Straßenbauprojekten in Baden-Württemberg eine Ausnahmestellung ein. „Dieser Verkehrsader droht der Infarkt, wenn der prognostizierte Verkehr für das Jahr 2010 von 70 000 Kfz, davon jedes 4. ein LKW den heutigen Alauf- und -abstieg bewältigen soll“ so die Aussage im Beschluss der Landesregierung vom 09.04.02.

Die Straßenbauverwaltung erhielt die konkrete Aufgabe, die im Linienbestimmungsverfahren und im RE-Entwurf verfeinerte Alaufstiegstrasse mit der beschlossenen Mautumfahrgsstrecke und der Mautstation auszuarbeiten und in ein Planfeststellungsverfahren einzubringen.

Um auch für das Betreibermodell die haushaltsrechtlichen Voraussetzungen zu erhalten, wurde der Vorentwurf parallel zur neuen Aufgabenstellung weiterbetrieben.

Die Fortschreibung des RE-Vorentwurfs beinhaltet neben den mautbezogenen Maßnahmen auch die damit in Zusammenhang stehenden Folgeleistungen.



Die Fortschreibung des RE-Vorentwurfs mit Mauteinrichtung und Umfahrung erhielt vom Ministerium für Umwelt und Verkehr am 31.01.2003 die Genehmigung und am 06.06.2003 den „Gesehenvermerk“ des Bundesministeriums für Verkehr, Bau- und Wohnungswesen.

Die im Jahre 1990 im Zuge des Linienbestimmungsverfahrens erarbeitete Umweltverträglichkeitsstudie (UVS) musste aufgrund des Zeitablaufs und der veränderten Gesetzeslage aktualisiert und fortgeschrieben werden.

In der im September 2003 fertiggestellten Umweltverträglichkeitsstudie zur Trassenauswahl erfolgte die vertiefte Untersuchung der Varianten E, F, G und H in den Versionen ohne Bemaunung und mit Bemaunung.

In die Variantenbeschreibung und -beurteilung sind die Aussagen zweier Gutachten des Büros AVISO GmbH, Aachen zur gesamtwirtschaftlichen Bewertung des Streckenabschnitts mit eingeflossen.

- Gesamtwirtschaftliche Bewertung für 7 Varianten des Streckenabschnitts Mühlhausen - Hohenstadt der BAB A 8 vom Januar 2003
- Gesamtwirtschaftliche Bewertung für 5 Varianten des Streckenabschnitts Mühlhausen - Hohenstadt der BAB A 8 mit Mauterhebung vom Mai 2003.

Das Planfeststellungsverfahren für den Alaufstieg wurde am 27.09.2004 eingeleitet. Nach der Anhörung der Träger öffentlicher Belange und der betroffenen Bürger hat die Straßenbauverwaltung ihre Pläne in mehreren Punkten geändert und optimiert. Die Planänderung (Index a) wurde ab 06.06.2005 ausgelegt und in der Erörterungsverhandlung vom 27.-29.09.2005 verhandelt. Ergänzende Änderungen und Optimierung der Pläne infolge des Erörterungstermins wurden im Dezember 2005 in Form von Deckblättern (Index b) vorgenommen. 2006 wurde auf Wunsch des Bundes das Planfeststellungsverfahren bis zur Entscheidung über die Finanzierung ausgesetzt.

Im Juni 2014 hat der Bund das Land auf Fachebene darum gebeten, die Planungen für den Alaufstieg auf Grundlage der Variante ohne Mautstation auf der Albhochfläche fortzuführen. Die Planungen sind daraufhin auf einen Ausbau ohne Mautstation und an das derzeit gültige Regelwerk angepasst worden.

Grundlage der 2. Planänderung (Index c) sind

- die Aktualisierung der Verkehrsuntersuchung durch das Büro MODUS Consult, Karlsruhe, vom November 2016 (Prognosehorizont 2030),
- die Schalltechnische Untersuchung durch das Büro MODUS Consult, Karlsruhe, vom November 2016,



- der Landschaftspflegerische Begleitplan durch das Ingenieurbüro Blaser vom März 2018 und
- die umweltfachliche Einschätzung der modifizierten Varianten durch das Büro Eberhard + Partner vom März 2018.

Teile der überarbeiteten Unterlagen wurden als Ergänzung zum RE-Vorentwurf vom Ministerium für Verkehr Baden-Württemberg am 18.09.2017 genehmigt und haben am 15.12.2017 den Gesehenvermerk des Bundesministeriums für Verkehr und digitale Infrastruktur erhalten.

Aufgrund der Ausführungsanordnung im Flurneuordnungsverfahren „Merklingen (L 1230/DB/A 8)“ am 07.12.2018 haben sich das Kataster und die Eigentumsverhältnisse auf Gemarkung Merklingen und in geringem Umfang auch auf Gemarkung Hohenstadt geändert. Diese Änderungen bildet die 3. Planänderung vom 04.06.2019 ab, zu der ausschließlich die unmittelbar Betroffenen angehört wurden.

Am 26.09.2019 fand der Erörterungstermin zu der geänderten Planung, Stand 2. und 3. Planänderung, statt. Im Ergebnis hat sich gezeigt, dass infolge der abgegebenen Stellungnahmen, der fortgeschrittenen Planung und aktueller Rechtsprechung Anpassungen an der Planung, ergänzende Gutachten und eine Überarbeitung des Umweltfachbeitrags erforderlich wurden.

Darüber hinaus wechselte aufgrund der Reform der Autobahnverwaltung zum 01.01.2021 die Zuständigkeit für das Vorhaben vom Regierungspräsidium Stuttgart zu der Niederlassung Südwest der neu gegründeten Autobahn GmbH des Bundes.

Grundlage für die nun vorliegende 4. Planänderung, die insbesondere die Stellungnahmen zur 2. Planänderung berücksichtigt, sind

- der eigenständige Kartierbericht des Ingenieurbüros Blaser vom Mai 2021 und der eigenständige Artenschutzbeitrag des Büros ANUVA Stadt- und Umweltplanung vom Juli 2021,
- die Plausibilisierung der faunistischen Kartierungen für die E-Trasse durch das Büro ANUVA Stadt- und Umweltplanung vom Juli 2021,
- die FFH-Verträglichkeitsuntersuchungen für das FFH-Gebiet „Filsalb“ und das Vogelschutzgebiet „Mittlere Schwäbische Alb“ sowie der Artenschutzbeitrag durch das Büro ANUVA vom Juli 2021,
- der Fachbeitrag nach Wasserrahmenrichtlinie (WRRL) vom Büro Spang, Fischer, Natschka vom Juli 2021 und

- der überarbeitete Landschaftspflegerische Begleitplan einschl. forstrechlichem Ausgleichskonzept des Ingenieurbüros Blaser vom Juli 2021

## **2.2 Darstellung der unzureichenden Verkehrsverhältnisse mit ihren negativen Erscheinungsformen**

Im Jahre 2004 betrug die durchschnittliche tägliche Verkehrsmenge, zwischen Mühlhausen und Hohenstadt 57.987 Kfz/24 h, der Schwerverkehrsanteil lag dabei bei 20 % (SV > 3,5 t). Bereits bei diesem Verkehrsaufkommen zeigt sich nach einer Überprüfung der Leistungsfähigkeit, dass aufgrund der langen Steigungsstrecken schon bei einem sechsstreifigen Querschnitt die Verkehrsqualität nur noch ausreichend ist.

Für das Jahr 2030 sind für den Prognose-Nullfall, d. h. A 8 ohne Aus- bzw. Neubau für die Auf- und Abstiegstrasse jeweils ca. 37.000 Kfz/24h bei einem Schwerverkehrsanteil von 22 % prognostiziert (Angaben aus der Aktualisierung der Verkehrsuntersuchung, Büro MODUS Consult, Karlsruhe, November 2016).

In den letzten Jahren erfolgten weitere starke Verkehrszunahmen, die insbesondere aufgrund der starken Steigungen zu einer besonderen Störanfälligkeit der Strecke führten. Häufige Stauungen, die vermehrt in anschließende Streckenabschnitte übergreifen, zeigen, dass der bestehende Albaufstieg schon seit Jahren nicht mehr den Mindestanforderungen für einen geordneten Verkehrsablauf auf einer Durchgangsautobahn genügt. Dies führt auf den Umleitungsstrecken im nachgeordneten Straßennetz immer häufiger zu Überlastungen und damit zu unzumutbaren Situationen in den Ortsdurchfahrten und zu entsprechenden Protesten der betroffenen Gemeinden.

Neben dem starken Durchgangsverkehr wird der Verkehrsablauf auf der A 8 noch überlagert von dem Wochenend-Erholungsverkehr, der an Freitagen regelmäßig das 1,4-fache von Normalwerktagen beträgt. Durch die fehlenden Standstreifen in den starken Steigungs- bzw. Gefällestrecken von etwa 6 % ergeben sich bei Pannen sowie Bau- und Unterhaltungsmaßnahmen unvermeidlich große Staubildungen. Besonders störend wirkt sich die Trennung der beiden Fahrbahnen aus, da bei den erforderlichen Unterhaltungsarbeiten an einem Fahrstreifen für den Verkehr nur noch 1 Fahrstreifen zur Verfügung steht. Neben den unzureichenden Trassierungselementen im Aufriss, wirken sich auch die vorhandenen Elemente im Grundriss negativ auf die Leistungsfähigkeit der BAB A 8 aus. Gleichzeitig wird neben der Leistungsfähigkeit damit auch die Verkehrssicherheit der Strecke erheblich beeinträchtigt.

Der befestigte Fahrbahnquerschnitt je Fahrtrichtung beträgt 9,00 m, davon beidseitig je 0,25 m Markierungsstreifen. Bereichsweise ist ein breitenmäßig eingeschränkter Standstreifen vorhanden.

**BAB A 8 Karlsruhe – München**  
**Streckenabschnitt Mühlhausen – Hohenstadt**  
**km 10+900 – km 18+478**  
**Erläuterungsbericht**  
**- 4. 2. Planänderung -**

---

1985 wurde im Zuge von Deckenerneuerungen die Abstiegstrasse von km 153+620 bis km 156+400 mit 10 cm Deck- und Binderschicht auf vorhandener Kleinpflasterdecke überbaut.

Die Aufstiegsstrecke von km 156+400 bis km 148+620 wurde in den Jahren 1989/91 mit 4 cm Deckschicht versehen. Der restliche Streckenabschnitt von km 148+620 bis km 145+000 wurde 1991 im Zuge von Deckenerneuerungen mit 4 cm Deckschicht und Anbau eines Nothaltestreifens saniert.

Elemente in der Lage:

Die Bestandstrasse weist in der Linienführung (Ab- und Aufstiegstrasse) überwiegend Elemente von  $R_{\min} = 250$  m bis  $R = 600$  m auf. Übergangsbögen zwischen den Elementen sind nur teilweise im Aufstiegsbereich, nicht aber in der Abstiegstrasse vorhanden.

Elemente im Aufriss:

Wannen- und Kuppenausrundungen sind im unteren Grenzbereich von  $H = 5.000$  bis  $10.000$  m vorhanden.

Mindesthaltesichtweite und Mindestüberholsichtweite entsprechen nicht einmal den Mindestanforderungen von  $170$  m bzw.  $625$  m.

Die Längsneigung von  $6\%$  überschreitet das heute zulässige Höchstmaß von heute max.  $4,0\%$   ~~$4,5\%$~~  in der Entwurfsklasse EKA 1A nach RAA, Ausgabe 2008, ~~und bei  $V_{zul} = 100$  km/h.~~

Querneigung und Verwindung sind teilweise nicht nachvollziehbar, entsprechen aber keinesfalls heutigen fahrdynamischen Ansprüchen.

Die genannten Trassierungselemente ergeben für eine Durchgangsautobahn eine völlig unzureichende Linienführung.

Bauwerke:

Im Aufstiegsbereich befinden sich 10 Brückenbauwerke aus den 1950er Jahren, davon 2 Talbrücken mit  $313$  m bzw.  $113$  m Länge und 1 Tunnelbauwerk mit  $642$  m Länge.

Im Abstiegsbereich sind 11 Brückenbauwerke und ein Tunnel mit  $40$  m Länge vorhanden.

Davon sind

- 1 Überführung
- 6 Unterführungsbauwerke und
- 4 Großbrücken.

Auf der Albhochfläche im Bereich der Bündelungstrasse sind 2 Überführungen und 4 Unterführungsbauwerke vorhanden.

Bis auf die am Ende des 2. Weltkrieges gesprengte Drachenlochbrücke, die erst 1957 wiedererbaut wurde, wurden alle Bauwerke in den 1930er Jahren erstellt. Alle vorgenannten Bauwerke erfordern erhöhten Unterhaltungsaufwand und können nur unter erschwerten Verkehrsbedingungen in „brauchbarem Zustand“ erhalten werden.

Bereits bei Betrachtung heutiger Verkehrsverhältnisse mit einem Verkehrsaufkommen im Jahre 2004 von 57.987 Kfz/24h bei einem nächtlichen LKW-Anteil von 38 % (Tageswert 17 %, SV > 3,5 t) genügt die Bestandsautobahn mit ihrer Steigung, Kurvigkeit, Haltesichtweite, Entwässerungskonzeption und Schadensanfälligkeit in keiner Weise heutigen Mindestansprüchen an Wirtschaftlichkeit, Leistungsfähigkeit, Verkehrsqualität und Verkehrssicherheit.

In der Abstiegstrasse wird das gesamte Fahrbahnwasser heute noch über Böschungen und offene Gerinne ohne Einschaltung von Absetz- oder Retentionsbecken versickert oder Vorflutern zugeleitet. Besondere Risiken sind hierbei durch die auf den Talbrücken installierten Tausalzmittelprühanlagen gegeben. In der Aufstiegstrasse sind vor einigen Jahren im Bereich der vorhandenen Wasserschutzgebiete mit erheblichem Kostenaufwand und erheblichen Verkehrsbeschränkungen Schutzmaßnahmen gemäß RiStWag eingebaut worden.

## **2.3 Raumordnerische Entwicklungsziele**

Die BAB A 8 hat die Bedeutung einer kontinentalen Verbindung nach RIN (AS 0). Sie verbindet auf kürzestem Weg im West/Ost-Verkehr die Benelux-Länder, Frankreich, Deutschland und Österreich mit den östlichen Ländern. Die BAB A 8 dient für die Großräume Karlsruhe, Stuttgart, Ulm, Augsburg und München als Verteiler-, Sammel- und Verbindungsschiene. Sie hat durch die Öffnung des europäischen Binnenmarktes und der Osterweiterung immer stärker an Bedeutung gewonnen.

Vorhandene und geplante Siedlungsstrukturen werden durch die neue A 8 nicht beeinträchtigt. In den vorliegenden Bebauungs- und Flächennutzungsplänen der betroffenen Gemeinden ist die Trasse der geplanten A 8 bereits enthalten.

Ihre regionale Erschließungsfunktion wird durch den Wegfall der Behelfsanschlussstelle Hohenstadt nicht verschlechtert.

Der Anschluss der K 1433 Hohenstadt – Laichingen sowie der K 7324 an die alte Aufstiegstrasse ermöglicht eine gleichwertige Anbindung an die Autobahn.

Mit dem Betrieb im Gegenverkehr des Alaufstieges wird eine neue direkte ortslagenfreie Verbindung zwischen dem Filstal und den Gemeinden am westlichen Albhochflächenrand geschaffen. Damit werden die heutigen, in Ortslage gelegenen und über steile Serpentinien auf die Albhochfläche führenden Straßen L 1236/K 1431 und K 1447 entlastet und dem Verkehrsteilnehmer eine leistungsfähige und sichere Verkehrsverbindung zur Verfügung gestellt.

Die durch das Vorhaben hervorgerufenen Beeinträchtigungen, insbesondere die Einwirkungen der vorgesehenen Großbrücken auf das Landschaftsbild sowie die starke Inanspruchnahme von landwirtschaftlichen Anlagen und Flächen sind zusätzliche Belastungen.

In der Gesamtbetrachtung werden aber die Vorteile, die sich durch die aus der Streckenverkürzung, insbesondere bei Einbeziehung der langen Tunnelstrecken deutlich geringer werden den Umweltbeeinträchtigungen und durch die beim Lärm und beim Grund- und Oberflächenwasser vorgesehenen Schutzmaßnahmen für die Raumschaft ergeben, eine positive Bilanz erbringen.

## **2.4 Anforderungen an die straßenbauliche Infrastruktur**

Bei der Straßenverkehrszählung 2004 ergab sich für den vorliegenden Streckenabschnitt der A 8 eine durchschnittliche tägliche Verkehrsmenge von DTV = 57.987 Kfz/24 h, mit einem Anteil von 26 % Güterverkehr und 20 % Schwerverkehr (SV > 3,5 t). Der Anteil der Spitzenstunde am Verkehrsaufkommen über 24 Stunden beträgt etwa 7 % (4.060 Kfz/h). Auf der Basis der Dauerverkehrszählstelle Aichelberg ergibt sich für den Spitzentag eine Verkehrsmenge von ca. 81.300 Kfz/24 h. Nach einer Aktualisierung der Verkehrsuntersuchung durch das Ingenieurbüro MODUS Consult, Karlsruhe, vom November 2016 ergibt sich für das Prognosejahr 2030 eine Gesamtverkehrsmenge von 86.100 Kfz/24 h bei einem Schwerverkehrsaufkommen von 15.370 Fahrzeugen je 24 Stunden (17,9 %). Der Ausbau der BAB A 8 auf sechs Fahrstreifen einschließlich der Anlegung von beiderseitigen Standstreifen führt zu folgenden Verbesserungen:

- Vereinheitlichung und Anpassung der Streckencharakteristik an den Gesamtbereich der A 8 entsprechend den gültigen Richtlinien
- Verbesserung der Leistungsfähigkeit und der Verkehrssicherheit
- Verbesserung der Wirtschaftlichkeit für die Straßennutzer
- Vermeidung des derzeit häufigen Umleitungsverkehrs von der BAB auf ein hierfür unzureichend ausgebautes örtliches Straßennetz
- Verbesserung der Erreichbarkeit, Senkung der Transportkosten (Energieeinsparung) durch kürzere Strecke, durch geringere Steigung und durch flüssigeren Verkehrsablauf
- Verbesserung des nachgeordneten Straßennetzes durch Nutzung des alten Albaufstieges für Regionalverkehr und als Bedarfsumleitungsstrecke

## **2.5 Verringerung bestehender Umweltbeeinträchtigungen**

Die in den dreißiger bzw. fünfziger Jahren des 20. Jahrhunderts gebaute Bestandstrasse der A 8 entspricht nicht den heute für den Umweltschutz im Straßenbau geltenden Entwurfsrichtlinien. Ihre gewählte Linienführung ist in erster Linie ökonomisch und bautechnisch bedingt.

Aus diesem Grund weist sie in verschiedenen wichtigen Umweltkriterien entscheidende Nachteile auf.

- Die nicht direkt und weitestgehend ohne Tunnel, dazu im Alaufstiegsbereich noch getrennt geführte Trasse hat mit insgesamt 18 km Länge eine sehr hohe Belastungs- und Zerschneidungswirkung.
- Der dem hohen Verkehrsaufkommen nicht mehr entsprechende Fahrbahnquerschnitt und die starken Steigungen führen zu einer besonderen Störanfälligkeit und damit zu häufigen Staubildungen. Der dadurch im nachgeordneten Straßennetz entstehende Umleitungsverkehr führt insbesondere in den betroffenen Ortsdurchfahrten zu starken Belastungen.
- In den anliegenden Ortslagen sind keine aktiven Lärmschutzeinrichtungen vorhanden. Der starke Lkw-Verkehr führt dabei in den langen und steilen Steigungsbereichen zu besonderen Belastungen.
- Das gesamte Straßenoberflächenwasser wird, mit Ausnahme eines Bereiches der Aufstiegstrasse, unkontrolliert und ohne heute eigentlich notwendige Behandlungsanlagen in das Gelände bzw. in die Vorfluter abgeführt, wobei größere Streckenbereiche innerhalb von Wasserschutzgebieten liegen.

Mit der Realisierung des Ausbaus der A 8 auf der Grundlage der heute gültigen Entwurfsgrundsätze sind daher erhebliche Verbesserungen zu erwarten.

- Die direkte und auf **rund 3,5 km** Länge in Tunneln geführte Trasse weist eine Wirkungslänge von nur noch knapp 5 km auf. Dazu sind beide Fahrtrichtungen durchgängig gebündelt geführt. Auch mit der Beibehaltung der Aufstiegstrasse, die mit deutlich geringerem Verkehrsaufkommen genutzt wird, tritt dabei eine deutliche Verringerung der Belastungswirkungen ein. Zudem wird hierdurch eine deutlich bessere Vernetzung von bisher zerschnittenen Lebensräumen ermöglicht.
- Mit dem Bau von aktiven Lärmschutzmaßnahmen in Gruibingen, Mühlhausen und Widenstall wird die Lärmbelastung in diesen Gemeinden deutlich reduziert. Der Rückbau der Abstiegstrasse bzw. die Verringerung des Verkehrsaufkommens auf der Aufstiegsstrasse entlasten zudem Gosbach bzw. Mühlhausen und Wiesensteig.
- Innerhalb und außerhalb der Wasserschutzgebiete wird das gesamte Straßenoberflächenwasser der A 8 ordnungsgemäß gefasst und vor Einleitung in die Vorfluter nach dem heutigen Stand der Technik gereinigt.
- Der entsprechend dem prognostizierten Verkehrsaufkommen festgelegte BAB-Querschnitt und die reduzierte Längsneigung gewährleisten einen sicheren und flüssigen Verkehrsablauf und verhindern Staubildungen.

Die Belastungen für das nachgeordnete Straßennetz werden sich daher nur noch auf unvorhersehbare seltene Ausnahmefälle beschränken, zumal mit dem alten Alaufstieg bei unfallbedingten Störungen eine geeignete Umleitungsstrecke zur Verfügung steht.

### **3           Zweckmäßigkeit der Baumaßnahme/Vergleich der Varianten             und Wahl der Linie**

#### **3.1       Allgemeines**

##### **3.1.1     Bisher durchgeführte Variantenbetrachtungen**

Im Vorfeld des Planfeststellungsverfahrens und im bisherigen Verfahren wurden verschiedene Varianten zum Ausbau der A 8 im Streckenabschnitt zwischen Mühlhausen und Hohenstadt untersucht:

- Im Linienbestimmungsverfahren, das 1993 abgeschlossen wurde, fand eine Abwägung zwischen den Varianten A, B, C, D, E, F, G und H statt. Das Bundesverkehrsministerium bestimmte die Linienführung des neuen Alaufstiegs gemäß Variante E. Nach dem Linienbestimmungsverfahren wurde noch die Variante K in die Diskussion eingebracht.
- Mit der Einleitung des Planfeststellungsverfahrens 2004 wurden die in die engere Wahl kommenden Varianten E, F, G und H (jeweils mit und ohne Mautstation) nochmals näher untersucht und bewertet. Die Variante E wurde insbesondere aufgrund der direkten Linienführung, des im Trassenbereich möglichen Massenausgleichs und der Wirtschaftlichkeit als Vorzugsvariante bestätigt. Während des Verfahrens wurden Weiterentwicklungen der Variante K als K-M1- bzw. K-M1,o-Trasse vorgeschlagen. Ebenfalls behandelt im Verfahren wurde eine Bündelungstrasse mit der DB-Neubaustrecke Stuttgart – Ulm.

Die chronologische Entwicklung der Variantenbetrachtung ist ausführlich im Kap. 2.1 dargestellt.

##### **3.1.2     Änderungen seit 2006**

Seit der Aussetzung des Planfeststellungsverfahrens im Jahre 2006 sind mehrere Änderungen eingetreten, die Einfluss auf den Variantenvergleich haben:

- Die auf 6 Fahrstreifen ausgebaute A 8 im Abschnitt Gruibingen – Mühlhausen wurde im Dezember 2012 für den Verkehr freigegeben. Der Ausbau erfolgte bis Bau-km 10+900; an dieser Schnittstelle müssen die Planungen für den Ausbau im Streckenabschnitt Mühlhausen – Hohenstadt anschließen.
- Für den Ausbau der A 8 im Abschnitt Hohenstadt – Ulm/West erging am 12.11.2008 der gemeinsame Planfeststellungsbeschluss zusammen mit der DB-Neubaustrecke Stuttgart



- Ulm auf der Albhochfläche (Planfeststellungsabschnitt 2.3). Die Planfeststellungsgrenze für den Ausbau der A 8 liegt bei Bau-km 18+478. Hier müssen die Planungen für den Ausbau im Streckenabschnitt Mühlhausen – Hohenstadt anschließen. Der Bauabschnitt 4 für den Streckenabschnitt Hohenstadt – Ulm/West (von Nellingen bis Widderstall) befindet sich seit Dezember 2015 im Bau und wird voraussichtlich **Ende 2021 Mitte 2019** fertiggestellt werden.
- Für die DB-Neubaustrecke Stuttgart – Ulm im PFA 2.2 „Albaufstieg“ wurde der Planfeststellungsbeschluss am 20.09.2011 erlassen. Die Bauarbeiten begannen im April 2012 und sollen **2022 2018** abgeschlossen werden.
  - Der Bund hat im Juni 2014 entschieden, den Ausbau der A 8 im Abschnitt Mühlhausen – Hohenstadt ohne Mautstation zu realisieren. Hierdurch entfällt insbesondere die Problematik des Mautausweichverkehrs, der bislang mit 16.000 Kfz/24h auf dem alten Albaufstieg prognostiziert wurde.
  - Das Verkehrsministerium Baden-Württemberg hat festgelegt, dass die bestehende Albaufstiegsstrecke als Bedarfsumleitungsstrecke und als regionale Erschließung erhalten bleibt und das Land die künftige Baulast dieser Strecke übernimmt. Zur Sicherstellung der Funktion als Bedarfsumleitung und regionale Erschließung muss die Strecke im Bereich Mühlhausen und auf der Albhochfläche an die A 8 angeschlossen sein.
  - Mit dem Bedarfsplan 2016 (Anlage zum Fernstraßenausbaugesetz) ist der Ausbau der A 8 zwischen Mühlhausen und Hohenstadt vom Vordringlichen Bedarf (VB) in die Kategorie der fest disponierten Projekte (FD) aufgerückt. Damit ist die lange Zeit unklare Finanzierung des Vorhabens gesichert.
  - Die infolge der schweren Tunnelunglücke in den Alpen verschärften Sicherheitsanforderungen sind in die fortgeschriebenen Richtlinien für die Ausstattung und den Betrieb von Straßentunneln (RABT), Ausgabe 2006, und **die Empfehlungen für die Ausstattung und den Betrieb von Straßentunneln mit einer Planungsgeschwindigkeit von 80 km/h oder 100 km/h (EABT-80/100), Ausgabe 2019 Überarbeitung für die Ausgabe 2016**, eingeflossen. Der Bund hat im Februar 2016 aufgrund der Risikoanalyse für die Tunnel einem Tunnelquerschnitt mit Standstreifen zugestimmt. Der größere Tunnelquerschnitt bedingt allerdings Mehrmassen beim Ausbruch, deren Unterbringung bei der weiteren Planung zu berücksichtigen ist.
  - Der Bund hat mit den Richtlinien für die Anlage von Autobahnen (RAA), Ausgabe 2008, ein für den Entwurf verbindliches neues Regelwerk eingeführt.
  - Im Umweltrecht haben sich mit den Novellierungen insbesondere des Bundesnaturschutzgesetzes (BNatSchG) und des Gesetzes zur Umweltverträglichkeitsprüfung (UVPG) umfangreiche Änderungen ergeben.
-

- Das zum Zeitpunkt der Einleitung des Verfahrens nach den FFH-Richtlinien als Meldekulisse genannte Schutzgebiet „Oberes Filstal“ (Nr. 7423-301) bzw. als Nachmeldekulisse genannte Schutzgebiet „Filsalb“ (Nr. 7423-342) ist inzwischen als FFH-Gebiet „Filsalb“ (Nr. 7423-342) festgelegt.

### **3.1.3 Nicht mehr in Betracht kommende Varianten**

Aufgrund der zuvor beschriebenen geänderten Randbedingungen – insbesondere der festgelegten Schnittstellen zu den angrenzenden Bauabschnitten bei Gruibingen und Widderstall – scheiden mehrere Varianten aus. Es handelt sich dabei um folgende Varianten, die kurz beschrieben und deren maßgeblichen Ausschlussgründe genannt werden. Sie werden in der neuen Variantenbetrachtung nicht mehr untersucht.

#### **3.1.3.1 Variante A**

Die Variante A sieht einen Ausbau der bestehenden Auf- und Abstiegstrassen auf jeweils 3 Fahrstreifen mit Standstreifen mit leicht verbesserter Linienführung im Grundriss vor. Im Bestand weisen die Auf- und Abstiegsstrecken überwiegend im Grundriss Radien zwischen 250 und 800 m – oft ohne Übergangsbögen – sowie im Aufriss Längsneigungen zwischen 3,0 und 6,3 % auf. Aufgrund der unzureichenden Trassierungselemente, die deutlich die Mindestentwurfparameter der RAA unterschreiten (maximal zulässige Längsneigung: 4,0 %; minimal zulässiger Radius: 900 m), und der enormen Eingriffe ins Landschaftsbild mit großen Stützmauern und Hangbrücken scheidet ein Ausbau im Bestand aus.

#### **3.1.3.2 Variante B**

Die Variante B verlässt ebenso wie die Variante E an der AS Mühlhausen die bestehende Trasse der A 8. Sie schwenkt anschließend im Filstal nach Süden und erreicht ca. 150 m nördlich der E-Variante den Bergrücken Himmelsschleife. Im weiteren Verlauf liegt sie in ca. 100 m bis 300 m Abstand westlich der bestehenden Abstiegstrasse. Im Bereich der Behelfsanschlussstelle Hohenstadt bindet sie in die Bestandstrasse ein. Bis zum Bauende folgt sie dann im Grund- und Aufriss der Bestandstrasse. Die Filstalbrücke hat eine Länge von 600 m, der Himmelsschleifentunnel von 3.200 m. Aufgrund der hohen Längsneigung von 5 % im Tunnel muss der vorhandene Alaufstieg für Gefahrguttransporter erhalten bleiben. Die bisherige Abstiegstrasse kann zurückgebaut werden.

Aufgrund der hohen Längsneigung, die über dem nach RAA maximal zulässigen Wert von 4,0 % liegt, und dem zwischenzeitlich erschlossene Gewerbegebiet „In der Aue“ der Gemeinde Bad Ditzgenbach, das von der Variante B durchquert wird, scheidet diese Variante aus. Zudem ist die dauerhafte Führung von Gefahrguttransportern auf dem bestehenden Alaufstieg wegen der dort vorhandenen unzureichenden Trassierung (siehe Variante A) verkehrs- und sicherheitstechnisch äußerst kritisch zu bewerten.

---

### **3.1.3.3 Variante C**

Gegenüber Variante B unterscheidet sich Variante C dadurch, dass die Neubaustrecke mit dem Himmelsschleifentunnel lediglich 2-streifig pro Richtung ausgebaut wird und nur dem Pkw-Verkehr dienen soll. Die bestehenden Auf- und Abstiegstrassen werden dann vom Lkw-Verkehr genutzt.

Für Variante C gelten die bereits zu Variante B getroffenen Aussagen.

### **3.1.3.4 Variante D**

Die Trasse D verlässt die bestehende A 8 bereits östlich von Gruibingen, führt westlich an Mühlhausen vorbei und überquert das Hohlbachtal in bis zu 30 m Höhe mit einem ca. 500 m langen Brückenbauwerk in Richtung der ehemaligen Burg am Dürrenberg. Nach einem 480 m langen Tunnel im Bereich des Buches wird anschließend das Filstal in Höhe der Todsburgquelle gequert (Brücke ca. 850 m lang in einer maximalen Höhe von ca. 70 m). Es folgt die Unterfahrung des Pfitzer und Müßentäle in einem weiteren 2.100 m langen Tunnelbauwerk. Nach Querung der K 1431 folgt eine längere westliche Parallellage zur bestehenden A 8. An der Kreuzung der K 1433 ist die bestehende Grund- und Aufrisslage der Bestandstrasse erreicht. Der vorhandene Höhenunterschied wird mit Steigungen von 3,0 bis 3,5 % überwunden.

Die Alaufstiegsstrecke muss für den Anschlussstellenverkehr von und nach Ulm erhalten werden, die Alabstiegsstrecke kann zurückgebaut und rekultiviert werden.

Da Variante D in den bereits ausgebauten Abschnitt Gruibingen – Mühlhausen eingreift, scheidet sie aus. Zudem haben sich bereits bei der Bewertung in der Umweltverträglichkeitsstudie im Linienbestimmungsverfahren erhebliche Beeinträchtigungen für Landschaft und Naturhaushalt gezeigt; die Trasse durchschneidet insbesondere Teile des FFH-Gebietes „Filsalb“ und des Vogelschutzgebietes „Mittlere Schwäbische Alb“.

### **3.1.3.5 K-Varianten**

Die K-Trasse verlässt etwa 1.800 m vor der heutigen Anschlussstelle Mühlhausen die fertiggestellte Ausbautrasse des Abschnitts Gruibingen – Mühlhausen. Von hier aus schwenkt die Trasse nach Norden in den Rufsteinhang hinein und steigt dabei kontinuierlich an. Aufgrund dieses Anstieges besteht in Höhe der heutigen AS Mühlhausen ein Höhenunterschied zwischen der K-Trasse und der Bestandstrasse von ca. 50 m.

Nach der Querung des Schönbachtales schwenkt die Trasse in südliche Richtung und überquert dabei das Filstal mit einer 1.550 m langen und bis zu 100 m hohen Talbrücke. Mit Erreichen des Bergrückens Himmelsschleife folgt die Linie in etwa dem Trassenverlauf der Variante F. Aufgrund des früheren Anstiegs der Gradienten kann der eigentliche Alaufstieg auf eine

Steigung von 3 % reduziert werden. Gleichzeitig wird hierdurch eine Verkürzung Tunnels aus der Variante F von 3.650 m auf 2.500 m möglich.

Die K-Trasse scheidet aus folgenden Gründen aus und kommt nicht in die neue Variantenuntersuchung:

- Die Variante greift in den bereits fertiggestellten Ausbauabschnitt Gruibingen – Mühlhausen ein und verursacht einen aufwändigen Um- und Rückbau der bereits ausgebauten Autobahn auf ca. 1 km. Außerdem erfordert die Variante eine Ersatzlösung für die verkehrlich erforderliche AS Mühlhausen.
- Der Rufsteinhang ist Teil des rechtskräftig ausgewiesenen Natura 2000-Gebietes „Filsalb“. Die Trasse kollidiert daher mit den Erhaltungs- und Schutzziele des FFH-Gebietes. Aufgrund der nicht auszuschließenden erheblichen Beeinträchtigungen für das FFH-Gebiet muss eine Ausnahmeprüfung durchgeführt werden. Die Prüfung der Ausnahmevoraussetzungen und Zulassungsprüfung beinhaltet eine Prüfung, ob zumutbare Alternativlösungen vorliegen. Mit der Planfeststellungsvariante liegt eine zumutbare Alternative vor, so dass alleine schon aus naturschutzrechtlichen Gründen die K-Trasse nicht genehmigungsfähig ist.
- Die K-Trasse durchfährt geologisch besonders schwierige Bereiche. So erfordern freie Einschnittböschungen am Fuße des geologisch äußerst schwierigen Rufsteins (Rutschhang) einen besonders hohen Sicherungsaufwand zur Gewährleistung der Standsicherheit der Böschungen oder gesonderte konstruktive Sicherungsbauwerke. Die Trasse oberhalb des Impferlochs erfordert bautechnisch schwierige und aufwendige Anschnitte der Felsböschungen bzw. des Albtraufs und den Bau einer Hangbrücke in steilem Gelände. Damit sind erhebliche Eingriffe (u.a. Beseitigung des Nasenfels, Sicherungsmaßnahmen und -bauwerke) in das dortige Landschaftsbild verbunden.

Während des Verfahrens wurde eine in modifizierter Form weiterentwickelte K-Trasse als sog. „K-M1-Trasse“ bzw. als nochmals weiterentwickelte „K-M1,o-Trasse“ vorgeschlagen. Auch bei diesen Varianten sind ein Eingriff in den Ausbauabschnitt Gruibingen – Mühlhausen, erhebliche Beeinträchtigungen des FFH-Gebiets „Filsalb“ und die Durchfahrung geologisch besonders schwieriger Bereiche gegeben, so dass die genannten Ausschlussgründe weiterhin bestehen.

### **3.1.3.6 NBS-Bündelungstrasse**

Da die A 8 bereits bis zur AS Mühlhausen sechsstreifig ausgebaut ist, kann aufgrund der örtlichen Situation eine Zuführung der A 8 in eine Bündelung mit der DB-Neubaustrecke nur im Umgriff der Variante D erfolgen. Da jedoch die Variante D aufgrund der gravierenden Nachteile

im Linienbestimmungsverfahren bereits ausgeschieden wurde, erübrigt sich eine weitere Untersuchung dieser Bündelungsversion.

### **3.2 Beschreibung der neu untersuchten Varianten**

#### **3.2.1 Variantenübersicht**

Nach dem Ausscheiden der Varianten A, B, C, D, K und NBS-Bündelungstrasse stehen noch die Varianten E, F, G und H zur Diskussion.

