

**L 532
Ortsumgehung Böhl-Iggelheim**



Landesbetrieb Mobilität
Speyer



Nächster Ort: Böhl-Iggelheim

von NK 6615 052 nach NK 6615 062
 von NK 6615 062 nach NK 6615 012
 von NK 6615 012 nach NK 6615 034

Baulänge: 2,960 km

Länge der
 Anschlüsse: 0,125 km Haßlocher Straße
 0,050 km Am Holzweg
 0,129 km Iggelheimer Straße
 0,177 km L 528

FESTSTELLUNGSENTWURF

- Erläuterungsbericht -

aufgestellt: Speyer, den 11.11.2020 Landesbetrieb Mobilität Speyer St.-Guido-Straße 17 67346 Speyer Tel.: 06232/626-0, Fax.: 06232/626-1102	
gez. Martin Schafft (Ltd. Baudirektor)	

Inhaltsverzeichnis

1. DARSTELLUNG DER BAUMAßNAHME	1
1.1 Planerische Beschreibung	1
1.2 Straßenbauliche Beschreibung	2
1.3 Streckengestaltung	4
2. BEGRÜNDUNG DES VORHABENS	5
2.1 Vorgeschichte der Planung auf vorausgegangene Untersuchungen und Verfahren	5
2.2 Pflicht zur Umweltverträglichkeitsprüfung	7
2.3 Besonderer naturschutzfachlicher Planungsauftrag (Bedarfsplan)	7
2.4 Verkehrliche und raumordnerische Bedeutung des Vorhabens	7
2.4.1 Ziele der Raumordnung / Landesplanung und Bauleitplanung	7
2.4.2 Bestehende und zu erwartende Verkehrsverhältnisse	8
2.4.3 Verbesserung der Verkehrssicherheit	8
2.5 Verringerung bestehender Umweltbeeinträchtigungen	9
2.6 Zwingende Gründe des überwiegenden öffentlichen Interesses	9
3. VERGLEICH DER VARIANTEN UND WAHL DER LINIE	10
3.1 Beschreibung Untersuchungsgebietes	10
3.2 Beschreibung der untersuchten Varianten	10
3.2.1 Variantenübersicht	10
3.2.2 Variante 1	11
3.2.3 Variante 2	12
3.2.4 Variante 3	14
3.2.5 Variante 4	15
3.2.6 Variante 4 optimiert	16
3.3 Variantenvergleich	17
3.4 Gewählte Linie	19
4. TECHNISCHE GESTALTUNG DER BAUMAßNAHME	20
4.1 Ausbaustandart	20
4.1.1 Entwurfs- und Betriebsmerkmale	20
4.1.2 Vorgesehene Verkehrsqualität	21
4.1.3 Gewährleistung der Verkehrssicherheit	21
4.2 Bisherige/zukünftige Straßennetzgestaltung	21
4.3 Linienführung	22
4.3.1 Beschreibung des Trassenverlaufs	22
4.3.2 Zwangspunkte	22
4.3.3 Linienführung im Lageplan	22
4.3.4 Linienführung im Höhenplan	24
4.3.5 Räumliche Linienführung	24
4.4 Querschnittgestaltung	24
4.4.1 Querschnittselemente und Querschnittsbemessung	24
4.4.2 Fahrbahnbefestigung	28
4.4.3 Böschungsgestaltung	29
4.4.4 Hindernisse in Seitenräumen	29
4.5 Knotenpunkte, Wegeanschlüsse und Zufahrten	30
4.5.1 Anordnung von Knotenpunkten	30
4.5.2 Gestaltung Bemessung der Knotenpunkte	30

4.5.3	Führung von Wegeverbindungen in Knotenpunkten und Querungsstellen, Zufahrten	32
4.6	Besondere Anlagen	35
4.7	Ingenieurbauwerke	35
4.8	Lärmschutzanlagen	36
4.9	Öffentliche Verkehrsanlagen	36
4.10	Leitungen	36
4.11	Baugrund/Erdarbeiten	37
4.12	Entwässerung	38
4.13	Straßenausstattung	40
5.	ANGABEN ZU DEN UMWELTAUSWIRKUNGEN	40
6.	MAßNAHMEN ZUR VERMEIDUNG, MINDERUNG UND ZUM AUSGLEICH ERHEBLICHER UMWELTAUSWIRKUNGEN NACH DEN FACHGESETZEN	42
6.1	Lärmschutzmaßnahmen	42
6.2	Sonstige Immissionsschutzmaßnahmen	42
6.3	Maßnahmen zum Gewässerschutz	42
6.4	Landespflegerische Maßnahmen	43
6.5	Maßnahmen zur Einpassung in bebaute Gebiete	45
6.6	Sonstige Maßnahmen nach Fachrecht	45
7.	KOSTEN	46
8.	VERFAHREN	46
9.	DURCHFÜHRUNG DER MAßNAHME	46

**Anhang 1: Ermittlung der bemessungsrelevanten Beanspruchung B nach RStO 12,
Methode 1.2 und des frostsicheren Oberbaus**

1. Darstellung der Baumaßnahme

1.1 Planerische Beschreibung

Der Landesbetrieb Mobilität Speyer plant den Bau der Ortsumgehung (OU) Böhl-Iggelheim im Zuge der Landstraße Nr. 532 (L 532). Die Gemeinde Böhl-Iggelheim ist verbandsfrei, liegt im Rhein-Pfalz-Kreis zwischen Ludwigshafen, Speyer und Neustadt a.d.W. und besteht aus den Ortsteilen Böhl im Norden und Iggelheim im Süden.

Die L 532 verläuft in West-Ost-Richtung ausgehend von dem Neustadter Stadtteil Mußbach über Haßloch und Iggelheim zur B 9 nordöstlich von Schifferstadt. Westlich von Schifferstadt ist sie über die Anschlussstelle (AS) Schifferstadt an die Bundesautobahn A 61 angebunden.

Die geplante Ortsumgehung im Zuge der L 532 soll den Ortsteil Iggelheim künftig vom Durchgangsverkehr entlasten. Ausgehend vom Bestandsanschluss westlich der Ortslage von Iggelheim verläuft die Umgehung in nördliche Richtung, schwenkt nach ca. 1,3 km in östliche Richtung und verläuft zwischen den Ortsteilen Böhl und Iggelheim bis zum Bestandsanschluss östlich der Ortslage von Iggelheim. Westlich von Böhl-Iggelheim verläuft die Trasse der Neubaustrecke auf einer Länge von ca. 650 m in der Gemarkung Haßloch im Landkreis Bad Dürkheim.

Die L 532 alt (Haßlocher Straße), die Straße Am Holzweg und Hauptwirtschaftswege werden in Form von T-Einmündungen an die Ortsumgehung angebunden. Die Iggelheimer Straße und die L 528 (Meckenheim - Speyer) erhalten einen Anschluss über einen Kreisverkehrsplatz an die L 532 neu.

Aufgrund des hoch anstehenden Grundwassers und der zahlreichen Entwässerungsgräben werden Kreuzungsbauwerke und Überflutungsdurchlässe in Abstimmung mit den Fachbehörden vorgesehen. Die bestehende Überflutungsgefahr der Ortsumgehung wird durch eine entsprechende Lage der Straßengradiente berücksichtigt.

Aufgrund ihrer Aufgabe im Straßennetz wird die L 532 gemäß den Richtlinien für integrierte Netzgestaltung, Ausgabe 2008 - RIN 2008 der Kategoriengruppe LS III, regionale Straße zugeordnet.

1.2 Straßenbauliche Beschreibung

Die Baulänge der geplanten Ortsumgehung beträgt 2,960 km.

