B 10
Neubau 2. Rheinbrücke Karlsruhe / Wörth am Rhein

Von Bau-km 3+745 bis Bau-km 5+480 (B 10)

Nächster Ort	:Wörth am Rhein, Karlsruhe
Baulänge	: 1 735m (B 10) :
Länge der Anschlüsse	: ca. 2.200.(Anschlüsse, Rampen etc.)

REGIERUNGSPRÄSIDIUM KARLSRUHE

Erläuterungsbericht
Planfeststellung

Aufgestellt: Karlsruhe, den 18.02.2011 Regierungspräsidium Karlsruhe Abt. 4 Straßenwesen und Verkehr Ref. 44 Straßenplanung	

SCHÖNHOFEN INGENIEURE

INHALTSVERZEICHNIS

1. DARSTELLUNG DER BAUMAßNAHME 3

1.1 Planerische Beschreibung 3
1.2 Straßenbauliche Beschreibung 4

2. NOTWENDIGKEIT DER BAUMAßNAHME 5

2.1 Vorgeschichte der Planung mit Hinweisen auf vorausgegangene Untersuchungen und Verfahren 5
2.2 Darstellung der unzureichenden Verkehrsverhältnisse mit ihren negativen Erscheinungsformen 5
2.3 Raumordnerische Entwicklungsziele 6
2.4 Anforderungen an die straßenbauliche Infrastruktur 6
2.5 Verringerung bestehender Umweltbeeinträchtigungen 8

3. ZWECKMÄßIGKEIT DER BAUMAßNAHME 8

3.1 Trassenbeschreibung 8
3.2 Charakterisierung von Natur und Landschaft 9
3.3 Beurteilung der Varianten 9
3.4 Umweltverträglichkeit 10

4. TECHNISCHE GESTALTUNG DER BAUMAßNAHME 13

4.1 Trassierung 13
4.2 Querschnitt 14
4.3 Kreuzungen und Einmündungen, Änderungen im Wegenetz 18
4.4 Baugrund / Erdarbeiten 19
4.5 Entwässerung 20
4.6 Ingenieurbauwerke 21
4.7 Straßenausstattung 22
4.8 Besondere Anlagen 22
4.9 Öffentliche Verkehrsanlagen 22
4.10 Leitungen 22

5. SCHUTZ-, AUSGLEICHS- UND ERSATZMAßNAHMEN 23

5.1 Lärmschutzmaßnahmen 23
5.2 Maßnahmen in Wassergewinnungsgebieten 23
5.3 Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen zum Schutz von Natur und Landschaft 23

6. ERLÄUTERUNGEN ZUR KOSTENBERECHNUNG 23

6.1 Kostenträger 23
6.2 Beteiligung Dritter 23

7. VERFAHREN 23

8. DURCHFÜHRUNG DER BAUMAßNAHME 24

1. DARSTELLUNG DER BAUMAßNAHME

1.1 Planerische Beschreibung

Die vorliegende Planung beinhaltet den Bau einer zweiten Rheinbrücke im Zuge der B 10 zwischen Wörth am Rhein und Karlsruhe.
Es handelt sich um den rechtsrheinischen Teilabschnitt einer neuen Straßenverbindung zwischen den Bundesländern Rheinland-Pfalz und Baden-Württemberg.

Infolge der allgemeinen Verkehrszunahme und der bevorstehenden Generalsanierung der bestehenden Rheinquerung im Zuge der B 10 ergibt sich die Notwendigkeit eines zusätzlichen Brückenbauwerkes mit Anbindung an das klassifizierte Straßennetz.,

Vorgesehen ist der Neubau einer Straßenbrücke ca. 1,4 km nördlich der bestehenden Rheinquerung mit Anschluss an die linksrheinische B 9 und die bestehende Anschlussstelle Raffineriestraße an die rechtsrheinisch weiterführende B 10 (Südtangente).

Beginn des Planfeststellungsbereiches ist an der Landesgrenze zwischen den Bundesländern Baden-Württemberg und Rheinland-Pfalz. Die nahtlose Weiterführung auf der rheinland-pfälzischen Seite ist mit einer durchgehenden Entwurfstrassierung gewährleistet.

Ende des Planfeststellungsbereiches im Zuge der B 10 neu ist an der bestehenden Anschlussstelle B10 (Südtangente) / Raffineriestraße am s. g. Ölkreuz.

Neben der Anpassung der bestehenden Anschlussstelle B 10 (Südtangente) / Raffineriestraße ist ein neuer höhenfreier Anschluss im Zuge der B 10 neu / Dea-Scholven-Straße / Essostraße vorgesehen.

Bestandteil des Entwurfes sind neben dem Bau der Fahrbahnen, Seitenanlagen, Rad- und Gehwege, die Ingenieurbauwerke und Entwässerungseinrichtungen, sowie der Fachbeitrag Naturschutz mit Aussagen zu landschaftspflegerischen Ersatz- und Ausgleichsmaßnahmen.

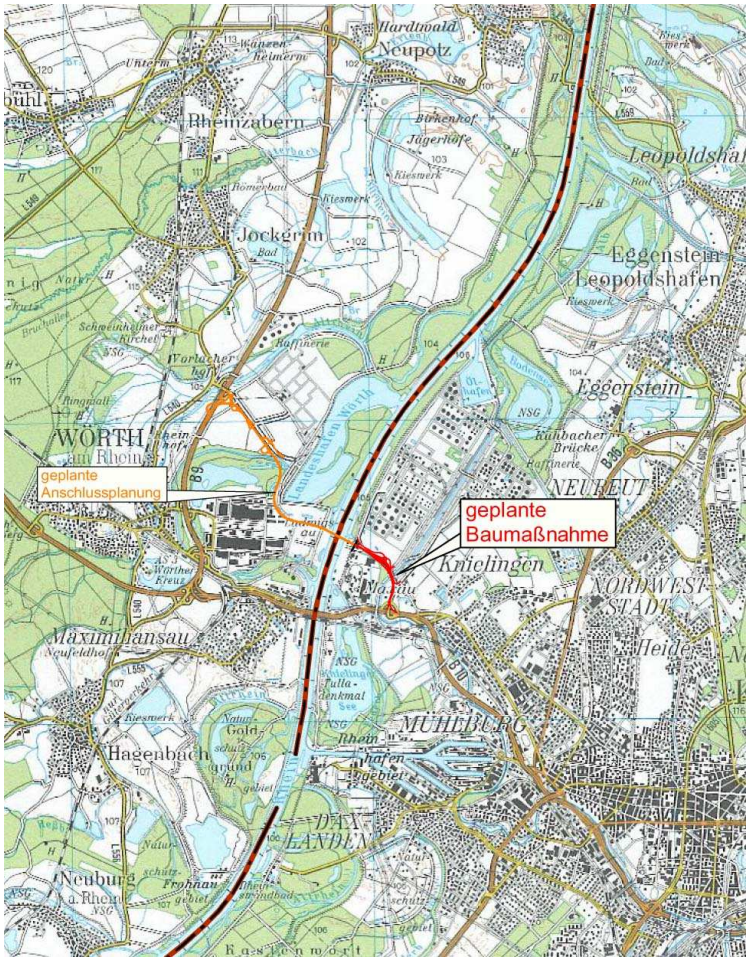

Abb. 1 Lage im Raum

1.2 Straßenbauliche Beschreibung

Die Maßnahme in der vorgesehenen Form ist Bestandteil des Fernstraßenausbaugesetzes für den weiteren Ausbau von Bundesfernstraßen.