Eingegrenzt werden die Varianten durch das Ende des Ausbauabschnittes Gruibingen – Mühlhausen kurz vor der bestehenden AS Mühlhausen und den Anfang des Ausbauabschnittes Hohenstadt – Ulm/West bei Widderstall. Aufgrund dieser Eingrenzung ergeben sich keine weiteren Varianten als die genannten E, F, G und H.

Gegenüber den bisher im Verfahren beschriebenen Varianten ergeben sich aufgrund der geänderten Randbedingungen

- Wegfall der Mautstation und
- Beibehaltung der bestehenden Albaufstiegsstrecke

modifizierte Varianten. Zur besseren Unterscheidung von den bisher diskutierten Varianten erhalten die neu untersuchten Varianten mit Beibehaltung des alten Albaufstiegs die Bezeichnung E\*, F\*, G\* und H\*.

Um die Varianten vergleichend bewerten zu können, wurde für alle Varianten der gleiche Untersuchungsraum wie im bisherigen Verfahren festgelegt. Die Varianten beginnen bei Betr.-km 158+295 auf Gemarkung Gruibingen. Dies entspricht dem Bau-km 9+500 des Abschnittes Gruibingen – Mühlhausen. Der Abschnitt Mühlhausen – Hohenstadt übernimmt diese Kilometrierung.

Das Ende des Untersuchungsbereichs liegt bei Betr.-km 144+520 auf der Albhochfläche im Bereich von Widderstall.

Alle untersuchten Varianten liegen innerhalb dieses Streckenbereichs. Die Längen- und Kostenangaben beziehen sich daher immer auf den Gesamtuntersuchungsbereich, um vergleichende Kosten darstellen zu können.

Für die Varianten E\*, F\*, G\* und H\* sind die Aussagen der Umweltverträglichkeitsstudie zur Trassenauswahl (Ingenieurbüro Blaser, September 2003) unter Berücksichtigung der geänderten Randbedingungen überprüft worden. Die Ergebnisse enthält der neue „Umweltfachliche Beitrag zu den modifizierten Varianten“ (Eberhard + Partner, März 2018) in Unterlage 12.7nc.

Ab Seite 40 werden Übersichten mit der lage- und höhenmäßigen Darstellung der Varianten gezeigt, eine tabellarische Zusammenfassung folgt auf Seite 43.

### **3.2.2 Variante E\* (Antragstrasse zur Planfeststellung)**

#### Verlauf der Trasse, Zwangspunkte

Die Variante sieht den Neubau der Autobahn zwischen Mühlhausen und Widderstall mit drei Fahrstreifen zuzüglich Standstreifen pro Richtung vor. Die Trasse liegt im direkten Richtungsverlauf Stuttgart – Ulm. Der vorhandene Höhenunterschied von 210 m wird auf einer Länge von 7,6 km mit einer maximalen Steigung von 3,5 % überwunden. Die Gesamtlänge beträgt 9,9 km.

Im Bereich der heutigen AS Mühlhausen wird die bestehende Trasse verlassen und im Anschluss das Filstal mit einer ca. 800 m langen Talbrücke überquert. Im weiteren Verlauf folgt die Durchquerung des Bergrückens „Himmelsschleife“ in einem ca. 1.200 m langen Tunnel. Nach der Querung des Gosbachtales mit einer im Bereich der Amtalklinge vorgelagerten Dammstrecke und einer ca. 470 m langen Bogenbrücke wird der Drackenstein in einem ca. 1.700 m langen Tunnel unterfahren. Im Anschluss an das Südportal des Drackensteintunnels liegt die Trasse auf der Albhochfläche teils in Einschnitts-, teils in Dammlage. Im Bereich von Widderstall schließt die Neubaustrecke wieder an die im Ausbau befindliche Bestandstrasse an.

Die geringfügigen Optimierungen der Trasse im Bereich des Gosbachtales und der Albhochfläche gegenüber der Linienbestimmung im Jahr 1993 und dem RE-Vorentwurf aus dem Jahr 2000 werden übernommen:

- Verschiebung der Trasse am nördlichen Portal des Drackensteintunnels um ca. 50 m nach Westen, um die Erosionsrinne der Krähensteigquelle zu umgehen und einen möglichst senkrecht zum Hang verlaufenden Geländeanschnitt zu erhalten
- Verschiebung der Trasse am südlichen Portal des Drackensteintunnels um ca. 180 m nach Westen, um einen günstigeren Anschnitt zu ermöglichen, das Naturdenkmal „Linde Gewann Grube“ zu schützen und im weiteren Verlauf Richtung Widderstall die Beanspruchung von Waldflächen zu verringern
- Anhebung der Gradienten auf der Albhochfläche um bis zu 4 m, um die Massenbilanz zu verbessern

#### Verknüpfungen mit dem nachgeordneten Netz

Die B 466 wird wie bisher im Filstal über die AS Mühlhausen mit der neuen BAB-Trasse verknüpft. Da die alte Abstiegsstrecke nicht mehr benötigt wird, bietet es sich an, die B 466 ab

Gosbach über ein Teilstück der alten Abstiegstrasse zur neuen AS Mühlhausen zu führen. Damit wird die Ortslage von Mühlhausen vom Zubringerverkehr zur A 8 entlastet. An die neue AS Mühlhausen wird zudem die alte Aufstiegsstrecke angeschlossen. Die Anbindung der L 1217 aus Richtung Gruibingen erfolgt über die alte Zufahrtsrampe ab dem Knotenpunkt mit der B 466 alt in Mühlhausen.

Auf der Albhochfläche ist im Bereich der Anbindung der neuen BAB-Trasse auf die Bestandsstrasse eine Halb-AS Hohenstadt (Einfahrt in und Ausfahrt aus Richtung München) vorgesehen. An die Halb-AS Hohenstadt binden die alte Aufstiegsstrecke und die K 7407 an.

Zur regionalen Erschließung sind an der alten Aufstiegstrasse Verknüpfungen mit der K 1433 südlich von Hohenstadt und mit der L 1236 am Westportal des Lämmerbuckeltunnels vorgesehen.

#### Beeinflussung anderer Planungen

Die DB-Neubaustrecke Stuttgart – Ulm verläuft im gleichen Raum und ist auf die vorgeschlagene Variante E\* abgestimmt.

#### Tunnelbautechnik

Durch den prozentual hohen Tunnelanteil am Streckenverlauf ist es notwendig, auch die Tunnelbautechnik in die Bewertung mit einzubeziehen.

Die Tunnel queren zumeist die Mergel des Weißen Jura alpha bis epsilon, was tunnelbautechnisch keine Probleme bereitet. Da mit Sicker- und Tagwasserzutritten zu rechnen ist, erhalten alle Tunnel ein geschlossenes Sohlgewölbe und eine druckwasserhaltende Abdichtung. Für den Tunnel Himmelsschleife ist zusätzlich eine Druckentlastung durch ein entsprechendes Drainagesystem erforderlich.

Bei den vorgesehenen Tunnellängen (ca. 1.200 m und 1.700 m) reicht als Lüftungssystem eine Längslüftung mit Strahlventilatoren aus. Besondere Lüftungsbauwerke sind daher nicht erforderlich.

#### Einflüsse auf die Umwelt

##### Lärm

In den trassennahen Ortslagen von Gruibingen, Mühlhausen und Widderstall sind Lärmimmissionen zu erwarten, die die gesetzlichen Grenzwerte überschreiten. Hier werden aktive, in Mühlhausen teilweise auch passive Lärmschutzmaßnahmen erforderlich. Die Trassenführung mit hohen Talbrücken im Filstal und im Gosbachthal lassen keine Grenzwertüberschreitungen in den im Tal gelegenen Ortslagen von Gosbach und Drackenstein erwarten.



Aufgrund der Außerbetriebnahme der bisherigen Abstiegstrasse und des künftig deutlich reduzierten Verkehrsaufkommens auf der bisherigen Albaufstiegsstrecke treten für den südwestlichen Teil von Mühlhausen sowie die Ortslagen von Wiesensteig, Hohenstadt, Unterdrackenstein und Gosbach teilweise deutliche Entlastungswirkungen ein.

#### Abgase

Bei den Immissionen wirkt sich die Teilung der Tunnelstrecke in zwei Tunnel vorteilhaft aus. Die Portalemissionen sind dadurch relativ gering. Aufgrund der großen Brückenhöhe über das Filstal im nördlichen Anstiegsbereich wirken sich die Emissionen in Gosbach nicht mehr aus. Eine erhebliche Zusatzbelastung der bewohnten Ortslagen von Gosbach und Drackenstein über die derzeitige Vorbelastung hinaus ist ausgeschlossen.

#### Hydrogeologie, Wasserschutzgebiete

Die Trasse durchfährt im Bereich der Himmelsschleife das gemeinsame Einzugsgebiet der Quellfassung „Hinter der Kirche“, der „Dürrentalquelle“ und randlich das Einzugsgebiet der „Eselshauquelle“. Während der Bauzeit besteht eine mögliche Gefährdung dieser Quellen, die nur ein geringes, nicht für Trinkwasser genutztes Wasserdargebot aufweisen. Eine dauerhafte Beeinträchtigung besteht nicht. Im Bereich der Wasserschutzzonen werden alle in den Richtlinien für bautechnische Maßnahmen an Straßen in Wasserschutzgebieten (RiStWag, Ausgabe 2016 2002) geforderten Schutzmaßnahmen vorgesehen.

Im anschließenden Drackensteinbereich und auf der Albhochfläche verläuft die Trasse in der Wasserschutzzone II bzw. III der Krähensteigquelle. Daher muss die Trinkwassergewinnung der Gemeinde Bad Ditzgenbach aus der Krähensteigquelle (geringe Entnahme von 2 bis 3 l/s) während der Bauzeit stillgelegt werden. Am Bauende wird die Wasserschutzzone III der Wasserversorgung Ulmer Alb/Lautern durchfahren.

Die deutliche Verkehrsreduzierung auf dem alten Albaufstieg und die Außerbetriebnahme des alten Abstiegs mindern die derzeitige Gefährdung der Todsburgquelle (bis 100 l/s) und der Brunnen der Kornberggruppe (80 l/s) erheblich.

#### Ökologische Risikoeinschätzung

Konfliktschwerpunkte bei Variante E\* bilden die offen geführten Baustrecken im Bereich der Filstalquerung, der Gostalquerung und der Durchfahrung der Albhochfläche.

In den offen geführten Abschnitten gehen von der Variante E\* hohe Risiken für die Schutzgüter Tiere und Pflanzen, Boden, Fläche sowie Landschaft (Landschaft, landschaftsbezogene Erholung) aus. Die Trasse quert das Gostal, das sich durch seine Naturnähe und wertvollen Freiraumfunktionen auszeichnet. Damit verbunden sind Eingriffe in die naturschutzfachlich wertvollen Hangwälder und Störungen des Landschaftsbildes durch die technische Überformung des Talraumes.



Die Trasse wird auf der Albhochfläche durch einen Bereich der offenen, noch relativ störungsarmen Feldflur geführt. Hieraus resultieren hohe Risiken durch Beeinträchtigungen des Freiraum- bzw. Biotopverbundes sowie des Landschaftsbildes.

#### Massenbilanzierung

In der Variante E\* fallen insgesamt 2.755.000 m<sup>3</sup> Massen aus Bodenabtrag und Tunnelausbruch an. Alle anfallenden Massen können in die Trasse und in trassenbegleitenden Gestaltungsmaßnahmen untergebracht werden. Es wird somit eine ausgeglichene Massenbilanz erreicht.

#### Baubetrieb

Bauzeitige Verkehrsführungen über provisorische Richtungsfahrbahnen werden insbesondere zur Anbindung der neuen Trasse an die bestehende A 8 in den Anschlussbereichen bei der AS Mühlhausen und bei Widderstall erforderlich. Zudem kann die Verknüpfung der B 466 mit der A 8 während der Bauzeit nur über provisorische Anschlussstellen bei Bad Ditzgenbach-Gosbach und Mühlhausen sichergestellt werden. Darüber hinaus wird für die Abstiegstrasse im Bereich des westlichen Widerlagers der Gosbachtalbrücke ein bauzeitiges Provisorium notwendig.

Zur Freimachung des Baufelds auf der Albhochfläche müssen die Kreisstraßen K 1447/ K 7407 und K 1431/K 7324 im Vorfeld verlegt werden.

Für den Transport der Ausbruchmassen aus dem Tunnel Himmelschleife zu der Dammschüttung im Bereich der AS Mühlhausen ist eine bauzeitige Baustraße vorgesehen. Die Ausbruchmassen aus dem Tunnel Drackenstein können ohne Beeinträchtigung von Ortsdurchfahrten zur Auffüllung in die Amtalklinge transportiert werden.

Die südlich der B 466 zwischen der Abstiegstrasse und der Ausbaustrecke gelegenen Flächen im Gewann Reihenacker bieten sich für die zentrale Baustelleneinrichtung an. Weitere Baustelleneinrichtungsflächen werden im Gostal für die Brücke und die Tunnelportale sowie auf der Albhochfläche erforderlich.

#### Kosten

Die Gesamtbaukosten für die Variante E\* mit Beibehaltung des alten Albaufstiegs liegen, bezogen auf den gemeinsamen vergleichbaren Untersuchungsraum der Varianten (siehe Seite 24: streckenbezogene Vergleichsgrundlage), bei ca. 650 Mio. €. Die kapitalisierten jährlichen Unterhaltungskosten betragen ca. 155 Mio. €.

### **3.2.3 Variante F\***

#### Verlauf der Trasse, Zwangspunkte

Die Varianten E\* und F\* weichen zwischen Bauanfang und dem Eintritt in den Tunnel Himmelsschleife in den Grund- und Aufrisslagen nur unwesentlich voneinander ab. Anschließend schwenkt die Variante F\* jedoch weiter nach Süden aus und folgt der Abstiegstrasse in einem geringen Abstand auf der Westseite. In Höhe der Behelfsanschlussstelle Hohenstadt wird die Bestandstrasse erreicht. Nach dem südlichen Tunnelportal verläuft die Trasse etwa 1 km lang im Einschnitt und liegt tiefer als die Bestandstrasse. Bis zum Abschnittsende wird dann die Grund- und Aufrissituation der bestehenden A 8 übernommen; die bestehende A 8 wird dabei auf etwa 5 km Länge ausgebaut. Die Filstalbrücke hat eine Länge von 950 m, der Tunnel eine von 3.650 m.

Der Höhenunterschied wird mit einer Längsneigung von 3,5 % auf einer Länge von ca. 5 km überwunden. Die Gesamtlänge beträgt 13,2 km.

#### Verknüpfungen mit dem nachgeordneten Netz

Die neue AS Mühlhausen wird wie bei Variante E\* ausgebildet.

Da die Trasse der Variante F\* in Höhe der Behelfsanschlussstelle Hohenstadt bereits wieder auf die Bestandstrasse trifft, wird der Behelfsanschluss zu einer neuen AS Hohenstadt umgebaut. An die neue AS Hohenstadt binden die alte Aufstiegstrasse und die K 1432 nach Hohenstadt an.

Zur regionalen Erschließung ist an der alten Aufstiegstrasse eine Verknüpfung mit der L 1236 am Westportal des Lämmerbuckeltunnels vorgesehen.

#### Beeinflussung anderer Planungen

Die Neubautrasse der DB Netz AG kreuzt die Variante F östlich vom Kölleshof und an der Gemarkungsgrenze zwischen Hohenstadt und Machtolsheim.

#### Tunnelbautechnik

Der Tunnel durchfährt nacheinander alle Schichten vom Weißen Jura alpha bis epsilon. Da mit Sicker- und Tagwasserzutritten zu rechnen ist, erhält der Tunnel ein geschlossenes Sohlgewölbe und eine druckwasserhaltende Abdichtung sowie eine Druckentlastung durch ein entsprechendes Drainagesystem.

Durch die Länge des Tunnels ist es erforderlich, auf 2/3 der Tunnellänge Längslüftung und auf 1/3 der Tunnellänge Halbquerlüftung vorzusehen. Daher ist ein Entlüftungsbauwerk erforderlich.

#### Einflüsse auf die Umwelt

##### Lärm

Aufgrund der nahezu gleichen Trassierung im Bereich des Filstals gelten hier dieselben Aussagen wie zu Variante E\*. Im Gegensatz zur Variante E\* tritt für Hohenstadt keine Entlastungswirkung ein, da in diesem Bereich die Variante auf der Bestandstrasse verläuft. Hier ist mit zusätzlichen aktiven Lärmschutzmaßnahmen zu rechnen.

##### Abgase

Das erforderliche Tunnellüftungsbauwerk kann so platziert werden, dass durch die Abgase des Tunnels keine erhöhte Belästigung für die bebauten Ortslagen eintritt.

Bei einer reinen Portalentlüftung würden am südlichen Portal aufgrund der großen Tunnellänge deutlich höhere Emissionen auftreten. Allerdings liegen diese Konzentrationen in unbewohnten Bereichen.

##### Hydrogeologie, Wasserschutzgebiete

Im Trassenbereich sind folgende Wasserschutzgebiete betroffen:

- Wasserschutzgebiet Kornberggruppe/Todsburgquelle, Zone III
- Wasserschutzgebiet Krähensteigquelle, Zone III
- Wasserschutzgebiet Ulmer Alb/Lautern, Zone III

Gefährdet durch die Baumaßnahme sind die Trinkwasserfassung Todsburgquelle (Durchfahrung des Wasserschutzgebietes oberhalb der Quelfassung, so dass Verunreinigungen infolge des Tunnelbaus möglich sind) sowie die Quelle „Hinter der Kirche“, die Amtalquellen und die Quellen im Gos**bach**tal bzw. Impferloch.

##### Ökologische Risikoeinschätzung

Konfliktschwerpunkte bei Variante F\* bilden die offen geführten Baustrecken im Bereich der Filstalquerung, der Überleitung auf die Bestandstrecke bei Hohenstadt und der Ausbaustrecke auf der Albhochfläche.

Bedingt durch die Trassenführung bzw. Länge der Ausbaustrecke gehen von der Variante F\* hohe Risiken für die Schutzgüter Boden und Fläche aus.

Bei den Schutzgütern Landschaft sowie Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt ergeben sich partiell im Bereich des südlichen Tunnelportals und bei der Überleitung auf die Bestandsstrecke bei Hohenstadt hohe Risiken. Beim Ausbau des anschließenden Abschnittes der bestehenden Autobahn werden zahlreiche trassennahe Biotopstrukturen beansprucht.

Bei der Bewertung der Risiken für die Schutzgüter Boden und Fläche sowie der anlage- und betriebsbedingten Risiken für die Freiraumfunktionen sind in dem Ausbauabschnitt die erheblichen Vorbelastungen durch die vorhandene A 8 zu berücksichtigen.

Der östliche Abschnitt der Variante F\* verläuft parallel zur im Bau befindlichen DB-Neubaustrecke Stuttgart – Ulm. Der Bahnbau verursacht hier bereits erhebliche Auswirkungen auf Natur und Landschaft.

#### Massenbilanzierung

In der Variante F fallen insgesamt 2.840.000 m<sup>3</sup> Massen aus Bodenabtrag und Tunnelausbruch an, davon können 1.075.000 m<sup>3</sup> im Trassenbereich wieder eingebaut werden. Somit verbleibt ein Überschuss von 1.765.000 m<sup>3</sup>. Der Hauptanteil der Überschussmassen fällt durch den Tunnelausbruch am im Filstal gelegenen Nordportal des Tunnels Himmelsschleife an.

#### Baubetrieb

Da sich die Varianten F\* und E\* im Bereich des Filstals nur geringfügig unterscheiden, gelten die für Variante E\* getroffenen Aussagen zur bauzeitigen Verkehrsführung (provisorische Richtungsfahrbahnen und Anschlussstellen), zur Baustraße zwischen nördlichem Tunnelportal und AS Mühlhausen sowie zur zentralen Baustelleneinrichtung auch für Variante F\*.

Zur Anbindung der neuen Trasse im Bereich der Behelfsanschlussstelle Hohenstadt muss aufgrund der Einschnittslage zwischen dem Südportal des Tunnels und dem Behelfsanschluss für die Bauzeit ein etwa 1 km langes Provisorium geschaffen werden.

Für den Ausbau der Bestandsstrecke auf der Albhochfläche werden aufwendige Verkehrsführungen wie im Ausbauabschnitt Hohenstadt – Ulm/West notwendig, die entsprechend große Baufelder beidseitig der bestehenden A 8 bedingen.

#### Kosten

Die Gesamtbaukosten für die Variante F liegen bei ca. 755 Mio. €. Die kapitalisierten jährlichen Unterhaltungskosten betragen ca. 185 Mio. €.

### **3.2.4 Variante G\***

#### Verlauf der Trasse, Zwangspunkte

Die Grund- und Aufrisslagen der Varianten G\* und E\* weichen zwischen Bauanfang und dem Eintritt in den Tunnel Himmelsschleife nur unwesentlich voneinander ab. Anschließend schwenkt der im Filstal vorgesehene R = 1.000 m jedoch weiter in südlicher Richtung. Erst in einem nachfolgenden Gegenbogen wird dann die Abstiegstrasse südlich des Impferloches gequert. Nach der nördlichen Unterfahrung von Hohenstadt schließt die geplante Trasse dann

östlich von Widderstall an die Bestandstrasse an. Da die Neubaustrecke der DB Netz AG die ursprüngliche Trasse G lage- und höhenmäßig überlagert, wurde im Konfliktbereich die Variante G\* neu trassiert. Die neue Trasse liegt jetzt, ohne die NBS zu kreuzen, durchgängig auf der Nordseite der Bahn.

Das Filstal wird mit einer 1.000 m langen und bis zu ca. 50 m hohen Talbrücke überquert. Im anschließenden 4.800 m langen Tunnel wird der Höhenunterschied zur Albhochfläche mit Steigungen zwischen 2,8 und 3,5 % überwunden. Die Gesamtlänge der Variante G\* beträgt 11,2 km.

#### Verknüpfungen mit dem nachgeordneten Netz

Die neue AS Mühlhausen wird wie bei Variante E\* ausgebildet.

Die Behelfsanschlussstelle bei Hohenstadt entfällt und wird durch eine neue Anschlussstelle im Zuge der ehemaligen K 7324 zwischen Widderstall und Machtolsheim ersetzt. An diese neue AS Hohenstadt wird auch die alte Aufstiegstrasse angebunden.

Zur regionalen Erschließung sind an der alten Aufstiegstrasse Verknüpfungen mit der K 1433 südlich von Hohenstadt und mit der L 1236 am Westportal des Lämmerbuckeltunnels vorgesehen.

#### Beeinflussung anderer Planungen

Die Variante G\* wurde an die DB-Neubaustrecke Stuttgart – Ulm angepasst.

#### Tunnelbautechnik

Die Variante G\* durchfährt den weißen Jura alpha bis epsilon, evtl. auch zeta. Da mit Sicker- und Tagwasserzutritten zu rechnen ist, erhält der Tunnel ein geschlossenes Sohlgewölbe und eine druckwasserhaltende Abdichtung sowie eine Druckentlastung durch ein entsprechendes Drainagesystem.

Aufgrund der Tunnellänge muss hier ein aufwendiges Lüftungssystem analog der Variante F\* vorgesehen werden.

Außerdem unterquert die Variante G\* in Tunnellage einen Steinbruch westlich von Drackenstein. Die Sprengarbeiten im Steinbruch können Auswirkungen auf die Standsicherheit des Tunnels haben, wodurch besondere Schutzmaßnahmen beim Tunnelbau und/oder Einschränkung im Steinbruchbetrieb möglich sind.

#### Einflüsse auf die Umwelt

##### Lärm

Aufgrund der nahezu gleichen Trassierung im Bereich des Filstals gelten hier dieselben Aussagen wie zu Variante E\*. Das südliche Tunnelportal liegt in der Nähe von Hohenstadt, so dass zusätzliche aktive Lärmschutzmaßnahmen hier nicht ausgeschlossen sind.

##### Abgase

Bei einer reinen Portalentlüftung würden durch den längeren Tunnel am südlichen Portal aufgrund der großen Tunnellänge noch höhere Emissionen als bei Variante F\* auftreten. Ansonsten gelten die zu Variante F\* getroffenen Aussagen.

##### Hydrogeologie, Wasserschutzgebiete

Die Variante G\* durchfährt folgende Wasserschutzgebiete:

- Wasserschutzgebiet Krähensteigquelle, Zone III
- Wasserschutzgebiet Ulmer Alb/Lautern, Zone III

Neben der Beeinflussung der Krähensteigquelle kann noch mit einer Beeinträchtigung der Quelle „Hinter der Kirche“, der Todsburgquelle und der im Gosbachtal bzw. Impferloch gelegenen Quellen gerechnet werden.

##### Ökologische Risikoeinschätzung

Konfliktschwerpunkte bei Variante G\* bilden die offen geführten Baustrecken im Bereich der Filstalquerung und der Überleitung auf die Bestandsstrecke auf der Albhochfläche.

Auf der Albhochfläche sind im Bereich der offenen Streckenführung der Variante G\* hohe Risiken insbesondere für die Schutzgüter Boden und Fläche, Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt sowie Landschaft (Landschaftsbild, landschaftsbezogene Erholung) zu erwarten. Das Konfliktpotential und die Umweltrisiken der Variante G\* sind dabei in dem Abschnitt, in dem die Autobahn und die Neubaustrecke der DB gebündelt verlaufen sollen, geringer einzuschätzen als bei der ursprünglichen Variante G in der UVS 2003. In diesem Bereich verursacht aktuell der Bahnbau durch Flächeninanspruchnahme sowie durch baubedingte Belastungen und Störungen bereits erhebliche Auswirkungen, von denen vor allem das Schutzgut Boden, die Biotop- und Artenschutzfunktionen sowie der Freiraumverbund betroffen sind.

##### Massenbilanzierung

In der Variante G\* fallen insgesamt 3.530.000 m<sup>3</sup> Massen aus Bodenabtrag und Tunnelausbruch an, davon können 1.945.000 m<sup>3</sup> im Trassenbereich wieder eingebaut werden. Somit verbleibt ein Überschuss von 1.585.000 m<sup>3</sup>.

#### Baubetrieb

Da sich die Varianten G\* und E\* im Bereich des Filstals nur geringfügig unterscheiden, gelten die für Variante E\* getroffenen Aussagen zur bauzeitigen Verkehrsführung (provisorische Richtungsfahrbahnen und Anschlussstellen), zur Baustraße zwischen nördlichem Tunnelportal und AS Mühlhausen sowie zur zentralen Baustelleneinrichtung auch für Variante G\*.

Für die schleifende Einbindung der neuen Trasse in die bestehende A 8 zwischen der neuen AS Hohenstadt und Widderstall werden auf etwa 1 km Länge verschiedene Provisorien und Bauphasen erforderlich. Diese sind wegen der benachbarten DB-Neubaustrecke, der vorgesehenen neuen AS Hohenstadt und der Höhendifferenz von bis zu 16 m zwischen neuer und bestehender BAB-Trasse sehr aufwendig. Entsprechend große Baufelder und Baustelleneinrichtungsflächen werden voraussichtlich benötigt.

#### Kosten

Die Gesamtbaukosten für die Variante G liegen bei ca. 945 Mio. €. Die kapitalisierten jährlichen Unterhaltungskosten betragen ca. 225 Mio. €.

### **3.2.5 Variante H\***

#### Verlauf der Trasse, Zwangspunkte

Die Variante H\* ist in der Linienführung weitgehend mit der Variante G\* identisch. Die variantenbestimmende Abweichung erfolgt im Bereich des Impferlochs. Durch eine Verschiebung von 250 m in östlicher Richtung wird das Impferloch mit einer 110 m langen und ca. 20 m hohen Talbrücke überquert. Der durchgehend lange Tunnel der Variante G\* wird somit in zwei kurze Tunnelstrecken geteilt. Da die H-Trasse ebenso wie die G-Trasse von der DB-Neubaustrecke überlagert wird, erfolgt hier auch bei der Variante H\* eine Verlegung auf die Nordseite der Bahn. Die Gesamtlänge der Variante H\* beträgt 10,9 km, die Gesamtlänge der beiden Tunnel ca. 4.900 m. Die maximale Steigung beträgt 3 %.

#### Verknüpfungen mit dem nachgeordneten Netz

Der Anschluss an das nachgeordnete Straßennetz erfolgt wie bei Variante G\*.

#### Beeinflussung anderer Planungen

Die Variante H\* wurde an die DB-Neubaustrecke Stuttgart – Ulm angepasst.

#### Tunnelbautechnik

Da die Varianten G\* und H\* nicht sehr stark voneinander abweichen, können die für die Variante G\* getroffenen Aussagen auch auf die Variante H\* übertragen werden.

Da beide Tunnel je eine Länge < 3.000 m aufweisen, reicht eine Längsentlüftung mit Strahlventilatoren aus.

#### Einflüsse auf die Umwelt

##### Lärm

Die Lärmsituation ist der der Variante G\* ähnlich. Zusätzliche Belastungen, die mit entsprechenden Schutzmaßnahmen gemindert werden können, ergeben sich im Bereich des Impferloches. Da das südliche Tunnelportal weiter von Hohenstadt entfernt liegt, werden hier voraussichtlich keine aktiven Lärmschutzmaßnahmen erforderlich.

##### Abgase

Die Abgasemissionen können mit Ausnahme des Bereichs Impferloch aus der Variante G\* übernommen werden. Im Impferloch werden sich infolge der in beiden Tunneln vorgesehenen Längslüftung die Belastungen gegenüber Variante G\* erhöhen.

##### Hydrogeologie, Wasserschutzgebiete

Aufgrund der weitgehend gleichen Bedingungen können die Aussagen zu Variante G\* übernommen werden. Für die aus der offenen Trassenlage im Impferloch resultierenden bau-, anlagen- und betriebsbedingten Gefährdungen der derzeit wasserwirtschaftlich ungenutzten Quellen im oberen Gos**bach**tal sind entsprechende bautechnische Maßnahmen vorzusehen.

##### Ökologische Risikoeinschätzung

Konfliktschwerpunkte bei Variante H\* bilden die offen geführten Baustrecken im Bereich der Filstalquerung, der Querung des Impferlochs und der Überleitung auf die Bestandsstrecke auf der Albhochfläche.

Hohe Risiken ergeben sich für die Schutzgüter Boden, Fläche, Tiere und Pflanzen sowie Landschaft (Landschaftsbild) im Bereich des Impferlochs. Da das Tal mit einer Brücke überspannt wird, ist die damit verbundene Flächeninanspruchnahme relativ gering. Betriebsbedingte Belastungen sind von ihrer räumlichen Reichweite ebenfalls beschränkt. Außerdem unterliegt der Freiraum bereits einer erheblichen Vorbelastung durch die entlang der Talflanke verlaufende Abstiegstrasse der A 8.

Im weiteren Verlauf, in dem eine Bündelung mit der Neubaustrecke der DB erfolgt, wird das Konfliktpotential der Variante H\* gegenüber dem der Variante G\* durch die längere Tunnelstrecke erheblich gemindert. Die mit dem nachfolgenden, offen geführten Überleitungsbereich verbundenen Umweltrisiken sind auf Grund der Auswirkungen und Belastungen durch den Bahnbau geringer einzuschätzen als in der Auswirkungsprognose für die ursprüngliche Variante H in der UVS 2003.



#### Massenbilanzierung

In der Variante H\* fallen insgesamt 3.655.000 m<sup>3</sup> Massen aus Bodenabtrag und Tunnelausbruch an, davon können 2.080.000 m<sup>3</sup> im Trassenbereich wieder eingebaut werden, es verbleibt ein Überschuss von 1.570.000 m<sup>3</sup>.

#### Baubetrieb

Da sich die Varianten G\* und H\* von der Trassierung her nur geringfügig unterscheiden, gelten die für Variante G\* getroffenen Aussagen auch für Variante H\*.

Zusätzlich kommt für die Brücke und die Tunnelportale im Impferloch eine weitere Baustelleneinrichtungsfläche hinzu. Aufgrund der engen Tallage gestaltet sich die Andienung dieses Baufeldes sehr schwierig; die Baustelleneinrichtung wird deshalb außerhalb des Impferlochs liegen müssen. Für die nahe Ortslage von Unterdrackenstein sind bauzeitige Beeinträchtigungen daher kaum zu vermeiden.

#### Kosten

Die Gesamtbaukosten für die Variante H liegen bei ca. 950 Mio. €. Die kapitalisierten jährlichen Unterhaltungskosten betragen ca. 230 Mio. €/a. Die Aufteilung der langen Tunnelstrecke aus Variante G\* in zwei Teilstrecken bringt keinen Vorteil, da bei der Querung des Impferloches Schutzmaßnahmen insbesondere für die Quellen und das Waldbiotop zu treffen sind.

### **3.3 Variantenvergleich**

#### **3.3.1 Raumstrukturelle Wirkungen**

Die Varianten E\*, F\*, G\* und H\* unterscheiden sich in der raumstrukturellen Wirkung nur wenig.

Forstwirtschaftlich genutzte Flächen sind nur geringfügig betroffen. Bei allen Varianten sind die Bereiche des Tunnelnordportals am Filstal und beim Anschluss an die Bestandstrasse bei Widderstall, bei Variante E\* zusätzlich auch die Tunnelportale am Gos**bach**tal und bei Variante H\* zusätzlich die Tunnelportale am Impferloch betroffen. Landwirtschaftlich genutzte Flächen werden auf der Albhochfläche in Anspruch genommen bei Variante E\* und in geringerem Umfang bei den Varianten G\* und H\*. Der Steinbruch nördlich von Hohenstadt, der als Gebiet für den Abbau oberflächennaher Rohstoffe ausgewiesen ist, wird von den Varianten G\* und H\* tangiert. Alle Varianten liegen in den regionalen Grünzug G 55 „Obere Filsalb von Wiesensteig bis Bad Überkingen“ und G 56 „Mittlere Kuppenalb zwischen Hohenstadt und Türkheim“ des Regionalplans Stuttgart bzw. dem landschaftlichen Vorbehaltsgebiet Nr. 14 „Landschaftsteile an der Autobahn bei Merklingen, Waldgebiet nordwestlich von Nellingen“ des Regionalplans Donau-Iller.

Insgesamt zeigt sich kein eindeutiger Vorzug für eine der Varianten.

### **3.3.2 Verkehrliche Beurteilung**

Die künftig als regionale Erschließung dienende alte Albaufstiegsstrecke sorgt für eine Entlastung der Anliegergemeinden und eine gute Anbindung der gesamten Region an die A 8.

Bei Variante F\* entfällt aufgrund der bereits auf Höhe der bestehenden Behelfsanschlussstelle vorgesehenen Anbindung an die Bestandstrasse die Entlastungswirkung für Hohenstadt und eine direktere Anbindung von Westerheim an die A 8. Deshalb ist Variante F\* aus verkehrlicher Sicht schlechter als die anderen Varianten zu bewerten.

### **3.3.3 Entwurfs- und sicherheitstechnische Beurteilung**

Aufgrund der Lage im direkten Richtungsverlauf weist die Variante E\* die kürzeste Gesamtlänge und die kleinste Tunnellänge auf. Die kurze Tunnelstrecke wirkt sich auch positiv auf die Verkehrssicherheit aus.

Zudem fallen bei Variante E\* keine Überschussmassen an, da alle Erd- und Ausbruchmassen an der Trasse untergebracht werden können. Bei den anderen Varianten werden der Transport und die Unterbringung der Überschussmassen erhebliche Beeinträchtigungen der Schutzgüter verursachen und im siedlungsnahen Bereich die Wohnqualität sowie das Naherholungspotential belasten. Beispielsweise müssen aus der DB-Baumaßnahme Neubaustrecke Stuttgart – Ulm große Überschussmassen aufwendig in weit entfernte Steinbrüche transportiert werden. Der Transport ist auf den Routen mit einer zusätzlichen Verkehrs- und Lärmbelastung verbunden.

Insgesamt ergeben sich entwurfs- und sicherheitstechnisch deutliche Vorteile für Variante E\*, während Variante F\* unter diesen Aspekten am schlechtesten abschneidet.

### **3.3.4 Umweltverträglichkeit**

Die Querung des Filstales bildet einen Konfliktschwerpunkt bei allen untersuchten Varianten. Da die Trassierungen der Varianten in diesem Bereich allerdings nur unwesentlich voneinander abweichen, ergeben sich keine relevanten Unterschiede in der Risikobewertung.

Das Gostal ist nur durch die Varianten E\* und H\* betroffen. Dabei verursacht die Variante E\* hohe und gegenüber der Variante H\* deutlich umfangreichere Risiken. Durch entsprechende Vorkehrungen und Schutzmaßnahmen lassen sich die Risiken zwar mindern und die Auswirkungen auf den als Bestandteil des FFH-Gebiets „Filsalb“ geschützten naturnahen Bachlauf der Gos vermeiden. Gegenüber den anderen Varianten weist die Variante E\* aufgrund der

Querung des Gostales einen entscheidungserheblichen Nachteil aus umweltfachlicher Sicht auf.

Deutliche Unterschiede in den Umweltauswirkungen ergeben sich aus den Trassierungen im Bereich der Albhochfläche. Die Varianten G\* und H\* schneiden aufgrund der längeren Tunnelstrecken günstiger ab, wobei Variante H\* Vorteile aufweist. Die Tunnelstrecke endet unmittelbar vor der Überleitung in die Bestandstrasse in einem Bereich, der durch die Baubetriebsflächen von der Neubaustrecke der DB bereits beansprucht bzw. durch den Baubetrieb gestört wird. Bei der schutzgutbezogenen Bewertung der Risiken erweist sich die Variante H\* hinsichtlich der Schutzgüter Boden, Fläche sowie Landschaft somit als günstigste Variante.