Aufgrund der Grundwasserproblematik und der Überflutungsgefahr verläuft die Straßen-
gradiente durchgehend in Dammlage mit einer durchschnittlichen Höhe von bis zu ca. 2,00
m über dem Urgelände.

Als Fahrbahnquerschnitt ist der Verkehrsbelastung entsprechend ein RQ 11 mit einer be-
festigten Fahrbahnbreite von 8,00 m vorgesehen.

Die vorliegende „Verkehrsuntersuchung Böhl-Iggelheim, Stand 05/2007, V-KON Trier“ für
das Prognosejahr 2025 wurde im laufenden Planfeststellungsverfahren durch „Aktualisie-
rung der Untersuchung zur Ortsumgehung L 532 in Böhl-Iggelheim“, Stand 2019, durch
das Büro VERTEC ersetzt, siehe Unterlage 21. Für den Planfall P1 ergeben sich folgende
Verkehrsmengen für das Prognosejahr 2030:

L 532 neu

- Bauanfang bis AS Haßlocher Straße
 $DTV_{2030} = 9.154 \text{ Kfz/24 h, SV} = 2,1 \%$
- zwischen AS Haßlocher Straße und AS Am Holzweg
 $DTV_{2030} = 5.916 \text{ Kfz/24 h, SV} = 2,6 \%$
- zwischen AS Am Holzweg und Kreisverkehrsplatz (KVP)
 $DTV_{2030} = 5.923 \text{ Kfz/24 h, SV} = 2,6 \%$
- zwischen KVP und Bauende
 $DTV_{2030} = 11.403 \text{ Kfz/24 h, SV} = 3,2 \%$

Anschlüsse

- L 532 alt – Haßlocher Straße
 $DTV_{2030} = 7.616 \text{ Kfz/24 h, SV} = 1,7 \%$
- Am Holzweg
 $DTV_{2030} = 1.704 \text{ Kfz/24 h, SV} = 0 \%$
- Iggelheimer Straße
 $DTV_{2030} = 2.501 \text{ Kfz/24 h, SV} = 3,5 \%$
- L 528 AS Nord
 $DTV_{2030} = 6.281 \text{ Kfz/24 h, SV} = 2,8 \%$
- L 528 AS Süd
 $DTV_{2030} = 6.964 \text{ Kfz/24 h, SV} = 2,7 \%$

Die Neubaustrecke kreuzen wichtige Fuß- und Radwegverbindungen zwischen den Ortsteilen Iggelheim und Böhl. Zur Bemessung und Gestaltung der Querungsanlagen wurde 2016 durch Kreitmeier Konzept Verkehrsconsulting eine Zählung des Fuß- und Fahrradverkehrs in einem Zeitraum von 14 Stunden durchgeführt, siehe Unterlage 21.

Die Querschnittsbelastung beträgt:

- westlicher Fuß- / Radweg (Verlängerung Sandgasse bis Am Holzweg)
284 Radfahrer und 38 Fußgänger in 14 Stunden
- östlicher Fuß- / Radweg (L 528 Iggelheimer Straße Richtung Bahnhof)
673 Radfahrer und 344 Fußgänger in 14 Stunden

Die im Zuge der Ortsumgehung vorgesehenen Knotenpunkte sind wie folgt geplant:

- Abkröpfung der L 532 alt (Haßlocher Straße) westlich der Ortslage von Iggelheim und Anbindung in Form einer T-Einmündung mit der Anlage eines Linksabbiegestreifens, sowie von Rechtsab- und Rechtseinbiegefahrestreifen. Zur leistungsfähigen Abwicklung der Verkehre erhält der Knotenpunkt eine Lichtsignalanlage.
Der vorhandene Kreisverkehrsplatz am westlichen Beginn der Ortsdurchfahrt wird zurückgebaut. Der Knotenpunkt Haßlocher Straße/Haardstraße wird als T-Einmündung ausgebildet.
- Die nördliche Anbindung Am Holzweg wird in Form einer T-Einmündung mit der Anlage eines Linksabbiegestreifens auf der L 532 neu hergestellt. Der südliche Teil des Weges (Sandgasse) wird mit einer Wendemöglichkeit für Fahrzeuge versehen. Eine Querung der L 532 neu für Fußgänger und Radfahrer ist über eine Querungshilfe mit Fahrbahnteiler gewährleistet.
- Die Iggelheimer Straße als auch die L 528 werden in Form eines Kreisverkehrsplatzes an die L 532 neu angebunden. Der 5-armige Kreisverkehrsplatz hat einen Außendurchmesser von 50,00 m.
- Westlich des geplanten Kreisverkehrsplatzes ist eine niveaufreie Querung für den Fußgänger und Radfahrer vorgesehen. Die L 532 neu wird mit einem Bauwerk überführt, der Rad-/Gehweg wird mit einem Trogbauwerk unterführt.
- Der lichtsignalgeregelte Knotenpunkt L 532 / L 528 / Eisenbahnstraße wird aufgrund des Rückbaus der L 532 zu einer Einmündung umgebaut, die Lichtsignalanlage wird abgebaut. Auf der L 528 wird eine Querungshilfe für Fußgänger geschaffen.

1.3 Streckengestaltung

Das Gelände im Planungskorridor ist flach geneigt, zwischen Höhen von 108,50 m ü. NN bei Bauanfang und 106,50 m ü. NN bei Bauende liegt das Geländeniveau. Der hoch anstehende Grundwasserspiegel ist bereichsweise nahe der Geländeoberkante.

Die L 532 neu verläuft im gesamten Trassenbereich bis zu 2 m über Geländeoberkante in Dammlage. Straßen und Wege werden niveaugleich angeschlossen, im Bereich kreuzender Gewässer wird die L 532 neu mit Durchlassbauwerken überführt. Im Bereich der L 528 ist die bestehende Rad-/Gehwegverbindung zwischen den Ortsteilen Iggelheim und Böhl mit einem Trogbauwerk konfliktfrei gewährleistet.

Besondere Gestaltungskonzepte sind derzeit nicht vorgesehen.

2. Begründung des Vorhabens

2.1 Vorgeschichte der Planung auf vorausgegangene Untersuchungen und Verfahren

Die L 532 stellt in der teilweise durch sehr enge Bebauung geprägten Ortsdurchfahrt des Ortsteils Iggelheim mit einer maximalen Querschnittsbelastung von 6.730 Kfz/24h (DTV₂₀₀₆) eine erhebliche Verkehrsbelastung für die Anwohner dar.

Seitens der Ortsgemeinde Böhl-Iggelheim ist daher seit langem die Realisierung einer Ortsumgehung als sogenannte Westumfahrung zur Entlastung der Ortsdurchfahrt im Zuge der L 532 angestrebt.

Eine alternative Führung der L 532 südlich und östlich der Ortslage des Ortsteils Iggelheim entfällt wegen den hier vorhandenen Schutzgebieten:

- FFH-Gebiet Nr. 6616-301: „Speyerer Wald und Haßlocher Wald und Schifferstädter Wiesen“,
- Vogelschutzgebiet Nr. 6612-402: „Speyerwald, Nonnenwald und Bachauen zwischen Geinsheim und Hanhofen“,
- Landschaftsschutzgebiet Nr. 600000: „Rehbach – Speyerbach“.

In einer „Verkehrsuntersuchung Böhl-Iggelheim, Stand 05/2007, V-KON Trier“ wurden von einer Analyse des verkehrlichen Ist-Zustandes und dem prognostizierten Verkehrsbild verschiedene Planfälle als Planungsgrundlage einer möglichen Ortsumgehung als sogenannte Westumfahrung erarbeitet und analysiert.