Der vorliegende Abschnitt ist unter der Bezeichnung B 10 Nordtangente Karlsruhe (Westteil mit Anteil Rheinbrücke) als Vorhaben im vordringlichen Bedarf eingestuft.

Die verlegte B 10 neu hat eine Länge von ca.1 735m (Bau - km 3+745 bis Bau -km 5+480)

Die Streckencharakteristik der neuen Straßenverbindung wird geprägt durch den Betrieb mit einem zweibahnig, vierstreifigen, durch einen Mittelstreifen getrennten Fahrbahnquerschnitt (RQ 28).
Die Verknüpfungspunkte mit dem nachgeordneten bzw. weiterführenden Straßennetz werden höhenfrei ausgebildet, so dass sich die neue Straßenverbindung als notwendige Ergänzung nahtlos in das bestehende Netz der Bundesfernstraßen integriert.

Die Verkehrscharakteristik wird an normalen Werktagen hauptsächlich bestimmt durch schnellen, regionalen Verkehr (Berufsverkehr) und überregionalen Verkehr sowie an Wochenenden und Feiertagen durch Urlaubs- und Freizeitverkehr.

Grundlage für die, bei der Entwurfsbearbeitung verwendeten Verkehrsdaten bilden die Verkehrsuntersuchung **B 10 2. Rheinbrücke Karlsruhe – Wörth am Rhein Fortschreibung 2010 Modus Consult Ulm GmbH, 28.Juli 2010.** (siehe Unterlage 15.2)

Maßgebender Planfall ist hierbei der Planungsfall 1.

Die Durchschnittliche Tägliche Verkehrsmenge für den Prognosehorizont 2025 (DTV 2025) beträgt gemäß der Verkehrsuntersuchung im vorliegenden Planungsabschnitt ca. 23 500 Kfz/24h (westlich der AS B 10neu / Dea-Scholven-Straße / Essostraße) bis ca. 31.100 Kfz/24h südlich der Anschlussstelle.
Der Güterschwerverkehrsanteil beträgt hierbei ca. 3.400 bis ca. 5.900 Lkw/24h (ca. 14,5% bis ca. 19%).

Kostenträger ist die Bundesrepublik Deutschland – Bundesstraßenverwaltung-

Die Gesamtkosten für den vorliegenden Abschnitt wurden mit ca. 21,150 Millionen Euro ermittelt.

2. NOTWENDIGKEIT DER BAUMAßNAHME

2.1 Vorgeschichte der Planung mit Hinweisen auf vorausgegangene Untersuchungen und Verfahren

Für den rheinland-pfälzischen Planungsabschnitt wurde ein Raumordnungsverfahren (ROV) nach Landesplanungsgesetz für den Bau einer zweiten Rheinbrücke zwischen Karlsruhe und Wörth am Rhein durchgeführt.

Gegenstand des Verfahrens waren folgende Varianten:

Variante I (B 3) mit Beginn an der B 9 und Führung im Bereich des Landeshafens einschließlich Querung des Rheins als Nordbrücke.

Variante II (D 2) in Parallellage zur bestehenden Rheinquerung im Verlauf der A 65 bzw. B 10.

Der Raumordnerische Entscheid durch die beauftragte Behörde, „Struktur- und Genehmigungsdirektion Süd (SGD Süd)“, erging am 07.06.2006 mit dem Ergebnis, dass die Variante B 3 der weiteren Planung zugrunde gelegt werden soll (siehe Unterlage 15.3). Das anschließende Verfahren nach § 16 Bundesfernstraßengesetz zur Linienbestimmung bestätigte das Ergebnis des Raumordnungsverfahrens.

2.2 Darstellung der unzureichenden Verkehrsverhältnisse mit ihren negativen Erscheinungsformen

Die bestehende Rheinbrücke im Zuge der A 65 / B 10 besitzt eine für den PAMINA Raum (Palatinat (Südpfalz) - Mittlerer Oberrhein (Raum Karlsruhe) – Nord Alsace(Nordelsass)) weit reichende Bedeutung. Sie stellt für den Raum die einzige Rheinquerung dar. Die nächste den Rhein querende Verbindung befindet sich im Norden bei Germersheim und im Süden bei Iffezheim in jeweils ca. 25 km Entfernung. Die B 10 ist im Westen (am Wörther Kreuz) über die A 65 und die B 9 in das Fernstraßennetz eingebunden. Sie führt im Osten in den

Raum Karlsruhe und über A 5 und A 8 weiter in den süddeutschen Raum. Auf dieser Straßenverbindung überlagern sich insbesondere östlich des Wörther Kreuzes regionaler und überregionaler Verkehr mit großräumigen Fern- bzw. Durchgangsverkehrsströmen in einer Größenordnung, die bereits gegenwärtig infolge Überlastung in den Hauptverkehrszeiten zu Störungen im Verkehrsablauf führen. Die Kapazitätsgrenze des Brückenbauwerkes ist erreicht bzw. oftmals überschritten.

Ein weiteres Manko ist der bauliche Zustand des in den 1960-er Jahren errichteten Brückenbauwerkes. In wenigen Jahren steht aufgrund des Schadensbildes eine Generalsanierung der Brücke an, was zu einer Teilsperrung bzw. auch zu einer Vollsperrung führen wird. Eine adäquate Umfahrung mit vertretbarem Aufwand steht für die Region nicht zur Verfügung.

2.3 Raumordnerische Entwicklungsziele

Für das geplante Vorhaben wurde für den Abschnitt in der Planungshoheit des Landes Rheinland-Pfalz ein Raumordnungsverfahren durchgeführt. Als wesentliches Ergebnis der Raumordnerischen Gesamtabwägung des Verfahrens bleibt festzuhalten, dass das geplante Vorhaben mit den Zielen der Raumordnung und der Landesplanung konform geht (Raumordnerischer Entscheid der Struktur- und Genehmigungsdirektion Süd – Obere Landesplanungsbehörde – über den Bau einer 2. Rheinbrücke zwischen Karlsruhe und Wörth am Rhein, Neustadt an der Weinstraße Juni 2006). Der funktionsgerechte Ausbau einer 2. Rheinbrücke bei Karlsruhe in Verlängerung der projektierten Nordtangente Karlsruhe mit Anschluss an die B 9 nördlich von Wörth am Rhein ist ein verkehrliches Ziel der Regionalplanung (Plansatz 6.1.5.5 und Karte 15 des Regionalen Raumordnungsplans Rheinpfalz 2004). Dieses Projekt ist als regionale Verbindung dargestellt.

Für den hier vorliegenden baden-württembergischen Planungsabschnitt zeigt die Raumnutzungskarte des Regionalplans Mittlerer Oberrhein 2003 sowohl eine Parallelbrücke (Variante II) als auch die Nordvariante südlich der MIRO (Variante I) als Trassenalternative mit unbestimmter Linienführung.