Demgegenüber sind bei Variante E\* vor allem durch die Länge der offen geführten Strecke sowie aufgrund der Durchfahrung der offenen Feldflur umfangreichere Auswirkungen zu erwarten. Bezogen auf die Schutzgüter Boden, Fläche sowie Landschaft entstehen bei dieser Variante ein hoher Flächenverbrauch und hohe Trennwirkungen. Einen hohen Flächenbedarf besitzt auch die Variante F\*. Aufgrund der gegenüber den anderen Varianten längeren Gesamtstrecke wird der Vorteil der Variante F\*, dass sie in einem durch die bestehende Autobahn bereits erheblich vorbelasteten Bereich geführt wird, weitgehend relativiert. Bedingt durch die Ausbaulänge als offen geführte Straße sind bei Variante F\* aufgrund der teilweise kleinteiligen Landschaftsstruktur entlang der bestehenden Autobahn auch Biotopverluste in erheblichem Umfang zu erwarten.

Bei der Risikobewertung der Arten- und Biotopschutzfunktionen ergeben sich bei den Varianten E\*, F\* und G\* Unterschiede im Umfang und der Qualität der betroffenen Freiräume im Bereich der Albhochfläche. Die Auswirkungsprognose zeigt gewisse Nachteile für Variante E\* (Betroffenheit von Arten der Feldflur, darunter mehrere Reviere der Feldlerche) und Variante F\* (voraussichtlich umfangreiche Inanspruchnahme von Gehölzbeständen entlang der bestehenden A 8) gegenüber Variante G\*.

Insgesamt ist Variante H\* aus umweltfachlicher Sicht am besten, Variante E\* hingegen am schlechtesten einzustufen.

### **3.3.5 Baubetriebliche Beurteilung**

Die Trassierung aller Varianten unterscheidet sich im Bereich des Filstals nur geringfügig, so dass der Aufwand für bauzeitige Verkehrsführungen und Baustelleneinrichtungen im Bereich zwischen Mühlhausen und Gosbach gleich ist.

Bei Variante E\* müssen zwar im Vorfeld die Kreisstraßen auf der Albhochfläche verlegt werden, dafür ist bei den anderen Varianten die Einbindung der neuen Trasse in die Bestandstrasse auf der Albhochfläche sehr aufwendig: Variante G\* und H\* weisen eine schleifende Einbindung zwischen der neuen AS Hohenstadt und Widderstall mit Höhendifferenzen von bis

zu 16 m unmittelbar neben der DB-Neubaustrecke auf. Aufgrund der hierfür erforderlichen komplexen Bauprovisorien und Bauphasen schneiden die Varianten G\* und H\* schlechter als Variante E\* ab.

Für Variante F\* ist wegen der Höhendifferenz zwischen neuer und Bestandstrasse ein ca. 1 km langes und aufwendiges Provisorium vom südlichen Tunnelportal zum Behelfsanschluss Hohenstadt erforderlich. Außerdem erfordert der Ausbau der Bestandstrasse im weiteren Verlauf ähnlich aufwendige Bauphasen. Damit ist Variante F\* aus baubetrieblicher Sicht am schlechtesten einzustufen.

### **3.3.6 Wirtschaftlichkeit**

Bedingt durch die kürzeste Gesamtlänge und die kleinste Tunnellänge aller Varianten weist Variante E\* die geringsten Baukosten auf. Aufgrund der geringeren Tunnellänge liegen auch die kapitalisierten jährlichen Unterhaltungskosten für Variante E\* deutlich unterhalb denen der anderen Varianten.

Insgesamt geht Variante E\* als wirtschaftlichste Lösung aus dem Vergleich hervor. Variante G\* und H\* schneiden hier aufgrund der langen Tunnelstrecken am schlechtesten ab.

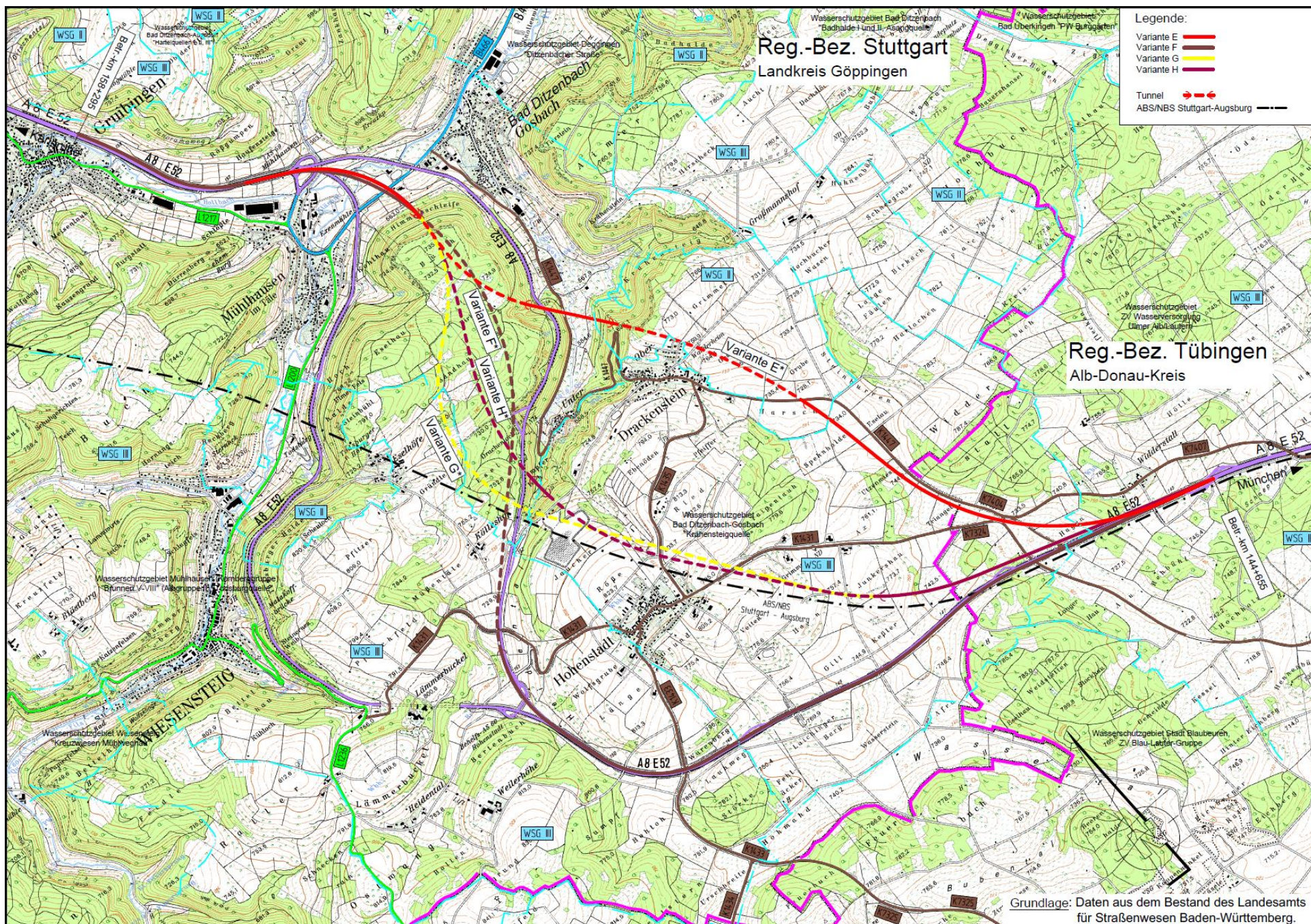
## **3.4 Gewählte Linie**

Angesichts der deutlichen Vorteile aus entwurfstechnischer, sicherheitstechnischer, baubetrieblicher und wirtschaftlicher Sicht stellt Variante E\* die Vorzugsvariante dar: Variante E\* weist die kürzeste Gesamtstreckenlänge, die geringste Tunnellänge, die niedrigsten Baukosten und die geringsten Unterhaltungskosten auf.

Das schlechtere Abschneiden gegenüber den anderen Varianten hinsichtlich der Umweltverträglichkeit kann bei Variante E\* durch einen entsprechenden ökologischen Ausgleich kompensiert werden. Dabei ist zu betonen, dass alle Varianten gegenüber der Null-Variante deutliche Verbesserungen der Umweltsituation bewirken.

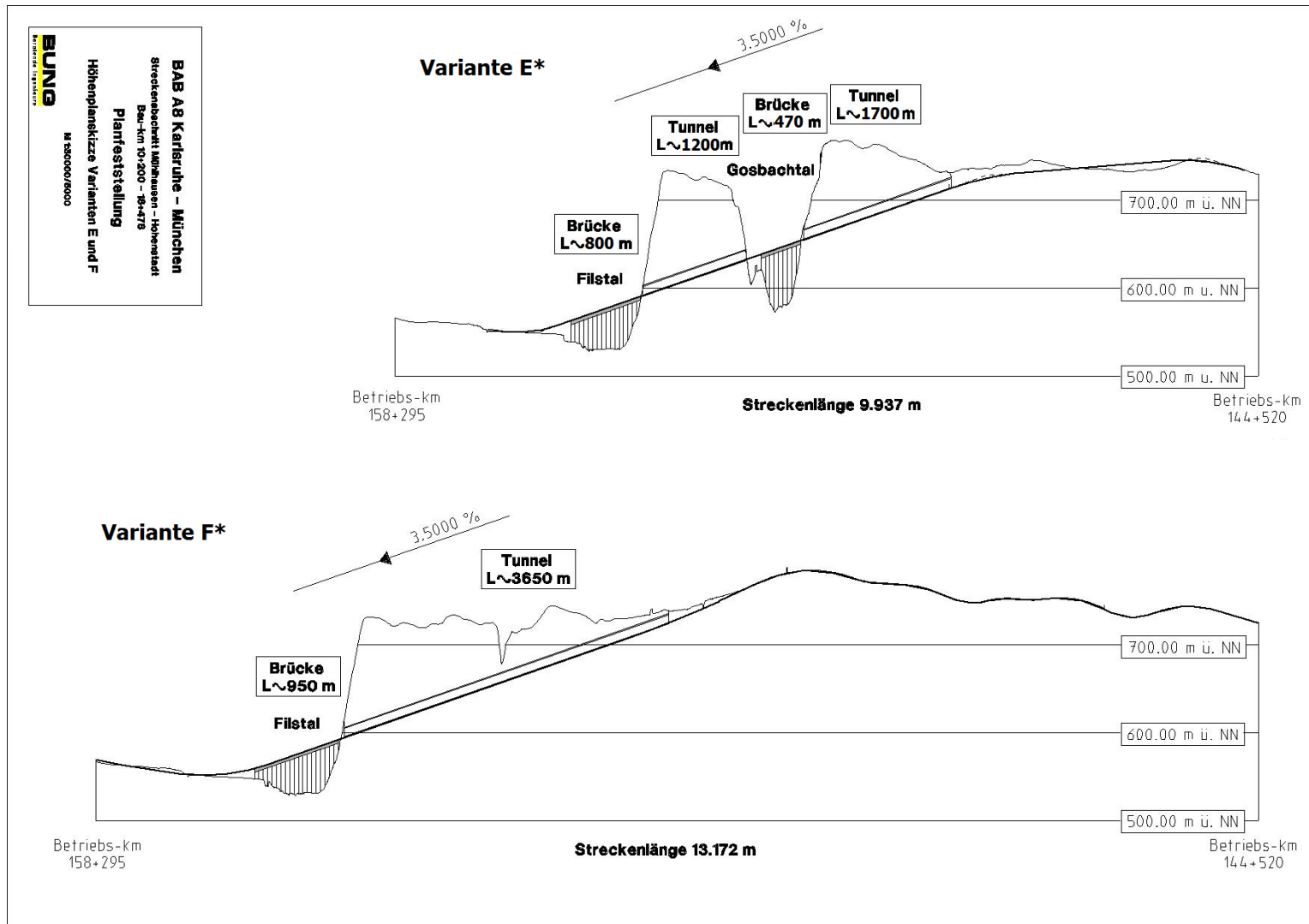
Die Wahl der Variante E\* als Vorzugsvariante bestätigt das Ergebnis des Linienbestimmungsverfahrens und des bisherigen Planfeststellungsverfahrens.



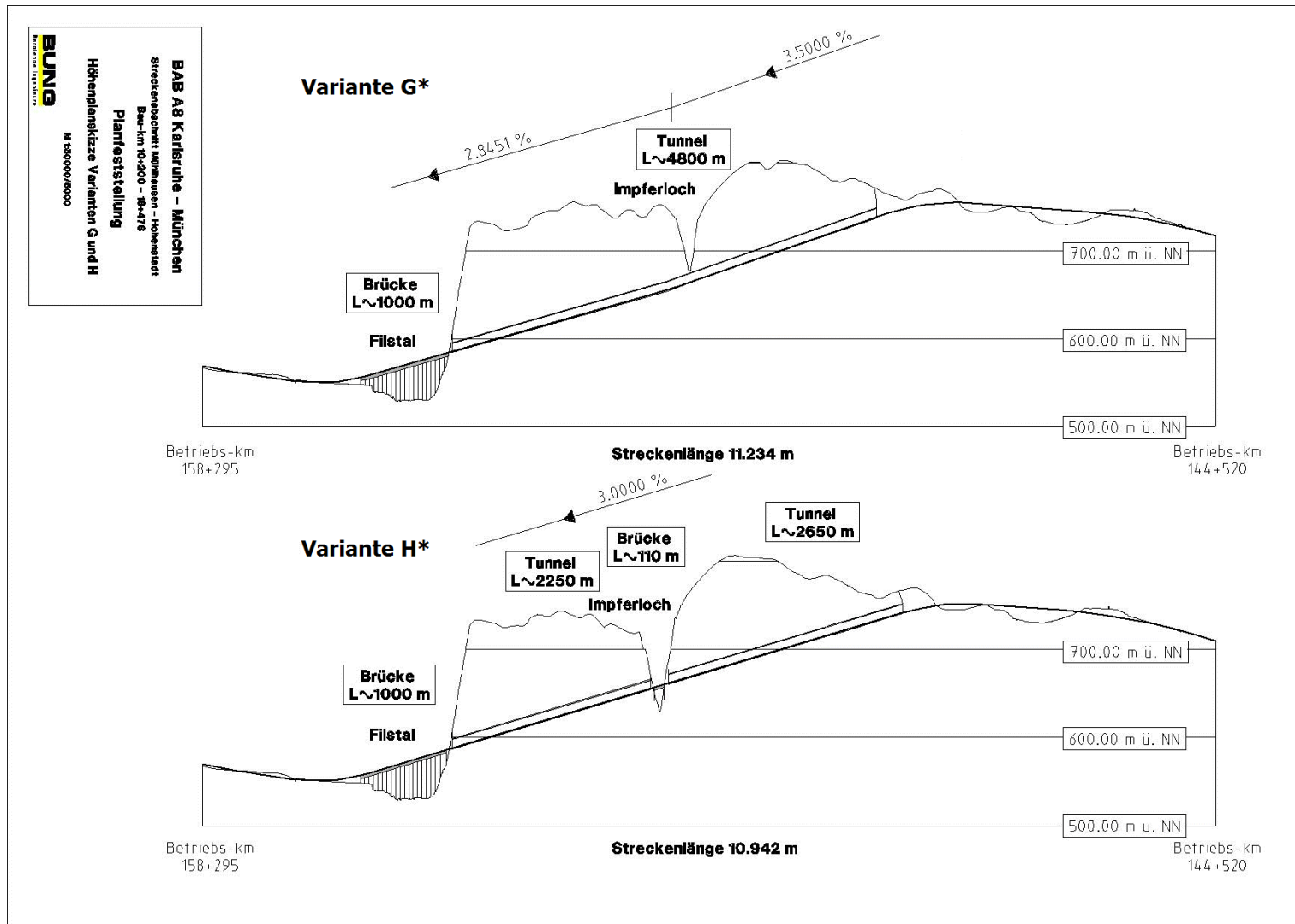




BAB A 8 Karlsruhe – München  
Streckenabschnitt Mühlhausen – Hohenstadt  
km 10+900 – km 18+478  
Erläuterungsbericht  
- 4. 2. Planänderung -



**BAB A 8 Karlsruhe – München**  
**Streckenabschnitt Mühlhausen – Hohenstadt**  
**km 10+900 – km 18+478**  
**Erläuterungsbericht**  
**- 4. 2. Planänderung -**



**BAB A 8 Karlsruhe – München**  
**Streckenabschnitt Mühlhausen – Hohenstadt**  
**km 10+900 – km 18+478**  
**Erläuterungsbericht**  
**- 4. 2. Planänderung -**

---

**Tabellarische Kurzfassung**

Varianten mit Beibehaltung des alten Albaufstiegs

Variante	Streckenlänge						Massenbewegungen		Kosten [Mio. €] ca.		Rangfolge					
	Gesamtstrecke [m]	Tunnel		Größere Brücken		Freie Strecke [m]	Gesamt-massen [m³]	Über-schuss [m³]	Gesamt-kosten	Unterhal-tungs-kosten	Raum-struktur	Verkehr	Entwurf, Sicher-heit	Umwelt	Baube-trieb	Wirt-schaft-lichkeit
		Anzahl [St.]	Länge [m]	Anzahl [St.]	Länge [m]											
E*	9.937	2	2.900	2	1.270	5.767	2.755.000	-	650	155	1	1	1	4	1	1
F*	13.172	1	3.650	1	950	8.572	2.840.000	1.765.000	755	185	1	4	4	3	4	2
G*	11.234	1	4.800	1	1.000	5.334	3.530.000	1.585.000	945	225	1	1	2	2	2	3
H*	10.942	2	4.900	2	1.110	4.932	3.655.000	1.570.000	950	230	1	1	2	1	2	3



## **4 Technische Gestaltung der Baumaßnahme**

### **4.1 Trassierung BAB A 8**

Die Trassierung orientiert sich an folgenden wesentlichen Vorgaben:

- kurze, wirtschaftlich günstigere Streckenverbindung zwischen dem vorhandenen Ausbauende im Abschnitt Gruibingen – Mühlhausen bei Betr.-km 157+300 und dem Ausbauende des Streckenabschnittes Ulm/West – Widderstall bei Betr.-km 145+000.  
Dabei muss der Höhenunterschied vom Filstal bis zur Albhochfläche mit ca. 210 m Höhendifferenz mit angemessenen Steigungsstrecken überwunden werden.
- Ökologisch bessere Linienführung  
Dies bedeutet, den heute bestehenden Albaufstieg mit dem Albabstieg nach Möglichkeit weitestgehend zu bündeln.
- Verkehrssichere, heute gültigen Trassierungselementen angepasste Linienführung in Lage und Höhe.  
Um dies zu erreichen, muss mit der Trassierung das Filstal überbrückt, der Bergrücken der Himmelsschleife mit einem Tunnel unterfahren, das Gos**bach**tal überquert und der Drackenstein mit einer weiteren Tunnelstrecke unterfahren werden. Damit ist die direkte Linienführung zwischen dem Anknüpfungspunkt bei der AS Mühlhausen und dem Anschluss bei Widderstall gegeben.

Zwangs- und Ausgangspunkt ist der gewählte Abgangsradius  $R = 1.000\text{ m}$  zwischen der bestehenden Auf- und Abstiegstrasse im Anschlussstellenbereich der derzeitigen Anschlussstelle Mühlhausen, um in die Ost-West-Verbindungsline einzuschwenken. Dieser Radius ist der kleinstmögliche Radius zur Einhaltung der erforderlichen Haltesichtweiten im richtliniengemäß ausgebildeten Brückenquerschnitt. Weitere, im Hinblick auf die Bauausführung anzustrebenden, die Trassierungselemente bestimmenden Vorgaben sind: Vermeidung von hangparallelen Streckenabschnitten und möglichst rechtwinklige Hanganschnitte für die Tunnelportale.

Die Aspekte des unterhaltungsfreundlichen Entwerfens und Bauens aus Sicht des Betriebsdienstes wurden, soweit möglich, berücksichtigt.

#### **4.1.1 Entwurfsgeschwindigkeit und Trassierungselemente**

Der gesamte Abschnitt der A 8 Stuttgart – Ulm ist im 6-streifigen Ausbau mit der Entwurfsgeschwindigkeit  $V_e = 120\text{ km/h}$  (nach den damals geltenden Richtlinien für die Anlage von Straßen, Teil: Linienführung, RAS-L) geplant und ausgebaut.

Um eine einheitliche Streckencharakteristik zu erreichen, wird für den im Streckennetz der A 8 liegenden Abschnitt Mühlhausen – Hohenstadt nach RAA, Ausgabe 2008 eine Planungsgeschwindigkeit von  $V = 130 \text{ km/h}$  (für Entwurfsklasse EKA 1A) angesetzt.

Mit diesem Geschwindigkeitsansatz wird gleichzeitig die die Verkehrsqualität einer Autobahn sicherstellende und damit auch die die Wahl des Regelquerschnitts mitbestimmende mittlere Pkw-Fahrtgeschwindigkeit (die kleiner als die Entwurfs- bzw. Planungsgeschwindigkeit ist) gewährleistet.

Die gewählte mittlere Pkw-Fahrt- bzw. Reisegeschwindigkeit von  $100 \text{ km/h}$  ist dem bewegten topographischen Gelände dieses Streckenabschnittes des Alaufstieges angemessen und stellt sicher, dass auch in dem mit einer Geschwindigkeitsbeschränkung von  $V_{\text{zul}} \leq 100 \text{ km/h}$  belegten Bereich der Tunnel- und Brückenstrecken (in Tunnelstrecke in der Regel  $V_{\text{zul}} = 80 \text{ km/h}$ ) die angestrebte Reisegeschwindigkeit erreicht wird.

#### Trassierungselemente im Lage- und Höhenplan

Der Entwurf weist folgende Entwurfselemente auf:

	Lage				Höhe			
	kleinster Radius	kleinster Klothoidenparameter	kleinster Kuppenhalbmesser	kleinster Wannenhalbmesser	kleinste Querneigung	größte Querneigung	kleinste Längsneigung	größte Längsneigung
	min R m	min A m	min H <sub>k</sub> m	min H <sub>w</sub> m	min q %	max q %	min s %	max s %
BAB	1000	400	20000	11360	2,5	4,0	0,0	3,50
B 466	130	70	3000	1000	2,5	6,0	0,72	3,89
AS Mühlhausen	50	50	1000	1000	2,5	6,0	1,20	6,00 Steigung 7,00 Gefälle
Halb-AS Hohenstadt	100	55	2000	1200	2,5	6,0	0,50	4,97
Verlegte Kreisstraßen	Es werden alle einschlägigen Planungsrichtlinien beachtet und in die vorhandene Streckencharakteristik eingepasst.							

### Gradientenführung

Am Bauende des Ausbauabschnittes Gruibingen – Mühlhausen bei Bau-km 10+900 beginnt mit der Wannenausrundung der Albaufstieg. Die Gradiente steigt auf eine Länge von ca. 5.200 m mit 3,5 % und überwindet damit den Albaufstieg vom Filstal bis Hohenstadt mit Talbrücken und Tunnelstrecken. Mit 0,6 % Steigung wird die Senke am Albtrauf in Einschnitts- und Dammlage durchfahren und greift bei ca. Bau-km 18+700 die Gradientensteigung von 3,05 % des Streckenabschnittes Hohenstadt – Ulm/West auf. Die gewählten Kuppenausrundungen von  $H_K = 30.000$  m und  $H_K = 20.000$  m und die Wannenausrundung bei km 11+098 mit  $H_W = 11.360$  m liegen im unteren Größenbereich ( $H_{W \min} = 8.800$  m).

Die Gradiente der A 8 erreicht bei der Überquerung des Filstales eine Höhe von max. 52 m und bei der Querung des Gosbaches eine Höhe von max. 71 m über Talgrund.

Die größten Dammhöhen werden am westlichen Widerlager der Filstalbrücke mit ca. 20 m erreicht.

Im Bereich der zwischen dem Südportal des Tunnels Himmelsschleife und der Gosbachtalbrücke vorgesehenen Mittelstreifenüberfahrt, die nur durch die Dammschüttung ermöglicht wird, beträgt die Trassenhöhe über Grund ca. 30 m.

Da durch die Topographie von Bergrücken und Taleinschnitten keine der untersuchten Varianten ohne Aneinanderreihung von Tunnel- und Brückenkonstruktionen auskommt, ist es aus Sicherheitsgründen für den Verkehr erforderlich, nach der Möglichkeit zur Anlage einer Mittelstreifenüberfahrt zu suchen. Die ist notwendig für eine Verkehrsführung

- während der Baumaßnahme
- bei notwendiger Sperrung wegen Kontroll- oder Reparaturarbeiten
- bei eventuell notwendiger Vollsperrung nach einem Unfall.

Aus Sicherheitsgründen ist es wünschenswert, vor und nach jedem Bauwerk und im Bereich vor und nach Anschlussstellen Mittelstreifenüberfahrten anzuordnen, um keine lange Verkehrsumlegung bei Baustellen zu haben. Bei einer Länge des Albaufstiegs von ca. 4.200 m reiner Brücken- und Tunnelstrecke ist es dringend erforderlich, eine solche Mittelstreifenüberfahrt anzuordnen.

In der Antragstrasse bietet sich die Anlage einer Mittelstreifenüberfahrt ausschließlich im Anschluss an das Südportal des Himmelsschleifentunnels im Bereich der Amtalklinge an. Hier besteht die einzige Möglichkeit im Übergang vom Tunnel zur Gosbachtalbrücke, eine Dammstrecke einzubauen.

Die Amtalklinge wird heute mit der Albabstiegstrasse der BAB A 8 durch die Fischerhäusle-  
Hangbrücke in 25 m Höhe überquert. Die Talsohle und die -flanken sind mit 9 Pfeilern auf einer Länge von ca. 250 m gestört.

Nach Aussagen im geologischen Gutachten besteht die Klinge aus eingeschwemmtem Hangschutt, der nach Augenschein an der Oberfläche noch mit Baumaterial aus der Erstellung der Brücke sowie Schutt aus der jüngeren Zeit überlagert ist.

Da dieser Klingenbereich sonst ungestört von Zivilisationseingriffen blieb, konnte sich nach der Beurteilung der Landschafts- und Naturschutzfachleute ein hochwertiges Biotop entwickeln.

Trotzdem ist es erforderlich, diesen Bereich in die Baumaßnahme einzubeziehen. Im Folgenden werden die für die Baumaßnahme relevanten Vorteile aufgelistet und begründet:

- Um die Schaffung einer Mittelstreifenüberfahrt zur Sicherung des Verkehrsablaufs zu ermöglichen, ist durch die Dammschüttung eine Erdmassendeponierung von ca. 1.165.000 m<sup>3</sup> aus dem Ausbruch der Tunnel auf kürzestem Wege möglich.
- Keine Belastung des regionalen Straßennetzes und der Ortsdurchfahrten von Unter- und Oberdrackenstein durch diese Massentransporte.
- Eindämmung der Lärmausbreitung Richtung Gosbach.
- Keine zusätzlichen trassenfernen Deponieflächen und deren Ausgleich im Rahmen der Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen nach dem Naturschutzgesetz.
- Durch Überwallung der Fahrbahnränder im Dammbereich können weitere Massen untergebracht werden und damit weitere Einsparungen bei Transportkosten und Deponieflächen möglich werden.
- Erfüllung der Forderung nach höherwertiger Verwertung von Rohstoffen im Gegensatz zur Deponierung.
- Verringerung der sichtbaren Landschaftsüberformung durch eine sonst notwendig werdende Verlängerung des Brückenbauwerks um ca. 200 m.
- Auf Grund des geänderten Bauablaufs ist eine frühe Nutzung einer Röhre des Tunnels Himmelsschleife nicht mehr zwingend erforderlich. Der Verkehr des Albabstieges wird auf einem Provisorium auf der Schüttung der Amtalklinge geführt.
- Beschränkung des Abbruchs für die Fischerhäuslebrücke auf den Fahrbahnüberbau, da die Pfeiler im Damm verbleiben. Damit verbunden ist eine enorme Kostenersparnis.
- Zusätzliche Sicherheit bilden die Pfeiler als Stützkörper im neuen Damm.
- Transportkosten verringern sich.
- Kosteneinsparung durch verkürztes Brückenbauwerk.

Aus landschaftsgestalterischen Gründen und zur besseren Einpassung der Baumaßnahme wird die Dammschüttung in das vorhandene Gelände eingebunden und eine natürliche Anpassung des Geländeverlaufs an den Albtrauf erzielt. Die Aufschüttung wird mit standortgerechten Gehölzen bepflanzt.

Die Gestaltung der Auffüllung auf der Westseite ist so angelegt, dass die Quellaustritte der Amtalklinge während der Bauzeit durch zusätzliche Sicherungsmaßnahmen abgesichert werden und später die Klingenvorflut längs der Trasse in einem offenen Graben und anschließenden Hangkaskaden zum Gosbach abgeleitet wird. Im Übrigen ist darauf hinzuweisen, dass auch beim Bau einer an die Gosbachtalbrücke angehängten Brückenverlängerung ohne Damm die Amtalklinge durch Pfeilergründungen und Erstellung der Widerlager gestört werden würde. Auch kann die Erstellung des Südportals des Tunnels Himmelsschleife nur über die Erschließung durch die Amtalklinge erfolgen. Unter dem Brückenkörper, der durch seine niedrige Höhe keinen Bewuchs aufkommen lässt, ist das Biotop nicht haltbar.

Eine Dammschüttung dient der Sicherheit für den Verkehr in besonderem Maße und ist dazu mit einer Kostenreduzierung und einem erleichterten Bauablauf verbunden. Aus diesem Grund wird der daraus resultierende Eingriff in ein hochwertiges Biotop als notwendig erachtet. Der Eingriff wird im Rahmen der landschaftspflegerischen Begleitplanung bewertet und ausgeglichen. Eine geologische und hydrogeologische Gefährdung in diesem Bereich ist mit dieser Maßnahme nicht verbunden.

Die im Alaufstieg gewählte Gradientenanordnung ist das Produkt eines Abwägungsprozesses, der zum einen die vorhandene Topographie und zum anderen die Erfordernis einer ausgewogenen Längsneigung berücksichtigt.

Die durch die gewählte durchgängige Neigung von 3,5 % sich ergebende Gradienten beeinträchtigt durch ihre nicht an das Geländeprofil angepasste Führung bereichsweise das Landschaftsbild (Filstalbrücke), reduziert jedoch die Emissionen (Lärm, Abgase) und die Gefahr von Verkehrsunfällen, insbesondere in Tunnelstrecken.

Größere Längsneigungen schränken (durch das Absinken der Lkw-Geschwindigkeiten) die Leistungsfähigkeit ein, darüber hinaus besteht die Erfordernis eines Fahrverbotes für Gefahrguttransporte, die dann auf das bestehende Netz ausweichen müssten.

Bestimmend für die Gradientenfestlegung auf der Albhochfläche ist die aufgrund der hier fehlenden Vorfluter vorgesehene Ableitung der Straßenoberflächenwässer zur Fils. Eine vom Hochpunkt am Bauende bis zum Eintritt in den Drackensteintunnel konstant mit 0,6 % fallende Gradienten ermöglicht eine entsprechende Führung der erforderlichen Vorflutleitungen. Gleichzeitig ermöglicht die gegenüber dem Vorentwurf angehobene Gradienten einen Massenausgleich zwischen Auf- und Abtragsmassen auf der Albhochfläche sowie die niveaufreie Unterführung der Querspange zwischen K 7324 und K 7404 (K 7426) sowie der Anbindung des alten Alaufstiegs (Halb-AS Hohenstadt).

Die max. Dammhöhe im Bereich der Amtalklinge beträgt 30 m.

Einschnitte werden nur auf der Albhochfläche aufgeföhren, die max. Tiefe wird dabei am Südportal des Tunnels Drackenstein mit 17 m abgegraben.

Die größte Dammhöhe wird im Bereich der Kreuzung der Querspange zwischen K 7324 und K 7404 (K 7426) mit 10 m erreicht.

#### **4.1.2 Zwangspunkte**

Zwangspunkte für Lage und Gradienten sind Achs- und Gradientenlage des vorhergehenden, bereits fertiggestellten und des nachfolgenden, ~~weitestgehend fertiggestellten in-Bau-befindlichen~~ Streckenabschnittes (mit der DB-NBS Stuttgart – Ulm).

Weitere Zwangspunkte sind die Ortslagen von Gosbach und Drackenstein in Bezug zur geplanten Trasse im Bereich der Querung des Gos**bach**tales (Belastungsausgleich) und die dortige Lage der Krähensteigquellen.

Im Bereich der Albhochfläche sind der unter Naturschutz stehende Lindenbaum im Kreuzungspunkt eines Feldweges mit der K 1447 bei Bau-km 16+000 sowie die Steinhügelgräber bei Bau-km 16+200 als Zwangspunkte vorgegeben, da sie schon im RE-Vorentwurf von 1990 durch die Natur- und Denkmalschutzverwaltung als zu berücksichtigende Objekte eingefordert wurden.

#### **4.1.3 Berücksichtigung von Umfeld und Umwelt bei der Trassierung**

Die Erarbeitung der Planung erfolgte in Abstimmung zwischen den technischen/wirtschaftlichen und den umweltrelevanten Belangen.

Die gefundene Trasse stellt im direkten Richtungsverlauf mit ca. 7,6 km die kürzeste Verbindung zwischen den beiden Anschlussabschnitten dar. Die bestehende Trasse weist mit 11,4 bzw. 12,1 km Gesamtlänge eine Mehrlänge von ca. 4 km auf. Bei Berücksichtigung der beiden geplanten Tunnel mit einer Gesamtlänge von ca. 2,9 km reduziert sich die freie Strecke der Neubautrasse auf 4,7 km Länge, d. h. auf weniger als die Hälfte der Bestandstrassenlänge.

Die neue Trasse erreicht damit trotz Hinzukommens eines zusätzlichen dritten Fahrstreifens und eines Standstreifens pro Richtung eine deutlich geringere Gesamtversiegelung als die Bestandstrasse.

Erst die Beibehaltung der Aufstiegstrasse macht eine zusätzliche Neuversiegelung erforderlich. Dem naturschutzrechtlichen Leitsatz „Vermeidung und Verminderung von negativen Auswirkungen steht vor Kompensation“ folgen auch die nachstehend aufgeführten Maßnahmen.

So wurde z. B.

- zur Schonung von empfindlichen Auenbereichen an der Gos eine weitgespannte Bogenbrücke über das Gos**bach**tal projektiert.

- durch eine gegenüber dem Vorentwurf neu vorgesehene Vorflutleitung das Straßenoberflächenwasser der Autobahn direkt zur Fils abgeleitet und somit eine Beanspruchung der Gos vermieden.
- durch eine optimierte Gradientenlage und Nutzung von trassierungstechnisch bedingten Einschlussflächen eine trassenunmittelbare, durch kurze Wege weniger umweltbelastende Einbaumöglichkeit von Bodenmaterial erreicht.

#### **4.1.4 Sichtweitenanalysen**

Die erforderlichen Haltesichtweiten wurden nach den Richtlinien für die Anlage von Autobahnen (RAA, Ausgabe 2008) ermittelt.

max.  $V_{zul} = 100$  km/h im Bereich der Brücken und Tunnel

$V = 130$  km/h außerhalb der Brücken und Tunnel

Aus dem Höhenplan der A 8 resultieren bei dem vorgesehenen Kuppenhalbmesser von  $\geq 20.000$  m keine Sichtweitereinschränkungen. Im Lageplan gewährleistet der im Filstal trassierte  $R = 1000$  m bei  $V = 100$  km/h die erforderlichen Sichtweiten am Mittelstreifen, ebenso wie der  $R = 1200$  m im Tunnel Himmelsschleife.

Auf der Albhochfläche schränkt der gewählte  $R = 2000$  die Sicht am Mittelstreifen bei  $V = 130$  km/h ein. Hier muss daher auf eine Mittelstreifenbepflanzung verzichtet werden.

#### **4.1.5 Räumliche Linienführung**

Aufgrund der stetigen Gradientenführung entstehen keine Probleme mit der räumlichen Linienführung. Kuppen- und Wannenausrundungen sind ausreichend dimensioniert und liegen nicht im Nullpunkt des Querneigungswechsels.

### **4.2 Querschnitt BAB A 8 (siehe hierzu Unterlage 6, Blatt 1c bis 5c)**

#### **4.2.1 Verkehrsbelastungen**

Die im Vorentwurf 2000 in einer Verkehrsuntersuchung vom Oktober 1996 vorliegenden Verkehrsdaten wurden im Jahre 2002 für die erste Offenlage und im April 2004 für die erste Planänderung jeweils aktualisiert und für dieses zweite Deckblattverfahren nochmals aktualisiert.

- Aktualisierung der Verkehrsuntersuchung, erstellt durch MODUS Consult Karlsruhe im November 2016

Die für das Jahr 2030 prognostizierten Belastungen sind in nachfolgenden Graphiken zu sehen.