Im Fazit der Verkehrsuntersuchung wurde der Planfall 3 als Empfehlung für die weitere Ausarbeitung einer Trasse der Ortsumgehung hervorgehoben. Dabei ergeben sich u.a. für die maßgebenden Streckenabschnitte im Zuge der Ortsdurchfahrt Entlastungen von bis zu 54 %. Der neue Knotenpunkt der L 532 mit der L 528 zwischen den Ortsteilen Böhl und Iggelheim sollte dabei als Kreisverkehrsplatz ausgebildet werden. Die ursprüngliche Anbindung von Iggelheim an die L 532 in Richtung Schifferstadt wird zurückgebaut.

In einer Machbarkeitsstudie (MANNS Ingenieure, Juni 2010) wurden auf Basis der vorliegenden Grundlagendaten verschiedene Varianten der Ortsumgehung Böhl-Iggelheim erarbeitet. Anhand dieser Varianten wurden eine ökologische Untersuchung des Variantenkorridors und eine Vorbewertung zur Variantenfindung vorgenommen. Als eine Grundlage dieser ökologischen Untersuchung wurde zur Bewertung der Bedeutung des Gebietes für

die Avifauna im Frühjahr 2009 eine gesonderte avifaunistische Bestandserfassung durchgeführt.

Ausgehend von den Vorgaben des Planfalls 3 wurden verschiedene Varianten der Trassenführung im Detail erarbeitet. Dabei ergaben sich ergänzend zum Verlauf der Trasse in Planfall 3 weitere mögliche Varianten, die näher untersucht wurden.

Nach Abwägung aller Vergleichskriterien wurde Variante 4 (siehe Kapitel 3.1.2) mit einer geringen Änderung am Ablösepunkt als günstigste und zu empfehlende Variante bestimmt. Es treten hier die geringsten Beeinträchtigungen im Hinblick auf Arten und Biotope, Landschaftsbild und Erholung sowie Klima auf. Weiterhin werden die landwirtschaftlichen Nutzflächen im Vergleich zu den anderen Varianten im geringsten Maße beeinträchtigt.

Die Entlastung der Ortsdurchfahrt erfolgt wie bei allen Varianten in gleicher deutlicher Form von mehr als 50 % des Durchgangsverkehrs. In Bezug auf Wirtschaftlichkeit und die Auswirkungen der Lärmimmissionen wird diese Variante ebenfalls noch als vertretbar angesehen.

Die optimierte Variante 4 des Planfalls 3 wird somit in Abstimmung mit allen Beteiligten als konsensfähige Lösung der weiteren Planung zugrunde gelegt.

Der RE-Vorentwurf wurde 2013 durch den Landesbetrieb Mobilität Rheinland-Pfalz fachtechnisch geprüft, entsprechend der fachtechnischen Stellungnahme wurden die Entwurfsunterlagen überarbeitet.

Der Landesbetrieb Mobilität Speyer hat dem Rechnungshof Rheinland-Pfalz den RE-Vorentwurf Anfang 2014 zur Prüfung vorgelegt. Nach Vorlage des Prüfberichtes im Oktober 2014 wurden die Anregungen berücksichtigt und abschließend im August 2017 mit dem Rechnungshof erörtert.

Die Ergebnisse eines 2015 durchgeführten Sicherheitsaudits wurden ebenfalls berücksichtigt.

Im Jahr 2019 wurde durch das Büro VERTEC die Verkehrsuntersuchung „Aktualisierung der Untersuchung zur Ortsumgehung L 532 in Böhl-Iggelheim“ erstellt worden. Die Prognose-Planfallberechnungen der vorliegenden Verkehrsuntersuchung aus dem Jahr 2007 wurden auf das Prognosejahr 2030 aktualisiert.

2.2 Pflicht zur Umweltverträglichkeitsprüfung

Um der Neufassung des Gesetzes über die Umweltverträglichkeitsprüfung (UVPG) durch das UVP Modernisierungsgesetz (UVPModG vom 20. Juli 2017, BGBl I S.2808) gerecht zu werden, wurde ein eigenständiger UVP-Bericht erstellt (siehe Unterlage 19.4.). Dieser enthält entsprechend den Angaben des § 16 Abs. 1 Nrn. 1 bis 6 eine komprimierte Darstellung des Vorhabens und seiner Umweltauswirkungen auf die in § 2 Abs. 1 UVPG genannten Schutzgüter. Weiterhin ist gemäß § 16 Abs. 1 Nr. 7 eine allgemein verständliche, nicht technische Zusammenfassung Bestandteil des UVP-Berichtes.

2.3 Besonderer naturschutzfachlicher Planungsauftrag (Bedarfsplan)

Entfällt.

2.4 Verkehrliche und raumordnerische Bedeutung des Vorhabens

2.4.1 Ziele der Raumordnung / Landesplanung und Bauleitplanung

Die Sinnfälligkeit bzw. Dringlichkeit der Planung ergibt sich aus den Netzveränderungen im klassifizierten Straßennetz des Untersuchungsraumes sowie den hohen Verkehrsbelastungen im Ortskern von Iggelheim.

Im funktionalen Verkehrsnetz des LEP IV (2008) des Landes Rheinland-Pfalz ist die vorliegende Maßnahme nicht enthalten. Der Einheitliche Regionalplan Rhein-Neckar ERP (seit Dez. 2014 rechtsverbindlich) weist die Trasse mit noch unbestimmtem Verlauf aus. Die Durchführung eines Raumordnungsverfahren (ROV) wird nach Abstimmung mit der SGD Süd als nicht mehr notwendig erachtet, da sich raumordnerisch nur die bereits geplante Trassenführung anbietet und der Trassenverlauf mit den maßgebenden Trägern öffentlicher Belange (TÖB) bereits abgestimmt ist.

Die geplante Ortsumgehung soll die Ortslage von Iggelheim westlich umgehen und im nördlichen Bereich an die bestehende L 532 anschließen. Die Ortsumgehung wird als anbaufreie Straße mit plangleichen Knotenpunkten im Zuge von einmündenden Straßen geplant.

Aufgrund der prognostizierten Verkehrsbelastungen wird ein 2-streifiger Querschnitt RQ 11 vorgesehen.

2.4.2 Bestehende und zu erwartende Verkehrsverhältnisse

Die L 532 führt heute über die Haßlocher Straße, Langgasse und Eisenbahnstraße als Hauptverkehrsstraße auf einer Länge von ca. 1,7 km zunächst in West-Ost-, dann in Süd-Nord-Richtung durch den eng bebauten Kern des Ortsteils Iggelheim.

Gegenwärtig sind die Anwohner des Ortsteils einer erheblichen Verkehrsbelastung von rd. 6.300 Kfz/d auf der Haßlocher Straße ausgesetzt, welche die Lebensqualität durch Lärm, Abgase und Erschütterungen erheblich beeinträchtigt. Der Schwerverkehrsanteil beträgt rd. 200 Fz, dies entspricht einem Anteil von ca. 3%.

Neben dem Durchgangsverkehr sind auch die Anwohner der westlichen Wohngebiete von Iggelheim mit Fahrtziel Schifferstadt oder Speyer gezwungen, durch die gesamte Ortslage zu fahren.

Verkehrsberuhigungsmaßnahmen im Bereich der gestreckten Straßenzüge und die wünschenswerte Anlage von Radwegen sowohl innerörtlich als auch als Bestandteil regionaler bzw. überregionaler Radwegenetze sind aufgrund der vorhandenen Straßenquerschnitte und der momentanen Verkehrsbelastung bisher nicht möglich.