Im Flächennutzungsplan 2010 des Nachbarschaftsverbandes Karlsruhe (genehmigt: Juli 2004) ist die Weiterführung der nördlichen Variante (Variante I) in Richtung Osten als geplanter überörtlicher bzw. örtlicher Hauptverkehrszug dargestellt. Hierbei handelt es sich um die projektierte Nordtangente Karlsruhe. Da die Realisierung der Nordtangente derzeit nicht abgesehen werden kann, wurde eine Lösung gesucht, die die von der B 9 auf pfälzischer Seite kommende B 10 auf kurzem Weg wieder an die bestehende B 10 auf badischer Seite anschließt. Es konnte eine Linienführung gefunden werden, die sich im wesentlichen an bestehenden Straßen orientiert.

2.4 Anforderungen an die straßenbauliche Infrastruktur

Die Anforderungen an die straßenbauliche Infrastruktur werden bestimmt durch die künftigen Verkehrsverhältnisse. Hierzu wurde ein Verkehrsgutachten erstellt, das die zu erwartenden Verkehrsbelastungen im Prognosejahr 2025 ermittelte (siehe Unterlage 15.2).

Es wurde ein Bezugsfall definiert, der das heutige Straßennetz umfasst, ergänzt um weitere Infrastrukturmaßnahmen:

A 5, Ausbau AS Baden-Baden – AS Offenburg auf 6 Fahrstreifen

A 6, Ausbau AK Walldorf – AK Weinsberg auf 6 Fahrstreifen

A 8, Ausbau AS Karlsbad – AS Leonberg auf 6 Fahrstreifen

A 61, Ausbau AD Hockenheim – AK Frankenthal auf 6 Fahrstreifen

A 65neu, Wörther Kreuz – Neulauterburg (Hagenbachvariante)

B 10, Ausbau Pirmasens – Hinterweidenthal und Landau – Queichhambach (4 Fahrstreifen)

K 10, Ortsrandstraße Jockgrim

Hierin nicht berücksichtigt ist die Nordtangente Karlsruhe, da deren Verwirklichung nicht absehbar ist.

Für das Prognosejahr 2025 wird im Bezugsfall auf der vorhandenen Rheinbrücke eine Verkehrsbelastung von 98 500 Kfz/24h bei einem Schwerverkehrsanteil von 10 900 Lkw/24h (11%) erwartet.
Bezogen auf die heutige Verkehrsbelastung von rd. 82 600 Kfz/24h (s. Analyse-Nullfall) bedeutet dies eine Steigerung von 19%. Somit ist absehbar, dass die Leistungsfähigkeit des bestehenden Querschnittes künftig weit überschritten wird, zumal bereits heute der Verkehrsablauf auf der bestehenden Rheinbrücke in den Hauptverkehrszeiten durch Staus wegen Überlastung häufig gestört ist.

Bei der Planung der 2. Rheinbrücke wurden zwei verkehrliche Planfälle berücksichtigt:

Planungsfall 1:

Dem Planungsfall 1 unterliegen folgende Randbedingungen:

- 6-streifiger Betrieb der bestehenden Rheinbrücke
- 4-streifiger Betrieb der Südtangente Karlsruhe südlich Knielingen
- 4-streifige B 10neu mit Nordbrücke und Anschluss an die B 10 alt.

Das Ergebnis der Verkehrsuntersuchung für den Planungsfall 1 zeigt eine weiterhin hohe Auslastung der bestehenden Rheinbrücke mit ca. 76 200 Kfz/24h, während die 2. Rheinbrücke eine Belastung von 23 500 Kfz/24h erhalten wird. Zwischen dem Anschluss Raffineriestraße (Ölkreuz) und dem Anschluss Rheinbrückenstraße ist eine Belastung von 104 600 Kfz/24h prognostiziert. Hier stehen 4 Fahrtstreifen pro Richtung zur Verfügung. Auf Grund des hohen Verflechtungsverkehrs kann in der Spitzenstunde eine Überlastung nicht ausgeschlossen werden. Ebenfalls kann auf dem anschließenden Abschnitt der B 10 südlich von Knielingen eine Überlastung nicht ausgeschlossen werden, da hier für prognostizierte 80 800 Kfz/24h nur 2 Fahrstreifen je Richtung zur Verfügung stehen.

Planungsfall 2:

Dem Planungsfall 2 liegt eine Sperrung der vorhandenen Rheinbrücke wegen Sanierungsarbeiten zu Grunde. Der gesamte den Rhein querende Verkehr muss über die 2. Rheinbrücke geführt werden. Dazu ist eine Ummarkierung der bereits für einen 2-streifigen Betrieb

geplanten Verbindungsrampe von der B 10 alt zur B 10 neu erforderlich. In der Gegenrichtung muss die im Gegenverkehr betriebene Rampe von der B 10 neu zur B 10 alt ebenfalls für einen 2-streifigen Verkehr in Richtung Karlsruhe ummarkiert werden. Die direkte Zufahrt aus Richtung Maxau zur B 10 neu ist dann nicht mehr möglich. Der Verkehr aus Maxau muss über die Anschlussstelle Rheinbrückenstraße von der B 10 alt abfahren um über eine Wendeverkehrsbeziehung über die selbe Anschlussstelle in Richtung Pfalz wieder auf zu fahren. In Anbetracht der voraussichtlich kleinen Verkehrsmenge wird das für die Dauer der Brückensperrung als zumutbar angesehen.

Im Rahmen der Verkehrsuntersuchung wurde die Belastung 2025 auf der B 10 neu bei Vollsperrung der vorhandenen Rheinbrücke für das Prognosejahr ermittelt. Wie zu erwarten kommt es zu einer fast vollständigen Verlagerung des Verkehrs von der vorhandenen Rheinbrücke zur 2. Rheinbrücke. Die Belastung wurde auf 92 600 Kfz/24h prognostiziert. Für die 4-streifige B 10 neu ist damit in den Spitzenstunden eine Überlastung gegeben.

2.5 Verringerung bestehender Umweltbeeinträchtigungen

Durch die Nordbrücke wird eine Verringerung der prognostizierten Verkehrsbelastung auf der B 10 alt im Bereich von Maximiliansau erreicht. Neben der Verbesserung des Verkehrsflusses ergibt sich eine Verringerung der Lärm- und Abgasbelastung an der hier unmittelbar an die B10 alt angrenzenden Bebauung.

Mit der Maßnahme einhergehende, unvermeidbare Umweltbeeinträchtigungen werden in gesonderten Fachgutachten behandelt und nach gesetzlichen bzw. fachlichen Vorgaben untersucht und bewertet.

Hieraus abzuleitende Kompensations- und Ausgleichsmaßnahmen können der landschaftspflegerischen Begleitplanung entnommen werden. Im Zusammenhang mit dem Bauvorhaben werden so geeignete landespflegerische Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen umgesetzt (siehe Unterlage 12).

3. ZWECKMÄßIGKEIT DER BAUMAßNAHME

3.1 Trassenbeschreibung

Beginn des Planfeststellungsabschnittes ist in ca. Bau - km 3+745 an der Landesgrenze zu Rheinland-Pfalz, mit der Fortführung des ankommenden Abschnittes in der Planungshoheit des Landes Rheinland – Pfalz.

Die neue Trasse verläuft zunächst südlich parallel der Dea-Scholven-Straße in östliche Richtung, schwenkt dann nach Süden, überquert das Industriegleis zur Raffinerie sowie die Alb, folgt anschließend dem Verlauf der Raffineriestraße und schließt unter weitgehender Nutzung der bestehenden Anschlussstelle Raffineriestraße an die Südtangente (B10) an.