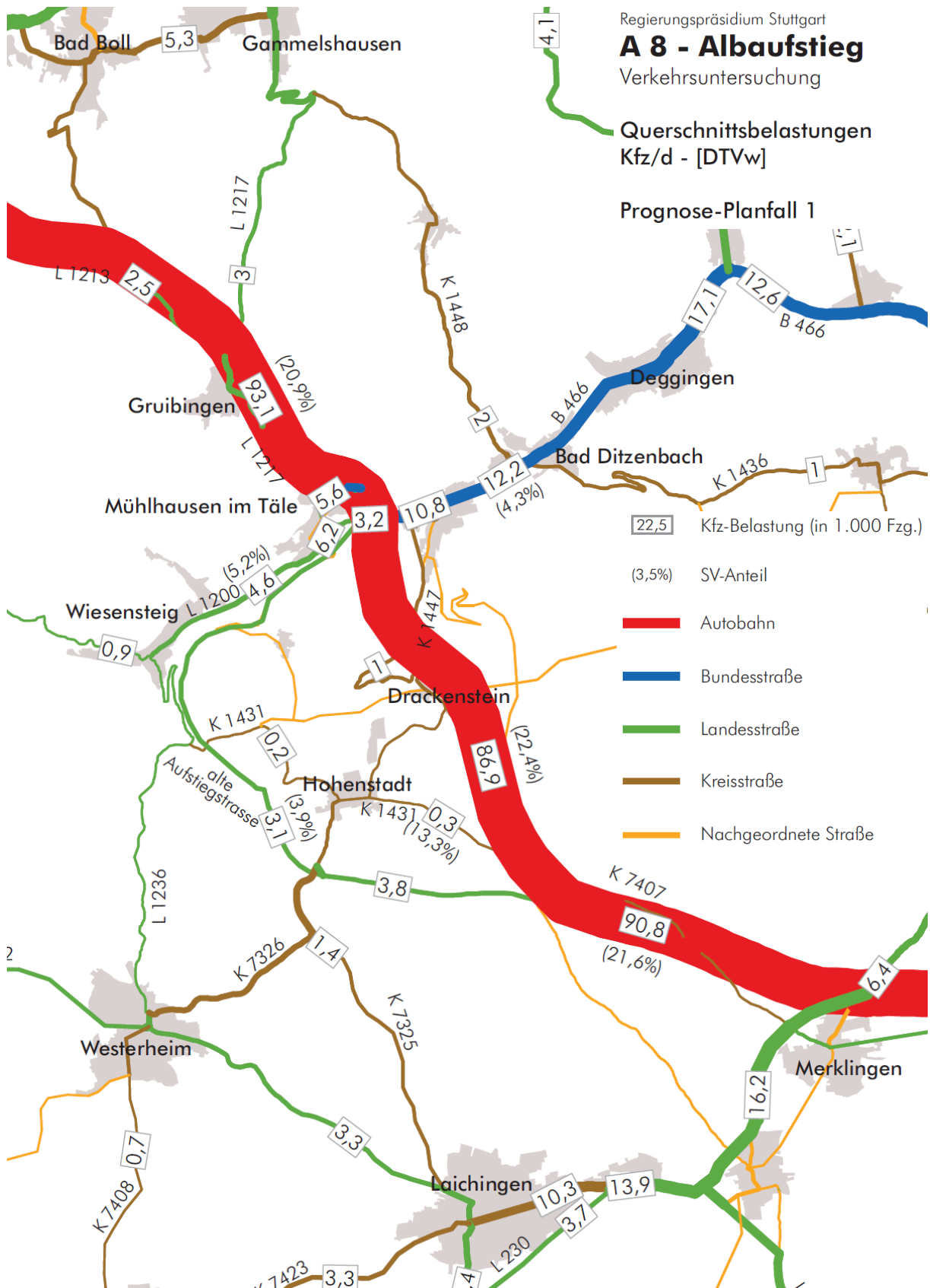
- Im Prognose-Planfall 1 wurde der Verkehr für das Jahr 2030 prognostiziert. Grundlage des Planfalls 1 ist der Ausbau des Alaufstieges nach Variante E mit Beibehaltung des alten Alaufstieges und einem Halbanschluss AS Hohenstadt.

Der im Prognose-Planfall 2 angesetzte Vollanschluss AS Hohenstadt zeigt nur eine sehr geringe Anzahl an Fahrten auf der zusätzlich möglichen Relation von und nach Stuttgart auf und wird deshalb nicht weiter verfolgt.

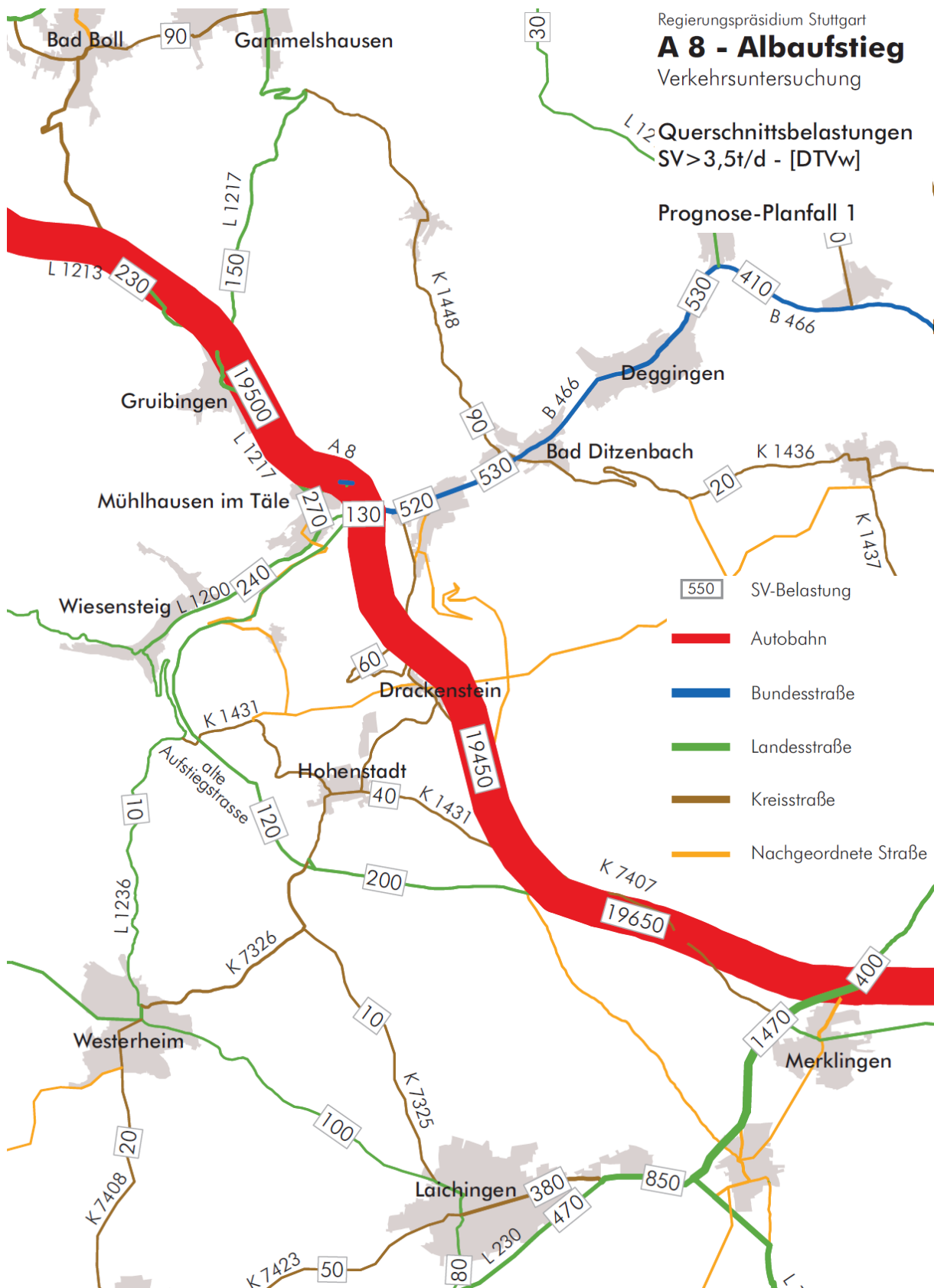
- Der Prognose-Nullfall prognostiziert die Verkehrsbelastung für das Jahr 2030 ohne einen Ausbau.



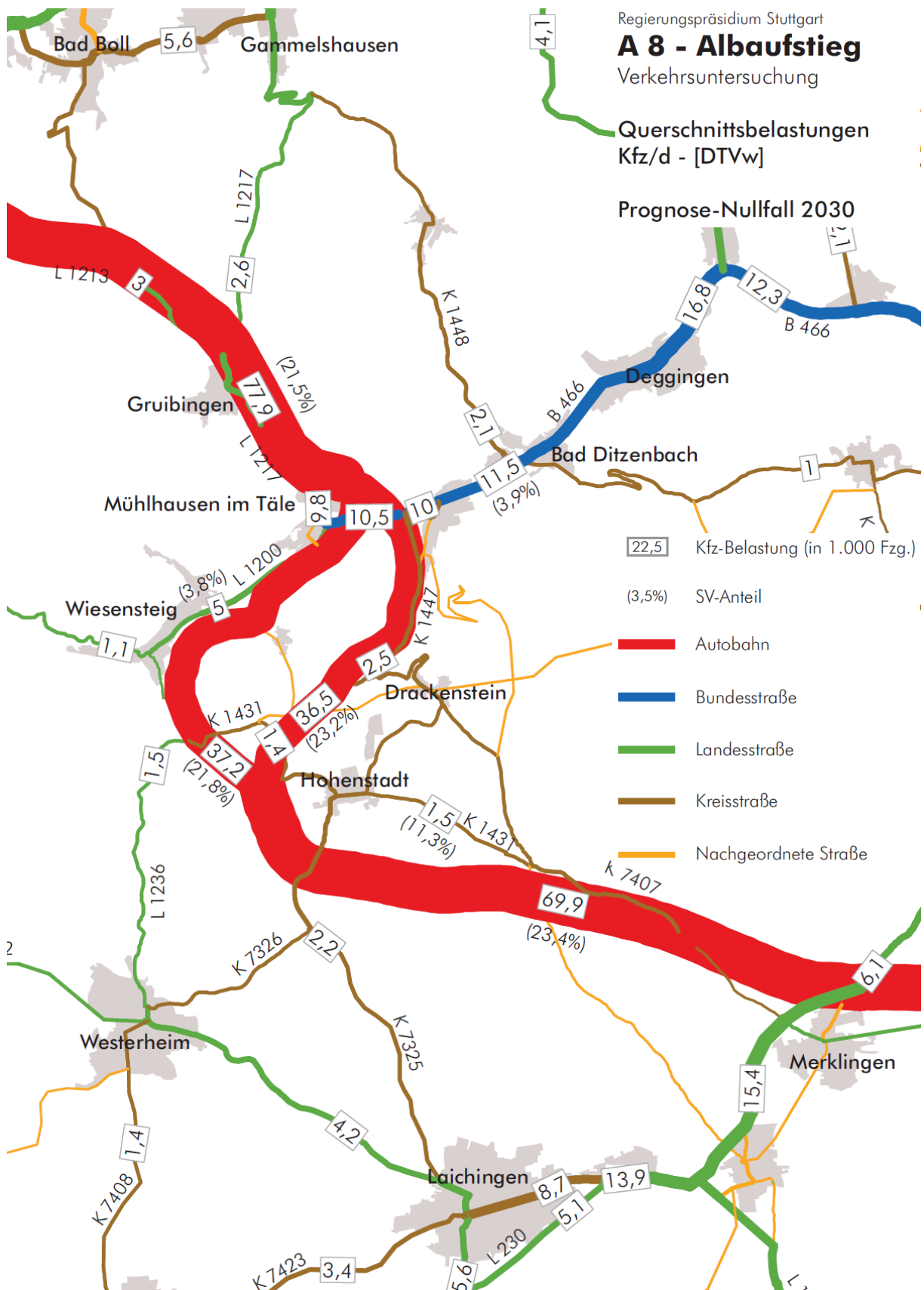
**BAB A 8 Karlsruhe – München**  
**Streckenabschnitt Mühlhausen – Hohenstadt**  
**km 10+900 – km 18+478**  
**Erläuterungsbericht**  
**- 4. 2. Planänderung -**



**BAB A 8 Karlsruhe – München**  
**Streckenabschnitt Mühlhausen – Hohenstadt**  
**km 10+900 – km 18+478**  
**Erläuterungsbericht**  
**- 4. 2. Planänderung -**



**BAB A 8 Karlsruhe – München**  
**Streckenabschnitt Mühlhausen – Hohenstadt**  
**km 10+900 – km 18+478**  
**Erläuterungsbericht**  
**- 4. 2. Planänderung -**



## - 4. 2. Planänderung -



#### **4.2.2 Aufteilung des Querschnitts**

Die Bundesautobahn ist gemäß den Richtlinien für integrierte Netzgestaltung (RIN, Ausgabe 2008) als kontinentale Verbindung in die Straßenkategorie AS 0 eingestuft. Um ein Optimum an verkehrlichem Nutzen zu erzielen, ist für das prognostizierte Verkehrsaufkommen und auf der Grundlage der für die gewählte Bemessungsgeschwindigkeit festgelegten Trassierungselemente ein sechsstreifiger Querschnitt mit Mittel- und Standstreifen erforderlich.

Gemäß RAA, Ausgabe 2008, ist folgender Querschnitt vorgesehen:

##### Freie Strecke

Bankett		1,50 m (1,00 m im Einschnitt)	
Seitenstreifen (Standstreifen)		2,50 m	
äußerer Randstreifen		0,50 m	
1. Fahrstreifen		3,75 m	
2. und 3. Fahrstreifen	2 x 3,50 m	7,00 m	
innerer Randstreifen		0,75 m	
halber Mittelstreifen		<u>1,75 m</u>	
		17,75 m	
für beide Fahrstreifen	2 x 17,75 m	35,50 m	RQ 35,5 ≈ RQ 36

Der RQ 35,5 entspricht bis auf den 0,50 m schmälere Mittelstreifen dem RQ 36 der RAA, Ausgabe 2008. Der Mittelstreifen dient im Regelfall der Unterbringung von Straßenausstattung und Stützen von Brückenbauwerken. Im Ausbauabschnitt befinden sich keine Brücken, die einen 4,00 m breiten Mittelstreifen erforderlich machen, so dass aus wirtschaftlichen Gründen der Mittelstreifen auf 3,50 m reduziert wurde. Gleichzeitig findet im Bereich der Brücken aus konstruktiven Gründen eine Aufweitung des Mittelstreifens statt. In den Tunnelbereichen ist durch die Trennung des Richtungsverkehrs kein Mittelstreifen vorhanden, so dass der verschmälerte Mittelstreifen nur auf der Albhochfläche zum Tragen kommt. Hinzu kommt, dass die beiden angrenzenden Abschnitte ebenfalls in RQ 35,5 ausgeführt wurden bzw. werden. Da mit diesem Querschnitt keine Einschränkungen einhergehen und eine durchgängig einheitliche Streckencharakteristik angestrebt wurde, ist für den Albaufstieg ebenfalls dieser Querschnitt geplant.

##### Tunnelstrecken

Die Tunnel werden im RQ 36T – Regellösung mit Seitenstreifen hergestellt.

Für eine Richtungsfahrbahn ergibt sich somit folgender Querschnitt:

Notgehweg	1,00 m
Seitenstreifen	2,00 m

äußerer Randstreifen		0,50 m
1., 2. und 3. Fahrstreifen	3 x 3,50 m	10,50 m
innerer Randstreifen		0,50 m
Notgehweg		<u>1,00 m</u>
Tunnelbreite		15,50 m

#### Bauwerksbereiche

Auf den Bauwerken wird der Querschnitt der freien Strecke beibehalten. Anstelle der Bankette sind auf dem Bauwerk befestigte Seitenstreifen zur Aufnahme einer abweisenden Schutz Einrichtung und eines Notgehweges vorgesehen. Die Breite zwischen Fahrbahn und Brüstung beträgt 1,80 m.

Zur Schaffung eines ausreichenden Stützpfilers im Gebirge zwischen den beiden Tunnelröhren des Himmelsschleifen- und Drackensteintunnels muss der Regelmittelstreifen bis auf ca. 20 m aufgeweitet werden. Aufgrund der durch die Bemessungsgeschwindigkeit bestimmten großen Verziehungslängen liegt die Filstalbrücke teilweise in diesem Aufweitungsbereich.

#### **4.2.3 Befestigung der Fahrbahn**

Die für das Jahr 2030 für den Schwerverkehr prognostizierte Verkehrsbelastung erfordert für die Fahrbahnbefestigung die Belastungsklasse Bk 100 (RStO, Ausgabe 2012). Die Gesamtoberbaudicke beträgt aufgrund der örtlichen Situation und der Frostepfindlichkeit des Untergrundes 70 cm im Filstal und 85 cm auf der Albhochfläche. Im Bereich der Wasserschutzgebiete wird eine 15 cm starke Dichtungsschicht eingebaut.

#### **4.2.4 Gestaltung der Böschungen**

Gemäß den geotechnischen Aussagen gestatten die Untergrundverhältnisse in den Einschnittsbereichen die Gestaltung der Böschungen in der Regelneigung von 1:1,5. Sollten beim Abtrag längere standsichere Felsabschnitte auftreten, können diese als landschaftstypische Felsgruppen in den Böschungen stehen bleiben. Die Ausbruch- und Abtragsmassen müssen zur Auftragsschüttung verbessert werden, die Dammböschungen können dann ebenfalls mit 1:1,5 abgebösch werden.

Die Mittelstreifensicherung erfolgt in Form eines mit Betonschutzwänden eingefassten Hochbeets.

Auf den Damm- und Einschnittsböschungen wird Oberboden angedeckt. Die Begrünung der Böschungen erfolgt unter Beachtung der zum Schutze für Wassergewinnungsanlagen erlas-

senen Vorschriften (RiStWag) mit bei den Böschungen ausgewiesenen Dichtungsmaßnahmen. Die entsprechenden Pflanzmaßnahmen sind in Unterlage 12 – Landschaftspflegerische Begleitplanung dargestellt.

#### **4.2.5 Einordnung der Lärmschutzanlage in den Querschnitt**

Entsprechend den Ergebnissen in der Schalltechnischen Untersuchung (siehe Unterlage 11) werden in der Ausbaustrecke Lärmschutzwälle und -wände und auch Wall/Wand-Kombinationen vorgesehen.

Die Anordnung der Anlagen erfolgt gemäß den straßenbautechnischen Richtlinien. Die Wälle werden, wie in Einschnitten, seitlich an die Entwässerungsmulde angehängt. Werden zusätzliche Wände erforderlich, werden diese auf die Wallkrone gesetzt.

Lärmschutzwände stehen in 2,50 m Abstand zur Fahrbahn, zwischen Fahrbahn und Wand wird ein mit Betonschutzwänden eingefasstes Hochbeet angelegt.

#### **4.2.6 Maßnahmen in Wasserschutzgebieten**

Die Ausbaustrecke durchquert zwischen Gosbachtal (Bau-km 14+000) und dem Bauende die Schutzzonen II und III des Wasserschutzgebietes Nr. 114 Krähensteigquelle und die Zone III des Wasserschutzgebietes Nr. 101 Ulmer Alb/Lauter.

Grundsätzlich werden alle Schutzmaßnahmen entsprechend den Richtlinien für bautechnische Maßnahmen an Straßen in Wassergewinnungsgebieten (RiStWag, Ausgabe 2016 ~~2002~~) vorgesehen.

In den Regelquerschnitten Unterlage 6, Blatt 1c, 2c und 6c sind die getroffenen Maßnahmen dargestellt.

Das Ausmaß der Sicherung besteht dabei hauptsächlich in der Abdichtung der Fahrbahnen gegenüber dem Untergrund und dem seitlich an jeden Fahrbahnrand angeordneten Schutzwall mit 2,25 m Höhe. Die Dichtungsschicht ist dabei bis in 1,0 m Höhe über die Fahrbahn in den seitlichen Schutzwall hineingezogen.

### **4.3 Anschlussstellen, kreuzende Straßen, Nebenanlagen und Wege**

#### **4.3.1 AS Mühlhausen und B 466 neu**

Nach dem Verkehrsgutachten wird die Anschlussstelle Mühlhausen von und in Richtung Stuttgart zum größeren Teil vom Verkehr aus dem unteren Filstal aus Richtung Geislingen genutzt.



Dieser Verkehr wird derzeit auf der Bundesstraße B 466 von Gosbach kommend durch die Ortslage von Mühlhausen hindurch zur Anschlussstelle Mühlhausen geführt.

Bereits im Vorfeld der Vorentwurfsplanung wurde deshalb vorgeschlagen, die B 466 zu verlegen und sie direkt unter Nutzung der bestehenden A 8-Abstiegstrasse an Mühlhausen vorbei an die Anschlussstelle Mühlhausen Nordseite anzuschließen. Auch die Gemeinde Mühlhausen hatte diesen Wunsch bereits an die Straßenbauverwaltung herangetragen. Die damalige Absicht, den Ausbau der A 8 in diesem Abschnitt über ein Betreibermodell zu realisieren und in diesem Zusammenhang den bestehenden Albaufstieg als mautfreie Umfahrung zu nutzen, machten neue Überlegungen zur Konzeption der AS Mühlhausen notwendig.

Die ursprünglich vorgesehene Anlage der AS Mühlhausen mit der Verlegung des heutigen Teilanschlusses Süd A 8/B 466 in den Abschnitt Gruibingen – Mühlhausen sowie die an gleicher Stelle wie die bestehende AS Mühlhausen geplante Nordrampe hätten in Verbindung mit der geplanten B 466 neu und der ebenfalls betroffenen L 1217 nicht die für die Aufnahme des zusätzlichen mautfreien Verkehrs erforderliche Leistungsfähigkeit gewährleistet. Ein erforderlicher Ausbau der L 1217 hätte die künftige Gestaltung der bestehenden, die angrenzenden Wohn- und Gewerbegebietsbebauung bedienenden Zufahrten sowie einer Bushaltestelle einschließlich des Fußgängerverkehrs mit abdecken müssen. Noch problematischer wären jedoch die vom starken Verkehr ausgehenden hohen Belastungen für die hangseitig gelegene Wohnbebauung, z. B. Sommerberg und vor allem „Im Warmenberg“.

Als Konsequenz wurden 2 Lösungsvorschläge mit geänderter Verkehrsführung für den Anschlussbereich bei Mühlhausen entwickelt. Für die 2 Lösungen Planungsfall 3, Variante 1 und Variante 2 wurden in einer Ergänzung zur damals aktualisierten Verkehrsprognose 2015 vom Büro MODUS Consult Ulm die entsprechenden Belastungszahlen ermittelt und für die Knotenpunkte und B 466-Strecken die erforderlichen Leistungsfähigkeitsnachweise erstellt.

Die Variante 1 entspricht der in den Planfeststellungsunterlagen enthaltenen Konzeption. Die von Gosbach kommende B 466 endet nach Unterquerung der A 8 im Bereich der heutigen AS Mühlhausen am Anschlusspunkt der neuen AS-Südrampe. Gleichzeitig wird an dieser Stelle über die heutige AS-Zufahrt (künftig L 1200 neu) eine ortsnahe Zufahrtsmöglichkeit nach Mühlhausen geschaffen.

In Variante 2 wird die B 466 nach Unterquerung der A 8 längs des Hohlbaches in Richtung Gruibingen weitergeführt. Bereits auf Gruibinger Gemarkung wird sie dann über einen mit Parallelrampen ausgestatteten Anschluss an die A 8 angeschlossen. Die westliche Verlängerung der B 466 bis zum Anschluss an die bestehende L 1217 erfolgt dann als L 1217 neu.

Im Ergebnis seiner Untersuchungen kam der Gutachter zu dem Ergebnis, dass beide Varianten als funktionierende, leistungsfähige Lösungen angesehen werden können. Vor allem aber



im Hinblick auf eine möglichst optimale Verknüpfung und Bündelung regionaler und überregionaler Verkehre schlug der Gutachter Variante 1 zur Realisierung vor.

Beide Varianten wurden den betroffenen Gemeinden Mühlhausen und Gruibingen vorgestellt. Nach eingehenden Beratungen in den örtlichen Gremien entschieden sich die Gemeinden ebenfalls für Variante 1. Die bereits planfestgestellte AS Gruibingen im Ausbauabschnitt Gruibingen – Mühlhausen entfiel damit und wurde nicht hergestellt. Stattdessen wurde die Variante 1 in die Planfeststellungsunterlagen zum Abschnitt Mühlhausen – Hohenstadt übernommen.

Mühlhausen erhält hierdurch eine zukunftsorientierte Verkehrslösung mit einer deutlichen Verkehrsentslastung auf den heutigen Zubringerstrecken und damit auch starke Lärm- und Abgasentlastungen bei den Straßenanrainern. Dies gilt auch beim Wegfall der Mautstation und der dadurch bedingten deutlichen Abnahme des Verkehrsaufkommens auf dem bestehenden Alaufstieg (mautfreie Umfahrung); hierdurch entfallen nur der zusätzliche Fahrstreifen zwischen der A 8-Ausfahrt und dem bestehenden Alaufstieg sowie die Bypässe an den Kreisverkehren. Außerdem sind die in Variante 2 vorgesehenen Parallelrampen nach den neuen Entwurfsrichtlinien RAA, Ausgabe 2008, für Anschlussstellen an Fernautobahnen nicht geeignet. Auf eine neue Variantenuntersuchung zur Verknüpfung der B 466 mit der A 8 wurde deshalb verzichtet.

Da aufgrund der Ortslage und der dichten Knotenpunktsfolge die B 466 neu mit Geschwindigkeitsbeschränkungen ( $V_{zul} = 50 \text{ km/h}$  bzw.  $70 \text{ km/h}$ ) und Überholverboten belegt ist, konnte mit entsprechend kleinen Elementen eine der örtlichen Situation angepasste und somit flächensparende Trassierung gewählt werden, die darüber hinaus eine teilweise Übernahme der Abstiegstrasse ermöglicht.

Die Verkehrsbelastungen für die Anschlussstelle und die Zubringerstraßen (vor- und nachmittägliche Spitzenstunde im Prognose-Planfall für das Jahr 2030) sind in der Aktualisierung der Verkehrsuntersuchung, erstellt durch MODUS Consult Karlsruhe im November 2016, in den folgenden Grafiken zu ersehen.

Die Rampenquerschnitte sind entsprechend den Knotenpunktsrichtlinien bemessen (RAA, Ausgabe 2008). Die Fahrbahnbreite in den einstreifigen Rampenbereichen (Rampenquerschnitt Q 1) beträgt 4,50 m, dazu kommen 2 x 0,75 m Randstreifen, in den zweistreifigen Bereichen (Rampenquerschnitt Q 4) sind 2 x 3,50 m Fahrbahnbreite, 0,50 m Fahrstreifenbegrenzung und 2 x 0,25 m Randstreifen vorgesehen. In den Kurvenbereichen kommt die erforderliche Kurvenverbreiterung hinzu.

Die B 466 neu, der alte Alaufstieg und der heutige AS-Zubringer (künftig L 1200) haben einen Regelquerschnitt RQ 11,0 (nach RAL, Ausgabe 2012) mit 2 x 3,50 m Fahrbahn und 2 x 0,50 m Randstreifen. Hinzu kommen nach Erfordernis Kurvenverbreiterungen.

Zur Gewährleistung einer ausreichenden Leistungsfähigkeit sind die Kreisverkehrsplätze Nord (Außendurchmesser 40 m) und Süd (Außendurchmesser 40 m) wie folgt ausgestattet:

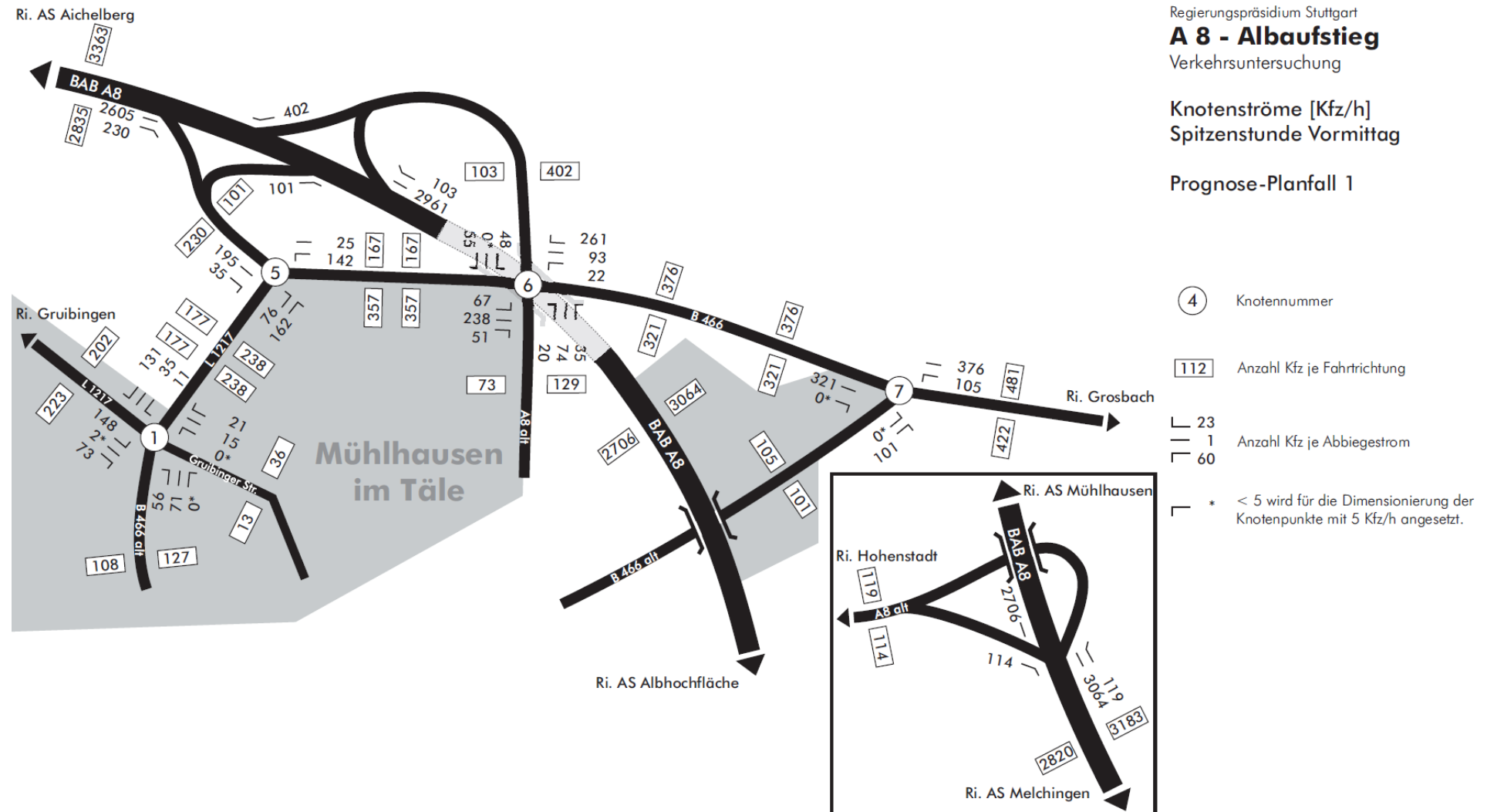
- Einstreifige Verkehrsfahrbahn mit 7,00 m Breite ohne Markierung
- Einstreifige Zufahrten für alle Verkehrsbeziehungen
- Einstreifige Ausfahrten für alle Verkehrsbeziehungen

Die Einmündung der B 466 alt ist mit Linksabbiegespuren, Tropfen, Dreiecksinsel und Ausfahrtkeil ausgerüstet. Eine Signalisierung des Knotens ist nicht erforderlich.

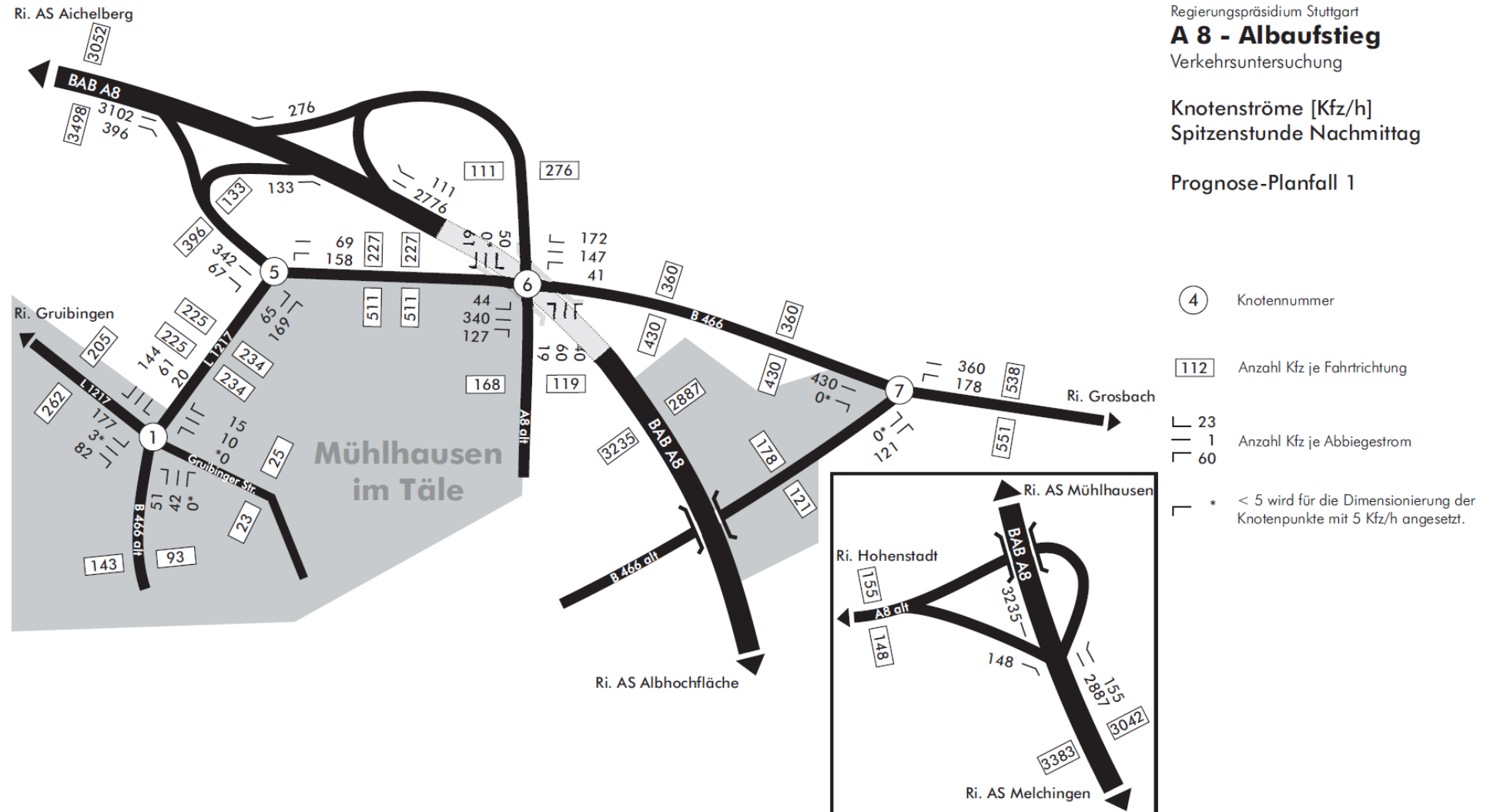
Die Fahrbahnbefestigungen sind gemäß RStO, Ausgabe 2012, festgelegt (siehe auch Unterlage 6, Blatt 6c); AS-Rampen Belastungsklasse Bk 10, B 466 neu Belastungsklasse Bk 10, alter Alaufstieg, bestehende AS-Zufahrt (künftig L 1200) und Anschluss B 466 alt Belastungsklasse Bk 3,2.

Die Gestaltung der Böschungen mit der Regelneigung  $n = 1:1,5$  entspricht der RAA, Ausgabe 2008, und der RAL, Ausgabe 2012, die Begrünung erfolgt gemäß Landschaftspflegerischem Begleitplan. Entwässerung siehe Kap. 4.5 bzw. Unterlage 13.

**BAB A 8 Karlsruhe – München**  
**Streckenabschnitt Mühlhausen – Hohenstadt**  
**km 10+900 – km 18+478**  
**Erläuterungsbericht**  
**- 4. 2. Planänderung -**



**BAB A 8 Karlsruhe – München**  
**Streckenabschnitt Mühlhausen – Hohenstadt**  
**km 10+900 – km 18+478**  
**Erläuterungsbericht**  
**- 4. 2. Planänderung -**



#### **4.3.2 Verlegung der Kreisstraßen**

Auf der Albhochfläche werden Teilbereiche der K 1447/K 7407 und der K 7324 durch die Ausbaustrecke überdeckt.

Die beiden Kreisstraßen werden im Überdeckungsbereich verlegt. Die gewählte Trassierung ermöglicht unter Einhaltung der maßgeblichen Entwurfsrichtlinien eine weitestgehend gebündelte Führung mit der BAB.

Die von Hohenstadt kommende K 1431/K 7324 endet in der AS K 7324/alter Alaufstieg und verknüpft das untergeordnete Straßennetz mit dem alten Alaufstieg bzw. der BAB A 8 in/aus Fahrtrichtung Ulm (Halbanschluss AS Hohenstadt).

Das zum Wirtschaftsweg abgestufte Teilstück bleibt zwischen der geplanten NBS Stuttgart – Augsburg und seinem Anschluss an die K 7324 im heutigen Querschnitt erhalten, da es künftig als Zufahrt zum Rettungsplatz der NBS genutzt werden soll.

Die K 7324 wird mit einer Querspange (K 7426) mit der K 7407 auf der Ostseite der BAB A 8 verknüpft.

Die Einmündungen der K 7426 in die K 7407 bzw. K 7324 sind ausgestattet mit Tropfen und Linksabbiegespuren. Lichtsignalanlagen sind nicht vorgesehen.