2.4.3 Verbesserung der Verkehrssicherheit

Das Ergebnis der „Verkehrsuntersuchung Böhl-Iggelheim, Stand 05/2007, V-KON Trier“ zeigt, dass mit einer westlichen Umgehung der Ortskern von Iggelheim um mehr als 50 % des Durchgangsverkehres entlastet werden kann.

Die Ortsumgehung soll dazu beitragen, nennenswerte Zeit- und Betriebskosten der Straßennutzer einzusparen und vor allem den Durchgangsverkehr zügig an Iggelheim vorbeizuführen.

Das landwirtschaftliche Wegenetz wird infolge der Zerschneidung durch die Ortsumgehung neu geordnet, die Wirtschaftswege werden nicht mehr unmittelbar an die L 532 angebunden.

Die Gewerbebetriebe und Einkaufsmärkte an der Iggelheimer Straße werden verkehrsgerecht an die neue Ortsumgehung L 532 und über den geplanten Kreisverkehrsplatz an die L 528 angebunden, was zu einer weiteren Entlastung der innergemeindlichen Straßen führen wird.

In Verbindung mit dem Bau der Ortsumgehung können innerörtlich Maßnahmen zur Geschwindigkeitsreduzierung oder gestalterischer Art vorgesehen werden und über die Ausweisung von Radwegen im heutigen Straßenraum nachgedacht werden.

Insgesamt ist mit der Entlastung der L 532 alt im Ortskern von Iggelheim eine deutliche Verbesserung der Verkehrssicherheit zu erwarten.

Die Kreuzung L 532 / L 528 / Eisenbahnstraße kann zu einer Einmündung zurückgebaut werden, die vorhandene Lichtsignalanlage wird abgebaut.

2.5 Verringerung bestehender Umweltbeeinträchtigungen

Durch den Neubau der Ortsumgehung wird die L 532 alt (Haßlocher Straße, Langgasse, Eisenbahnstraße) von über 50 % des Verkehrsaufkommens entlastet. Damit einher geht eine deutliche Entlastung der Anwohner in Bezug auf Lärm, Luftschadstoffe und Erschütterungen.

Dies kann durch begleitende Verkehrsberuhigungsmaßnahmen im Ortskern von Iggelheim unterstützt werden.

2.6 Zwingende Gründe des überwiegenden öffentlichen Interesses

Die zwingenden Gründe des überwiegenden öffentlichen Interesses sind in der Begründung in Kapitel 2.1, 2.4, und 2.5 dargestellt.

Diese sind relevant als Voraussetzung für eine artenschutzrechtliche Ausnahme gem. § 45 Abs. 7 BNatSchG von den Verbotstatbeständen des § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG (vergl. Unterlage 19.3).

3. Vergleich der Varianten und Wahl der Linie

3.1 Beschreibung Untersuchungsgebietes

Das Untersuchungsgebiet ist im Erläuterungsbericht LPB in der Unterlage 19 Umweltfachliche Untersuchung dargestellt.

3.2 Beschreibung der untersuchten Varianten

3.2.1 Variantenübersicht

Südostvarianten

Eine tiefergehende Untersuchung einer Ortsumgehung südlich von Iggelheim mit anschließender östlicher Führung auf die vorhandene L 532 wurde bereits im Vorfeld der Machbarkeitsstudie für eine Westumgehung verworfen, da folgende Schutzgebiete hier bis an die bebaute Ortslage von Iggelheim heranreichen:

- FFH-Gebiet Nr. 6616-301: „Speyerer Wald und Haßlocher Wald und Schifferstädter Wiesen“
- Vogelschutzgebiet Nr. 6612-402: „Speyererwald, Nonnenwald und Bachauen zwischen Geinsheim und Hanhofen“
- Landschaftsschutzgebiet Nr. 600000: „Rehbach – Speyerbach“

Zudem wären im Trassenverlauf sehr umfangreich ausgewiesene Retentionsflächen von einer Planung betroffen.

Ostvarianten für eine Ortsumgehung von Iggelheim wurden daher aufgrund des sehr hohen Raumwiderstandes nicht weiter untersucht.

West- bzw. Nordwestvarianten

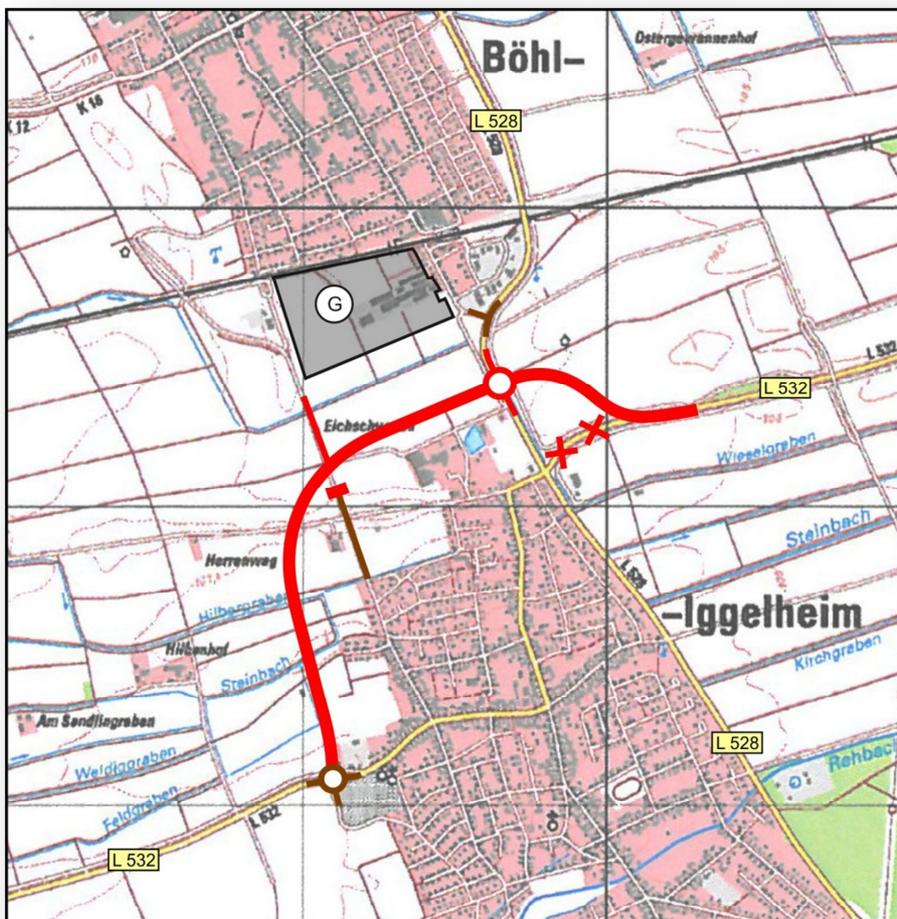
Grundlagen aller Varianten für eine Westumgehung von Iggelheim bildet die Empfehlung für den Planfall 3 der „Verkehrsuntersuchung Böhl-Iggelheim, Stand 05/2007, V-KON Trier“.

Hierbei wird die Ortsumgehung ausgehend vom vorhandenen Kreisverkehrsplatz der L 532 an der Ortseinfahrt aus Richtung Haßloch zuerst westlich und dann nördlich an Iggelheim vorbei geführt, folgt parallel der Abgrenzung des geplanten Gewerbegebietes südlich von Böhl und kreuzt dann die von Nord nach Süd verlaufende L 528 im vorhandenen Knotenpunkt mit der Ortsanbindung Böhl.