Die Trasse verläuft stets in Dammlage.

Im Zuge der Maßnahme müssen im nachgeordneten Netz die städtischen Straßen „Dea-Scholven-Straße, Esso- und Raffineriestraße teilweise verlegt und an die neue Verkehrsführung angepasst werden.

3.2 Charakterisierung von Natur und Landschaft

Nachzulesen im Fachbeitrag Landschaftspflegerischer Begleitplan (Unterlage 12).

3.3 Beurteilung der Varianten

Varianten im Sinne von alternativen Linien von der B 9 zur B 10 wurden im Raumordnungsverfahren des Landes Rheinland-Pfalz abgehandelt. Der raumordnerische Entscheid erging für die Variante I (Nordbrücke).

Die Linie dieser Variante I wurde auch im Verfahren nach § 16 Bundesfernstraßengesetz vom Bundesministerium für Verkehr, Bau- und Stadtentwicklung bestimmt.

Der vorliegende Entwurf wurde auf dieser Grundlage unter Beachtung der Auflagen, Anregungen und Hinweise aus den vorangegangenen Verfahren erstellt.

Im Rahmen der Detailplanung wurden folgende Zwischenlösungen erarbeitet.

Die ursprüngliche Planung sah eine Trassenführung der B 10 neu nördlich der Dea-Scholven-Straße vor. Raffineriestraße, Dea-Scholven-Straße und Essostraße waren plangleich angebunden. Der Anschluss an die B 10 alt erfolgte im Bereich des „Ölkreuzes“. Eine planfreie Knotenpunktslösung mit gegenüber dem heutigen Bestand größeren Radien sollten die Befahrbarkeit für den Schwerverkehr verbessern (s. Abb. 2).

Die plangleichen Knotenpunkte passten jedoch nicht in die Charakteristik des Netzes aus bestehender B 10 und B 9, die nur planfreie Knoten aufweisen. Es wurden daher in einem weiteren Planungsschritt planfreie Knotenpunkte entworfen.
Zusätzlich wurde die Trasse der B 10 neu auf die Südseite der Dea-Scholven-Straße gelegt um Eingriffe in naturräumlich hochwertige Flächen zu minimieren. Dies war jedoch nur unter Verlegung der Dea-Scholven-Straße in nördliche Richtung möglich.

Die weitere Planbearbeitung zeigte, dass die dichte Knotenpunktsfolge im Plangebiet zu einer aufwändigen Knotenpunktslösung am „Ölkreuz“ führt. Um ausreichend lange Ein- und Ausfädelungsstreifen zu erreichen, mussten zum Teil rückwärts gerichtete Schleifenrampen angelegt werden. Die dichte Knotenpunktsfolge erschwert die Beschilderung und Begreifbarkeit der Knotenpunkte (s. Abb. 3, 4).

Eine Entzerrung der Knotenpunktsfolge ist nur für den Anschluss der Essostraße durch Verlegung westlich der Alb möglich.

Da der Umbau des „Ölkreuzes“ die mangelnde Leistungsfähigkeit zwischen den Knotenpunkten „Ölkreuz“ und Rheinbrückenstraße nicht löst, wurde auf den Umbau verzichtet. Zusätzlich hätte die Umbaumaßnahme zu einer Unverträglichkeit mit einem Natura 2000 Gebiet südlich der B 10, sowie zu einem Eingriff in einen prioritären Lebensraumtyp geführt, für den eine Ausnahme nur durch eine Vorab-Stellungnahme der EU–Kommission möglich gewesen wäre.

3.4 Umweltverträglichkeit

Nachzulesen in den landschaftspflegerischen Planungsbeiträgen (Unterlage 12)

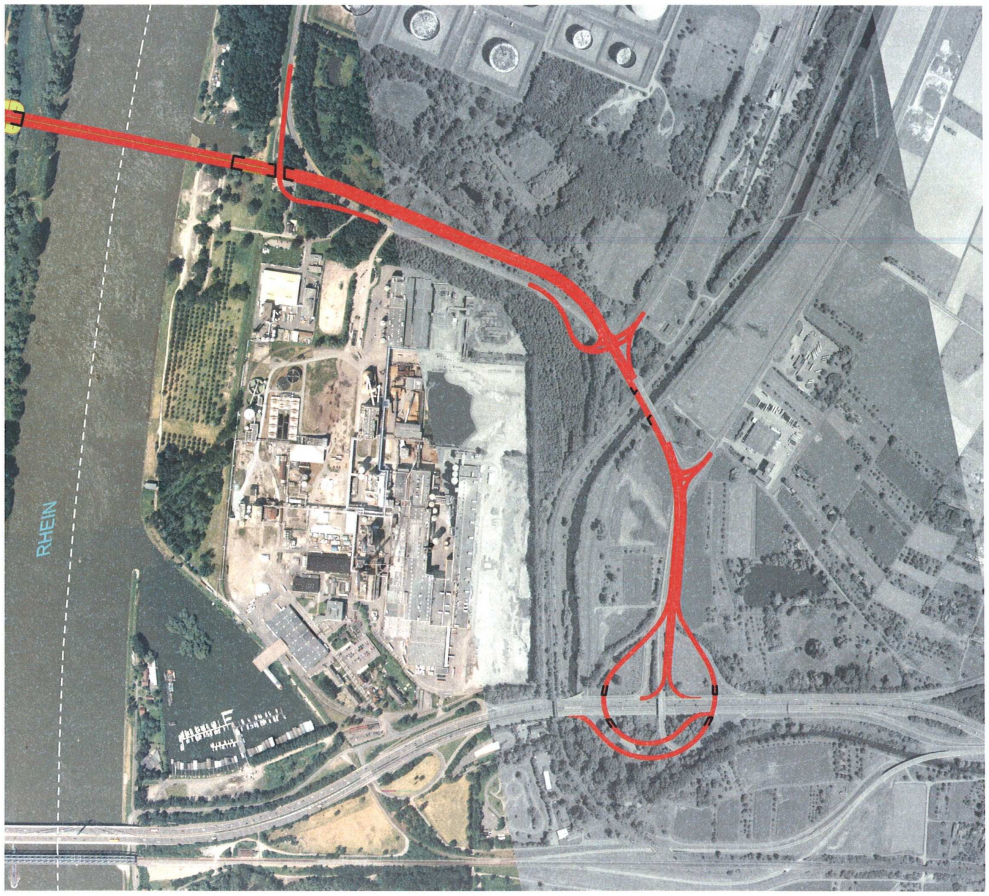

Abb. 2

Abb. 3 AS B 10neu / B 10 (Südtangente)