Der Ausbau der Kreisstraßen erfolgt im Regelquerschnitt RQ 9,0 mit 2 x 2,50 m Fahrbahn und 2 x 0,50 m Randstreifen mit Belastungsklasse Bk 0,3 (siehe auch Unterlage 6, Blatt 6c).

Im Gos**bach**tal muss zur Gründung **der westlichen Kämpfer eines Pfeilerpaares** der geplanten Gostalbrücke sowie zur Schaffung einer ausreichenden lichten Höhe unter der Bogenkonstruktion die bestehende K 1447 auf 230 m Länge in Talrichtung um max. 7,00 m seitlich verlegt werden. Die geplante Verlegung vermeidet einen Eingriff in das Bachumfeld. Ausbauquerschnitt und Fahrbahnaufbau entsprechen den vorbeschriebenen Angaben. Die vorgesehene Straßenentwässerung entspricht der heutigen Situation.

#### **4.3.3 Mautstation**

Die bisher vorgesehene Mautstation entfällt ersatzlos.

#### **4.3.4 Alter Alaufstieg**

Mit der ursprünglichen Absicht, den Ausbau des Alaufstiegs im Rahmen eines privaten Betreibermodells (sog. F-Modell) zu betreiben, wurde von mehreren Gemeinden die Forderung erhoben, eine mautfreie Umfahrungsstrecke zur Nutzung durch die Raumschaft zu schaffen.

Außerdem steht derzeit keine leistungsfähige, direkte und ortsdurchfahrtenfreie Bedarfsumleitungsstrecke für die A 8 zur Verfügung, so dass auch nach dem Wegfall der Mautstation die Schaffung einer derartigen Umleitungsstrecke erstrebenswert ist. Die bestehende Bedarfsumleitungsstrecke zwischen der AS Mühlhausen und der AS Merklingen ist mit 32 km sehr umwegig und führt durch sechs Ortschaften.

Grundsätzlich sind 3 Möglichkeiten denkbar:

- die Beibehaltung der Richtungsfahrbahn Stuttgart – München (Aufstiegstrasse)
- die Beibehaltung der Richtungsfahrbahn München – Stuttgart (Abstiegstrasse)
- die Abwicklung des Verkehrs über das nachgeordnete Straßennetz.

Im nachgeordneten Netz führt die L 1200/L 1236 im oberen Filstal durch die Ortslage von Mühlhausen über die stellenweise sehr beengte Ortslage von Wiesensteig und weiter über steil ansteigende Serpentine zur K 1431 beim Lämmerbuckel und über die Ortslage Hohenstadt als K 7407 nach Widderstall und Merklingen. Eine weitere Route führt auf der K 1447 durch die Ortslage von Gosbach durch das Gostal und über steil ansteigende Serpentine durch die Ortslagen von Unterdrackenstein und Oberdrackenstein nach Widderstall.

Beide Routen weisen einerseits für die Abwicklung des prognostizierten Regionalverkehrs oder des Umleitungsverkehrs nicht die erforderliche Leistungsfähigkeit auf und führen andererseits zu starken Belastungen der Anwohner der betroffenen Ortsdurchfahrten. Das nachgeordnete Straßennetz als regionale Erschließung und Bedarfsumleitungsstrecke weist somit schwerwiegende Nachteile auf und kann somit als weiter zu untersuchende Lösung ausgeschlossen werden.

Durch die größere Streckenlänge und den hieraus resultierenden Entsiegelungs-/Rekultivierungsumfang hat ein rückgebauter Albaufstieg die höhere Entlastungswirkung. Dieser Effekt spricht aus ökologischer Sicht für die Nutzung der Albabstiegstrasse als regionale Erschließungsstraße und Bedarfsumleitungsstrecke.

Neben den Aspekten der Umwelt wurden auch die Kriterien Verkehrssicherheit und Wirtschaftlichkeit untersucht und bewertet.

#### Kriterium Verkehrssicherheit

- Die Abstiegstrasse wurde in den Jahren vor dem 2. Weltkrieg gebaut, sie weist daher keine Übergangsbögen auf; dies führt zu unstetigem und ruckhaftem Fahrverhalten.
- Die Nordhanglage des Abstiegs führt im Winter zu häufigerer Schneelage und Glatteisbildung, und damit zu höherer Verkehrsgefährdung, der Aufstieg liegt am Südhang.
- Die Abstiegstrasse weist eine höhere Rutschungs- und Steinschlaggefährdung auf.

- Der höhere Stützmaueranteil, insbesondere in den langen Innenbogenstrecken schafft Sichtbehinderungen in einer zweistreifigen Gegenverkehrsfahrbahn und erhöht zugleich das Unfallrisiko.
- Der Albabstieg weist eine durchschnittliche Längsneigung von 5,8 % (maximal 6 %) auf, der Aufstieg von 4,7 % (maximal 5,0 %).  
Die größeren Neigungen verstärken die vorgenannten nachteiligen Wirkungen.

Kriterium Wirtschaftlichkeit

- Der vorhandene Fahrbahnaufbau und sämtliche Bauwerke in der Abstiegstrasse müssen ertüchtigt werden, im Aufstieg ist dies bereits in den vergangenen Jahren geschehen.
- Die Straßenoberflächenentwässerung fließt zurzeit auf der Abstiegstrasse unkontrolliert ab, teilweise sind hierdurch bereits Erosionsschäden eingetreten. Hinzu kommen die durch die auf der Abstiegstrasse installierten Tausalzsprühanlagen hervorgerufenen Chloridbelastungen des Grundwassers. Hieraus erfolgt die Erfordernis einer kompletten Fassung des anfallenden Straßenwassers und die Anordnung von entsprechenden Behandlungsanlagen. In der Aufstiegstrasse wurde die Entwässerung bereits entsprechend den Festlegungen der RiStWag ertüchtigt.  
(Schlitzrinnen und nachgeschaltete Regenklärbecken)
- Dagegen steht die erforderliche Umrüstung und Fluchtstollenausstattung des Lämmerbuckeltunnels in der Aufstiegstrasse, die sich aber inzwischen in der Umsetzung befinden.

Ein weiterer Nachteil der Abstiegstrasse liegt in der Summationswirkung der von der neuen Gosbachtalbrücke und einer auf der Abstiegstrasse liegenden regionale Erschließung und Bedarfsumleitungsstrecke auf die Ortslagen Gosbach und Unterdrackenstein ausgehenden Belastung.

Eine Beibehaltung der Aufstiegstrasse als Erschließungsstraße und Bedarfsumleitungsstrecke schafft stattdessen einen Belastungsausgleich zwischen Gosbach und Drackenstein einerseits und Mühlhausen und Wiesensteig andererseits.

Nach Abwägung aller Belange kommt der Vorhabensträger zu dem Ergebnis, dass die Albaufstiegstrasse als Bedarfsumleitungsstrecke und regionale Erschließungsstraße die günstigste Lösung darstellt und der weiteren Planung zugrunde zu legen ist.

Der alte Albaufstieg besteht aus 5 Teilkomponenten:

- Anbindung der Strecke an die A 8 im Bereich der AS Mühlhausen



- Anbindung der Strecke an die A 8 im Bereich der Albhochfläche (Halbanschluss AS Hohenstadt)
- Anschluss der K 1433 Laichingen – Hohenstadt an den alten Albaufstieg
- Anschluss der K 7324 an den alten Albaufstieg
- Bestehende Aufstiegstrasse zwischen den Anbindungen der Strecke an die A 8

Bei der Anbindung der Aufstiegstrasse an den Kreisverkehrsplatz B 466 neu / Nordrampe AS Mühlhausen werden Teile der zunächst als bauzeitige Verkehrsführung hergestellten verlegten Aufstiegstrasse übernommen (siehe Abschnitt Bauzeitige Verkehrsführungen im Kap. 8). Damit kann die verlegte Trasse lage- und höhenmäßig südlich der Quering des Hohlbachs weitestgehend gehalten werden. Durch die erforderliche Abschwenkung im Anschlussbereich an den Kreisel wird jedoch ein neues Bauwerk für die Überquerung eines bestehenden, stark frequentierten Radweges erforderlich. Im Zuge der Anbindung werden die Durchlässe des Hohlbachs und der Fils unter der Aufstiegstrasse erneuert. Damit können ausreichend große Durchflussquerschnitte für den Hochwasserabfluss und eine ökologische Durchgängigkeit der Gewässer geschaffen werden.

Die Anordnung der Einschleifung des alten Albaufstieges in Richtung Ulm ergibt sich aus der Lage- bzw. Höhensituation alte/neue A 8, aus der Beibehaltung des bestehenden Bauwerks A 8/ehemalige K 7324 (BW 7423 513) und der Beibehaltung der Streckencharakteristik der Aufstiegstrasse (R ~ 250 m). Die Verknüpfung der Autobahn und der alten Aufstiegstrasse mit dem nachgeordneten Kreisstraßennetz erfolgt an dieser Stelle über einen Kreisverkehr. Diese Lösung ist mit der zuständigen Straßenbaubehörde des Bundes abgestimmt.

Der von mehreren Kommunen geforderte Anschluss der K 1433 an die alte Aufstiegstrasse wird von der Straßenbauverwaltung als sinnvoll und zweckmäßig angesehen. Gleichzeitig erhält der Verkehr aus dem Raum Laichingen und Westerheim mit dem Anschluss eine direkte Anbindung an die A 8. Die ursprünglich mit der im Vorentwurf 2000 vorgesehenen AS Hohenstadt verbundene Mehrbelastung der Ortsdurchfahrt Hohenstadt entfällt.

Aus Gründen der Topographie wird eine teilplangleiche Anschlusslösung gewählt.

Der kreuzende Kreisstraßenverkehr der K 1433 kann im bestehenden Bauwerk die Aufstiegstrasse unterqueren. Der Übergangsverkehr wird mittels einer Verbindungsrampe verknüpft. Die T-Einmündung an den alten Albaufstieg und die Einmündung in die Kreisstraße sind nicht signalisiert.

Darüber hinaus ist vorgesehen, die bestehende Betriebszufahrt am Westportal des Lämmerbuckeltunnels von der L 1236 zur Aufstiegstrasse so umzugestalten, dass eine weitere Verknüpfung des alten Albaufstiegs mit dem nachgeordneten Straßennetz entsteht (nicht Bestandteil der Planunterlagen).

---



Die bisherige Aufstiegstrasse der A 8 wird in ihrer heutigen Grund- und Aufrisslage sowie in ihrem Querschnitt beibehalten. Auf der Albhochfläche zwischen dem Behelfsanschluss Hohenstadt und dem Bauende bei Widderstall wird die befestigte Fahrbahnbreite auf 7,50 m reduziert. Der Rückbau und die Rekultivierung des bisherigen Seitenstreifens erfolgen nach den Vorgaben für die Abstiegstrasse (siehe Kap. 4.3.5).

Die Ausstattung muss jedoch für die künftige Nutzung in Gegenverkehr umgerüstet werden. Dies trifft auch für den in der Aufstiegstrasse gelegenen Lämmerbuckeltunnel zu.

Nach den Richtlinien bzw. Empfehlungen für die Ausstattung und den Betrieb von Straßentunneln (RABT, Ausgabe 2006, und EABT-80/100, Ausgabe 2019) sind bei Tunneln von mehr als 400 m Länge im Abstand von  $\leq 300$  m Notausgänge anzuordnen.

Für den Lämmerbuckeltunnel mit einer Länge von 625 m musste daher ein Notausgang ins Freie vorgesehen werden.

Der Bau des Fluchtstollens wurde beendet inzwischen abgeschlossen in der Umsetzung.

Die Neubaustrecken sind im Regelquerschnitt mit einem RQ 11 angelegt, die Oberbaubefestigung ist der Belastungsklasse Bk 3,2 zugeordnet.

Nach Ermittlungen des Büro MODUS Consult sind die betrachteten Landes- und Kreisstraßen und der alte Albaufstieg sehr gering mit Schwerverkehr belastet.

#### **4.3.5 Abstiegstrasse**

Die unter Denkmalschutz gestellte Abstiegstrasse der A 8 wird zwischen der unbewirtschafteten Rastanlage mit WC „Drackensteiner Hang“ der B 466 neu in Gosbach und dem Anschluss der Ausbaustrecke an die bestehende Trasse im Bereich Widderstall sowie auf einem kurzen Teilstück bei Gosbach zurückgebaut und rekultiviert. Im Abschnitt zwischen der B 466 bei Gosbach und der Dammstrecke in der Amtalklinge wird ein 5,00 m breiter Fahrstreifen der die Abstiegstrasse als Not- und Rettungszufahrt zum Tunnelportal Süd des Tunnels Himmelschleife genutzt und daher nicht abgebrochen. Im weiteren Verlauf zwischen Amtalklinge und der Gemeindeverbindungsstraße Oberdrackenstein – Kölleshof bleibt die Abstiegstrasse ebenfalls unverändert erhalten. Auf Grund der Länge der Rettungszufahrt sind zwei Ausweichstellen geplant, die im Havariefall eine Nutzung der Zufahrt in beide Richtungen gewährleisten kann. Die Anzahl der Ausweichstellen wurde anhand einer Sichtweitenanalyse ermittelt und weisen eine Länge von 20 m und eine Breite von 7 m auf, wie in den Richtlinien für den ländlichen Wegebau (RLW, Ausgabe 2016) gefordert. Die Rekultivierungsmaßnahme ist eine Teilmaßnahme des für die Ausbaustrecke entwickelten Ausgleichskonzepts. Zum Rückbauumfang gehören auch die Behelfsanschlussstelle Hohenstadt sowie die abstiegsseitigen Parkplatzanlagen „Drackensteiner Hang“.

~~Zurückgebaut und entsiegelt wird nur die bestehende Fahrbahn mit ihren Einrichtungen, das Trassenprofil. Die Trasse mit den baulichen Anlagen (Brückenbauwerke, berg- und talseitige Stützmauern und der Nasenfelstunnel) entlang des Drackensteiner Hangs bleibt als Baudenkmal im Sinne des Denkmalschutzes erhalten. Die ehemaligen Straßenflächen werden mit anstehendem Boden und Oberboden abgedeckt. Zur Unterhaltung der Anlagen wird zwischen dem Südportal des Tunnels Himmelschleife und der Gemeindeverbindungsstraße Oberdrackenstein – Kölleshof ein Weg mit wassergebundener Deckschicht, der auch für den Forstbetrieb genutzt werden kann, angelegt.~~

Im Bereich der Albhöhe werden die bestehenden Unter- und Überführungsbauwerke ebenfalls komplett belassen.

Das gesamte Abbruchmaterial wird, sofern keine Kontaminierung festgestellt wird, in auf der Bestandstrasse vorgesehene Lagerungsflächen verbracht und eingebaut (siehe hierzu Kap. 8 und Unterlage 15.2).

Auf der Albhochfläche werden die Einschnittsbereiche der bestehenden Fahrbahn München – Karlsruhe sowie der Parkplatz und die am Bauende zwischen Ausbaustrecke und Bestandstrasse vorgesehene Seitenablagerung verfüllt.

Die Verkehrsaufgabe und anschließende Entsiegelung der Abstiegstrasse und insbesondere der Straßenflächen der Behelfsanschlussstelle Hohenstadt mindern die Gefährdung der für die Wasserversorgung bedeutsamen Todsburgquellen.

Sollten teer- oder pechhaltige Bestandteile im Straßenaufbruch vorkommen, werden diese Bestandteile entsprechend den Vorschriften der LAGA einer ordnungsgemäßen Entsorgung zugeführt.

#### **4.3.6 Landwirtschaftliches Wegenetz**

Das landwirtschaftliche Wegenetz wird teilweise durch die Baumaßnahme überdeckt. Zur Wiederherstellung der unterbrochenen Verbindungen werden neue Wege angelegt. Die neuen Wege haben eine Kronenbreite von  $\geq 4,50$  m, davon sind 3,00 m befestigt. Die vorgesehene Befestigungsart wird entsprechend dem Bestand ausgeführt, die Aufbaustärke entspricht den RLW-Vorgaben. Werden Wirtschaftswege künftig als Wartungszufahrten für die Einrichtungen der A 8 mitgenutzt, sind diese bituminös befestigt. Neu angelegte Radwege haben ebenfalls eine bituminöse Befestigung.

Der verlegte Schönbachweg hat eine Fahrstreifenbreite von 4,50 m sowie eine bituminöse Befestigung, da dieser Weg als Hauptwirtschaftsweg dient.

#### **4.3.7 Künftige Straßennetzgestaltung**

Durch die neue Trasse der A 8 verliert die Alaufstiegstrasse ihre verkehrliche Bedeutung als Fernverkehrsstraße. Sie wird zukünftig als regionale Erschließungsstraße sowie als leistungsfähige, direkte und ortsdurchfahrtenfreie Bedarfsumleitungsstrecke für die A 8 genutzt und deswegen zur L 1235 in der Baulast des Landes Baden-Württemberg abgestuft. Die Erschließungsfunktion des alten Alaufstiegs wird durch die vorgesehene Verknüpfung mit der K 1433 südlich von Hohenstadt und eine geplante Umgestaltung der bestehenden Betriebszufahrt am Westportal des Lämmerbuckeltunnels zur Verknüpfung mit der L 1236 und K 1431 (nicht Bestandteil der Planunterlagen) unterstrichen.

Der Alaufstieg wird in seiner jetzigen Form nicht mehr benötigt und deshalb eingezogen. Er wird teilweise als Rettungszufahrt zum Südportal des Tunnels Himmelsschleife und als neue B 466 zwischen der AS Mühlhausen und Gosbach weiter genutzt. Der weitaus größte Teil wird zurückgebaut und als Wirtschafts- bzw. Forstweg weiter genutzt bzw. auf der Albhochfläche rekultiviert.

Aufgrund der Abstufung der Alaufstiegstrasse zur L 1235 verliert die L 1236 zwischen Wiesensteig und dem Lämmerbuckel ihre Funktion als Landesstraße. Dieser Streckenabschnitt der L 1236 wird deshalb zur K 1431 in der Baulast des Landkreises Göppingen abgestuft. Die Verlegung der B 466 zwischen der AS Mühlhausen und Gosbach bedingt, dass der bisherige Abschnitt der B 466 zur L 1217 abgestuft wird. Die einstige Zufahrtsrampe zur AS Mühlhausen ab der B 466 alt bzw. L 1217 wird zur L 1200 umgewidmet.

### **4.4 Baugrund/Erdarbeiten**

#### **4.4.1 Geologie und Hydrogeologie**

Die in diesem Kapitel beschriebene geologische und hydrogeologische Situation ist eine Zusammenfassung der in Unterlage 9c – Geologie und Hydrogeologie enthaltenen gutachterlichen Aussagen.

##### Morphologie und Vegetation

Der Untersuchungsbereich gehört zum nordöstlichen Teil der Mittleren Schwäbischen Alb und liegt im Landkreis Göppingen sowie im Alb-Donau-Kreis und umfasst die Gemeinden Gruibingen, Mühlhausen i. T., Bad Ditzgenbach, Drackenstein, Hohenstadt und Merklingen sowie die Städte Laichingen und Wiesensteig. Naturräumlich ist der Untersuchungsbereich der Einheit „Mittlere Kuppenalb“ mit den Gebieten der „Filsalb“ und des „Großkuppengebiets von Laichingen“ zuzuordnen. Die Filsalb umfasst das auf ca. 558 m ü NN südwestlich Mühlhausen bis ca. 515 m ü NN bei Gosbach eingetiefte Filstal mit seinen Nebentälern des Hohlbachs und der Gos. Zwischen der Fils und der Gos ist in tektonischer Tieflage ein halbinselartiger Vorsprung

der Albhochfläche u. a. mit dem Gewinn „Himmelsschleife“ erhalten geblieben. Die höchste Erhebung reicht hier bis auf rd. 735 m ü NN. Das Gostal liegt unweit der geplanten Gosbach-talbrücke auf rd. 570 m ü NN. Südöstlich davon steigt das Gelände wieder rasch zur kuppigen Massenkalkhochfläche des Großkuppengebietes von Laichingen auf Höhen von bis zu etwa 760 m ü NN im Trassenbereich an.

Die jeweiligen Anstiege aus den Tälern bis zum Albtrauf bzw. bis auf die Albhochfläche sind steil und stets bewaldet. Das Gelände im Bereich der Trasse wird von Norden kommend bis zum geplanten Portal des Tunnels „Himmelsschleife“ landwirtschaftlich als Grünland, anschließend bis zum Gostal forstwirtschaftlich, im Gostal wieder landwirtschaftlich als Grünland, dann im Bereich der Steilstufe bis zur Albhochfläche forstwirtschaftlich und bis Bauende landwirtschaftlich als Acker- und Grünland genutzt.

#### **4.4.1.1 Geologie**

Die Ergebnisse der bisherigen umfangreichen, geologischen, geotechnischen und hydrogeologischen Untersuchungen sind in einem in der Unterlage 9, Anlage 3c enthaltenen geotechnischen Längsschnitt dargestellt. Im Bereich der Trasse erschlossen sich demnach folgende geologische Einheiten.

	<b>Geologische Einheit</b>	<b>Mächtigkeit (Mittelwerte)</b>
<b>Quartär</b>	Talablagerungen: Auenlehm (hl), Auenkies (hg)	bis 10 m
	Talablagerungen: Süßwasserkalk (hk) und Torf (ht)	bis 20 m
	Hangschutt (qu), Fließerden (fl), Rutschmassen (qr)	bis 12 m
	Verwitterungslehm (ql)	bis 10 m
<b>Oberjura (Weißjura)</b>	Unterer Massenkalk, joMu (ki-Massenkalk)	ca. 20 - 45 m
	Untere Felsenkalke, ki2 (Weißjura delta)	ca. 15 - 25 m
	Lacunosamergel, ki1 (Weißjura gamma)	53 m
	Wohlgeschichtete Kalke, ox2 (Weißjura beta)	23 m
	Impressamergel, ox1 (Weißjura alpha)	90 m
<b>Mitteljura (Braunjura)</b>	Ornatenton, cl (Braunjura zeta)	13 m
	Dentalienton, bt (Braunjura epsilon)	4 m
	Hamitenton, bj3 (Braunjura delta 2 bis epsilon)	19 m
	Ostreenkalk, bj2 (Braunjura delta 1)	10 m

Die quartären Deckschichten werden überwiegend nur in den Tälern, Talhängen und auf der Albhochfläche abgelagert.

Auenlehm und Auenkies im Tal und an den Talhängen des Filstales

Süßwasserkalk und Torf im Gostal

Hangschutt, Fließerden und Rutschmassen an den Talhängen und Steiflanken des Fils- und Gostales

Verwitterungslehm auf der Albhochfläche, insbesondere in Karstsenken, Dolinen und Trockentälern in größerer Mächtigkeit

Im Bereich des Bergrückens Himmelsschleife und des Drackensteins stoßen die Schichten des Oberjura (Massenkalk) bis an die Geländeoberfläche durch. Dies ist auch bereichsweise auf der Albhochfläche der Fall.

#### **4.4.1.2 Hydrogeologie**

##### Grundwasserleiter

Im Trassenbereich sind grundsätzlich folgende hydrogeologische Verhältnisse zu unterscheiden und für die Baumaßnahme relevant:

- Das Karstgrundwasser in den Oberjura-Kalksteinen (Karstgrundwasserleiter) und die karsthydrologischen und -hydrogeologischen Verhältnisse in Talrandnähe,
- der ganz überwiegend aus dem Karstgrundwasserleiter stammende Abfluss im steinigen Hangschutt (Porengrundwasserleiter) sowie
- die ebenfalls zu einem überwiegenden Anteil aus dem Karstgrundwasserleiter stammende, untergeordnet örtlich neugebildete und aus dem Oberflächengewässer infiltrierte Grundwasserführung in den Talablagerungen (Porengrundwasserleiter) von Fils und Gos.

Der Karstgrundwasserleiter besteht aus einer Folge unterschiedlich durchlässiger Schichten, die nach Grundwasserleitern und Grundwasserhemmern zu unterscheiden sind. Als Grundwasserleiter sind die Wohlgeschichteten Kalke (ox2) und die Unteren Felsenkalken (ki2) bzw. der Untere Massenkalk (Mu), als potentielle Grundwasserhemmer die Impressamergel (ox1) und die Lacunosamergel (ki1) zu bezeichnen. Der obere, kalkige Abschnitt der Impressamergel sowie die Lacunosamergel können aber in Albtrauf- und Talrandnähe sowie in Bereichen mit tektonischen Störungen in die Verkarstung mit einbezogen sein.

#### Oberirdische Entwässerung, Karsterscheinungen und Karstzonen

Am Nordrand der Schwäbischen Alb verläuft die oberirdische Europäische Wasserscheide Rhein/Donau. Sie trennt das oberirdische Einzugsgebiet des Rheins von dem der Donau. Als Besonderheit im Untersuchungsgebiet ist zu erwähnen, dass sich die Europäische Wasserscheide bei Hohenstadt teilt und östlich davon im Trassenbereich große oberirdisch abflusslose Karstsenken mit ursprünglich danubisch angelegten, also zur Donau bzw. dem Lautertal gerichteten Trockentälern mit einschließt. Das Gewann „Grube“ nahe dem südlichen Ende des Tunnels „Drackenstein“ bildet einen der zahlreichen abflusslosen Tiefpunkte dieser Karstsenke. Als lokale Vorfluter fungieren die Fils und die Gos, die zum Rhein entwässern sowie die Blau (nur oberirdische Entwässerung!), die zur Donau entwässert.

Auf der Albhochfläche bestehen keine über größere Entfernungen beständig fließenden Oberflächengewässer. Lediglich bei rascher Schneeschmelze über gefrorenem Boden und bei starken Niederschlagsereignissen kommt es zu oberirdischen Abflüssen. Die Bäche versickern aber meist nach kurzem Lauf in einem Schluckloch oder einer Doline. Die Entwässerung erfolgt fast ausschließlich unterirdisch.

Der Trassenbereich ist überwiegend der Zone des sog. „Seichten Karsts“ mit über den Talböden liegender Verkarstung zuzuordnen. Die Hauptkarstwasseraquifer bilden die Wohlgeschichteten Kalke (ox2). An der Grenze zum Impressamergel (ox1) treten die wichtigsten Quellen auf.

Die Grundwasserführung der Wohlgeschichteten Kalke (ox2) kann vor allem am südöstlichen Talhang der oberen Gos örtlich und zeitlich stark zunehmen, da dort weiträumiger Röhrenkarst nachgewiesen ist (Gosquellen bei Unterdrackenstein).

Die aus den extremen hydrologischen Verhältnissen resultierenden Auswirkungen auf die hier geplanten Bauwerke (Tunnel Himmelsschleife und Gostalbrücke) und die dadurch ausgelösten Maßnahmen sind im Einzelnen in den entsprechenden Kapiteln zur Bauwerksbeschreibung beschrieben.

Die Grundwasserbeschaffenheit wird im Wesentlichen durch den Gehalt an Hydrogenkarbonat- und Calcium-Ionen geprägt. Es handelt sich karsttypisch um erdalkalische Hydrogenkarbonatwässer mit z. T. erheblichen anthropogenen Belastungen. Aufgrund der verhältnismäßig hohen Grundwasser-Fließgeschwindigkeiten und dem damit verbundenen geringen natürlichen Reinigungsvermögen des Untergrundes treten in den Gosquellen und der Krähensteigquelle bei Starkniederschlägen und Schneeschmelze Trübungen durch Ton- und Schluff- sowie mikrobiologische Verunreinigungen auf.

Aus den landwirtschaftlichen, verkehrlichen und siedlungsmäßigen Flächennutzungen kommen chemische Belastungen hinzu.

#### Karstquellen, Quelfassungen

Die geplante Trasse liegt im Einzugsgebiet mehrerer Quellen und Wasserfassungen. Von den betroffenen Quellen wird nur die Krähensteigquelle von der Gemeinde Bad Ditzgenbach zur Trinkwasserversorgung mit 2 bis 3 l/s genutzt. Für diese Wasserfassung besteht ein fachtechnisch abgegrenztes Wasserschutzgebiet (WSG 114), deren Zone II und III von der geplanten Trasse tangiert bzw. durchfahren wird.

Der Tunnel Himmelsschleife durchfährt das gemeinsame Einzugsgebiet der Quelfassung „Hinter der Kirche“, der Dürrentalquelle und der Amtalquelle und darüber hinaus ggf. randlich das Einzugsgebiet der Eselhauquelle.

Während des Baus des Tunnels kann es zu Beeinträchtigungen der Schüttung und der Qualität kommen, jedoch auf die Gos bezogen mengenmäßig in nur sehr geringem Umfang.

Dauerhaft führt die Baumaßnahme zu keinen oder nur zu sehr geringen Veränderungen im Wasserhaushalt.

Auswirkungen auf die benachbarten wasserwirtschaftlich bedeutenden Fassungen „Todsburgquelle“ und Kornberggruppe sind nicht zu erwarten.

Der Tunnel Drackenstein liegt komplett in der Zone II der Quelfassung Krähensteig. Daher muss während der Bauzeit die Trinkwasserversorgung aus den Quellen stillgelegt werden. Über den weiteren Fortbestand der Krähensteigquelle kann erst nach Auswertung der Ergebnisse der Beweissicherung entschieden werden.

Im weiteren Verlauf der Trasse nach Südosten wird das Einzugsgebiet der Gosquellen durchfahren. Während den Baumaßnahmen in diesem Bereich sind qualitative Beeinträchtigungen der Quellen, insbesondere Trübungen, nicht auszuschließen. Dauerhafte Veränderungen sind nicht zu befürchten.

Etwa bei Bau-km 18+200 wird die Zone III des Wasserschutzgebiets der Wasserversorgung „Ulmer Alb/Westerstetten“ und damit das Einzugsgebiet der dortigen Trinkwasserfassungen erreicht. In diesem Abschnitt verläuft die geplante Trasse überwiegend in Dammlage. Eingriffe in den Untergrund sind deshalb nur in geringem Umfang erforderlich. Qualitative Beeinträchtigungen der Quellen (Trübungen) während den Baumaßnahmen sind aber dennoch nicht gänzlich auszuschließen.

Zusammenfassend ist festzustellen, dass es dauerhaft zu keinen Veränderungen bzw. Verschiebungen von Karstgrundwasserscheiden und damit von Quelleinzugsgebieten kommt. Die Gesamtwasserbilanz von Fils und Gos wird sich nur geringfügig ändern.

Etwa 1,5 km westlich der beiden BAB-Tunnel verläuft die ~~neue in-Bau-befindliche~~ Trasse der Deutschen Bahn AG (ABS/NBS Stuttgart – Augsburg). Nach den vorliegenden Unterlagen



verläuft der DB-Tunnel südlich des Filstales über der geschlossenen Karstgrundwasseroberfläche. Wechselwirkungen der beiden Baumaßnahmen auf die Grundwasserverhältnisse sind nur dort zu befürchten, wo beide Trassen dasselbe Einzugsgebiet einer Quelle durchfahren bzw. beeinflussen. Dies gilt nach derzeitigem Kenntnisstand nur für die Gosquellen, die während der Baudurchführung der beiden Maßnahmen qualitativ beeinträchtigt werden können (z. B. Trübungen durch Schwemmstoffe beim Erdabtrag, Havariefälle während des Baubetriebs). [Siehe auch Fachbeitrag nach EU-Wasserrahmenrichtlinie \(WRRL\), Unterlage 13.3ne.](#)

#### **4.4.2 Bautechnische Maßnahmen**

##### **4.4.2.1 Erdarbeiten (siehe hierzu auch Unterlage 6 – Regelquerschnitte)**

In diesem Kapitel werden nur die Maßnahmen des Erdbaus der freien Strecke beschrieben, die bautechnischen Maßnahmen im Bereich der Tunnel- und Brückenbauwerke sind in Kap. 4.6 erläutert.

Bei einer Gesamtlänge des Streckenabschnitts von ca. 7,6 km ergibt sich aufgrund der langen Bauwerksbereiche ein freier Streckenbereich (ohne Brücken) von ca. 3,4 km.

Hiervon liegt der Bereich zwischen dem Bauanfang und der geplanten AS Mühlhausen im Geländeanschnitt, d. h. bergseitig (Nordseite) Einschnitt und talseitig (Südseite) Dammböschung.

Zwischen der Anschlussstelle und dem westlichen Widerlager der Filstalbrücke sowie dem Südportal des Tunnels Himmelsschleife und dem westlichen Widerlager der Gostalbrücke liegt die A 8 in Dammlage.

Auf der Albhochfläche weist der Abschnitt zwischen dem Drackensteintunnel und Bau-km 17+100 eine ausgeprägte Einschnittssituation auf. Das letzte Teilstück liegt wieder in Dammlage.

Alle in den Tunnelstrecken und den Einschnitten anfallenden Erdmassen können wieder in der Trasse bzw. trassennaher Geländemodellierung eingebaut werden, wobei allerdings der anfallende frostempfindliche Kalkverwitterungslehm nur durch Bodenverbesserungsmaßnahmen, wie z. B. durch Kalkzugabe, in den Dammstrecken eingebaut werden kann. Die Neigung der Regelböschungen bei Dämmen beträgt 1:1,5. In den hohen Dammstrecken westlich der Filstalbrücke werden aus erdstatischen und Unterhaltungsgründen zusätzliche Bermen (Bermenwege) vorgesehen.

Der dem Tunnel Drackenstein folgende, bis zu 17 m tiefe Großeinschnitt ist wegen der intensiven Verkarstung mit der Regelböschungsneigung von 1:1,5 geplant. Sollten sich beim Abtrag längere, standsichere Felsabschnitte zeigen, können diese als landschaftstypische Felsgruppen in den Böschungen erhalten bleiben.

Am Bauanfang wird die Neigung der bergseitigen Einschnittsböschung wegen der gegebenen Hangrutschgefahr auf eine Neigung von 1:2 abgeflacht. Zusätzliche Böschungssicherungsmaßnahmen werden bei Bedarf vorgesehen.

Die Schüttung von Erdmassen in das zwischen dem Südportal des Tunnels Himmelsschleife und der Gostalbrücke vorgesehene Dammbauwerk (siehe auch Kap. 4.4.2.3 Massenbilanz) wird mit Hilfe von ausreichend dimensionierten Reibungsfüßen und einer sorgfältigen Hangentwässerung dauerhaft gesichert. Die Neigung der Schüttung beträgt ca. 1:1,5 und ist damit an die natürliche umgebende Hangneigung angepasst.

Zusätzliche Sicherheit bilden die im Damm verbleibenden Pfeiler der Fischerhäuslebrücke. Zusätzlich zur erhöhten Standsicherheit wird eine Kostenersparnis erzielt, da die Pfeiler weder abgebrochen noch einbaugerecht aufbereitet werden müssen.

#### **4.4.2.2 Altlastenverdachtsflächen**

Die Lage der Altlastenverdachtsflächen ist aus den amtlichen Fachkarten des Amtes für Umweltschutz (Landkreis Göppingen) und des Fachdienstes Umwelt- und Arbeitsschutz (Alb-Donau-Kreis) entnommen. Die einzelnen Standorte sind in den Bestands- und Konfliktplänen kartiert. Laut Unterlagenmaterial ist nur eine Verdachtsfläche im unmittelbaren Trassenbereich gelegen. Es handelt sich hierbei um eine Altablagerung, die bei der vorgesehenen Verknüpfung des alten Albaufstiegs mit der K 1433 südlich von Hohenstadt liegt.

Falls die Altablagerung „Warenberg/Am alten Sportplatz“ in das Baufeld hineinreicht, werden die anfallenden Abfälle, soweit Aufbereitung und Verwertung nicht möglich sind, einer ordnungsgemäßen Entsorgung zugeführt.

Im Rahmen der weiteren Entwurfsbearbeitung wird die genaue Lage und Größe der Altablagerung durch Recherchen und ggf. durch ergänzende technische Maßnahmen bestimmt.

#### **4.4.2.3 Massenbilanz**

Die aufgrund von richtliniengemäßen, sicherheitsrelevanten und wirtschaftlichen Kriterien festgelegte Gradiente der A 8 ermöglicht innerhalb des eigentlichen Straßenkörpers keinen Massenausgleich. Dabei konnte durch die Reduzierung der Einschnittstiefen und die leichte Dammerhöhung im Bereich der Albhochfläche eine weitere Verschlechterung der Bilanz gegenüber dem Vorentwurf aus dem Jahr 2000 verhindert werden.

Der in erster Linie aus dem umfangreichen Tunnelausbruch resultierende Massenüberschuss kann jedoch komplett in straßenbegleitenden Maßnahmen untergebracht werden:

- Einbau in Lärmschutzwälle sowie seitlichen Aufwallungen zum Schutz des Grundwassers und der Oberflächengewässer

- Einbau in trassennahe, von Straßen umgebene Einschlussflächen
- AS Mühlhausen, Rampeninnenflächen Nord
- Albhochfläche, Fläche zwischen A 8 und K 7324 sowie A 8 und K 7407 und Albhochfläche, Fläche zwischen A 8 neu und bestehender A 8 bzw. NBS Stuttgart – Ulm  
Mit der Unterbringung der Überschussmassen sowie einer entsprechenden Gestaltung der Schüttung erhalten die in den genannten Flächen gelegenen hohen Dammstrecken der A 8 eine bessere Einbindung in den Landschaftsraum.
- Einbau in Dammstrecke für Betriebs- und Mittelstreifenüberfahrt im Bereich der Amtalklinge  
Die vorgesehene seitliche Verbreiterung des Regeldammprofils der A 8 bis zu dem durchgängigen Talhang des Gosbachtales ermöglicht die Anordnung von zusätzlichen seitlichen Aufwallungen (siehe auch Unterlage 15.3, Blatt 3c).  
  