Diese Kreuzung wird zum Kreisverkehrsplatz umgebaut. Im weiteren Verlauf wird die neue L 532 dann nach Süd-Osten geführt und schließt an die vorhandene L 532 Richtung Schifferstadt an. Die ursprüngliche Anbindung von Iggelheim an die L 532 im vorhandenen, LSA-geregelten Knotenpunkt mit der L 528 wird zurückgebaut.

Ausgehend von den beschriebenen Vorgaben des Planfalls 3 wurden verschiedene Varianten der Trassenführung im Detail erarbeitet. Dabei ergeben sich ergänzend zum Verlauf der Trasse in Planfall 3 weitere mögliche Varianten, die näher untersucht wurden.

3.2.2 Variante 1



Übersicht Variante 1

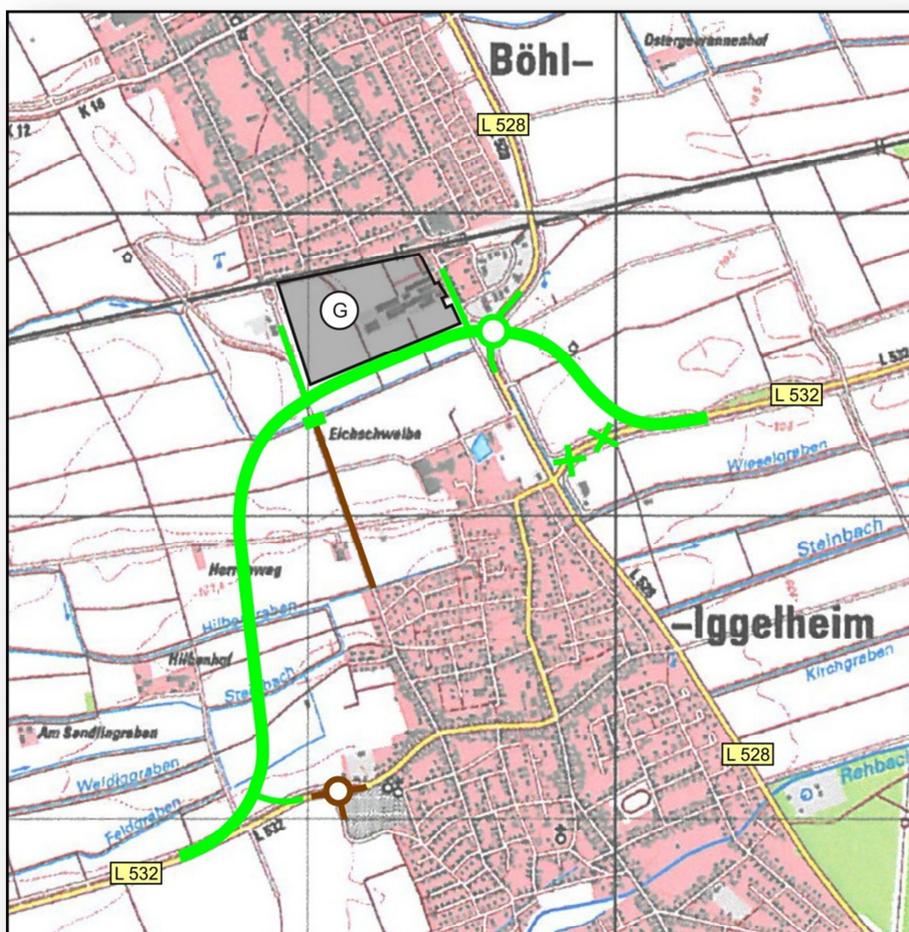
Die **Variante 1** folgt im Trassenverlauf im Wesentlichen den Empfehlungen des v. g. Planfalls 3. Im Süden beginnt die Trasse am vorhandenen Kreisverkehrsplatz am Ortseingang von Iggelheim. Im Norden führt die Trasse allerdings weiter südlich an Böhl vorbei und wird parallel des geplanten Gewerbegebietes geführt. Die Kreuzung der L 528, die als Kreisverkehrsplatz vorgesehen ist, liegt in dieser Variante südlich des vorhandenen Knotenpunktes der L 528 mit der Ortsanbindung Böhl.

Im weiteren Verlauf folgt die Trasse wieder der Empfehlung der Verkehrsuntersuchung bis zur Anbindung an die vorhandene L 532. Die ursprüngliche Anbindung von Iggelheim an die L 532 in Richtung Schifferstadt wird zurückgebaut.

Die Sandgasse, die bisher eine Verbindung zwischen den Ortsteilen Böhl und Iggelheim darstellt und teilweise als „Schleichweg“ zur Umgehung der stark belasteten Hauptstrecke durch Iggelheim genutzt wird, wird gemäß den Vorgaben der Verkehrsuntersuchung aus Richtung Iggelheim nicht an die neue Umgehung angebunden. Die Anbindung Richtung Böhl wird allerdings an die neue Ortsumgehung vorgesehen. Die bestehende Geh-/ Radwegverbindung entlang der Sandgasse zwischen Böhl und Iggelheim wird beibehalten. Es erfolgt eine planfreie Querung der neuen Umgehungsstraße.

Die Länge der Variante 1 beträgt ca. 2,24 km.

3.2.3 Variante 2



Übersicht Variante 2

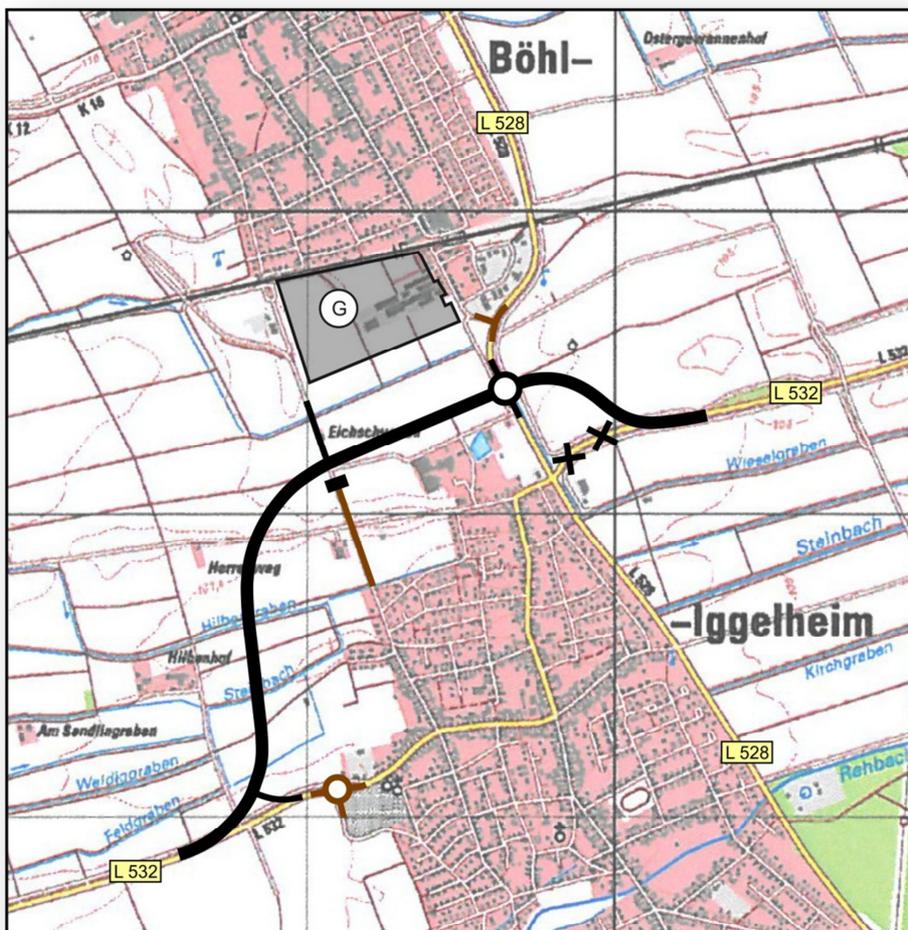
Die **Variante 2** folgt im Trassenverlauf im Wesentlichen den Empfehlungen des v. g. Planfalls 3. Jedoch schließt die Umgehung im Süden nicht am vorhandenen Kreisverkehrsplatz