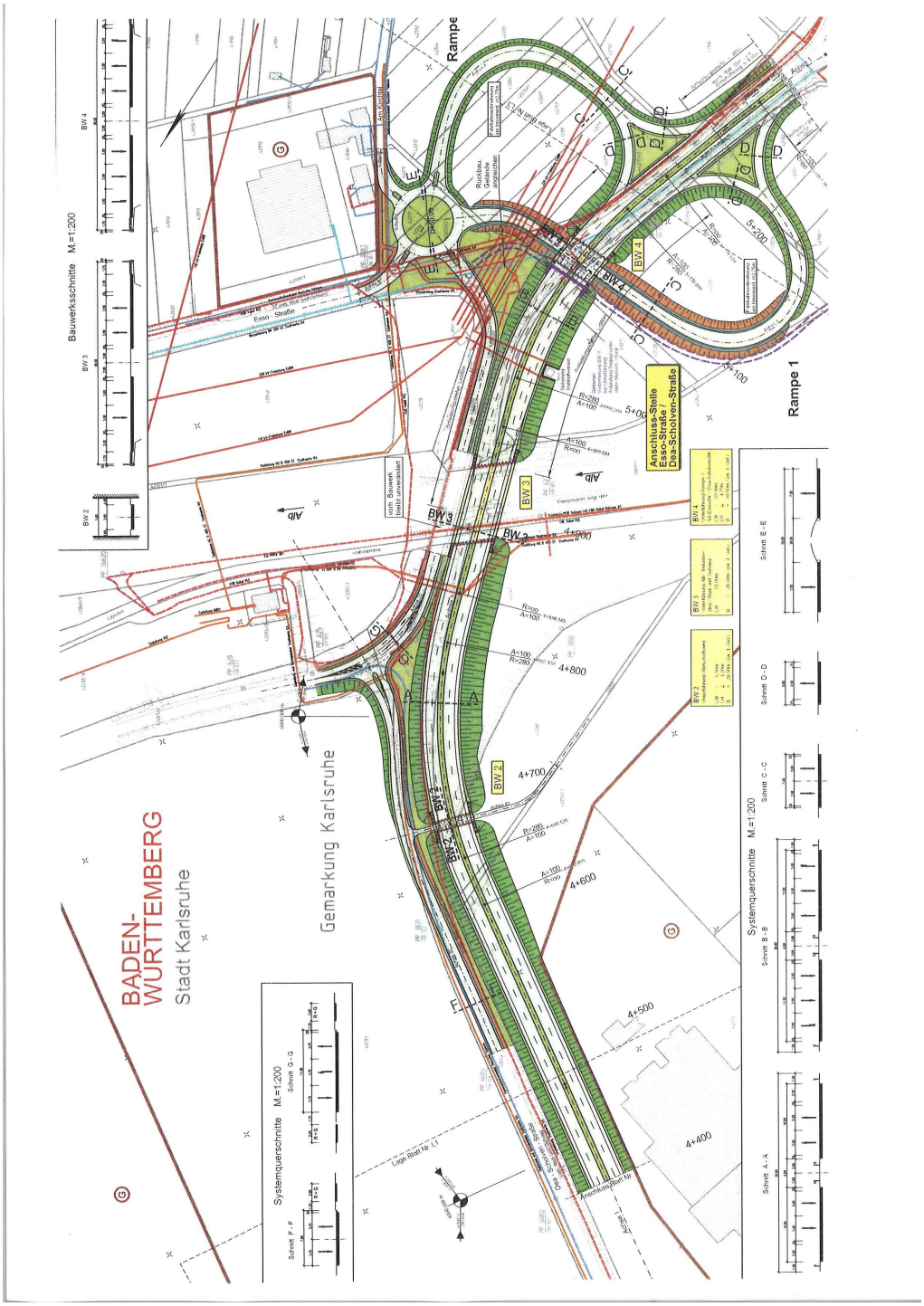

Abb. 4 AS B 10neu / Dea-Scholven-Straße/Essostraße

4. TECHNISCHE GESTALTUNG DER BAUMAßNAHME

4.1 Trassierung

Grundlage der Trassierung sind die Richtlinien für die Anlage von Autobahnen (RAA), Ausgabe 2008.

Straßenkategorie und Entwurfsklasse:

Die B 10 ist gemäß ihrer Bedeutung als überregionale / regionale Straße der Straßenkategorie AS II zuzuordnen. Als Nicht – Bundesautobahn, aber aufgrund ihrer verkehrlichen Bedeutung als autobahnähnliche Straße außerhalb bebauter Gebiete erfolgt die Einstufung der Verkehrsanlage in die Entwurfsklasse EKA 2 gemäß RAA Tabelle 9.

Bei Bau – km 4+700 und 5+100 wurde die Trasse mit R = 280m trassiert. Die Unterschreitung des Mindestradius von R = 470m wird für diesen Bereich bis zum Anschluss an die B 10alt eine Geschwindigkeitsbegrenzung auf 80km/h erfordern.

Zwangspunkte:

Wesentliche die Trasse bestimmende Zwangspunkte in Grund- und Aufriss sind:

- Lage der neuen Rheinbrücke
- Verlauf der Dea – Scholven – Straße mit Industrieanlagen
- Verlauf der Raffineriestraße
- Querung der „Alb“ parallel zur bestehenden Raffineriestraße.
- Anschluss des untergeordneten Netzes über Esso-, Raffineriestraße, und Dea-Scholven-Straße
- Anschluss an die bestehende B 10 (Südtangente) im Bereich des vorhandenen Brückenbauwerkes über die Südtangente

Berücksichtigung der Umwelt bei der Trassierung

Der Verlauf der Trasse ist durch die o. g. Zwangspunkte und die höhenfreien Verknüpfungen weitestgehend festgelegt.

Ergebnis der Sichtweitenanalyse:

Die erforderlichen Haltesichtweiten sind auf dem gesamten Streckenabschnitt vorhanden.

4.2 Querschnitt

Durchgehende Strecke B 10neu:

Zur Anwendung kommt der zweibahnig, vierstreifige Regelquerschnitt RQ 28 gemäß RAA Ausgabe 2008 mit einer Kronenbreite von 28,00m.

Der Querschnitt der durchgehenden freien Strecke erhält folgende Regelaufteilung (in Stationierung von links nach rechts):

Bankett	1,50m
Standstreifen	2,50m
Randstreifen	0,50m
Fahrstreifen	3,50m
Fahrstreifen	3,50m
Randstreifen	0,50m
Mittelstreifen	4,00m
Randstreifen	0,50m
Fahrstreifen	3,50m
Fahrstreifen	3,50m
Randstreifen	0,50m
Standstreifen	2,50m
Bankett	1,50m
Kronenbreite	28,00m

Anschlussstellen:

Die Anschlussstellenrampen erhalten die Regelquerschnittsbreiten gemäß den RAA. Sie werden als einstreifige Rampen mit dem Rampenquerschnitt Q1 ausgeführt. Ausnahme bildet die Verbindungsrampe von der Südtangente (B 10) zur B 10 neu. Sie wird für den Bedarfsfall gemäß dem Rampenquerschnitt Q 2 ausgeführt.

Der Bedarfsfall tritt bei Vollsperrung der bestehenden Rheinbrücke wegen der anstehenden Sanierungsarbeiten ein, wenn die kompletten B 10 Verkehre über die neue Nordbrücke geführt werden müssen und aus Gründen der Leistungsfähigkeit zwei Fahrstreifen erforderlich werden.

Die Querschnittsabmessungen der Anschlussstellenrampen:

Einstreifige Verbindungsrampe:

Bankett	1,50m
Randstreifen	0,75m
Fahrstreifen	4,50m
Randstreifen	0,75m
Bankett	1,50m
Kronenbreite	9,00m

Zweistreifige Verbindungsrampe:

Bankett	1,50m
Randstreifen	0,25m
Fahrstreifen	3,50m
Fahrstreifen	3,50m
Randstreifen	0,25m
Bankett	1,50m
Kronenbreite	10,50m

Befestigung der Fahrbahn:

Die Festlegung der erforderlichen Bauklassen erfolgt anhand der jeweiligen Verkehrsbelastungen.