Die Gestaltung der Aufwallung ist dabei so angelegt, dass die auf der Westseite gelegenen Quellaustritte, bauzeitig durch zusätzliche Schutzmaßnahmen abgesichert, erhalten bleiben. Die Klingenvorflut wird längs der Trasse offen in einem Graben und einer Hangkaskade zum Gosbach abgeleitet.  
  
In der Kombination BAB-Damm/seitliche Aufwallungen wird somit ein transportnahes Einbaupotential vornehmlich für den Ausbruch des Drackensteintunnels in Höhe von ca. 1.165.000 m<sup>3</sup> geschaffen. Die Aufwallungen wiederum entsprechen dem durchgängig an der A 8 angeordneten Damm zum Schutz des Grundwassers außerhalb der BAB vor von der Fahrbahn abkommenden Fahrzeugen und der Vermeidung des Abflusses von Geländewasser in die Entwässerungsanlagen der BAB.
- Einbau von Tunnelausbruch in das Sohlgewölbe der Tunnel. Mit entsprechender Aufbereitung wird das Ausbruchmaterial zwischen dem Planum des Fahrbahnoberbaus und der Tunnelsohle eingebaut.
- Verfüllung der Einschnitte in den Fahrbahn- und Parkplatzflächen der aufgelassenen Fahrbahn München – Karlsruhe der A 8  
Diese Flächen werden ausschließlich zur Verwertung der Abbruchmassen aus den aufgelassenen Streckenteilen der bestehenden A 8 genutzt (Fahrbahn München – Karlsruhe auf der Albhochfläche und Alabstiegstrasse).

Von den Ausbruchmassen des Tunnels Himmelsschleife können nur die im südlichen Tunnelstück auf ca. 400 m anfallenden Wohlgeschichteten Kalke (ox2) einer gesonderten Verwertung zugeführt werden. Im Tunnel Drackenstein stehen keine nennenswerten ox2-Ausbrüche an. Siehe hierzu technischer Längsschnitt [Unterlage Anlage 9](#), Plan 3c.

**BAB A 8 Karlsruhe – München**  
**Streckenabschnitt Mühlhausen – Hohenstadt**  
**km 10+900 – km 18+478**  
**Erläuterungsbericht**  
**- 4. 2. Planänderung -**

---

Angestrebt sind ein vollständiger Einbau in die unteren Tragschichten der neuen Fahrbahnflächen sowie ein Verkauf des restlichen Materials. Das anfallende Material muss entsprechend Baufortschritt bzw. Kaufnachfrage bauzeitig in den vorgesehenen Lagerflächen bzw. im Bau-  
feld zwischengelagert werden.

Alle weiteren Ausbruchmassen können wegen ihres hohen Anteils an bindigem Material und der fehlenden Witterungsbeständigkeit nicht gesondert verwertet werden.

Die einzelnen Massenaufkommen sind in nachstehender tabellarischer Zusammenstellung zusammengefasst.

Massenbilanz Erdarbeiten

<b>Bereich</b>	<b>Lage</b>	<b>Bodenab- trag bzw. Ausbau [m³]</b>	<b>Bodenauf- trag bzw. Einbau [m³]</b>
1	A 8 zwischen km 10+900 und dem Nordportal Tunnel Himmelsschleife Strecke, Auffüllungen und Lärmschutzwälle	-	340.000
2	AS Mühlhausen, verlegte Straßen, Becken	35.000	60.000
3	Tunnel Himmelsschleife einschließlich 25 % Zuschlag für Mehrausbruch und Auflockerung. Verfüllung des Sohlgewölbes	700.000	60.000
4	Dambauwerk Amtalklinge einschließlich Herstellung von Reibungsfüßen	85.000	1.165.000
5	Tunnel Drackenstein einschließlich 25 % Zuschlag für Mehrausbruch und Auflockerung Sohlverfüllung sowie Wiederverfüllung im Bereich offener Bauweise am Südportal	985.000	240.000
6	A 8 zwischen Südportal Tunnel Drackenstein und Bauende, einschließlich Lärmschutzwälle	850.000	460.000
7	Halb-AS Hohenstadt, Kreisstraßen, Becken	30.000	50.000
8	Ablagerungs- und Gestaltungsmaßnahmen Albhochfläche	-	190.000

Bereich	Lage	Bodenabtrag bzw. Ausbau [m³]	Bodenauftrag bzw. Einbau [m³]
9	Rückbau der bestehenden A 8 Fahrbahn München – Karlsruhe AS Alter Alaufstieg/K 1433 Verfüllung der Einschnitte der Fahrbahn München – Karlsruhe	70.000	40.000
10	Verwendung des Kalksteinausbruchs (ox2) im Tunnel Himmelsschleife als Schotter- bzw. Frostschutzmaterial für den Unterbau der Straßenbaumaßnahme sowie zum Verkauf	-	150.000
	Summe	2.755.000	2.755.000

Der gesamte Erdmassentransport wird innerhalb des Baufelds bzw. über zusätzlich angeordnete Baustraßen und über die aufgelassene Fahrbahn München – Karlsruhe der bestehenden A 8 abgewickelt.

Weitere Einzelheiten über Massenvorkommen, Transportmassen und -wege sind in Kap. 8 und in Unterlage 15.2 – Massenverteilung, Verkehrsführung und Baustraßen – dargestellt.

Der Oberbodenabtrag beträgt ca. 88.000 m³ und der Abtrag kulturfähiger Unterbodens ca. 156.000 m³. Sowohl Ober- als auch kulturfähiger Unterboden können vollständig innerhalb der Baumaßnahme zur Wiederandeckung verwendet werden, so dass keine Überschussmengen verbleiben. 130.000 m³, zur Wiederandeckung werden jedoch nur ca. 100.000 m³ benötigt. Die Überschussmenge von ca. 30.000 m³ wird zur Verbesserung der Bodenqualität in Abstimmung mit der Landwirtschaft auf ausgewählten landwirtschaftlich genutzten Flächen ausgesetzt.

## **4.5 Entwässerung**

### **4.5.1 Allgemeines**

Das Entwässerungskonzept des vorliegenden Planfeststellungsabschnitts lässt sich vom Grundsatz in 3 unterschiedliche Systeme gliedern:

- Straßenoberflächenentwässerung
- Tunnelentwässerung
- Außengebietsentwässerung

Im Erläuterungsbericht werden nur die konzeptionellen Festlegungen sowie die wesentlichen Kriterien mit Außenwirkung beschrieben. Die detaillierte Beschreibung der Konzeption, die erforderlichen hydraulischen Berechnungen sowie die zeichnerische Darstellung der einzelnen Einrichtungen ist in Unterlage 13 – Ergebnisse wasser technischer Untersuchungen enthalten. Die Auswirkungen des Vorhabens bezüglich des wasserrechtlichen Verschlechterungsverbots und des Zielerreichungsgebots nach §§ 27 und 47 Wasserhaushaltsgesetz (WHG) sowie des Trendumkehrgebotes (Grundwasser) nach § 47 WHG werden im Fachbeitrag nach der EU-Wasserrahmenrichtlinie (WRRL), Unterlage 13.3ne ermittelt und bewertet.

#### **4.5.2 Straßenoberflächenentwässerung**

(siehe Übersichtskarte, Unterlage 13.2, Blatt 5c)

Das zur Straßenoberflächenentwässerung neu konzipierte Entwässerungssystem wird maßgeblich durch die Vorschriften zur Behandlung von Straßenoberflächenwasser im Bereich von Wasserschutzgebieten geprägt.

Der A 8-Abschnitt zwischen dem Südhang des Gosbachtales und dem Bauende durchquert die Zone II bzw. III des Wasserschutzgebietes Krähensteigquelle bzw. die Zone III des Schutzgebietes Ulmer Alb/Lautern.

Auf der Albhochfläche werden daher für die A 8 bautechnische Schutzmaßnahmen gemäß den Richtlinien für bautechnische Maßnahmen an Straßen in Wasserschutzgebieten (RiSt-Wag, Ausgabe 2016 2002) vorgesehen (siehe auch Unterlage 6, Blatt 1c, 2c und 6c).

Zusätzlich zu diesen Anforderungen werden in Dammbereichen beiderseits der Fahrbahnen Aufschüttungen angeordnet, die eine Spritzwasserbarriere darstellen und zugleich ein Auslaufen von Flüssigkeiten bei Unfällen mit Schadstoffflüssigkeiten begrenzt. Darüber hinaus wird hierdurch eine vollständige Trennung von Straßenoberflächenwasser und Außengebietswasser erreicht.

Das gesamte, innerhalb der Schutzmaßnahmen anfallende Oberflächenwasser wird über Straßenabläufe bzw. Schlitzrinnen und Muldeneinläufe gesammelt und über dichte Rohrleitungen zu Regenklär- und Regenrückhaltebecken (RKB/RRB) abgeführt. Diese Becken sind generell einem bestehenden Vorfluter vorgeschaltet.

In dem im Fils- und Gosbachtal außerhalb der Wasserschutzgebiete gelegenen Streckenabschnitt der A 8 erfordert die durchgängig in Einschnitten bzw. zwischen Lärmschutzeinrichtungen oder auf Großbrücken gelegene Trasse ebenfalls eine Sammlung des Straßenoberflächenwassers (siehe auch Unterlage 6, Blatt 3c).

Zusätzlich erhalten die Bereiche der AS Mühlhausen und der B 466 neu Einrichtungen zur Sammlung des Oberflächenwassers, wo wegen der Nähe dieser Straßenbereiche zu dem bestehenden Gewässer (Hohlbach, Schönbach) die Gefahr einer direkten Einleitung von Straßenwasser in die Vorfluter besteht.

Die gesammelten Wässer werden ebenfalls über vorgeschaltete Regenklär- und Regenrückhaltebecken in einen bestehenden Vorfluter eingeleitet.

In allen vorgesehenen Rückhaltebecken sind Einrichtungen enthalten, durch die ein Absetzen von Schwebstoffen sowie die Abscheidung von Leichtflüssigkeiten erzwungen wird.

Bei der größeren Anlage handelt es sich um offene, abgedichtete Erdbecken mit Dauerstau, vor denen ein separates Absetzbecken mit integrierter Tauchwand angeordnet ist. Bei den kleineren Anlagen sind offene Ort betonbecken mit integriertem Absetzbecken und Tauchwand, sogenannte Kombibecken, vorgesehen.

Alle Rückhaltebecken sind für mindestens eine 10-jährliche Sicherheit ( $n = 0,1$ ) dimensioniert.

Die Regulierung des Abflusses erfolgt über entsprechende Drosseleinrichtungen. Die Becken erhalten für die erforderlichen Kontroll- und Reinigungsarbeiten eine Zuwegung aus dem öffentlichen Straßennetz. Die Anlagen sind durch Einzäunung der Öffentlichkeit nicht zugänglich.

Die Zuwanderung von Amphibien in die Rückhaltebecken wird durch geeignete dauerhafte Schutzeinrichtungen an der Umzäunung unterbunden.

Alle Rückhaltebecken entwässern in das Einzugsgebiet der Fils. Entsprechend den Vorgaben der Gewässerdirektion Neckar ist die Gesamtabflussmenge aller Beckenanlagen so limitiert, dass sich gegenüber dem Abfluss aus der natürlichen Geländevorflut keine Mehrung ergibt.

Die Gesamtmaßnahme ist in 3 voneinander unabhängige Entwässerungsabschnitte unterteilt.

#### Entwässerungsabschnitt 1

In diesem komplett in Wasserschutzgebieten gelegenen Abschnitt ist die Entwässerung der A 8 zwischen dem Südportal des Tunnels Himmelsschleife (km 13+500) bis zum Streckenhochpunkt bei km 18+478 und dem Anschluss des alten Albaufstieges (Halb-AS Hohenstadt) zusammengefasst.

In diesem Abschnitt wurde die noch im Vorentwurf von 2000 vorgesehene Anlage eines Regenrückhalte- und Absetzbeckens im Gostal sowie die Nutzung der Gos als Vorfluter wegen des starken Eingriffs in den sensiblen Talraum und der Bedenken der Wasserwirtschaft bzgl. der zusätzlichen qualitativen und quantitativen Belastungen der Gos (Schadstoffeintrag, Überflutungsgefahr in Gosbach, Stressbelastung des Gewässers) wieder fallen gelassen.



Stattdessen wird über eine parallel zur K 1447 (Unterdrackenstein/Gosbach) gelegte Entwässerungsleitung das gesammelte Oberflächenwasser nach vorheriger Reinigung über das „RKB/RRB Fils“ der Fils zugeleitet.

Der Standort des Rückhaltebeckens „Fils“ befindet sich auf Gosbacher Gemarkung, unmittelbar unter der geplanten Filstalbrücke, südlich der B 466.

Die Abwirtschaftung erfolgt über Entwässerungsleitungen und einen offenen Graben in die Fils.

Rückhaltevolumen 7.900 m<sup>3</sup>

Beckenabfluss (n = 0,02) 300 l/s

#### Entwässerungsabschnitt 2

Der außerhalb von Wasserschutzgebieten gelegene Abschnitt umfasst den Bereich der A 8 zwischen Baubeginn und dem Nordportal des Tunnels Himmelsschleife. Da aufgrund des Wegfalls der auf Gruibinger Gemarkungsgebiet im Vorentwurf noch vorgesehenen südlichen Anschlussrampen der AS Mühlhausen auch das hier geplante Rückhaltebecken entfallen wird, müssen die hier ursprünglich behandelten Wassermengen des Abschnitts Gruibingen – Mühlhausen (km 8+700 – km 10+900) mit in die Einrichtungen des vorliegenden Abschnitts integriert werden.

Das die Straßenoberflächenwässer des Abschnitts 2.1 aufnehmende RKB/RRB „Hohlbach West“ liegt in der Einschlussfläche der südlichen Kreiselerampe der AS Mühlhausen (siehe Unterlage 13.2, Blatt 5c).

Der Beckenauslass erfolgt direkt in den Hohlbach.

Rückhaltevolumen 4.042 m<sup>3</sup>

Beckenabfluss (n = 0,1) 180 l/s

Die vorgegebene Höhensituation ermöglicht es nicht, die auf den Rampenstrecken der AS Mühlhausen sowie der B 466 neu anfallenden Oberflächenwässer über das RKB „Hohlbach West“ abzuleiten. Daher muss für diesen Bereich (Entwässerungsabschnitt 2.2) ein zusätzliches Rückhaltebecken vorgesehen werden.

Das Kombibecken RKB/RRB „Hohlbach Ost“ liegt östlich des Kreisverkehrsplatzes Süd zwischen der B 466 neu und dem Hohlbach.

Der Beckenauslass erfolgt direkt in den Hohlbach.

Rückhaltevolumen 302 m<sup>3</sup>

Beckenabfluss ( $n = 0,1$ ) 35 l/s

#### Entwässerungsabschnitt 3

Im Entwässerungsabschnitt 3 ist die Entwässerung des Anschlusses der K 1433 an den alten Alaufstieg (ehemalige Bestandstrasse) erfasst.

Hier werden die im Bereich des Anschlusses anfallenden Straßenoberflächenwässer mangels vorhandener Vorflut in ein in der Rampeninnenfläche angelegtes Versickerbecken abgeführt.

Bei dem erfassten Bereich handelt es sich hauptsächlich um bestehende Straßenbereiche (A 8-Bestandstrasse und K 1433). Neu hinzu kommt nur die kurze Rampenstrecke.

Zur Verbesserung der Reinigungsleistung wird unterhalb des Beckenbodens ein Bodenaustausch vorgesehen.

#### **4.5.3 Tunnelentwässerung**

(weitere Details siehe Unterlage 13.1 [ee](#), Kap. II.3)

Die Entwässerung der Tunnel Himmelsschleife und Drackenstein erfolgt über ein eigenes, von der Streckenentwässerung abgetrenntes System.

Für die Behandlung der Tunnelentwässerung sind die maßgebenden Betriebszustände zu beachten:

Betriebszustand 1: Schleppwasser infolge Niederschlagsereignisse

Betriebszustand 2: Tunnelreinigung

Betriebszustand 3: Brandfall

Betriebszustand 4: Ölunfall

Die anfallenden Wässer werden in einem am unteren Tunnelportal angeordneten Auffangbecken (Havariebecken) gesammelt und von dort dann entweder direkt (Betriebszustand 1) oder nach Kontrolle (Betriebszustand 2 und 3) über einen neuen Schmutzwasserkanal und die Schmutzwasserkanalisation der Gemeinde Bad Ditzgen bzw. des Abwasserverbandes Deggingen zur Kläranlage Deggingen abgeführt. Leichtstoffflüssigkeiten verbleiben im Staubecken, die Entsorgung erfolgt über Tankwagen.

Das während der Vortriebsarbeiten [für den Tunnel „Himmelsschleife“](#) anfallende verunreinigte Karstwasser wird nach der im Baufeld erfolgten Reinigung über eine separate Entwässerungsleitung in das vorab erstellte RKB/RRB Fils abgeleitet. Nach einer zusätzlichen Sedimentation und einer ggf. erforderlichen Drosselung erfolgt dann die Einleitung in die Fils. [Für den Tunnel „Drackenstein“ wird das Karstwasser nach Reinigung über bauzeitige Versickerbecken im Gewann „Triangel“ in den Untergrund eingeleitet.](#)

Da, wie bereits mehrfach erwähnt, eine vorübergehende Beeinflussung der Krähensteigquelle durch Trübung und chemischen Eintrag aus Zement- und Betonausfällung nicht ausgeschlossen werden kann, wird während der Bauarbeiten am Zufluss zur Gos aus der Quellschüttung ein Auffangbecken, eine Überwachungsstelle und eine mobile Reinigungsanlage installiert. Bei Veränderung eines oder mehrerer überwachter Parameter springt eine Pumpe an, die das Wasser der Reinigungsanlage und anschließend dem Quellbach zuführt.

Die Kontrolle der Quellschüttungen und ihre chemische Qualität wird bereits heute zur Beweis-sicherung fortlaufend festgestellt.

Die nach Fertigstellung der Tunnel anfallenden Karstwasserspitzen werden gefasst und über die vorgenannte Leitung, jedoch mit Umgehung der Beckenanlage, direkt in die Fils abgeführt.

#### **4.5.4 Außengebietsentwässerung**

(siehe hierzu auch Unterlage 13.1<sup>ee</sup>, Kap. 4.2.1.5 und 4.3.1.5)

Die Profilgestaltung der A 8 und die geplanten Entwässerungseinrichtungen ermöglichen generell eine separate Erfassung des in den Außengebieten anfallenden Oberflächenwassers. Der durch die Autobahn unterbrochene Abfluss wird durch entsprechende Maßnahmen wiederhergestellt. Eine Änderung der Vorflutsituation erfolgt nicht. Die Dimensionierung der einzelnen Vorfluteinrichtungen ist hydraulisch nachgewiesen (siehe Unterlage 13 „Wassertechnische Untersuchungen“).

##### Bereich Bauanfang – AS Mühlhausen

Das aus dem östlich der A 8 gelegenen Hanggelände zufließende Wasser wird über Gräben, die längs der die Autobahn begleitenden Wirtschaftswege angeordnet sind und verbindende Rohrdolen gefasst und über Querdolen unter der A 8 zum Hohlbach abgeleitet.

##### Gosbachtal

Durch die Dammschüttung in der Amtalklinge wird die natürliche Vorflut der westlich der A 8 verbleibenden Klingenbereiche unterbrochen. Über einen offenen, durch die Aufwallung von der A 8 getrennten Graben, einer im Hangbereich angeordneten Kaskade sowie einer Rohrdole unter der verlegten K 1447 wird die Vorflut zum Gosbach wiederhergestellt.

##### Albhochfläche

Das im westlichen Einschnittsbereich der A 8 aus der seitlichen flachen Hanglage zufließende Geländewasser wird im Normalfall bis zum Erreichen der geplanten Aufwallung bzw. der K 1447 versickern.

Die im Zuge der Aufwallung vorgesehene Geländemodellierung ermöglicht bei größeren Regenereignissen oder Schneeschmelze einen Abfluss in die nördlich der K 1447 gelegene sogenannte Grube oder in die bei km 17+150 gelegene sogenannte Triangel.

Im östlichen Gebietsteil ist für das mögliche Aufkommen von Geländewasser eine Fassung über die Straßengräben der K 1447/K 7407 bzw. K 7324 sowie eine Weiterleitung über Rohrdolen in eine bei km 18+000 auf der Westseite der A 8 angeordnete Versickerfläche „Albhochfläche“ vorgesehen.

Die Entwässerung der beiden Kreisstraßen (Verkehrsaufkommen < 500 Kfz/Tag) ist dabei wie bereits im Bestand in die Außengebietsentwässerung mit einbezogen.

Versickerungsfläche 4.220 m<sup>2</sup>

Beckenvolumen (n = 0,01) 4.950 m<sup>3</sup>

## **4.6 Ingenieurbauwerke**

Im Planungsabschnitt sind zur Überwindung der Höhendifferenz von Filstal bis zur Albhochfläche 2 Großbrücken und 2 längere Tunnelbauwerke geplant. Die kleineren Unterföhrungsbauwerke ermöglichen die niveaufreie Kreuzung von unterschiedlichen Verkehrswegen und Gewässern.

Für die Brückenbauwerke im Zuge der A 8 ist nach STANAG 2021 die Militärastklasse 50/50-100 anzusetzen.

### **4.6.1 BW 7424 604 Unterföhrung des HWW Schönbachweg**

Der bestehende Hauptwirtschaftsweg, der land- und forstwirtschaftlichen Verkehr aus dem Bereich des Rufsteins und des Lehmbergs zum Ortskern von Mühlhausen föhrt, muss zusammen mit dem bestehenden Schönbach unter der Nordrampe der AS Mühlhausen hindurchgeföhrte werden. Vorgesehen ist hier ein Rahmenbauwerk aus Stahlbeton.

Bauwerksabmessungen

km-AS Rampe	0+236,946
km-Weg	0+131,813
Krz. Winkel	100,00 gon
L. W.	12,25 m
L. H.	≥ 4,50 m
Br. z. d. Gel.	13,00 m
Br. Kl. LM 1 nach DIN EN-1991-2/NA	

Für die bauzeitige Verkehrsführung der Richtungsfahrbahn Karlsruhe – München in der Bauphase 2 im Filstal (siehe Kap. 8) wird die neue Unterführung mittels Behelfsbrücke entsprechend verbreitert.

#### **4.6.2 BW 7423 600 Unterführung eines Mehrzweckweges unter der B 466 neu**

Zur niveaufreien Querung der B 466 neu muss der auf dem Schönbachweg mitgeführte Geh- und Radweg unter der B 466 neu unterführt werden. Vorgesehen ist hier ein Rahmenbauwerk aus Stahlbeton.

Bauwerksabmessungen

km-B 466 neu	0+219,000
km-Weg	0+162,644
Krz. Winkel	100,00 gon
L. W.	4,00 m
L. H.	≥ 3,50 m
Br. z. d. Gel.	12,60 m
Br. Kl. LM 1 nach DIN EN-1991-2/NA	

#### **4.6.3 BW 7423 511 Unterführung eines Geh- und Radweges unter der alten Albaufstiegstrasse (L 1235)**

Durch die erforderliche Anschwenkung des alten Albaufstieges an den neuen Kreisverkehrsplatz Nord kann das bestehende Kreuzungsbauwerk nicht mehr genutzt werden und wird daher abgebrochen. Als Ersatz wird ein neues Unterführungsbauwerk für den verlegten Geh- und Radweg errichtet. Vorgesehen ist ein überschüttetes Rahmenbauwerk aus Stahlbeton.

Bauwerksabmessungen

km-L 1235 neu	0+046.000
km-G+R	entfällt
Krz. Winkel	96,00 gon
Länge	22,00 m
L. W.	5,50 m
L. H.	≥ 4,50 m
Br. Kl. LM 1 nach DIN EN-1991-2/NA	

Für die Bauphase 1 im Filstal ist ein provisorischer Ersatzneubau des bestehenden Bauwerks in Seitenlage vorgesehen; dies gilt auch für das Bestandsbauwerk Unterführung der Zufahrtsrampe an der AS Mühlhausen unter der Albaufstiegstrasse (BW 7423 512).

#### **4.6.4 BW 7424 605 Filstalbrücke (siehe auch Unterlage 10.1, Blatt 1c)**

Die Filstalbrücke überspannt das Tal von der geplanten nördlichen Auffahrtsrampe am Fuße des Lehmberges bis zur Talflanke des südlichen Bergrückens in einem horizontalen Bogen von  $R = 1000$  m bezogen auf die Autobahnachse. Die Richtungsfahrbahnen nach Stuttgart und nach Ulm liegen pro Richtung auf getrennten Überbauten und Pfeilern. Der Abstand der Überbauachsen vergrößert sich kontinuierlich von Norden nach Süden von 19 auf 38 m, sie werden so auf den erforderlichen Abstand an den Tunnelportalen auseinandergezogen. Die Trassierung der Überbauachsen besteht aus jeweils einem über die Länge konstanten Radius. Die Überbaulängen betragen durch den Versatz der Tunnelportale 811 m (West, Richtungsfahrbahn Karlsruhe – München) bzw. 794 m (Ost, Richtungsfahrbahn München – Karlsruhe). Die Fahrbahn liegt maximal 52 m über der Talaue und hat eine konstante Längsneigung von 3,5 %. Der im Streckenentwurf enthaltene Brückenplan wurde für das Deckblattverfahren überarbeitet. Die Überarbeitung wurde hinsichtlich der Einpassung in die Landschaft optimiert.

Die Überbauten sind als gevouteter Durchlaufträger über 10 Felder mit Stützweiten von 55 bis 63 m in den Randfeldern, von 60 bis 120 m in den inneren Feldern geplant. Der Querschnitt ist als einzelliger Hohlkasten mit seitlichen Auskragungen ausgebildet. Die Breite eines Überbaus zwischen den Geländern beträgt 18,10 m.

Trassierung, Stützweiten, Überbauquerschnitt, Bauhöhe und Pfeilerkopfausbildung lassen die Herstellung der kleineren Stützweiten mit Lehergerüst zu. Die größeren Stützweiten müssen im Freivorbau gebaut werden. Auch eine Kombination Vorschubrüstung / Freivorbau ist denkbar. Für die Überbauten bieten sich Spannbeton oder auch Stahlverbund an.

Die Pfeilerstellungen berücksichtigen die zahlreichen Zwangspunkte im Tal und werden zu den Tunnelportalen an deren Versatz entsprechend der schiefen Eintauchung in den Berg angeglichen. Durch die verringerte Pfeileranzahl ist es nicht mehr erforderlich, die Vorfluter im Filstal weder bauzeitlich noch im Endzustand zu verlegen.

Die Pfeiler sind als massive Rechteckquerschnitte ausgebildet, die über die Höhe veränderlich sind. Aufgrund der großen Mächtigkeit der anstehenden Deckschichten ist für die Gründung der ersten Brückenpfeilerreihen eine Tiefgründung mit Großbohrpfählen im unverwitterten Fels erforderlich. Zudem ist im Hangbereich, sowohl für die Pfeiler als auch für die Widerlager Ulm, aufgrund des in großer Mächtigkeit anstehenden Hangschutts und zur Vermeidung eines sehr großen Eingriffes in die steile Hangsituation eine Tiefgründung vorgesehen.

Die restlichen Pfeiler sowie die Widerlager Stuttgart können aufgrund der gleichmäßigen Baugrundverhältnisse möglicherweise flach gegründet werden. Die Brüstung aller Kappen ist einheitlich 1,15 m hoch. Die Außenkappen erhalten auf der Brüstung eine transparente Schutzwand mit Polyamidstreifen von 2,85 m Höhe (Gesamthöhe 4,00 m), die Kollisionen von Vögeln und Fledermäusen mit dem Verkehr verhindern sollen. Auf den inneren Kappen erhält die

Brüstung eine um 65 cm erhöhte vertikale Absturzsicherung, Gesamthöhe 1,80 m (Richtzeichnungen des BMVI RiZ Gel 16 und 17, Vertikale Absturzsicherung).

Das auf der Brücke anfallende Wasser wird über Abläufe der Sammelleitung im Hohlkasten zugeführt. Am unteren Widerlager wird die Sammelleitung an die Entwässerung der Strecke angeschlossen. Wegen der klimatisch exponierten Lage des Bauwerks werden der Einsatz von zusätzlichen Winterdienstfahrzeugen und die Erhöhung der Salzlagerkapazitäten vorgesehen.

#### **4.6.5 BW 7424 607 Gosbachtalbrücke (siehe auch Unterlage 10.1, Blatt 2e 2e)**

Die Gosbachtalbrücke überspannt das Tal zwischen dem südlichen Portal des Tunnels „Himmelsschleife“ und dem nördlichen Portal des Tunnels „Drackenstein“. Die Überbaulängen betragen durch den Versatz der Widerlager 480 m (Ost, Richtungsfahrbahn München – Karlsruhe) bzw. 461 m (West, Richtungsfahrbahn Karlsruhe – München). Die Autobahnachse liegt in einer Geraden mit 3,5 % Längsneigung. Die Richtungsfahrbahnen nach Stuttgart und nach Ulm liegen pro Richtung auf getrennten Über- und Unterbauten. Der Abstand der Überbauachsen beträgt konstant 39,00 m. Die Fahrbahn liegt maximal 71 m über dem Talgrund.

Die Überbauten sind als Durchlaufträger mit konstanter Konstruktionshöhe über 8 Felder mit Stützweiten von 57 44 bis 65,45 59 m in den Randfeldern und von 50 52 bis 54 60 m in den Innenfeldern geplant. Ein Teil der Überbauten Der gesamte Überbau ist jeweils auf einem Bogen von 275 m 262 m Stützweite aufgeständert. Bogen und Überbau sind im Scheitel auf einer Länge von 40 50 m kraftschlüssig miteinander verbunden. Der Querschnitt ist als einzelliger Hohlkasten mit seitlichen Kragarmen ausgebildet. Die Breite eines Überbaus zwischen den Geländern beträgt 18,10 m.

Trassierung, Stützweiten, Überbauquerschnitt, Bauhöhe und Pfeilerkopfausbildung sind auf die Herstellung der Bögen im Freivorbau mit Abspannung und die Herstellung der Überbauten auf Lehrgerüsten ausgelegt, wobei Spannbeton oder Stahlverbund möglich ist.

Durch den Bogen wird der mittlere Talbereich überspannt, damit das Gosbachtal in seinem schützenswerten Zustand weitgehend ungestört erhalten bleiben kann. Zudem überspannt das Bauwerk auf der Seite Tunnel „Himmelsschleife“ im Bauzustand im ersten Feld die dort provisorisch geführte Alabstiegstrasse.

Die Kämpfer- Pfeiler und Bogenständer sind als massive Rechteckquerschnitte ausgebildet. Für den Bogen selbst ist ebenfalls ein massiver Rechteckquerschnitt vorgesehen, der sich in der Ansicht vom Scheitel zum Kämpfer verdickt. Im Scheitelbereich wird der Bogen mit dem Überbau monolithisch verbunden.



Die Widerlager sind in Längsrichtung versetzt, damit in den steilen, schief zur Autobahnachse verlaufenden Hängen die beiden Widerlager höhenmäßig angeglichen werden können.

Die Kämpferfundamente sind als eine Flachgründung mit schräg verlaufender Fundamentfläche (entsprechen der Lastresultierenden) vorgesehen. ~~Für die Pfeiler im Hangbereich werden Flachgründungen bzw. tiefgesetzte Flachgründungen vorgesehen. Bei den tiefgesetzten Flachgründungen sind zusätzlich Brunnenschächte auszuführen, die die Pfeiler in Achse 1 gegenüber Verschiebungen infolge der Dammauffüllung isolieren und die Pfeiler in Achse 8 vor resultierenden Einwirkungen aus den Kriechvorgängen des rutschgefährdeten Hangs schützt.~~

Aufgrund der zu erwartenden hohen lastunabhängigen Sackungen und Verschiebungen der neuen Dammschüttung ist für die Widerlager Stuttgart eine Tiefgründung vorgesehen. Bei den Widerlagern Ulm kann aufgrund der geringen Mächtigkeit der anstehenden Deckschicht eine Flachgründung ausgeführt werden

Die Brüstung aller Kappen ist, wie bei der Filstalbrücke, einheitlich 1,15 m hoch. Die Außenkappen erhalten auf der Brüstung eine transparente Schutzwand mit Polyamidstreifen von 2,85 m Höhe (Gesamthöhe 4,00 m), die Kollisionen von Vögeln und Fledermäusen mit dem Verkehr verhindern sollen. ~~Diese Schutzwände werden bis zu den Tunnelportalen bzw. weiter entlang der Betriebswege geführt.~~ Auf den inneren Kappen erhält die Brüstung eine um 65 cm erhöhte vertikale Absturzsicherung (Gesamthöhe: 1,80 m, gemäß RiZ Gel 16 und 17, Vertikale Absturzsicherung).

Das auf der Brücke anfallende Wasser wird über Abläufe der Sammelleitung zugeführt. Am unteren Widerlager wird die Sammelleitung an die Entwässerung der Strecke angeschlossen.

Wegen der klimatisch exponierten Lage des Bauwerks werden der Einsatz von zusätzlichen Winterdienstfahrzeugen und die Erhöhung der Salzlagerkapazitäten vorgesehen.

#### **4.6.6      BW 7424 609      Unterführung der K 7426 (Querspange zwischen K 7324 und K 7407)**

Zur Verbindung der K 7324 mit der K 7407 muss die K 7426 unter der A 8 unterführt werden.

Das erforderliche Unterführungsbauwerk wird als überschüttetes Stahlbetonrahmenbauwerk ausgebildet.

##### **Bauwerksabmessungen**

km-BAB	17+881,219
km-Straße	0+081,401
Krz. Winkel	97,456°gon
Länge	50,80 m
L. W.	13,00 m <del>10,00 m</del>

---

L. H.  $\geq$  4,70 m  
Br. Kl. LM 1 nach DIN EN-1991-2/NA

#### **4.6.7 BW 7423 519 Unterführung Anschluss alter Albaufstieg auf der Albhochfläche (Abfahrtsrampe AS Hohenstadt)**

Zur Überleitung des von der A 8 aus Richtung München kommenden Verkehrs zum alten Albaufstieg (Bestandstrasse A 8) muss die Abfahrtsrampe von der A 8 am Halbanschluss AS Hohenstadt mittels eines überschütteten Rahmenbauwerks unterführt werden.

Bauwerksabmessungen

km-BAB 18+046,343  
km-Straße 0+327,398  
Krz. Winkel 72,15 gon  
Länge 58,80 m  
L. W. 9,00 m  
L. H.  $\geq$  4,70 m  
Br. Kl. LM 1 nach DIN EN-1991-2/NA

#### **4.6.8 Tunnelbauwerke**

BW 7424 606 Tunnel „Himmelsschleife“ (siehe auch Unterlage 6, Blatt 4c)  
Oströhre Bau-km 12+305,5 – km 13+500/ Weströhre Bau-km 12+290,5 – km 13+500

Der Bergrücken zwischen Filstal und Gos**bach**tal wird auf 1.194,5 m bzw. 1.209,5 m Länge (bezogen auf die Bau-km-Achse) mit dem Tunnel „Himmelsschleife“ unterquert. Er verläuft vom Filstal kommend zunächst in einer Wendeklothoide  $A = 500$  und geht in einen Bogen mit  $R = 1.200$  m über. Der Querneigungswechsel findet im unteren Tunnelbereich statt, ansonsten beträgt die Querneigung 5,0 %. Die Längsneigung ist durchgehend 3,5 %. Die max. Scheitelüberdeckung beträgt ca. 120 m. Zur Herstellung eines ausreichenden Gebirgsstützpfeilers beträgt der Abstand zwischen den beiden Tunnelröhren ca. 20 m.

Die Tunnelröhre wird mit einem Tunnelquerschnitt RQ 36T hergestellt. Für jede Röhre sind drei Fahrstreifen mit je 3,50 m Breite zuzüglich eines Standstreifens von 2,00 m Breite und zweier Seitenstreifen von je 0,50 m Breite vorgesehen. Die Fahrbahnbreite zwischen den Schrammborden beträgt 13,50 m. Rechts und links der Fahrbahn ist ein Notgehweg mit 1,00 m Breite angeordnet. Die Höhe des Lichtraumprofils beträgt 4,50 m.

Der Tunnelausbruchquerschnitt beträgt bis zu ca. 235 m<sup>2</sup>. Beide Röhren sind mit insgesamt 3 Querstollen im Abstand von 300 m verbunden. Aufgrund der Standstreifen sind keine Nothaltebuchten erforderlich.

~~Am Nordportal ist ein Betriebsgebäude „Hauptzentrale“, am Südportal eine Betriebsunterzentrale geplant. Am Süd- und am Nordportal ist jeweils eine Betriebsunterzentrale geplant.~~

~~Das Betriebsgebäude „Hauptzentrale“ befindet sich am Nordportal des Tunnels Drackenstein.~~

#### Geologie, Hydrogeologie

An dieser Stelle wird nur eine kurze bautechnische Beurteilung vorgenommen. Ausführliche Beurteilungen sind der Unterlage 9c – Geologisches und hydrogeologisches Gutachten – zu entnehmen.