der L 532 an, sondern wird weiter westlich in einem Bogen direkt an Iggelheim vorbei geführt. Die Ortsdurchfahrt von Iggelheim wird untergeordnet an die Umgehung angebunden. Im Norden wird die Trasse parallel des geplanten Gewerbegebietes geführt. Die Kreuzung mit der L 528 liegt in dieser Variante im Bereich des vorhandenen Knotenpunktes der L 528 mit der Ortsanbindung Böhl. Sie wird zu einem Kreisverkehr umgebaut. Der Anschluss von Böhl erfolgt in einem neuen Knotenpunkt ca. 100 m vor dem geplanten Kreisverkehrsplatz. Im weiteren Verlauf folgt die Trasse wieder der Empfehlung der Verkehrsuntersuchung bis zur Anbindung an die vorhandene L 532. Die ursprüngliche Anbindung von Iggelheim an die L 532 in Richtung Schifferstadt wird zurückgebaut.

Die Sandgasse, die bisher eine Verbindung zwischen den Ortsteilen Böhl und Iggelheim darstellt und teilweise als „Schleichweg“ zur Umgehung der stark belasteten Hauptstrecke durch Iggelheim genutzt wird, wird gemäß den Vorgaben der Verkehrsuntersuchung aus Richtung Iggelheim nicht an die neue Umgehung angebunden. Die Anbindung Richtung Böhl wird allerdings an die neue Ortsumgehung angeschlossen. Die bestehende Geh-/Radwegverbindung entlang der Sandgasse zwischen Böhl und Iggelheim wird beibehalten. Es erfolgt eine planfreie Querung der neuen Umgehungsstraße.

Die Länge der Variante 2 beträgt ca. 3,24 km.

3.2.4 Variante 3



Übersicht Variante 3

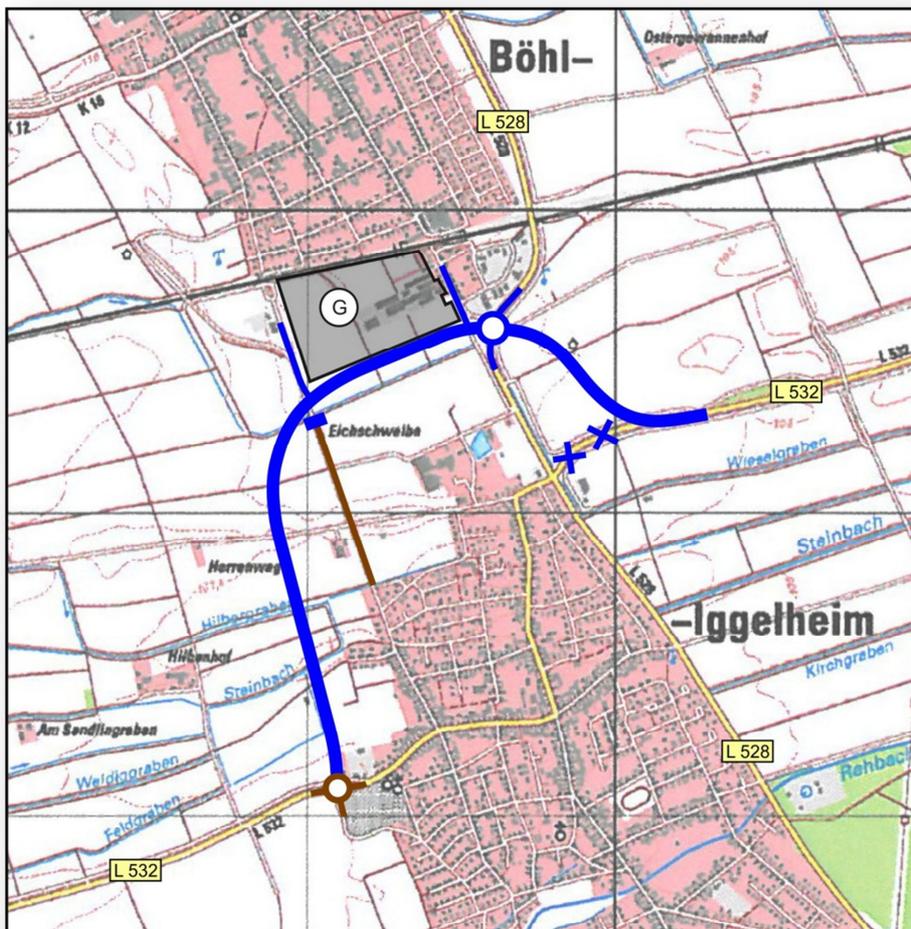
Die **Variante 3** folgt im Trassenverlauf im Wesentlichen den Empfehlungen des v. g. Planfalls 3. Jedoch schließt die Umgehung im Süden nicht am vorhandenen Kreisverkehrsplatz der L 532 an, sondern wird weiter westlich in einem Bogen direkt an Iggelheim vorbeigeführt. Die Ortsdurchfahrt von Iggelheim wird untergeordnet an die Umgehung angebunden. Im Norden führt die Trasse allerdings weiter südlich an Böhl vorbei und wird parallel des geplanten Gewerbegebietes geführt. Die Kreuzung der L 528, die als Kreisverkehrsplatz vorgesehen ist, liegt in dieser Variante südlich des vorhandenen Knotenpunktes der L 528 mit der Ortsanbindung Böhl. Im weiteren Verlauf folgt die Trasse wieder der Empfehlung der Verkehrsuntersuchung bis zur Anbindung an die vorhandene L 532. Die ursprüngliche Anbindung von Iggelheim an die L 532 in Richtung Schifferstadt wird zurückgebaut.

Die Sandgasse, die bisher eine Verbindung zwischen den Ortsteilen Böhl und Iggelheim darstellt und teilweise als „Schleichweg“ zur Umgehung der stark belasteten Hauptstrecke durch Iggelheim genutzt wird, wird gemäß den Vorgaben der Verkehrsuntersuchung aus Richtung Iggelheim nicht an die neue Umgehung angebunden.

Die Anbindung Richtung Böhl wird allerdings an die neue Ortsumgehung angeschlossen. Die bestehende Geh-/Radwegverbindung entlang der Sandgasse zwischen Böhl und Iggelheim wird beibehalten. Es erfolgt eine planfreie Querung der neuen Umgehungsstraße.

Die Länge der Variante 3 beträgt ca. 2,90 km.