Nachweis der erforderlichen Stärke des Oberbaues gem. RStO 01 :

Durchgehende Strecke B 10neu von der Rheinbrücke bis AS B 10neu / Dea-Scholven-Straße / Essostraße:

Bemessungsrelevante Beanspruchung B nach Methode 1.2:

$$B = N * DTA^{(SV)} * q_{BM} * f_1 * f_2 * f_3 * f_Z * 365$$

$$DTA^{(SV)} = DTV^{(SV)} * f_A$$

DTV_{2025} = 23.500 Kfz/24 h

DTV_{2025GV} = 3.400 Kfz/24 h

GV-Anteil = SV-Anteil

- $DTV_{SV\ 2025}$ = 3.400 Fz/24 h

  Geschätztes Jahr der Verkehrsübergabe: 2014

  2025 - 2014 = 11 Jahre

- $DTV_{SV\ 2025}$ = 3.400 / (1+0.02 x 11) = 2.787 Fz/24 h

  f_Z = $(((1+0.02)^{30}-1)/(0.02*30))*(1+0.02)$

  f_Z = 1,38

  f_A = 3,7 (Tabelle A 1.1 Zeile 2)

  q_{BM} = 0,20 (Tabelle A 1.2 Zeile 2)

  f_1 = 0,45 (Tabelle A 1.3 Zeile 4)

  f_2 = 1,10 (Tabelle A 1.4 Zeile 4)

  f_3 = 1,02 (Tabelle A 1.5 Zeile 2)

  B = 30 * 2.787 * 3,7 * 0,20 * 0,45 * 1,10 * 1,02 * 1,38 * 365

  B = 15.735.019 = 15,8 (MIO) > 10 < 32

- Bauklasse I

Durchgehende Strecke B 10neu von der AS B 10neu / Dea-Scholven-Straße / Essostraße bis AS Raffineriestraße / Südtangente:

Bemessungsrelevante Beanspruchung B nach Methode 1.2:

$$B = N * DTA^{(SV)} * q_{BM} * f_1 * f_2 * f_3 * f_Z * 365$$

$$DTA^{(SV)} = DTV^{(SV)} * f_A$$

DTV_{2025} = 31.100 Kfz/24 h

DTV_{2025GV} = 5.900 Kfz/24 h

GV-Anteil = SV-Anteil

- $DTV_{SV\ 2025}$ = 5.900 Fz/24 h

  Geschätztes Jahr der Verkehrsübergabe: 2014

  2025 - 2014 = 11 Jahre

- $DTV_{SV\ 2025}$ = 5.900 / (1+0.02 x 11) = 4.836 Fz/24 h

  f_Z = $(((1+0.02)^{30}-1)/(0.02*30))*(1+0.02))$

  f_Z = 1,38

  f_A = 3,7 (Tabelle A 1.1 Zeile 2)

  q_{BM} = 0,20 (Tabelle A 1.2 Zeile 2)

  f_1 = 0,45 (Tabelle A 1.3 Zeile 4)

  f_2 = 1,10 (Tabelle A 1.4 Zeile 4)

  f_3 = 1,02 (Tabelle A 1.5 Zeile 2)

  B = 30 * 4.836 * 3,7 * 0,20 * 0,45 * 1,10 * 1,02 * 1,38 * 365

  B = 27.303.391 = 27,3 (MIO) $>$ 10 $<$ 32

- Bauklasse I

Rampe:

Der Nachweis erfolgt für die Anschlussstellenrampe mit der höchsten Belastung. Für die planfreie Anschlussstelle B 10neu / Dea-Scholven-Straße / Essostraße ist das die Rampe von der Kreisverkehrsanlage zur B 10neu (Fahrtrichtung Südtangente).

DTV_{2025GV} ~ 4.596 Kfz/24 h

GV-Anteil = SV-Anteil

SV-Anteil ca. 25%

- $DTV_{SV\ 2025}$ = 1.149 Fz/24 h

  Geschätztes Jahr der Verkehrsübergabe: 2014

  2025 - 2014 = 11 Jahre

- $DTV_{SV\ 2025}$ = 1.149 / (1+0,02 x 11) = 942 Fz/24 h

f_Z = $(((1+0,02)^{30}-1)/(0,02*30))*(1+0,02)$

f_Z = 1,38

f_A = 3,7 (Tabelle A 1.1 Zeile 2)

q_{BM} = 0,20 (Tabelle A 1.2 Zeile 2)

f_1 = 1,00 (Tabelle A 1.3 Zeile 1)

f_2 = 1,00 (Tabelle A 1.4 Zeile 5)

f_3 = 1,05 (Tabelle A 1.5 Zeile 3)

B = 30 * 942 * 3,7 * 0,20 * 1,00 * 1,00 * 1,05 * 1,38 * 365

B = 11.060.255 = 11,0 (MIO) > 10 < 32

- Bauklasse I

Kreisverkehrsanlage:

Die Kreisverkehrsanlage erhält gemäß Ziffer 2.6.1 RStO 01 einen Aufbau nach Bauklasse SV

Dea-Scholven-Straße:

Bemessungsrelevante Beanspruchung B nach Methode 1.2:

$B = N * DTA^{(SV)} * q_{BM} * f_1 * f_2 * f_3 * f_Z * 365$

$DTA^{(SV)} = DTV^{(SV)} * f_A$

DTV_{2025GV} ~ 1 703 Kfz/24 h

SV-Anteil ca. 15%

DTV_{2025SV} ~ 256 Kfz/24 h

- $DTV_{SV\ 2025}$ = 256 Fz/24 h

  Geschätztes Jahr der Verkehrsübergabe: 2014

  2025 - 2014 = 11 Jahre

- $DTV_{SV\ 2025}$ = 256 / (1+0.02 x 11) = 210 Fz/24 h

f_Z = $(((1+0.02)^{30}-1)/(0.02*30))*(1+0.02)$

f_Z = 1,17

f_A = 3,1 (Tabelle A 1.1 Zeile 3)

q_{BM} = 0,18 (Tabelle A 1.2 Zeile 3)

f_1 = 0,50 (Tabelle A 1.3 Zeile 2)

f_2 = 1,10 (Tabelle A 1.4 Zeile 4)

f_3 = 1,00 (Tabelle A 1.5 Zeile 1)

B = 30 * 210 * 3,1 * 0,18 * 0,50 * 1,10 * 1,00 * 1,17 * 365

B = 825.688 = 0,82 (MIO) > 0,8 < 10

Bauklasse III

4.3 Kreuzungen und Einmündungen, Änderungen im Wegenetz

Zufahrt Pionierhafen:

Die vorhandene Werkszufahrt und die Zufahrt zum Pionierhafen werden zusammengelegt, nach Westen verschoben und als neue Pionierzufahrt wieder an die verlegte Dea-Scholven-Straße angeschlossen. Die Werkszufahrt führt künftig in westliche Richtung und wird an die verlegte Zufahrt zum Pionierhafen angeschlossen.

Anschlussstelle B 10 neu / Dea-Scholven-Straße / Essostraße

Bei Bau – km 4+600 wird die B 10 neu über Parallelrampen platzsparend mit dem untergeordneten Straßennetz verbunden. Dazu werden die Parallelrampen über einen Kreisverkehr, der mit einem für den Schwerverkehr gut befahrbaren Außendurchmesser von 50m erstellt wird, mit der verlegten Dea-Scholven-Straße und der verlegten Essostraße verbunden.