Der Tunnel „Himmelsschleife“ durchfährt in Richtung München, aufsteigend zunächst auf einer Länge von rd. 800 m die Impressamergel (ox1) des Oberjuras und anschließend bis zu seinem oberen Ende auf einer Länge von ca. 370 m (ab ca. Bau-km 13+100) die Wohlgeschichteten Kalke (ox2). Im Bereich des nördlichen Tunnelportals liegt die erbohrte Grenze ox1/ox2 auf rd. 610 m ü NN.

Der Tunnel „Himmelsschleife“ liegt fast auf seiner gesamten Länge unter der geschlossenen, freien Karstgrundwasseroberfläche (KWO). Der bisher höchste Grundwasserstand wurde bei rd. 641 m ü NN (HW2) gemessen. Zu den Portalbereichen hin fällt die Wasseroberfläche relativ steil ein. Aufgrund der vorhandenen Klüftung und den tiefliegenden Vorflutern stehen die Schichten, auch die nicht wassererfüllten, untereinander in hydraulischer Verbindung. Bei Mittelwasserverhältnissen liegt danach die KWO etwa 28 m über der Tunnelsohle, im 2-jährlichen Hochwasserfall bei etwa 33 m. Bei Extremniederschlägen kann aber nicht ausgeschlossen werden, dass sich zumindest lokal die Klüfte rasch mit Wasser füllen und dadurch der Wasserdruck nach heutigen Kenntnissen auch um bis zu etwa 50 m gegenüber dem Mittelwasser ansteigen kann.

#### Querschnitt

Der Querschnitt des Tunnels „Himmelsschleife“ setzt sich aus Kreissegmenten zusammen, die eine stetige gekrümmte Querschnittskontur ergeben. Er weist einen Ausbruchsquerschnitt von bis zu ca. 235 m<sup>2</sup> bei einer Stärke der Innenschale im Gewölbe von 0,70 m bis 0,90 m im Sohlbereich auf. Die endgültige Bauteildimensionierung und Festlegung der Gewölbe- und Sohlgeometrie erfolgt nach statischen Erfordernissen im Zuge der Entwurfsplanung. Der Ausbruch und die Sicherung werden in Spritzbetonbauweise vorgenommen.

Gemäß dem geologischen Gutachten wird für den Tunnel Himmelsschleife im Hochwasserfall ein Wasserdruck von ca. 80 m Wassersäule über der Tunnelsohle erwartet. Der Tunnel liegt ständig unterhalb des Karstwasserspiegels und wird mit geschlossenem Sohlgewölbe und einer druckwasserhaltenden Abdichtung sowie einer Druckentlastung versehen.

Der Querschnitt ist für einen Wasserdruck von ca. 33 m Wassersäule ausgelegt und erhält ein Drainagesystem, das im Hochwasserfall den Wasserdruck auf 33 m Wassersäule über Sohle

begrenzt. Auftretende Karsthochwasserspitzen werden über ein Druckregelungssystem im Bereich der Sohle abgeleitet. Damit wird ein Anstieg des Wasserdrucks über den Bemessungswasserstand verhindert.

Das Druckregelungssystem besteht im Wesentlichen aus einer groben Kies- oder Schotterpackung im Sohlbereich, die durch in Tunnellängsrichtung verlaufende Betonstreifen in mehrere „Kiesbetten“ aufgeteilt wird. Die Ausführung der Filterschicht muss in späteren Planungsschritten hinsichtlich der Kornzusammensetzung, Materialbeschaffenheit und Filtereigenschaften genauer untersucht werden. Die Betonstreifen dienen der sicheren Auflagerung der Sohlbewehrung und gewährleisten definierte Bereiche der Wasserrfassung. Innerhalb der Kiesbetten sind geschlitzte Rohre angeordnet, die das anströmende Karstwasser kanalisieren. Oberhalb der Kiespackung wird eine umlaufende Abdichtung angeordnet, darüber wird die Innenschale betoniert.

Die Bereiche der flächenhaften Wasserrfassung werden in noch zu bestimmenden Abständen abgeschottet und die Rohre aus den Kiesbetten durch die Abdichtung und den Sohlbeton in einen Wartungsraum unter der Fahrbahn verzogen. Das Wasser wird hier in Druckrohren gefasst, die mittels eines Klappenmechanismus verschlossen werden. Steigt der Wasserdruck in den Rohren über den voreingestellten Druck an, öffnen sich die Klappen und das Wasser fließt frei in eine über die gesamte Tunnellänge mitgeführte Sammelleitung. Fällt der Druck entsprechend, schließen die Klappen wieder und das Wasser wird gestaut. Der Wartungsraum kann mittels Fertigteilen hergestellt werden und ist über Schächte zugänglich. Die Entwässerungsabschnitte können, ausgehend von den Wartungsräumen, in beide Richtungen gespült werden.

Eine Behinderung der Längsläufigkeit wird aufgrund der Lage im Karstwasserspiegel für den Tunnel Himmelsschleife am Übergangsbereich zwischen den Impressamergel ox1 und den Wohlgeschichteten Kalken ox2 erforderlich. Das Abdichtungselement wird als Damming in Form eines Ringbalkens ausgeführt, der außerhalb des eigentlichen Tunnelquerschnittes angeordnet wird. Anschließend wird die Auflockerungszone um den Ausbruch mittels Injektionen im Gebirge konsolidiert.

BW 7424 608 Tunnel „Drackenstein“ (siehe auch Unterlage 6, Blatt 5c)  
Ost- und Weströhre Bau-km 14+140 – km 15+850

Dieser Tunnel liegt auf 1.710 m Länge in einem Radius  $R = 4.300 \text{ m}$  und in 3,5 % Längsneigung. In beiden Tunnelröhren beträgt die Querneigung zur Außenseite 2,5 %. Mit diesem Tunnel wird die Albhochfläche erreicht. Der Tunnel schließt hier an einen 17 m tiefen Einschnitt an.

Die Abmessungen des Tunnelquerschnitts und des Verkehrsraumes entsprechen denen des Tunnels Himmelsschleife. Der Tunnelausbruchquerschnitt beträgt bis zu ca.  $232 \text{ m}^2$ .

Der Abstand zwischen beiden Tunnelröhren beträgt ebenfalls ca. 20 m. Beide Röhren sind durch 5 Querstollen im Abstand vom 300 m verbunden. Aufgrund der Standstreifen sind keine Nothaltebuchten erforderlich.

Am ~~Südportal Nordportal~~ des Tunnels „Drackenstein“ befindet sich das Betriebsgebäude „Hauptzentrale“ ~~für beide Tunnel~~, am ~~Nordportal Südportal~~ eine weitere Betriebsunterzentrale.

#### Geologie, Hydrogeologie

Der Tunnel „Drackenstein“ beginnt auf der südöstlichen Seite des Gos**bach**tals im mittleren Abschnitt des ox2. Die Grenze ox1/ox2 wurde hier einheitlich auf 639 m ü NN erbohrt. Bereits im Portalbereich werden in der Tunnelfirste die Lacunosamergel (ki1) erwartet. Im Anschluss liegt der größte Teil des Tunnels im ki1. Ab ca. Bau-km 15+200 treten im Ausbruch die Unteren Felsenkalke (ki2), dann bis zur Albhochfläche der Untere Massenkalk (joMu) auf.

Der Tunnel „Drackenstein“ liegt auch bei Hochwasserverhältnissen nach heutigen Kenntnissen über der KWO. Bei Extremniederschlägen können sich aber auch hier einzelne Klüfte, Spalten bzw. allgemein potentielle Wasserwegsamkeiten rasch mit Wasser füllen und dadurch einen hydraulischen Wasserdruck auf den Tunnel ausüben. Wie beim Himmelsschleifentunnel ist derzeit davon auszugehen, dass bei Extremniederschlägen der Karstgrundwasserspiegel um bis zu etwa 50 m gegenüber dem Mittelwasser ansteigen kann.

Der Tunnel verläuft auf ganzer Länge oberhalb des mittleren Karstwasserspiegels. Der im Gutachten (Unterlage 9c) prognostizierte Anstieg im Hochwasserfall führt zu einer Belastung von ca. 30 m Wassersäule über Tunnelsohle. Damit ergibt sich ein Querschnitt mit einer Ausbruchsfläche von bis zu ca. 232 m², 0,70 m starker Innenschale im Gewölbe und bis zu 0,90 m im Sohlbereich ohne Zusatzmaßnahmen. Die endgültige Bauteildimensionierung und Festlegung der Gewölbe- und Sohlgeometrie erfolgt nach statischen Erfordernissen im Zuge der Entwurfsplanung. Die Innenschale wird wasserundurchlässig mit zusätzlicher Außenabdichtung erstellt. Der Ausbruch und die Sicherung werden in Spritzbetonbauweise vorgenommen.

#### Vortriebsverfahren

Beide Tunnel werden in geschlossener Bauweise in der Spritzbetonbauweise erstellt. Aufgrund ihrer Flexibilität ist sie besonders für den Einsatz bei wechselhaften Gebirgsverhältnissen, wie diese auch im Karstgebirge zu erwarten sind, geeignet. Das Lösen des Gebirges erfolgt in gebirgsschonendem Sprengverfahren. Beim Ausbruch wird der Gesamtquerschnitt in mehrere Teilquerschnitte unterteilt. ~~Beide Tunnel sollten~~ Der Tunnel „Himmelsschleife“ wird steigend, d. h. von Nord nach Süd aufgefahren ~~werden~~, damit die zu erwartenden Schüttungen aus Karsthohlräumen ohne Gefahr für Personal und Gerät zu den Portalen abgeführt werden können. Der Materialtransport innerhalb des Tunnels kann mit Dumpfern erfolgen, die den Ausbruch im Bereich des Voreinschnittes auf einer Zwischendeponie im Portalbereich abkippen.

Von dort wird das Material auf Straßenfahrzeuge verladen und zur endgültigen Ablagerungsstelle gefahren. Der Tunnel „Drackenstein“ wird aufgrund der naturschutzrechtlichen Randbedingungen im Gostal und der topographischen Verhältnisse im Nordportalbereich mit dem anstehenden Steilhang fallend, d.h. von Süd nach Nord aufgefahren.

Die Portalbereiche werden soweit in offener Bauweise erstellt, bis genügend Überdeckung für eine geschlossene Bauweise vorhanden ist.

Gemäß der geologischen und hydrologischen Beschreibung des vorliegenden Gutachtens ist mit dem Antreffen von Karstbereichen auszugehen. Karsterscheinungen wirken sich je nach Lage und Größe unterschiedlich auf die Bettung des Tunnels aus. Insbesondere Schwächungen im Ulmen- und Sohlbereich sind als kritisch zu betrachten. Entsprechend der angetroffenen Ausbildung der Verkarstung müssen spezifische Maßnahmen zur Gebirgsvergütung vor Ort getroffen werden. Dabei kann es sich um Wasserefassung und -ableitung, Verfüllung mit Beton, Mörtel etc. und Injektionsmaßnahmen handeln.

Zur Feststellung von Karsterscheinungen ist ein ausgeprägtes Erkundungssystem erforderlich. Je Abschlag wird in jedem Teilquerschnitt eine vorher festgelegte Anzahl von genügend langen Erkundungsbohrungen durchgeführt. Damit ergibt sich ein Erkundungsraster, dass bei Bedarf beliebig verengt werden kann und die Gefahr von unerwarteten Wassereintritten vermindert. Unterstützend kann mit geoelektrischen und geophysikalischen Messungen der Ulmen- und Sohlbereich auf Karsterscheinungen hin untersucht werden.

#### Wasserhaltung während der Vortriebsarbeiten

Während der Vortriebsarbeiten wird das Karstwasser zwangsläufig durch das Anschneiden wasserführender Klüfte abgesenkt und über Entwässerungsrinnen bzw. Rohrleitungen zum Portal geleitet. Zulaufendes Wasser wird entsprechend dem Auftreten an der Tunnellaubung entweder mit Drainageelementen flächig gefasst oder abgeschlaucht. Wasser im Bereich der Ortsbrust wird über Pumpen den mitgeführten Rinnen zugeleitet. Am Übergang zum Strossenvortrieb wird das anfallende Wasser in Pumpensäumpfen gesammelt und durch Rohrleitungen aus dem Tunnel geleitet.

Das Wasser ist infolge des Kontaktes mit Ausbruchmaterial und Spritzbeton, Anker-, bzw. Injektionsmörtel mit Feststoffen angereichert und im pH-Wert verändert. Deshalb durchläuft es vor der Einleitung in die Vorfluter eine Abwasserreinigungsanlage. Das Wasser gelangt im freien Auslauf in ein Verteilerbecken. Hier befinden sich Schieber für die wechselseitige Beschickung der Absetzbecken. Vom Verteilerbecken gelangt das Wasser in die Absetzbecken. Hier sinken die Schwebstoffe zu Boden. Schwimmstoffe werden durch Tauchbretter aufgehalten. Die Größe der Absetzbecken hängt von der durchschnittlich zu erwartenden Wassermenge ab, die durch die Abflussmengenangaben des hydrogeologischen Gutachtens definiert



wurden. Sie werden in Baustelleneinrichtungsflächen angeordnet oder es werden die geplanten Regenklär- und -rückhaltebecken verwendet. Für die Räumung und Wartung eines Absetzbeckens ist mindestens ein zweites gleich großes Becken vorzusehen.

Nach der Beseitigung von Schweb- und Trübstoffen wird das Wasser in die Neutralisation geleitet. Hier wird der pH-Wert unter den behördlich vorgegebenen Grenzwert gesenkt. Zum Abschluss kann ein Kontrollschacht vorgesehen werden, in dem alle behördlich geforderten Daten, z. B. pH-Wert, Durchflussgeschwindigkeit, Tagesmenge oder Trübung gemessen und registriert werden können. In Abhängigkeit von der gewählten Durchsatzleistung und Aufenthaltsdauer des Wassers in der Anlage ergibt sich der erforderliche Platzbedarf der Becken und Anlagenteile. Mindestens sollte jedoch ein Areal von ca. 500 m<sup>2</sup> an den Angriffsportalen außerhalb der Voreinschnitte vorgesehen werden. Das behandelte Wasser wird [beim Tunnel „Himmelsschleife“ über das RKB/RRB in die Fils abgeführt und beim Tunnel „Drackenstein“ in bauzeitige Versickerbecken im Gewann „Traingel“ eingeleitet.](#)

## Tunnelausrüstung

### *Grundlagen*

Die betriebstechnische Ausstattung der Tunnel erfolgt nach den Grundsätzen der RABT, Ausgabe 2006, [und der EABT-80/100, Ausgabe 2019](#), respektive der zum Zeitpunkt der Bauausführung geltenden Vorschriften. Hierzu wurden [Bauwerksentwürfe und betriebstechnische Entwürfe](#) ~~ein betriebstechnischer Vorentwurf auf der Basis der heute gültigen RABT und mit Blick auf die Überarbeitung der Richtlinien für die Ausgabe 2016~~ aufgestellt, in ~~denen dem~~ Bemessung und Details der Anlagen beschrieben sind. [Das BMVI hat auf diese Entwürfe im Februar und März 2021 den Gesehen-Vermerk erteilt.](#)

Nachfolgend werden die betriebstechnischen Einrichtungen in Kurzform angegeben.

### *Entwässerung (weitere Details siehe Unterlage 13.1 [ee](#), Kap. 3)*

Die Tunnel enthalten eine Fahrbahntwässerung, die im Hinblick auf ausfließende brennbare Flüssigkeiten ausgelegt ist. Hierzu werden gem. [EABT-80/100 RABT](#) Schlitzrinnen mit einzelnen untereinander abgeschotteten Abschnitten geplant. Der Anschluss an die Längsentwässerung erfolgt mittels Siphon. Die Längsentwässerung mündet in ein jeweils in den tieferen Portalbereichen zur Rückhaltung von Schadflüssigkeiten bzw. Kontrolle vor Weiterleitung angeordnetes Havariebecken. Die Havariebecken erhalten Anschlüsse an die Mischwasserkänäle in Richtung der Abwasseranlagen der Gemeinde Bad Ditzgenbach bzw. des Abwasserverbandes Deggingen.

### *Belüftung*

Die Belüftung ist als reine Tunnellängslüftung mit reversierbaren Strahlventilatoren je Röhre vorgesehen. Die Gebläse werden in Zweier- und Dreiergruppen installiert.



### *Beleuchtung*

Die Tunnel benötigen gem. [EABT-80/100 RABT](#) jeweils sowohl eine Adaptationsbeleuchtung als auch eine Durchfahrtsbeleuchtung mit Nachtbeleuchtung.

### *Verkehrsleiteinrichtungen*

Für die Verkehrsleiteinrichtung wird die Mindestausstattung gemäß [EABT-80/100 RABT-2006](#) vorgesehen.

Um bei den Randbedingungen

- zwei lange Tunnel (Himmelsschleife 1.200 m, Drackenstein 1.710 m) mit dazwischenliegender Brücke (Gosbachtalbrücke, Zwischenstrecke insgesamt ca. 650 m)
- Steigung bzw. Gefälle mit 3,5 %
- hohe Verkehrsbelastung
- hoher Lkw-Anteil
- erschwerte klimatische Verhältnisse (insb. Glätte)
- manuelle Überleitung des Verkehrs bei Wartungsarbeiten über Mittelstreifenüberfahrten vor und nach der Tunnelgruppe sowie zwischen beiden Tunneln
- Ausschleusung des Verkehrs an den vorgelagerten Anschlussstellen bei längerfristigen Tunnelsperrungen im Havariefall

eine möglichst hohe Sicherheit für die Verkehrsteilnehmer zu erreichen, wurde eine erweiterte Ausstattung, angepasst auf die Tunnelkette, angewendet. Durch die örtliche Nähe der Tunnel Himmelsschleife und Drackenstein wird die Tunnelkette als ein Tunnel behandelt mit Vorfeldern im Norden und Süden. In den beiden Tunneln sowie auf der dazwischenliegenden Brücke werden die Verkehrseinrichtungen (Lichtzeichenanlagen, Spursignale, Verkehrszeichen, Wegweisende Beschilderung, automatische und Handprogramme zur Verkehrssteuerung) in den nach den [EABT-80/100 RABT](#) geforderten Abständen angeordnet.

### *Anlagen zur Sicherheit des Verkehrs*

#### *Allgemeines*

Alle Installationen im Tunnel sind so vorgesehen, dass im Brandfalle immer nur die Einrichtungen in diesem Brandmeldeabschnitt betroffen sind. Als Brandabschnitt wird definiert der Verkehrsraum, der dadurch entsteht, dass jeweils in der Mitte zwischen 2 Notrufstationen eine fiktive Grenzlinie des Brandabschnittes gedacht ist. Die Zuleitungen in dem Brandabschnitt und Leitungen für andere Brandabschnitte werden so geschützt, dass sie 90 Minuten lang dem Normbrand widerstehen können und dabei einen Funktionserhalt haben.

*Bauliche Anlagen*

- **Standstreifen**  
Es sind durchgehend Standstreifen der Breite 2,00 m vorgesehen.
- **Haltebuchten**  
Bei den 4 Betriebszentralen sowie bei den Notruftelefonen vor den Portalen werden Haltebuchten vorgesehen.
- **Fluchtwege**  
Die 3 bzw. 5 Querschläge zu den Nachbarröhren dienen im Notfall als Fluchtweg. Zur Sicherstellung der Rauchtrennung erhalten die Querschläge zu Beginn und am Ende Türen. Eine Überdruckbelüftung in der nicht betroffenen Röhre ist somit nicht erforderlich.
- **Notgehwege**  
Die beidseitigen Notgehwege sind jeweils ca. 1,00 m breit.
- **Höhenkontrolle**  
Die betriebstechnischen Einrichtungen (Ventilatoren, Beleuchtung etc.) werden mindestens 5,00 m über den Fahrbahnen angeordnet (gemessen ab Unterkante), sodass dieselbe lichte Höhe wie bei den Brückenbauwerken erreicht wird. Dadurch kann auf Höhenkontrollen verzichtet werden.
- **Notrufstationen**  
Im Abstand von ca. 150 m werden Notrufräumen angeordnet. Die Notrufeinrichtung enthält ein Notruftelefon, ein Handfeuermelder als Druckknopfmelder sowie 2 Trockenlöscher. Außerdem werden in den Warteräumen an den Fluchtwegen je ein Notruftelefon installiert, insbesondere um die Rettungsdienste entsprechend unterrichten zu können. Des Weiteren wird vor den Tunnelportalen je eine Notrufstandsäule angeordnet.
- **Lautsprecher**  
Eine Lautsprecherdurchsageanlage wird vorgesehen. Montage der Lautsprecher für lückenlose Verständigung im Tunnel, Querschlägen und in den Portalbereichen. Sprechstellen für Lautsprecher- und Verkehrsfunkanlage in den Betriebszentralen sowie bei den Außenstellen AM Kirchheim und [Verkehrs- und Tunnelleitzentrale VRZ Stuttgart](#).
- **Visuelle Überwachung**  
Zur schnellen Lagebeurteilung im Katastrophenfall und zur Einleitung einer evtl. lebenswichtigen Rettungskette wird eine visuelle Überwachung mittels Videokameras vorgesehen. Lückenlose Überwachung des Tunnels, der Querschläge und der Portalbereiche sowie der Zugänge zu den Betriebszentralen. Videomonitore in den Betriebszentralen

sowie bei den Außenstellen AM Kirchheim und [Verkehrs- und Tunnelleitzentrale VRZ](#) Stuttgart sowie bei der Polizei und der Feuerwehr.

➤ **Funkanlage**

Die Tunnel, Querschläge und Betriebszentralen werden mit je einem Funkkabel ausgestattet. Versorgt werden der Betriebsdienst, die Feuerwehr, die Rettungsdienste, die Polizei und der Verkehrsfunk.

Alle funktechnischen Anlagen wie Verstärkereinrichtungen und Kanalweichen werden in den Betriebszentralen angeordnet. Funkmasten werden im Bereich der Betriebsgebäude Nord vor dem Tunnel Himmelsschleife und dem Betriebsgebäude Süd vor dem Tunnel Drackenstein aufgestellt.

➤ **Brandmeldeeinrichtungen**

Jede Tunnelröhre und jeder Querschlag sowie die Betriebszentralen werden mit einem automatischen Feuermeldesystem ausgestattet.

Neben dem automatischen Meldesystem sind zusätzlich DIN-Handfeuermelder und Feuerlöscher in den Notrufkabinen und in den Betriebszentralen vorgesehen.

➤ **Löscheinrichtungen**

In den Notrufkabinen und den Betriebszentralen befinden sich jeweils Handlöscher. Zusätzlich werden in den Betriebszentralen Löscher für elektrische Betriebsmittel vorgesehen.

➤ **Orientierungshilfen für den Brandfall**

Durch Verrauchung des Firstbereiches bei einem Brand verliert die Sicherheitsbeleuchtung an der Decke ihre Funktion. Daher wird eine zusätzliche Orientierungsbeleuchtung kombiniert mit der Fluchtwegkennzeichnung in den Tunneln ca. 1,00 m über dem Gehweg (innenseitig) im Abstand von 20 m vorgesehen.

➤ **Visuelle Leiteinrichtung**

Aktive Leiteinrichtungen mit LED-Marker werden alle 20 m beidseitig auf den Notgehwegen in den Tunneln, alternierend zur Orientierungsbeleuchtung / Fluchtwegkennzeichnung vorgesehen.

➤ **Löschwasserversorgung**

Zur Löschwasserbereitstellung wird ~~jeweils an den Tunnelportalen Himmelsschleife Süd und Drackenstein Süd an den an allen~~ Betriebsgebäuden ein Löschwasserbehälter gem. [EABT-80/100 RABT](#) mit Druckerhöhungsanlage installiert. Die Löschwasserleitungen werden als Nassleitungen so ausgelegt, dass die gem. [EABT-80/100 RABT](#) geforderte Löschwassermenge bei erforderlichem Entnahmedruck gewährleistet wird.

Jede Tunnelröhre erhält eine separate Löschwasserleitung. Sie wird im Bereich der Überholspuren unterhalb der Fahrbahn nahe dem Notgehweg in frostsicherer Tiefe verlegt. Im Tunnel werden im Abstand von maximal 150 m Hydrantennischen zur Löschwasserentnahme angeordnet. Sie befinden sich gegenüber den Notrufstationen.

➤ **Betriebszentralen**

Zur Unterbringung sämtlicher für die Elektroversorgung der Tunnelröhren und Streckenanlagen notwendigen Einrichtungen wird vor jedem Einfahrtsportal eine Betriebszentrale erforderlich.

Die zweigeschossigen eingeschossigen Betriebszentralen werden jeweils in Fahrtrichtung rechts neben der Fahrbahn, vor oder nach dem Tunnel, oberirdisch im Böschungsbereich angeordnet. Der Zugang erfolgt direkt von der BAB über eine vorgelagerte Standfläche.

Alle Räume der Betriebszentralen werden mit aufgeständertem Doppelboden ausgeführt.

Zusätzlich zu den Zentralenräumen wird jeweils ein WC mit Waschbecken und Elektrowarmwasserspeicher vorgesehen. Das anfallende Schmutzwasser wird über die Havariebeckenvorflut in die Abwasseranlagen der Gemeinde Bad Ditzgenbach bzw. des Abwasserverbandes Deggingen entsorgt.

*Versorgung*

➤ **Stromversorgung**

Die Energieversorgung erfolgt aus dem 20-kV-Netz der Albwerke Geislingen. Jedes Tunnelbauwerk wird über zwei Betriebszentralen am Nord- und Südportal versorgt.

Die Einspeisung erfolgt in die Betriebszentrale Hauptzentrale am Nordportal des Tunnel Drackenstein als 2-fache Ringeinspeisung aus dem 20-kV-Mittelspannungsnetz mit dem 1. Ring direkt aus dem Umspannwerk Gosbach, mit dem 2. Ring aus der in Gosbach gelegenen 20-kV-Freileitung.

➤ **Wasserversorgung**

Die Versorgung des Tunnels Himmelsschleife mit Löschwasser bzw. der Betriebszentralen mit Trinkwasser erfolgt über einen neuen Hochbehälter im Gewann Pfingstberg oberhalb der bestehenden Alabstiegstrasse, der den bisherigen Hochbehälter „Gänsäcker“ ersetzt. Über die neue Zuleitung zum Gewerbegebiet „In der Au“ erfolgt die Einspeisung am Nordportal. Die Unterzentrale am Südportal wird über eine Leitung im Tunnel versorgt. Der bisherige Hochbehälter „Gänsäcker“ wird zum Pumpwerk umgebaut. Eine neue Füllleitung von der Drackensteiner Straße über die Eselsteige speist den neuen Hochbehälter. Für den neuen Hochbehälter wird vom bestehenden Forstweg eine

neue Zuwegung angelegt, die etwa parallel zur Abstiegstrasse verläuft. ~~aus dem Netz der Albwasser Versorgungsgruppe II. Über eine Zuleitung aus der bestehenden Wasserversorgungsleitung DN 300 Hohenstadt – Mühlhausen erfolgt die Einspeisung am Südportal.~~ Die Versorgung des Tunnels Drackenstein wird über die Albwasser Versorgungsgruppe II aus dem Ortsnetz von Oberdrackenstein hergestellt. Die Einspeisung erfolgt am Nord- und Südportal.

#### **4.6.9 BW 7424 644 Unterführung des Hohlbachs unter der alten Albaufstiegs- trasse (L 1235)**

Der Querschnitt des vorhandenen Durchlasses (BW 7424 523) ist für Hochwasserabflüsse des Hohlbachs zu gering. Bei einem Hochwasserabfluss des Hohlbachs von  $HQ_{100} = 28,1 \text{ m}^3/\text{s}$  ist der bestehende Durchlass vollständig eingestaut und verursacht großflächige Ausuferungen oberhalb des Bauwerks. Es ist deshalb ein Ersatzneubau an selber Stelle als überschüttetes Rahmenbauwerk aus Stahlbeton mit größerem, rechteckigem Querschnitt vorgesehen, so dass bei einem  $HQ_{100}$ -Abfluss ein Freibord von ca. 0,50 m verbleibt. Mit dem Ersatzneubau kann zudem die ökologische Durchgängigkeit des Hohlbachs deutlich verbessert werden.

Bauwerksabmessungen

km-L 1235 neu	≈ 0+140,57
Krz. Winkel	≈ 96,84 gon <del>100,00 gon</del>
Länge	≈ 46,00 m <del>41,40 m</del>
L. W.	7,70 m
L. H.	2,70 m <del>2,40 m</del>
Br. z. d. Gel.	42,44 m
Br. Kl. LM 1 nach DIN EN-1991-2/NA	

#### **4.6.10 BW 7424 643 Unterführung der Fils unter der alten Albaufstiegstrasse (L 1235)**

Durch die Anbindung des alten Albaufstiegs an den neuen Kreisverkehr mit der B 466 neu unter der Filstalbrücke muss der vorhandene Durchlass der Fils unter der bisherigen Aufstiegs-  
trasse (bestehendes BW 7424 522) angepasst werden. Zur Verbesserung der ökologischen Durchgängigkeit der Fils und des Hochwasserabflusses ist ein Ersatzneubau an selber Stelle als überschüttetes Rahmenbauwerk aus Stahlbeton vorgesehen.

Bauwerksabmessungen

km-L 1235 neu	≈ 0+254,13
Krz. Winkel	≈ 97,55 gon <del>100,00 gon</del>
Länge ( <del>Gesamtbauwerk</del> )	≈ 36,00 m <del>27,70 m</del>

---

L. W. 7,70 m ~~4,60 m~~  
L. H. 2,50 m ~~2,90 m~~  
Br. z. d. Gel. 31,51 m  
Br. Kl. LM 1 nach DIN EN-1991-2/NA

#### **4.6.11 Stützbauwerke**

In den Bereichen der Betriebswege zu den Tunnelportalen und der Betriebsumfahrt an der Gosbachtalbrücke entstehen Steilböschungen, die gesichert werden müssen. Hierzu eignen sich entweder Hangsicherungen oder Stützbauwerke, deren konkrete Ausgestaltung erst im weiteren Planungsverlauf festgelegt wird.

Diese Bauwerke gestalten sich wie folgt:

- Hangsicherung am Betriebsweg zum Nordportal Tunnel Himmelsschleife  
Bau-km 12+310  
Länge 270 m  
H<sub>m</sub> 4 m
- Hangsicherung an der Betriebsumfahrt zum Südportal Tunnel Himmelsschleife  
Richtungsfahrbahn Karlsruhe – München  
Bau-km 13+600  
Länge 70 m  
H<sub>m</sub> 20 m

#### **4.7 Straßenausstattung**

Die Ausbaustrecke der A 8, die Anschlussstellen und die verlegten klassifizierten Straßen erhalten eine nach den einschlägigen Richtlinien festgelegte Ausstattung aus Markierung, Beschilderung, Leitpfosten, Schutzplanken und Gleitwänden.

Neben dem BAB-Fernmeldekabel sind die Kabelverbindungen zwischen den Betriebszentralen der Tunnel und den vorgenannten Einrichtungen bzw. zum im Bereich Hohenstadt – Riedheim eingerichteten Nebelwarnsystem herzustellen.

Die in Straßentunneln auf Bundesautobahnen vorgesehene Geschwindigkeitsbegrenzung auf max. 100 km/h wird über die Talbrücken im Bereich der starken Steigung/Gefälle hinweg weitergeführt, so dass von der AS Mühlhausen bis zur Albhochfläche auf ca. 5 km Länge eine durchgehende Geschwindigkeitsbegrenzung von max. 100 km/h gültig sein wird.

Die Tunnel werden mit einer Fahrstreifenwechselsignalisierung ausgestattet.

Da im Streckenabschnitt Gruibingen – Mühlhausen durch ständigen Wechsel der Streckencharakteristik (Aus- und Einfahrt zur T+R Gruibingen, Tunnelstrecke in Ortslage, Aus- und Einfahrt der AS Mühlhausen) ebenfalls eine Geschwindigkeitsbegrenzung auf max. 120 km/h besteht, wird eine durchgängige Fahrdynamik erreicht.

#### **4.8 Besondere Anlagen**

Die Anlage von Parkplätzen und Tank- und Rastanlagen u. a. ist nicht vorgesehen.

Besondere Anlagen werden auch im Zusammenhang mit der Tunnelunterhaltung und Steuerung erforderlich. Die in einem betriebstechnischen Vorentwurf konzipierten Anlagen sind zusammenfassend in Kap. 4.6.8 beschrieben.

#### **4.9 Öffentliche Verkehrsanlagen**

Im Trassenbereich sind keine öffentlichen Verkehrsanlagen vorhanden.

Am Bauende wird die Maßnahme der DB Netz AG ABS/NBS Stuttgart – Augsburg tangiert.

In verschiedenen Planungsgesprächen wurden beide Maßnahmen aufeinander abgestimmt.

Die Planungen der DB Netz AG sind in den Planfeststellungsunterlagen nachrichtlich mit aufgenommen.

#### **4.10 Leitungen**

Leitungen der öffentlichen Ver- und Entsorgung und Fernmeldeleitungen werden, soweit Berührungspunkte vorhanden, in notwendigem Umfang geändert bzw. verlegt oder erhalten die erforderlichen Schutzeinrichtungen.

Die Trassenlage der Leitungen wurde im Zuge der Erstellung der Bestandsunterlagen erhoben und mit Dimensionierung und Eigentümerangabe in die Unterlagen übernommen (siehe auch Unterlage 15.1<sup>ee</sup> – Bauwerksverzeichnis).

In nachstehender tabellarischer Zusammenstellung sind sämtliche von Umverlegungs- und Sicherungsmaßnahmen betroffene Ver- und Entsorgungseinrichtungen aufgeführt.



**BAB A 8 Karlsruhe – München****Streckenabschnitt Mühlhausen – Hohenstadt****km 10+900 – km 18+478****Erläuterungsbericht****- 4. 2. Planänderung -**

<b>Objekt</b>	<b>ca. Bau-km A 8</b>	<b>Leitungsträger</b>	<b>Maßnahme</b>
Triebwerkskanal	11+600 – 11+750	privat	Kanal wird außerhalb des Hohlbachdurchlasses verlegt
Telekommunikationsleitung (LWL)	11+300 – 11+550, 11+900 – 12+150, 13+720 – 13+800, 17+900 – 18+795 (Betr.-km 149+360)	GasLINE GmbH & Co. KG, Essen	Leitungen werden verlegt
Telekommunikationsleitung (LWL)	11+300 – 11+550, 11+900 – 12+350, 17+320 – 17+940	Interoute Germany GmbH, ehemals i-21 Germany GmbH, Frankfurt	Leitungen werden verlegt
Telekommunikationsleitung (LWL)	11+300 – 11+500, 11+800 – 11+900, 17+900 – 18+795 (Betr.-km 149+360)	Verizon Deutschland GmbH, ehemals MCI Wor- ldcom GmbH Deutschland, Frankfurt	Leitungen werden verlegt
Telekommunikationsleitung (LWL)	11+320 – 11+550, 12+300 – 12+600	NGN Fiber Network KG, Aubstadt	Leitungen werden verlegt bzw. gesichert
Gasleitung DN 200	11+450 – 11+650	Energieversorgung Filstal, Göppingen	Leitung wird verlegt
Wasserleitung DN 150 und LW-Kabel	11+700	Zweckverband Landeswasserversorgung, Stuttgart	Leitung wird verlegt
Mischwasserkanal DN 800	12+030 – 12+100	Gemeinde Bad Ditzgenbach	Leitung wird gesichert
Wasserleitung DN 150	13+030 – 12+100	Gemeinde Bad Ditzgenbach	Leitung wird gesichert
Stromkabel 4 x 20 kV	12+100	Albwerke Energieversorgung Geislingen	Leitung wird verlegt
Abwasserkanal DN 250	13+700 – 13+760	Abwasserverband Deggingen, Deggingen	Kanal wird gesichert
Fernmeldekabel	12+100 16+580 – 17+750	Deutsche Telekom	Leitungen werden verlegt
Wasserleitung DN 150	17+320 – 17+940	Albwasser Versorgungsgruppe II, Laichingen	Leitung wird verlegt

Die endgültigen technisch notwendigen Maßnahmen werden vor Baubeginn zwischen den Eigentümern der Leitungen und dem Straßenbaulastträger abgestimmt.

#### **4.11 Flussbaumaßnahmen, Überschwemmungsgebiete**

Im Zuge der Baumaßnahme werden mehrere bestehende Gewässer berührt.

➤ **Schönbach, Gewässer II. Ordnung**

Der Schönbach muss im Bereich der neuen AS Mühlhausen auf ca. 400 m verlegt werden.

Das neue Abflussprofil ist in Anlage 13.1~~ee~~ (Kap. 4.3.1.5) hydraulisch nachgewiesen.

➤ **Gosbach, Gewässer II. Ordnung**

Die A 8 überquert das Gewässer mit der Gosbachtalbrücke; in diesem Zusammenhang werden keine Maßnahmen am Gewässer erforderlich.

Der Gosbach wird durch 1 2 Entwässerungsleitungen~~en~~ und 1 Stromkabel gequert.

Wegen der Ausweisung des Bachbereiches als FFH-Fläche erfolgen die Bachquerungen in grabenloser Bauweise (Durchpressung oder Durchörterung).

Fils und Hohlbach liegen im Bereich der Baumaßnahme im festgestellten Überschwemmungsgebiet „Oberes Filstal“. Im Überschwemmungsgebiet werden im Zuge der Ausbaustrecke verschiedene bauliche Anlagen errichtet.

➤ **Ersatzneubau der bestehenden Unterführungsbauwerke von Hohlbach und Fils im Zuge der alten Aufstiegstrasse**

➤ **2 3 Unterführungsbauwerke für bauzeitige Baustraßen- und Umfahrungsstrecken ~~und~~ ~~prov. G+R-Weg~~**

Die vorgesehenen Bauwerksabmessungen orientieren sich an dem Querschnitt der benachbarten Bestandsbauwerke. Die Bauwerke werden nach Beendigung der Bauarbeiten wieder abgerissen.