3.2.5 Variante 4



Übersicht Variante 4

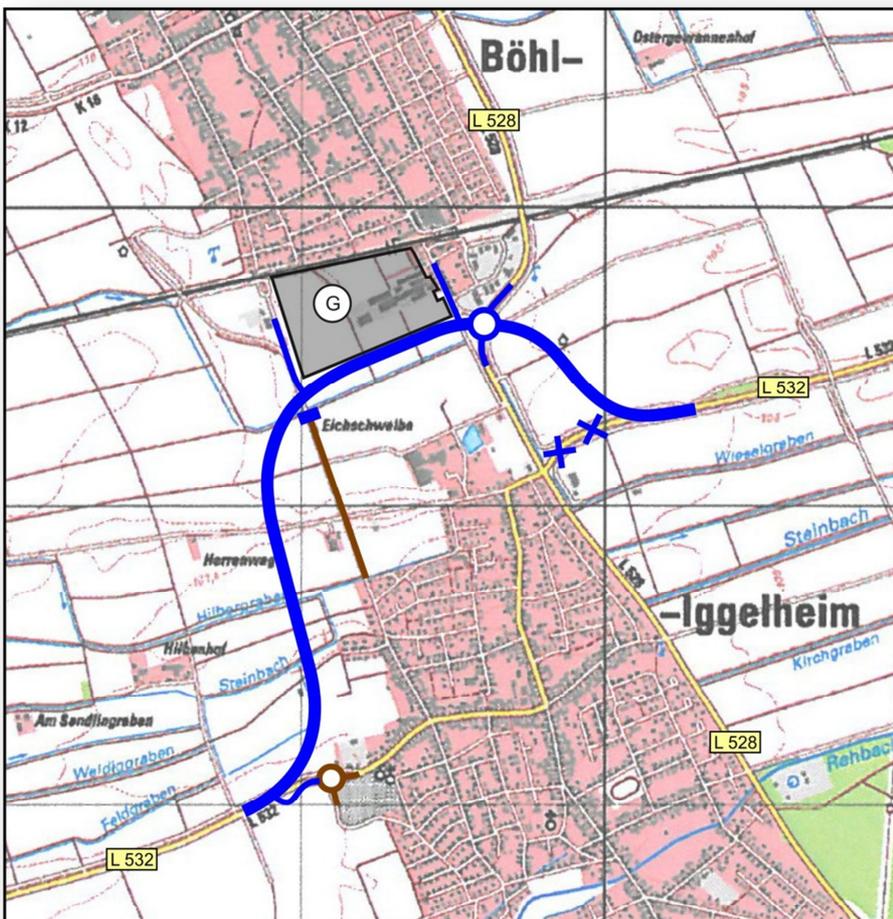
Die **Variante 4** entspricht im Trassenverlauf genau den Empfehlungen des v. g. Planfalls 3. Im Süden beginnt die Trasse am vorhandenen Kreisverkehrsplatz am Ortseingang von Iggelheim. Im Norden wird die Trasse parallel des geplanten Gewerbegebietes geführt. Die Kreuzung mit der L 528 liegt in dieser Variante im Bereich des vorhandenen Knotenpunktes der L 528 mit der Ortsanbindung Böhl. Sie wird zu einem Kreisverkehr umgebaut. Der Anschluss von Böhl erfolgt in einem neuen Knotenpunkt ca. 100 m vor dem geplanten Kreisverkehrsplatz.

Im weiteren Verlauf folgt die Trasse wieder der Empfehlung der Verkehrsuntersuchung bis zur Anbindung an die vorhandene L 532. Die ursprüngliche Anbindung von Iggelheim an die L 532 in Richtung Schifferstadt wird zurückgebaut.

Die Sandgasse, die bisher eine Verbindung zwischen den Ortsteilen Böhl und Iggelheim darstellt und teilweise als „Schleichweg“ zur Umgehung der stark belasteten Hauptstrecke durch Iggelheim genutzt wird, wird gemäß den Vorgaben der Verkehrsuntersuchung aus Richtung Iggelheim nicht an die neue Umgehung angebunden. Die Anbindung Richtung Böhl wird allerdings an die neue Ortsumgehung angeschlossen. Die bestehende Geh-/Radwege-Verbindung entlang der Sandgasse zwischen Böhl und Iggelheim wird beibehalten. Es erfolgt eine planfreie Querung der neuen Umgehungsstraße.

Die Länge der Variante 4 beträgt ca. 2,80 km.

3.2.6 Variante 4 optimiert



Übersicht Variante 4 optimiert

Die vorliegende **Variante 4 optimiert** entspricht im Trassenverlauf der v. g. **Variante 4**. Die Ablösung an der Haßlocher Straße erfolgt jedoch nicht ausgehend vom Kreisver-

kehrplatz, vielmehr wird die L 532 im Bogen auf die neue Ortsumgehung geführt. Die Ortslage wird über eine T-Einmündung mit Linksabbiegestreifen angebunden. Der heutige Kreisverkehrsplatz bleibt unverändert. Diese Trassenänderung wurde notwendig, da eine im Laufe des Planungsprozess durchgeführte Leistungsfähigkeitsberechnung zeigte, dass die Integration des Kreisverkehrsplatzes zu Problemen führen würde.

Die Sandgasse wird auch in dieser Variante nicht an die geplante Umgehungsstraße angebunden, während die Anbindung Böhl (Holzweg) an die L 532 neu mittels einer T-Einmündung mit Linksabbiegestreifen angeschlossen wird.

Entgegen der Machbarkeitsstudie wird die Querung für Fußgänger und Radfahrer nicht planfrei ausgeführt. Aufgrund der noch moderaten Verkehrszahlen in diesem Streckenabschnitt wurde beschlossen, die Querung über eine in der Sperrfläche angeordnete Querungshilfe zu führen.

Die Länge der Variante 4 optimiert beträgt ca. 2,95 km.

3.3 Variantenvergleich

Die konzipierten 4 Trassenvarianten unterscheiden sich grundsätzlich in 2 Teilbereichen:

Der erste Teilbereich betrifft den Abschnitt im Bereich der Steinbachtalmulde. Hier ist der ortsnähere Trassenverlauf der Varianten 1 und 4 insgesamt umweltverträglicher zu bewerten, als der ortsfornere Trassenverlauf der Varianten 2 und 3. Dies begründet sich vor allem auf dem geringeren Zerschneidungseffekt der linienhaften Gehölzstrukturen und der offenen Wiesentalmulde durch Varianten 1 und 4. Die Talwiesen weisen ein hohes Entwicklungspotenzial als zumindest wechselfeuchtes Grünland auf und sind daher möglichst zusammenhängend zu erhalten. Dies ist bei Varianten 1 und 4 besser gegeben als bei Varianten 2 und 3.

Auch die Gehölze entlang der Gräben und des Steinbachs stellen aufgrund der bedeutenden Altholzstrukturen wichtige Lebensräume im intensiv genutzten Umfeld dar. Dies verdeutlicht die Kartierung von Bunt- und Grünspecht, die als Baumhöhlenbrüter auf diese Strukturen angewiesen sind. Durch Varianten 2 und 3 gehen einerseits Altholzstrukturen verloren und andererseits ist insbesondere am Hilbergraben der Zerschneidungseffekt größer als bei den Varianten 1 und 4 durch die keine Altbäume beansprucht werden.

Der zweite Teilbereich, der zu unterschiedlichen Bewertungen führt, ist der Abschnitt zwischen Sandgasse und L 528. Hier ist die Situation so, dass unter Berücksichtigung der

geplanten Gewerbegebietserweiterung vom Ortsteil Böhl nur noch ein relativ schmaler Offenlandkorridor zwischen Böhl und Iggelheim verbleibt, der die großen Offenlandbereiche westlich und östlich von Böhl-Iggelheim verbindet. Eine Trassierung mitten durch diesen Offenlandkorridor, wie sie die Varianten 1 und 3 vorsehen, belastet diesen Raum betriebsbedingt wesentlich stärker als eine randliche Trassierung wie bei den Varianten 2 und 4, die unmittelbar an das geplante Gewerbegebiet anschließen. Dies betrifft insbesondere die Offenlandarten wie Rebhuhn und Feldlerche. Diese würden in diesem Abschnitt bei Varianten 1 und 3 vollständig verschwinden, während sie bei Varianten 2 und 4 zumindest noch suboptimale Bedingungen vorfinden. Zudem zerschneiden die Varianten 1 und 3 den Kernlebensraum der landesweit gefährdeten Haubenlerche um den Römerhof, während Varianten 2 und 4 das Vorkommen nur randlich tangieren.