Knoten Essostraße / Raffineriestraße:

Das verbleibende Reststück der Raffineriestraße wird plangleich mit Tropfen und Dreiecksinsel an die verlegte Essostraße angebunden. Im Zuge der Essostraße wird ein Linksabbiegerstreifen angelegt.

Anschlussstelle B 10neu / Südtangente (B 10):

Nördlich der B 10:

Mit Ausnahme der nordöstlichen Rampe bleibt die bestehende Anschlussstelle in Form einer links liegenden Trompete baulich weitgehend unverändert. Die angepasste Führung der nordöstlichen Anschlussstellenrampe wird durch eine nicht angepasste Linienführung ersetzt.

Die zweibahnig vierstreifig ankommende B 10neu geht durch Fahrstreifensubtraktion auf den einbahnig zweistreifigen Bestand über. Umgekehrt wird durch Fahrstreifenaddition der abgehenden Rampen die östliche zweistreifige Richtungsfahrbahn der B 10neu erzielt.

Südlich der B 10:

Zur Gewährleistung einer ausreichenden Leistungsfähigkeit zwischen den benachbarten Anschlussstellen Raffineriestraße und Rheinbrückenstraße wird die zuführende Rampe in Richtung Karlsruhe zweistreifig aufgeweitet. Der linke Fahrstreifen dient bis zur AS Rheinbrückenstraße der Verflechtung, der rechte Fahrstreifen geht als Ausfädelungsstreifen in die Rampen der AS Rheinbrückenstraße über.

Wirtschaftswege:

Mit der neuen Trassenführung wird das bestehende landwirtschaftliche Wegenetz in Teilbereichen durchschnitten. Mit der Neuanlage von Parallelwegen und höhenfreier Querung der Straßentrasse wird ein in sich funktionierendes land- und forstwirtschaftliches Wegenetz wieder hergestellt.
Eine wesentliche Veränderung in den Wegebeziehungen wird nicht erforderlich.

Zu ändernde bzw. zu verlegende Wirtschaftswege werden hinsichtlich Abmessungen und Beschaffenheit im ursprünglichen Zustand wiederhergestellt.
Die Breite bzw. Beschaffenheit neu anzulegender Wirtschaftswege richtet sich nach der jeweiligen Funktionszuweisung.

Geh und Radwege:

Da die Verbindungsrampen zwischen B 10 und B 10 neu an der Anschlussstelle Raffineriestraße mit über 14 000 Kfz/24h belastet sind, können die bestehenden höhengleichen Querungen der beidseits der B 10 verlaufenden Geh- und Radwege aus Sicherheitsgründen nicht mehr zugelassen werden.
Daher wird der südlich der B 10 geführte Geh- und Radweg zwischen der Anschlussstelle Maxau und der Anschlussstelle Rheinbrückenstraße zurück gebaut (s. Unterlage 3).

Auf der Nordseite der B 10 erfolgt der Rückbau zwischen der Anschlussstelle Raffineriestraße und der Anschlussstelle Rheinbrückenstraße.
Als Ersatz wird ein ca. 150m nördlich der B 10 verlaufender Wirtschaftsweg Fahrrad tauglich ausgebaut. Künftig soll der Geh- und Radwegverkehr zwischen Maximiliansau und Knielingen im Zweirichtungsverkehr nur noch auf der Nordseite der B 10 erfolgen.
Von der Pfalz kommend biegt der neue Radweg am Dammfuß der B 10 neu nach Norden ab, quert bei Bau – km 5+310 die B 10 neu auf dem auszubauenden Wirtschaftsweg in Richtung Osten und erreicht über die schwach belastete Straße „Am Kirchtal“ wieder den bestehenden Radweg entlang der Rheinbrückenstraße.
Ergänzend können die auf der Südseite der B 10 ankommenden Radfahrer aus der Pfalz an der Anschlussstelle Maxau über die Fahrbahn dieses schwach belasteten Anschlusses die B 10 unterqueren um auf den nördlich der B 10 geführten Radweg zu gelangen.

Beim Umbau der Essostraße wird der vorhandene Geh- und Radweg wieder hergestellt und an den Geh- und Radweg entlang der Raffineriestraße angeschlossen.

Der von Norden kommende Geh- und Radweg entlang der Dea-Scholven-Straße wird bis zur Zufahrt zum Pionierhafen geführt und hat dort Verbindung zu den einseitigen Geh- und Radwegen entlang der Zufahrt zum Pionierhafen und entlang der Werkszufahrt. Die Netzverbindung Richtung Knielingen erfolgt über die Querungshilfe bei Bau – km 0+135 der Dea-Scholven-Straße und weiter über einen bestehenden über die Freifläche frei trassierten Geh- und Radweg, der Anschluss an den Geh- und Radweg entlang der Raffineriestraße hat.

4.4 Baugrund / Erdarbeiten

Die Baumaßnahme liegt im Schwemmlandbereich von Rhein und Alb. Vorhandene Bohrungen zeigen unter einer ca. 0,30m starken Oberbodenschicht Lehm und lehmige Sande in unterschiedlicher Mächtigkeit bis ca. 2,70m Tiefe. Darunter folgen Kiese und Sande.

Durch die komplett in Dammlage verlaufende Trassenführung ist der Erdbau vollständig mit Fremdmassen zu realisieren.

Hierzu werden rd. 385 000cbm geeigneter Boden benötigt.

4.5 Entwässerung

Oberflächenentwässerung (Kurzbeschreibung):

Die Oberflächenentwässerung erfolgt auf der Grundlage der „Technischen Regeln zur Ableitung und Behandlung von Straßenoberflächenwasser“ sowie der „Gemeinsamen Verwaltungsvorschrift des Innenministeriums und des Umweltministeriums über die Beseitigung von Straßenoberflächenwasser vom 25. Januar 2008 (VwV Straßenoberflächenwasser).

Für die Aufnahme und Ableitung des anfallenden Oberflächenwassers aus Fahrbahn- und Straßenseitenflächen ist folgendes Konzept vorgesehen:

Die Straßenentwässerung erfolgt nach Möglichkeit weitgehend frei über die Dammböschungen in das angrenzende Gelände. Der Oberflächenabfluss versickert hierbei bereits im Bereich der Böschungen.

Die Grünflächen zwischen der Dammböschung der B 10 neu und parallel verlaufender Strassen werden ausgemuldet und als Sickerflächen angelegt.
In Bereichen mit Querneigung der Richtungsfahrbahn zum Mittelstreifen erfolgt die Entwässerung über Straßenablaufeinrichtungen in neue Mittelstreifenkanäle, die an geplante Sickerflächen angeschlossen werden.

Die Oberflächenentwässerung bestehender Straßen bleibt nach Möglichkeit unverändert; lediglich in Teilbereichen wie der neuen Zufahrt zum Pionierhafen wird eine Anpassung bzw. eine Erweiterung bestehender Anlagen erforderlich.

Die Versickerungsflächen werden derart angelegt, dass die Versickerung über eine 30 cm starke belebte Oberbodenschicht erfolgen kann.

Direkteinleitungen von Oberflächenwasser in die Alb sind nicht vorgesehen. Ebenso finden keine Änderungen bestehender Vorflutverhältnisse statt.