➤ **4 Pfeilerpaare der geplanten Filstalbrücke**

➤ **Gräben und Rohreinleitungen**

Die vorgesehenen Maßnahmen sind vom Umfang her nicht geeignet, den Hochwasserabfluss merkbar zu beeinträchtigen. Die neuen Unterführungsbauwerke von Hohlbach und Fils im Zuge der alten Aufstiegstrasse reduzieren die Gefahr von Einstauungen im Hochwasserfall.

Die für die Baumaßnahmen ausgewiesenen Baustelleneinrichtungs- und Lagerflächen liegen außerhalb der Überschwemmungsbereiche.

## **5 Schutz-, Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen**

### **5.1 Lärmschutzmaßnahmen**

Mit den für das Jahr 2030 prognostizierten Verkehrsmengen liegt eine detaillierte schalltechnische Untersuchung (vgl. Unterlage 11) vor, die die Lärmsituation im gesamten Bereich der Ausbaustrecke sowohl für die Situation tagsüber als auch nachts darstellt. Die Ergebnisse der Grenzwertisophone sind auf der Grundlage der einschlägigen technischen Richtlinien „Richtlinien für den Lärmschutz an Straßen“ - Ausgabe 1990 - (RLS-90, berichtigter Nachdruck Februar 1992, FGSV 334) und den gesetzlichen Bestimmungen ~~des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (BImSchG) in der Fassung der Bekanntmachung vom 17. Mai 2013 (BGBl. I S. 1274; 2021 I S. 123), das zuletzt durch Artikel 14 des Gesetzes vom 10. August 2021 (BGBl. I S. 3436) geändert worden ist~~ „~~Gesetz zum Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Luftverunreinigungen, Geräusche, Erschütterungen und ähnliche Vorgänge~~“ (~~Bundesimmissionsschutzgesetz – BImSchG~~), ~~in der Fassung der Bekanntmachung vom 17. Mai 2013 (BGBl. I S. 1274), zuletzt geändert durch Gesetz vom 18. Juli 2017 (BGBl. I S. 2771) und der Verkehrslärmschutzverordnung (16. BImSchV) vom 12. Juni 1990 (BGBl. I S. 1036), die zuletzt durch Artikel 1 der Verordnung vom 4. November 2020 (BGBl. I S. 2334) geändert worden ist~~ „~~Sechzehnten Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes~~“ (~~Verkehrslärmschutzverordnung – 16. BImSchV~~), ~~vom 12.06.1990 (BGBl. I S. 1036), zuletzt geändert durch Verordnung vom 18.12.2014 (BGBl. I S. 2269)~~ berechnet.

Zur Beurteilung der Betroffenheit wurden die baurechtlichen Gebietsnutzungen erhoben und in die Berechnungen eingestellt. Die zugrundgelegten Flächennutzungen sind in Unterlage 11.2 bzw. in Unterlage 3 zu ersehen.

Aus den Ergebnissen der Grenzwertisophone für die Lärmsituation tagsüber und nachts und den Ergebnissen der Beurteilungspegel für die schutzwürdigen Gebäude ergibt sich, dass nur für Mühlhausen und Widderstall Anspruchsvoraussetzungen für Lärmschutz vorliegen.

Mit Realisierung der aktiven Lärmschutzmaßnahmen verbleiben in Mühlhausen wegen der Überschreitung der spezifischen Nachtgrenzwerte noch insgesamt Restbetroffenheiten an 10 Gebäuden und somit ein grundsätzlicher Anspruch auf passive Schallschutzmaßnahmen, wobei mit den vorgesehenen aktiven Maßnahmen eine deutliche Minderungswirkung bei den Nachtwerten erreicht wird. Eine Einhaltung der Nachtgrenzwerte erfordert zum Schutz dieser in schalltechnisch ungünstiger Hanglage gelegenen Gebäude die Anordnung von bis zu 8,0 m hohen Lärmschutzwänden bzw. 10,0 m hohen Wall-Wandkombinationen. Wegen der hierdurch hervorgerufenen starken Beeinträchtigung des Landschaftsraumes wurde jedoch von dieser Lösung abgesehen. Eine durch einen offenporigen Belag mögliche Pegelminderung wurde ebenfalls nicht berücksichtigt, da ein solcher Belag aufgrund der hier herrschenden klimatischen Bedingungen nicht zu empfehlen ist. Aufgrund der relativ kalten Winter wäre mit

einer erhöhten Verkehrsgefährdung zu rechnen, da die Offenporigkeit des Belags zu einer stärkeren Glatteisbildung führt.

Im ca. 700 m entfernten Unterdrackenstein bzw. 400 m entfernten Oberdrackenstein sind sowohl tagsüber wie nachts keine Grenzwertüberschreitungen festzustellen.

Durch den Rückbau der bestehenden Abstiegstrasse der A 8 werden künftig die von ihr ausgehenden Belastungen in Bezug auf Gosbach und Unterdrackenstein entfallen.

In Widderstall sind mit der Anlage des Lärmschutzwalles keine Grenzwertüberschreitungen gegeben.

#### Geplante Lärmschutzanlagen

Das Ergebnis der schalltechnischen Planung ist in der Unterlage 11 wie folgt enthalten:

	<b>Beginn – Ende, Station A 8</b>	<b>Art der Lärmschutz- anlage</b>	<b>Höhe</b>
südwestlich der A 8	km 10+043 – km 10+230	Ergänzung vorhandener Lärmschutzwall mit aufgesetzter Wand,	5 – 6 m ü. Gradienten + Wand 2 m ü. Wall
	km 10+230 – km 10+440	Ergänzung vorhandener Lärmschutzwall mit aufgesetzter Wand	6 m ü. Gradienten, + Wand 2 m ü. Wall
	km 10+440 – km 10+525	Ergänzung vorhandener Lärmschutzwall mit aufgesetzter Lärmschutzwand	4 – 6 m ü. Gradienten + Wand 2 m ü. Wall
	km 10+525 – km 11+069	Lärmschutzwand + aufgesetzte Lärmschutzwand (bis ca. km 10+980 vorhandener Wall)	6 m ü. Gradienten + Wand 2 m ü. Wall
	km 11+070 – km 11+146	Lärmschutzwand zwischen Aus- und Einfahrt AS Mühlhausen	6 m ü. Gradienten
	km 11+129 (Einfahrtsrampe) – km 11+329	Lärmschutzwand	6 m ü. Gradienten
	km 11+329 – km 11+380	Lärmschutzwand	5 m ü. Gradienten

	<b>Beginn – Ende, Station A 8</b>	<b>Art der Lärmschutz- anlage</b>	<b>Höhe</b>
	km 11+380 – km 11+488 (Brücken- anfang)	Lärmschutzwand	4 m ü. Gradierte
nordöstlich der A 8	km 18+240 – km 18+478 (Bau- ende)	Lärmschutzwand	8 m ü. Gradierte
	km 18+100 km 18+210	Schutzwand + aufge- setzte Wand	2,25 m ü. Gradierte + Wand 1 m ü. Wall

Die Kappen der Filstalbrücke und Gosbachtalbrücke erhalten 1,15 m hohe, massive Brüstungen, die als Schallhindernis mit berücksichtigt werden.

Bei der Vergabe der Bauleistungen wird vertraglich festgehalten, dass der Bauunternehmer vor Baubeginn eine Bauablaufkonzeption zu erstellen und den zuständigen Dienststellen vorzulegen hat. Bestandteil der Konzeption muss auch ein Gutachten im Sinne einer Machbarkeitsstudie sein, in dem die sich aus dem Baubetrieb ergebenden Lärm-, Schadstoff- und Erschütterungsimmissionen in Bezug auf die Wohnbebauung dargestellt werden.

Während der Bauzeit werden für die betroffenen Gebiete entsprechend ihrer tatsächlichen Art der baulichen Nutzung während der Tag- und der Nachtzeit die Immissionsrichtwerte der Allgemeinen Verwaltungsvorschrift zum Schutz gegen Baulärm-Geräuschimmissionen (AVV Baulärm) eingehalten.

Die an den Bauarbeiten beteiligten Unternehmen werden auf die grundsätzliche Einhaltung der geforderten Immissionsrichtwerte in den Verdingungsunterlagen hingewiesen.

## **5.2 Maßnahmen in Wasserschutzgebieten**

Die Ausbaustrecke der A 8 verläuft im vorliegenden Abschnitt in verschiedenen Wasserschutzgebieten.

- Bereich Gosbachtal (km 14+000) – Südportal Tunnel Drackenstein (km 16+000)  
Wasserschutzgebiet Nr. 114 Bad Ditzgenbach – Gosbach, Krähensteigquelle, Zone II
- Bereich Südportal Tunnel Drackenstein (km 16+000) – Anschluss alter Alaufstieg (km 18+200)  
Wasserschutzgebiet Nr. 114, Zone III
- Bereich Anschluss alter Alaufstieg (km 18+200) – Bauende (km 18+478)  
Wasserschutzgebiet Nr. 101 ZV Wasserversorgung Ulmer Alb/Lautern, Zone III
- Bereich AS K 1433/alter Alaufstieg (Betr.-km 149+400)

Wasserschutzgebiet Nr. 115, Kornberggruppe/Todsburgquelle

- Wasserschutzgebiet Deggingen, Ditzenbacher Straße, Zone II und III  
(Schutzgebiet liegt außerhalb Maßnahme, jedoch innerhalb 2-Stundenregelung für das Fließgewässer Fils)

In diesen Bereichen werden alle Schutzmaßnahmen nach den Richtlinien für bautechnische Maßnahmen an Straßen in Wassergewinnungsgebieten (RiStWag, Ausgabe ~~2016~~ 2002, einschließlich der „Ergänzenden Festlegungen für die Anwendung der RiStWag ~~2016~~ 2002 in Baden-Württemberg“) vorgesehen.

Weitere Einzelheiten sind dem Kap. 4.5 – Entwässerung sowie den Unterlagen 6, Blatt 1c, 2c und 6c sowie der Unterlage 13 – Wasserrechtliche Untersuchungen zu entnehmen.

### **5.3      Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen zum Schutz von Natur und Landschaft**

Mit dem Bau der A 8 treten unvermeidbare Beeinträchtigungen für den Naturhaushalt und das Landschaftsbild auf. In Beurteilung der Gegebenheiten von Natur und Landschaft im Untersuchungsraum und zur Berücksichtigung der Belange des Naturschutzes und der Landschaftspflege wurde im Rahmen der vorliegenden Entwurfsplanung ein landschaftspflegerischer Begleitplan (Unterlage 12) ausgearbeitet.

Nach dem Bundesnaturschutzgesetz, dem Naturschutzgesetz des Landes Baden-Württemberg und der FFH-Richtlinie (Flora-Fauna-Habitat) bzw. der Vogelschutzrichtlinie der EU (IBA) ist der Verursacher eines Eingriffes verpflichtet, vermeidbare Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft zu vermeiden und unvermeidbare Beeinträchtigungen zu mindern (Vermeidungs- und Schutzmaßnahmen) und auszugleichen (Ausgleichsmaßnahmen).

Für nicht ausgleichbare Eingriffe sind Ersatzmaßnahmen in dem vom Eingriff betroffenen Landschaftsraum vorzusehen.

Die vorgesehenen Gestaltungsmaßnahmen dienen in erster Linie der Einbindung der Trasse in das Landschaftsbild. Dabei kommt der Bepflanzung der Böschung eine besondere Bedeutung zu.

Vom Baufeld der Trasse tangierte sensible Bereiche (z. B. Gehölze, geschützte Lebensräume) werden mit Bauzäunen gegen vermeidbare baubedingte Beeinträchtigungen geschützt. Im vorliegenden Fall ist aufgrund der Lage der Trasse davon auszugehen, dass nur punktuelle Baufeldeinschränkungen notwendig sind (z. B. im Bereich der Talbrücken).

Der Grunderwerb und die vorübergehende Inanspruchnahme sind gemäß Minimierungsgebot auf das unvermeidliche Mindestmaß beschränkt. Seitenablagerungen sind weitestgehend auf

eigenen Grundstücken oder auf sog. Einschlussflächen (von Straßen umgrenzte Flächen) angelegt.

Bei den vorgesehenen Kompensationsmaßnahmen handelt es sich sowohl um Ausgleichs- als auch um Ersatzmaßnahmen; einen wesentlichen Bestandteil der Ausgleichsmaßnahmen bildet der Rückbau und die Rekultivierung der Fahrbahn München – Karlsruhe (Abstiegslinie) der bestehenden A 8 von km 145+000 bis zur PWC-Anlage „Drackensteiner Hang“ und zur Kreuzung mit der B 466 neu in bei Gosbach. Darüber hinaus sind umfangreiche Maßnahmen und Vorkehrungen erforderlich, um das Eintreten artenschutzrechtlicher Verbotstatbestände zu vermeiden. Im Bereich des Filstals ist dies jedoch nur unter Inkaufnahme einer Ausnahme-lage möglich.

Insgesamt wird durch die Realisierung der im LBP vorgesehenen Maßnahmen eine vollständige Kompensation erreicht.

#### **5.4 Schadstoffimmissionen**

Die durch den Betrieb der A 8 im Trassenabschnitt zu erwartenden Belastungen durch Luftschadstoffe sind in einem Luftschadstoffgutachten des Ingenieurbüros Matthias Rau ermittelt worden und in der Unterlage 11Ac dokumentiert.

Infolge des zukünftigen Betriebs der BAB A 8 sind keine Überschreitungen von Grenz-, Prüf- bzw. Vorsorgewerten für Stickstoffdioxid (NO<sub>2</sub>) und Feinstaub (PM<sub>10</sub> und PM<sub>2,5</sub>) im Jahresmittelwert sowie von NO<sub>2</sub> im Kurzzeitbelastungswert im Bereich von Wohnbebauungen zu erwarten.

Die Berechnungen erfolgten für den Schadstoff Stickstoffdioxid und PM<sub>10</sub>/PM<sub>2,5</sub>-Partikel, die im Vergleich kritischer als andere Kfz-Schadstoffe zu bewerten sind.

Zu den Schadstoffen während der Bauzeit siehe Aussagen in Kap. 5.1.

#### **5.5 Maßnahmen zur Einpassung in bebaute Gebiete**

Durch das Vorhaben werden keine bestehenden oder in Aufstellung befindlichen Bauleitplänen in unzulässiger Weise tangiert. Die Planungen zu den Gewerbegebieten „Sänder Nord“ bei Bad Ditzgenbach-Gosbach und „Breitwiesen“ bei Mühlhausen und Gruibingen sind auf die Ausbauplanung für die A 8 abgestimmt.

Ein an der Wiesensteiger Straße unterhalb der Filstalbrücke gelegener landwirtschaftlicher Betrieb wird durch die Baumaßnahme so umfangreich beansprucht, dass eine Existenzgefährdung vorliegt. Der Betrieb wurde deshalb bereits erworben und entschädigt. Die Regelung erfolgte in einem gesonderten Entschädigungsverfahren.



## **6 Kosten**

In der 3. Fortschreibung des RE-Vorentwurfs (Planungsstand: 1. Planänderung, 2006) beliefen sich die Gesamtkosten der Maßnahme (einschließlich Mautstation) auf 393,6 Mio. €. Zu jenem Zeitpunkt in 2006 waren noch kleinere Tunnelquerschnitte ohne Seitenstreifen und mit Pan-nenbuchten vorgesehen. Mit der Zustimmung des Bundes zu einem Tunnelquerschnitt mit Seitenstreifen im Jahr 2015 hat sich Ausbruchquerschnitt der Tunnel um bis zu 59 m<sup>2</sup> vergrößert.

Parallel zur Erstellung der Unterlagen für die 2. Planänderung wurde eine Ergänzung zum RE-Vorentwurf einschließlich neuer Kostenermittlung vorgenommen. Die genehmigten und mit Gesehenvermerk versehenen Gesamtkosten belaufen sich auf 602,9 Mio. € und setzen sich aus 600,7 Mio. € Baukosten und 2,2 Mio. € Grunderwerbskosten zusammen.

Die Mehrkosten gegenüber dem Planungsstand von 2006 beruhen im Wesentlichen auf der allgemeinen Baupreientwicklung (der Baupreisindex ist von 2006 bis 2016 um 26,1 % gestiegen), den größeren Tunnelquerschnitten mit Seitenstreifen und den höheren Sicherheitsanforderungen an die Tunnel gemäß [EABT-80/100 RABT](#). Die Kostenreduktion infolge des Wegfalls der Mautstation wurde berücksichtigt.

[Eine weitere Kostenfortschreibung ist erst nach Vorliegen der Bauwerksentwürfe auch für die Talbrücken vorgesehen.](#)

## **7 Verfahren**

Die Straßenbauverwaltung des Landes Baden-Württemberg hatte die Planfeststellung der BAB A 8 Karlsruhe – München im Streckenabschnitt Mühlhausen – Hohenstadt (km 157+590 – km 145+458) nach § 17 FStrG am 03.09.2004 beantragt. Am 27.09.2004 wurde das Planfeststellungsverfahren eingeleitet. Während des Verfahrens kamen zahlreiche Stellungnahmen und Anregungen zur Planung, die in eine 1. Planänderung eingeflossen sind. Diese Planänderung wurde am 06.06.2005 ausgelegt. Der Erörterungstermin fand vom 27. bis 29.09.2005 statt.

Das Planfeststellungsverfahren wurde 2006 auf Wunsch des Bundes bis zur Entscheidung über die Finanzierung des Projektes ausgesetzt. [Im Juni 2014 bat der Bund das Land auf Fachebene, die Planungen für den Alaufstieg auf Grundlage der Variante ohne Mautstation auf der Albhochfläche fortzuführen.](#) Ab 25.06.2018 wurde daraufhin die 2. Planänderung mit der angepassten Planung ausgelegt. Aufgrund der Ausführungsanordnung im Flurneuordnungsverfahren „Merklingen (L 1230/DB/A 8)“ am 07.12.2018 haben sich das Kataster und die Eigentumsverhältnisse auf Gemarkung Merklingen und in geringem Umfang auch auf Gemarkung Hohenstadt geändert. Diese Änderungen bildet die 3. Planänderung vom 04.06.2019 ab, zu der ausschließlich die unmittelbar Betroffenen angehört wurden.

[Am 26.09.2019 fand der Erörterungstermin zu der geänderten Planung, Stand 2. und 3. Planänderung, statt. Im Ergebnis hat sich gezeigt, dass infolge der abgegebenen Stellungnahmen, der fortgeschrittenen Planung und aktueller Rechtsprechung Anpassungen an der Planung, ergänzende Gutachten und eine Überarbeitung des Umweltfachbeitrags erforderlich wurden.](#)

[Darüber hinaus wechselte aufgrund der Reform der Autobahnverwaltung zum 01.01.2021 die Zuständigkeit für das Vorhaben vom Regierungspräsidium Stuttgart zu der Niederlassung Südwest der neu gegründeten Autobahn GmbH des Bundes.](#)

[In der nun vorliegenden 4. Planänderung sind alle oben genannten Aspekte berücksichtigt worden. Mit der nun vorliegenden 2. Planänderung Auf dieser Basis soll das Planfeststellungsverfahren fortgesetzt und zum Abschluss geführt werden.](#)

## **8 Durchführung der Baumaßnahme**

Um eine Verkehrswirksamkeit zu erreichen, muss der gesamte Streckenabschnitt bis zu den beidseitigen Anbindungen an die bestehende bzw. im Ausbau befindliche A 8 in einem Zuge ausgebaut werden.

### Bauzeitige Verkehrsführungen

Im Filstal sind zunächst gemäß Unterlage 15.2 Bauprovisorien herzustellen, um den Verkehr sowohl der Bundesautobahn (hier mit Aufspaltung in zwei völlig getrennte Fahrbahnen) als auch auf der Anschlussstelle Mühlhausen während der Bauzeit aufrecht zu erhalten.

### Bauphase 1 im Filstal

Zum Bau der Filstalbrücke muss zunächst die Aufstiegstrasse zwischen der bestehenden AS Mühlhausen und der Unterführung der B 466 bauzeitig um bis zu ca. 17 m nach Südwesten verlegt werden. Für die Unterführungen der Zufahrtsrampe zur AS Mühlhausen (BW 7423 512) und des Rad- und Gehweges (BW 7423 511) sind provisorische Brücken in Seitenlage zu errichten. Im Zuge der Einrichtung der bauzeitigen Verkehrsführung werden der Ersatzneubau für den Hohlbach-Durchlass (BW 7424 644) und für den Fils-Durchlass (BW 7424 643) hergestellt. Ab dem BW 7424 644 entspricht die bauzeitige Trasse der künftigen L 1235 neu im Endzustand. **Für die Herstellung dieser bauzeitigen Verkehrsführung wird die vorhandene Richtungsfahrbahn München nach Nordosten verschwenkt, führt auf dem entsprechend verbreiterten Autobahndamm und auf Behelfsbrücken über Hohlbach und Fils.** Die bauzeitige Fahrbahn ab der bestehenden AS Mühlhausen einschließlich der provisorischen Brücken zur Unterführung der Zufahrtsrampe und des Rad- und Gehweges werden in den folgenden Bauphasen wieder abgebrochen.

### Bauphase 2 im Filstal

Für die bauzeitige Verkehrsführung in der nächsten Bauphase werden Teile der beiden AS-Rampen vorab gebaut.

Der A 8-Verkehr aus Richtung Ulm fährt dann nach Verlassen der Abstiegstrasse über eine provisorische Anschwenkung auf die Nordrampe bis in Höhe der künftigen Einfahrt. Der Anschluss an die bestehende A 8 muss über ein Provisorium erfolgen, da die bestehende A 8 tiefer liegt.

Parallel zur Nordrampe wird ein Provisorium errichtet, das den Querschnitt entsprechend verbreitert. Die Gegenrichtung nutzt dieses Provisorium parallel zur Nordrampe und wird dann anschließend über den ebenfalls vorgezogenen Ausbau von Teilen des Nordkreises und der Anschwenkung des alten Albaufstieges (L 1235 neu) auf die bestehende Aufstiegstrasse geführt.

Über die vorab hergestellte Abfahrtsrampe der südlichen AS Mühlhausen, ebenfalls mit einem Provisorium mit der tiefer gelegten Bestandstrasse der A 8 verbunden, erreicht der abfahrende Verkehr aus Richtung Stuttgart die heutige Zufahrt zur Anschlussstelle.

Ab diesem Zeitpunkt ist das restliche Baufeld frei für die Herstellung des neuen A 8-Damms zur Filstalbrücke.

Die Auffahrt in Richtung Ulm erfolgt über eine am Schnittpunkt zwischen Aufstiegstrasse und B 466 angeordnete bauzeitige Rampe. Für den aus Richtung Ulm abfahrenden und in Richtung Stuttgart auffahrenden Verkehr wird eine provisorische Anschlussstelle am Kreuzungspunkt B 466/Abstiegstrasse geschaffen.

#### Bauphase im Bereich der Amtalklinge

Im Bereich der Dammbaustrecke „Amtalklinge“ muss der Verkehr vom bestehenden Albstieg über ein Provisorium auf einer Zwischenplanie der Dammschüttung an der Tunnel- und Brückenbaustelle und dem Standort des nördlichen Widerlagers der Gosbachtalbrücke vorbeigeleitet werden. Dieses Provisorium verläuft ungefähr wie die künftige Betriebsumfahrt (siehe Lageplan Unterlage 7, Blatt 4e). Erst dann kann die Dammschüttung fortgesetzt und das Widerlager fertiggestellt werden. Es können somit während der gesamten Bauzeit zwei Fahrspuren je Fahrtrichtung aufrechterhalten bleiben. Die Andienung der Tunnelbaustelle bzw. des nördlichen Widerlagers der Gosbachtalbrücke erfolgt durch linksseitige angeordnete Ein- und Ausfahrten. Da linksseitig angeordnete Ein- und Ausfahrten in Deutschland unüblich sind, müssen in diesem Bauzustand entsprechende Sicherungsvorkehrungen getroffen werden und gegebenenfalls die Geschwindigkeit in diesem Bereich reduziert werden.

#### Bauphase auf der Albhochfläche

Im Bereich der offenen Bauweise des Drackensteintunnels am Südportal wird die K 1447 Drackenstein – Merklingen bauzeitig seitlich aus dem Baufeld heraus verlegt.

Im nachgeordneten Straßennetz sind in den Anschwenkbereichen Bestand/Projekt zeitweilige Verkehrseinschränkungen durch direkte bauliche Maßnahmen zu erwarten. In den kurzzeitigen Bauphasen kann der Verkehr durch entsprechende Verkehrslenkung und -führung aufrechterhalten werden.

Die restlichen Baumaßnahmen sind, unabhängig vom Verkehr auf der bestehenden Autobahn, durchzuführen.

#### Baustraßen, Massentransporte

Es ist beabsichtigt, die Abtragsmassen sowie die Ausbruchsmassen der beiden Tunnel weitestgehend ohne Benutzung des vorhandenen, der A 8 nachgeordneten öffentlichen Straßennetzes, insbesondere der stark frequentierten B 466 und der L 1217 in die Einbaustellen zu verbringen (siehe auch Unterlage 15.2).

#### Baustraßen und provisorischer Geh- und Radweg im Filstal

Hierzu wird im Filstal zwischen dem Nordportal des Tunnels Himmelsschleife bzw. der Zwischenlagerung an der B 466 und dem großvolumigen Einbaubereich an der AS Mühlhausen eine Baustraße gebaut. Die längs der Abstiegstrasse geführte Trasse wird, mittels zweier Brückenprovisorien, über die B 466 und die Fils geführt. Im weiteren Verlauf wird der vorhandene Geh- und Radweg zwischen Gosbach und Mühlhausen genutzt. Die Baustraße ist einstreifig mit Ausweichen bzw. teilweise zweistreifig angelegt und bituminös befestigt. Für den als Baustraße genutzten Geh- und Radweg wird eine Ersatzroute entlang der B 466 angelegt. Der Ersatzweg zweigt von Gosbach kommend im Gewann Husarenwiesen von der alten Bahntrasse ab und führt nördlich des bisherigen Wirtschaftswegs Flst. Nr. 1139 parallel zur Fils zur vorhandenen Wegbrücke über die Fils. Dieser Teil des Radweges wird dauerhaft angelegt und ist Bestandteil der von der Gemeinde Bad Ditzgenbach geplanten Radweganbindung an das neue Gewerbegebiet „Im Brühl“. Südlich der Fils verläuft der Ersatzweg weiter entlang der Abstiegstrasse bis zur B 466. Hier quert der Weg die Abstiegstrasse entweder in einem gesonderten Durchlass neben der bestehenden Autobahnbrücke oder – sofern dies technisch bzw. wirtschaftlich nicht möglich ist – mit der B 466 unter der Autobahnbrücke; im letzteren Fall entfällt der bestehende, jedoch kaum genutzte Gehweg auf der Südseite der Bundesstraße, so dass die Fahrbahn der B 466 nur geringfügig eingeschränkt werden muss. Nach Querung der Abstiegstrasse verläuft der Ersatzweg bis zum neuen Gewerbegebiet „Sänder“ der Gemeinde Mühlhausen entlang der B 466. Die Einmündung der Straße „In der Au“ und der Anschluss der provisorischen Einfahrt in die Richtungsfahrbahn München erhalten jeweils eine Furt für Radfahrer und beim anstehenden Ersatzneubau der Überführung der Abstiegstrasse über die B 466 wird der Radweg entsprechend berücksichtigt. Über die Straße „Filsaue“ und den vorhandenen Weg zur Bahnhofstraße erfolgt die Wiederanbindung an den Filstalradweg.

~~Aufgrund der in Kapitel 4.6.8 – Vortriebsverfahren beschriebenen Sicherheitsproblematik fallen die Ausbruchsmassen des Tunnels Drackenstein am im Gosbachtal gelegenen Nordportal an und werden von hier in die BAB-Dammstrecke Amtalklinge transportiert. Dazu muss der Ausbruch innerhalb des Baufeldes in den Talgrund, unter der geplanten Talbrücke, verbracht und anschließend über eine Baustraße sowie die schwach frequentierte K 1447 abgefahren werden.~~

#### Baufeld und Baustraßen im Gostal

Im Gostal ist für die Errichtung der Gosbachtalbrücke das Baufeld im Talgrund unterhalb der Brücke vorgesehen. Da eine Nutzung des bestehenden Weges Flst. Nr. 1556 als Zufahrt zum Baufeld wegen der sehr ungünstigen Sicht- und Höhenverhältnisse nicht in Frage kommt, wird aus dem Baufeld eine bituminös befestigte Baustraße in südwestlicher Richtung unter Einschluss eines bestehenden unvermarkten Weges bis zur K 1447 angelegt. Falls erforderlich, wird die im Weg bestehende Gosbachverdolung ohne Inanspruchnahme des Bachlaufes entsprechend den Anforderungen des Baustellenverkehrs gesichert.

#### Baufeld und Baustraßen auf der Albhochfläche

Der Tunnel Drackenstein wird (analog zum Steinbühl-tunnel der DB) vom Südportal, also von der Albhochfläche aufgefahen. ~~Sollte der Tunnel Drackenstein trotzdem vom Südportal aufgefahen werden (die DB hat den Steinbühl-tunnel von der Albhochfläche aus hergestellt),~~ Dabei kann der Baustellenverkehr ohne Beeinträchtigung von Ortslagen wie folgt abgewickelt werden: Vom Südportal erfolgt der Massentransport über die K 1447/K 7404, die bestehende Betriebsumfahrt der A 8 bei Betr.-km 145+950 und die bestehende Abstiegstrasse bis zur Fischerhäuslebrücke. Dort kann eine Anbindung vom südlichen Widerlager auf den Forstweg in der Amtalklinge und umgekehrt zum nördlichen Widerlager angelegt werden; die entsprechenden Flächen stehen gemäß den Grunderwerbsunterlagen während der Bauzeit zur Verfügung. Damit besteht bestünde die Möglichkeit, dass der Baustellenverkehr für die Rückfahrt zum Tunnelportal Drackenstein wieder auf die Abstiegstrasse auffährt und an der AS Mühlhausen wendet.

Alle Baustraßen werden zurückgebaut, soweit sie nicht künftig als Wartungszufahrten oder Wirtschaftswege genutzt werden müssen. In diesem Falle werden sie auf die später erforderlich werdende Nutzbreite zurückgebaut.

Die K 1447/K 7407 und die K 7324 werden vorab verlegt. Der Erdmassentransport auf der Albhochfläche kann dann ausschließlich im Baufeld transportiert werden.

Der Transport der in der aufgelassenen A 8 Fahrbahn München – Karlsruhe anfallenden Abbruchmassen (Bauwerke, Fahrbahn) wird in der Trasse abgewickelt.

#### Baustelleneinrichtung

~~Wegen den beschränkten Platzverhältnissen im Bereich der unteren Tunnelportale, an denen die Vortriebsarbeiten beginnen, muss eine zentrale Hauptbaustelleneinrichtung für die Tunnelbauarbeiten gefunden werden, die auch für weitere Baumaßnahmen genutzt werden kann.~~

Wegen der günstigen topographischen Situation und der guten verkehrlichen und versorgungsmäßigen Erschließungsmöglichkeiten (Wasser, Strom, Abwasser sind in unmittelbarer

Nachbarschaft vorhanden), werden die unmittelbar südlich der B 466 zwischen der Abstiegstrasse und der Ausbaustrecke gelegenen Flächen eines aufgegebenen landwirtschaftlichen Betriebes für die Baustelleneinrichtung und Lagerhaltung **insbesondere für den Tunnel „Himmelsschleife“ und die Filstalbrücke** ausgewählt.

Hauptelemente der Errichtung sind dabei:

- Büros für Bauüberwachung und Bauleitung
- Unterbringung der gewerblichen Mitarbeiter
- Werkstatt und Magazin
- Lagerflächen für Baumaterial **und Zwischendeponien**

Sämtliche Baustellen sind über die B 466, die K 1447 und die vorgesehenen Baustraßen zu erreichen.

Weitere **kleinere** maßnahmenbezogene Baustelleneinrichtungsflächen sind im Gos**bach**tal unter der Talbrücke (**Baustelleneinrichtung für die Gosbachtalbrücke**), jedoch außerhalb des als Naturschutzgebiet ausgewiesenen Bachbereichs und am Südportal des Drackensteintunnels (**Baustelleneinrichtung und Lagerhaltung für den Tunnel Drackenstein**) ausgewiesen.

#### Zwischendeponien

Nach den Ergebnissen der bodenkundlichen Kartierungen für den bodenschutzfachlichen Beitrag (Unterlage 12.4ne) ergeben sich ca. 243.000 m<sup>3</sup> Abtragsmassen an Oberboden und kulturfähigem Unterboden auf dauerhaft genutzten Flächen, die hochwertig und vorrangig innerhalb des Vorhabens zu verwerten sind. In den bauzeitig genutzten Flächen fallen ca. 60.000 m<sup>3</sup> Abtragsmassen an, die nach Abschluss der Bauarbeiten wieder eingebaut werden. Neben den Seitenablagerungen entlang der Baufeldgrenzen werden deshalb zusätzliche Zwischenlagerungsflächen vorgesehen.

Hierfür stehen im Bereich des Filstals folgende Flächen zur Verfügung:

- Flächen unterhalb der künftigen Filstalbrücke – insbesondere im Gewinn Kramersgärten, während die Freiflächen im Gewerbegebiet vorrangig der Baustelleneinrichtung dienen
- Einschlussflächen zwischen bestehender Autobahntrasse und den provisorischen Anschlussstellen Mühlhausen (Gewanne Husarenwiesen, Brühl und Sänder)
- bestehender Aussiedlerhof an der Wiesensteiger Straße und Flächen oberhalb Richtung Himmelsschleife (Gewann Reihenacker)
- im Eigentum des Bundes befindliche Grundstücke im Gewinn Breitwiesen bei Gruibingen, die bereits für den Ausbauabschnitt Gruibingen – Mühlhausen als Zwischenlager dienen

Die genannten Flächen summieren sich auf ca. 2,5 ha.



Im Bereich des Gostals bietet sich neben einem Teil der Baustelleneinrichtungsfläche der Hohenstädter Wiesen die Flächen entlang der Leitungstrasse der Entwässerungsleitung zum RKB/RRB „Fils“ im Gewann „An der Drackensteiner Straße“ im Umfang von ca. 1 ha an.

Auf der Albhochfläche sind folgende Flächen geeignet:

- Übergangsbereich auf die Bestandstrasse bei Widderstall, der erst gegen Ende der Bauarbeiten hergestellt wird (südöstlich der neuen Unterführung der K 7426 ca. 5 ha)
- Teilflächen bzw. Teile der künftigen Autobahntrasse, die abschnittsweise hergestellt wird (bis zu 5 ha)
- nach Abschluss der Rohbauarbeiten für den Tunnel Drackenstein und Durchbindung der Entwässerungsleitung Richtung Gostal die Fläche der bauzeitigen Versickerbecken im Gewann Triangel (ca. 1 ha)

Darüber hinaus kann der bestehende Rastplatz „Am Drackensteiner Hang“ (ca. 1 ha) Übergangsweise im Zeitraum der Verkehrsumlegung auf die neue Trasse vor Rekultivierung der Teile der Abstiegstrasse genutzt werden.

Der Grunderwerb muss freihändig erfolgen.

Der frühestmögliche Baubeginn ist nach Abschluss des Planfeststellungsverfahrens, der Genehmigung der Bauwerksentwürfe (RAB-ING-Entwürfe) durch den Bund, der Erstellung der Ausschreibungsunterlagen und der Durchführung des Vergabeverfahrens möglich.

Als wesentliche vorbereitende Maßnahmen für die Hauptlose (Tunnelbau, Errichtung der Talbrücken und Straßenbau) sind zu nennen:

- Umsetzung der vorgezogenen Ausgleichsmaßnahmen
- Herstellung des Ersatzweges für den Geh- und Radweg auf der alten Bahntrasse zwischen Gosbach und Mühlhausen
- Bau des neuen Hochbehälters oberhalb der Abstiegstrasse
- Bau der Regenklär- und des Regenrückhaltebeckens „Fils“ einschließlich der Entwässerungsleitung im Gostal
- Herstellung der bauzeitigen Verkehrsführung für die Aufstiegstrasse im Filstal
- Verlegung der Kreisstraßen auf der Albhochfläche

Es ist davon auszugehen, dass aus Finanzierungsgründen eine möglichst kurzfristige Bauzeit angestrebt wird.

Bei gleichzeitigem Bau beider Tunnel und Talbrücken kann die gesamte Baumaßnahme [ab Beginn der Hauptlose bis zur Verkehrsfreigabe der neuen Autobahntrasse](#) in etwa [7 4,5 bis 5](#) Jahren durchgeführt werden.

[Nach Verkehrsfreigabe der neuen Autobahntrasse können folgende Restmaßnahmen umgesetzt werden:](#)

- [Verlegung der B 466 auf die Abstiegstrasse und Fertigstellung der neuen AS Mühlhausen \(Kreisverkehrsplatz Süd\)](#)
- [Rückbau der Richtungsfahrbahn Karlsruhe auf der Albhochfläche und Fertigstellung der neuen AS Hohenstadt](#)
- [Umrüstung der Aufstiegstrasse für den Gegenrichtungsverkehr](#)
- [Herstellung des Anschlusses der K 1433 an die alte Aufstiegstrasse südlich von Hohenstadt](#)