Die hydraulischen Nachweise und Dimensionierungen erfolgen in einer eigenständigen Unterlage und sind Bestandteil des Entwurfs (Unterlage13.1).

Hochwasserschutz:

Die Belange des Hochwasserschutzes wurden in Abstimmung mit den zuständigen Fachabteilungen des Regierungspräsidium Karlsruhe erörtert. Demnach bestehen seitens der Fachreferate keine Bedenken gegen die vorliegende Planung.

4.6 Ingenieurbauwerke

Die Maßnahme bedingt folgende Ingenieurbauwerke:

BW 1 Zufahrt Pionierhafen und Industriebetriebe

Zur Anbindung des Pionierhafens und anliegender Industriebetriebe wird das Brückenbauwerk erforderlich.

Die wichtigsten Abmessungen lauten:

LW	ca.	12,25m
LH	≥	4,50m
B	ca.	41,00m

BW 2 Unterführung Anschlussstellenrampe B 10neu / Dea – Scholven - Straße / Essostraße

Zur Unterführung der Rampen im Zuge der planfreien Anschlussstelle wird das Brückenbauwerk erforderlich.

Die wichtigsten Abmessungen lauten:

LW	ca.	24,00m
LH	≥	4,70m
B	=.	28,50m (zw. d. Gel.)

BW 3 Unterführung Alb / Industriegleis / Rad- und Gehweg

Zur Unterführung der Alb, eines Industriegleises und eines Rad- und Gehweges wird das Brückenbauwerk erforderlich.

Die wichtigsten Abmessungen lauten:

LW	ca.	57,50m
LH	=	5,30m (über O.K. Gleis)
B	=	30,50m (zw. d. Gel.)

BW 4 Unterführung Wirtschaftsweg

Zur Unterführung eines kombinierten Rad- Geh- und Wirtschaftsweges wird das Brückenbauwerk erforderlich.

Die wichtigsten Abmessungen lauten:

LW	ca.	5,50m
LH	≥	4,20m
L	ca	29,50m

BW 5 Rheinbrücke

Zur Überspannung von Fahrwasser und Vorlandbereiche des Rheins, wird das Brückenbauwerk erforderlich.

Die wichtigsten Abmessungen für den hier vorliegenden Planfeststellungsabschnitt lauten:

Länge ca. 315,00 m (Bau - km 3+745 bis 4+060)
LH ≥ 9,10 m (bezogen auf den höchsten schiffbaren Wasserstand)
B = 31,00 m (zw. d. Gel.)
Br. Kl. LM 1 nach DIN Fachbericht 101

4.7 Straßenausstattung

Die neuen Verkehrsanlagen erhalten die Grundausstattung mit Markierung, Beschilderung und Leiteinrichtungen gemäß den einschlägigen Richtlinien und Vorschriften.

4.8 Besondere Anlagen

Besondere Anlagen sind nicht vorgesehen.

4.9 Öffentliche Verkehrsanlagen

Einrichtungen des öffentlichen Personenverkehrs werden von der Baumaßnahme nicht betroffen.

4.10 Leitungen

Der Planungskorridor ist gekennzeichnet durch eine Fülle von Ver- und Entsorgungsanlagen verschiedenster Leitungsträger, die durch die Maßnahme direkt berührt werden.

Die Durchführung der im Zusammenhang mit dem Straßenausbau notwendigen Änderungen und Verlegungen richtet sich nach den gesetzlichen Bestimmungen bzw. nach den bestehenden Verträgen.

Der Baulastträger wird die zuständigen Versorgungsträger rechtzeitig vor Beginn der Bauarbeiten unterrichten, so dass eine vorherige Abstimmung über die Art und Durchführung der Arbeiten erfolgen kann.

5. SCHUTZ-, AUSGLEICHS- UND ERSATZMAßNAHMEN

5.1 Lärmschutzmaßnahmen

Für den vorliegenden Planungsabschnitt wurde eine schalltechnische Untersuchung durchgeführt.

Insgesamt wurden 13 Gebäude schalltechnisch untersucht und bewertet. Demnach werden an einem Gebäude Maßnahmen zum passiven Lärmschutz erforderlich.

Die Berechnungsergebnisse können der Unterlage 11.1 dieses Entwurfs entnommen werden.

5.2 Maßnahmen in Wassergewinnungsgebieten

Rechtlich ausgewiesene Wasserschutzzonen sind von der Planung nicht betroffen.

5.3 Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen zum Schutz von Natur und Landschaft

Die Maßnahmen werden im Rahmen des Landschaftspflegerischen Begleitplans dargestellt (s. Unterlage 12).

6. ERLÄUTERUNGEN ZUR KOSTENBERECHNUNG

6.1 Kostenträger

Kostenträger der Maßnahme ist die Bundesrepublik Deutschland - Bundesstraßenverwaltung-.

6.2 Beteiligung Dritter

Eine Kostenbeteiligung Dritter ist nicht vorgesehen.

7. VERFAHREN

Zur Erlangung des Baurechts ist die Durchführung eines Planfeststellungsverfahrens vorgesehen.

8. DURCHFÜHRUNG DER BAUMAßNAHME

Zur Aufrechterhaltung der Verkehrsführung während der Baudurchführung, insbesondere zur Gewährleistung der Erreichbarkeit der Industrieanlagen ist es sinnvoll die Baumaßnahme in verschiedenen Bauphasen zu realisieren.

Im wesentlichen kann die Maßnahmen in sechs Bauphasen (Grobeinteilung ohne Betrachtung von Zwischenzuständen) umgesetzt werden, wobei keine großräumigen verkehrslenkenden Maßnahmen bzw. Umleitungen erforderlich werden.

Phase 1:

Bau der verlegten Dea – Scholven – Straße nebst Kreisverkehrsanlage, nördliche Anschlussstellenrampen und Teilstück verlegte Essostraße. Die Verkehre können wie bisher über bestehende Verkehrsanlagen abgewickelt werden.

Phase 2:

Bau der B 10 neu mit den südlichen Rampen der Anschlussstelle. Die Verkehre können dann über die neue Dea – Scholven – Straße mit Kreisel und prov. Anbindung an die noch bestehende Raffineriestraße geführt werden.

Phase 3:

Herstellung einer Baustraße östlich der Raffineriestraße mit Anschluss an den noch bestehenden Kreisel Raffineriestraße / Essostraße

Phase 4:

Herstellung des Brückenbauwerkes über die Alb und des Trassenkörpers der B 10 im Zuge der Raffineriestraße. Die Verkehrsführung erfolgt einbahnig zweistreifig über die Baustraße.

Phase 5:

Bau der Tangentialrampe am Ölkreuz

Phase 6:

Rückbau der Baustraße und sonstiger dann nicht mehr benötigter Verkehrsflächen. Die Verkehrsführung erfolgt ausschließlich über die neuen Verkehrsanlagen.

Die Erschließung der Baustelle erfolgt über das vorhandene Straßen- und Wegenetz.

Voller Verkehrwert wird nur durch den Lückenschluss auf der westlichen Rheinseite mit der Anbindung an die bestehende B 9 bei Jockgrim erreicht.

Besondere Schwierigkeiten sind bei der Bauausführung nicht zu erwarten.

Aufgestellt:
Kaiserslautern, im Februar 2011