Weiterhin wird durch die Trassenvarianten 1 und 3 ein wertvoller Altweidenbestand zerstört, der mit der angrenzenden Feuchtwiesenbrache ein bedeutendes Refugium in der ausgeräumten Feldflur darstellt. Auch bezüglich der geländeklimatischen Funktionen ist ein Trassenverlauf am Rand dieser Freifläche besser zu bewerten als eine zentrale Zerschneidung, durch welche die Luftschadstoffe dichter an die empfindliche Schule und Wohnbebauung heranreichen.

Daher erweisen sich insgesamt die Varianten 1 und 3 als stärker risikobehaftet als die Varianten 2 und 4.

In einem Gesamtvergleich aller Varianten stellt sich die Variante 4 als die risikoärmste Variante heraus, da sie sowohl im Bereich der Steinbachtalmulde als auch im Bereich des Offenlandkorridors die jeweils ökologisch verträglichste Trassenführung aufweist.

Nach Abwägung aller in den vorherigen Kapiteln beschriebenen Vergleichskriterien kann Variante 4 mit ihrer Optimierung am westlichen Kreisverkehrsplatz als günstigste und zu empfehlende Variante angesehen werden. Es treten dabei im Vergleich der Varianten die geringsten Beeinträchtigungen im Hinblick auf Arten und Biotope, Landschaftsbild und Erholung sowie Klima auf. Weiterhin werden die landwirtschaftlichen Nutzflächen im Vergleich zu den anderen Varianten im geringsten Maße beeinträchtigt. Die Entlastung der Ortsdurchfahrt erfolgt wie bei allen Varianten in gleicher deutlicher Form von mehr als 50 % des Durchgangsverkehrs. In Bezug auf Wirtschaftlichkeit und die Auswirkungen der Lärmimmissionen kann diese Variante ebenfalls noch als vertretbar angesehen werden. Die Leistungsfähigkeit dieser Variante ist durch die Abkröpfung am Baubeginn mit Anlage einer T-Einmündung und Abbiegespur gewährleistet.

3.4 Gewählte Linie

Im Gesamtvergleich aller Varianten stellt sich die optimierte Variante 4 als die risikoärmste Variante mit der ökologisch verträglichsten Trassenführung heraus. Die optimierte Variante 4, unter Berücksichtigung der aktuellen Verkehrszahlen, ist Grundlage der aktuellen Entwurfsplanung.

Die Linienführung und Ausgestaltung der Knotenpunkte wird gegenüber der optimierten Variante 4 aufgrund der aktuellen Verkehrsuntersuchung in folgenden Bereichen angepasst:

- Rückbau des Kreisverkehrs L 532 - Haßlocher Straße / Haardtstraße, Umbau des Knotenpunktes zu einer T-Einmündung,
- Anschluss der Haßlocher Straße an die L 532 neu als T-Einmündung mit Anlage von Rechtsab- und Rechtseinbiegefahrstreifen und Lichtsignalregelung des Knotenpunktes,
- im Bereich der Ortslage Böhl, Anschluss der Iggelheimer Straße und der L 528 an die L 532 neu über einen 5-armigen Kreisverkehrsplatz,
- höhenfreie Querung der Rad-/Gehwegverbindung zwischen den Ortsteilen Iggelheim und Böhl mit einem Überführungsbauwerk der L 532 neu.

4. Technische Gestaltung der Baumaßnahme

4.1 Ausbaustandart

4.1.1 Entwurfs- und Betriebsmerkmale

Zum Zeitpunkt der ersten Entwurfsaufstellung waren noch die „Richtlinien für die Anlage von Straßen“ - RAS - maßgebend, mit Einstufung in die Straßenkategorie A II, regionale Straße nach den RAS-N, die 2008 durch die „Richtlinie für integrierte Netzgestaltung“ – RIN - ersetzt wurden.

Mit der Einführung der „Richtlinien für die Anlage von Landstraßen“ - RAL - Ausgabe 2012 im Jahr 2013 und der Einstufung nach RIN ergeben sich folgende Planungsparameter:

- Verbindungsfunktionsstufe LS III, regionale Straße (siehe Straßenkarte RLP),
- Entwurfsklasse EKL 3,
- Regelquerschnitt RQ 11.

Die L 532 neu wird im Bauabschnitt für den allgemeinen Verkehr freigegeben, die Planungsgeschwindigkeit wird mit 90 km/h angenommen. Der Straßenquerschnitt der L 532 neu wird mit einer befestigten Fahrbahnbreite von 8,00 m ausgebildet, siehe Unterlage 14, Blatt 1.

Die Knotenpunkte im Zuge der L 532 neu werden plangleich angeschlossen, die Einmündung L 532 neu / Haßlocher Straße erhält eine Lichtsignalanlage.

Die L 528 sowie die Iggelheimer Straße werden mit der L 532 neu zu einem 5-armigen Kreisverkehrsplatz verknüpft.

Rad- / Gehwegquerungen erfolgen

- im Einmündungsbereich L 532 neu / Haßlocher Straße niveaugleich lichtsignal geregelt,
- im Einmündungsbereich L 532 neu / Am Holzweg niveaugleich mit einer Querungshilfe,
- Bau-km 2+212,50 der L 532 neu höhenfrei durch ein Bauwerk.

Wirtschaftswege werden entsprechend der neuen Netzgestaltung an die L 532 neu angeschlossen.

4.1.2 Vorgesehene Verkehrsqualität

Die Überprüfung der Knotenpunkte auf Leistungsfähigkeit und Verkehrsfluss erfolgte nach HBS 2015 (Handbuch für die Bemessung von Straßenverkehrsanlagen) mit dem Ergebnis, dass die Knotenpunkte für das prognostizierte Verkehrsaufkommen ausreichend leistungsfähig sind.

Die ermittelten Qualitätsstufen des Verkehrsablaufs liegen bei allen betrachteten Knotenpunkten zwischen QSV = A (ausgezeichnet) und QSV = C (befriedigend).

4.1.3 Gewährleistung der Verkehrssicherheit

Durch die gestreckte Linienführung mit Dammlage der Straße und Freihaltung der Seitenräume können im gesamten Bauabschnitt die erforderlichen Sichtweiten eingehalten werden.

Die Führung der abbiegenden Verkehrsströme erfolgt in den Knotenpunkten durch separate Fahrstreifen. Im Knotenpunkt L 532 neu / Haßlocher Straße werden die Verkehrsströme durch eine Lichtsignalanlage geregelt. Für Radfahrer und Fußgänger sind Einrichtungen zur sicheren Querung der Umgehungsstraße vorgesehen.

4.2 Bisherige/zukünftige Straßennetzgestaltung

Nach Fertigstellung ist die L 532 neu im gesamten Bereich anbaufrei, die Erschließung der nachgeordneten Straßen und Wege erfolgt ausschließlich über die Knotenpunkte.

Nach Inbetriebnahme der Neubaustrecke wird der Straßenzug der L 532 alt - Haßlocher Straße - Langgasse - Eisenbahnstraße, von der Einmündung in die Haardtstraße bis zum Knotenpunkt mit der L 528, zur Gemeindestraße abgestuft. Die Baulastträgerschaft geht damit auf die Stadt Böhl-Iggelheim über, siehe Unterlage 12.

4.3 Linienführung

4.3.1 Beschreibung des Trassenverlaufs

Die L 532 neu beginnt südlich der Ortslage von Iggelheim bei Bau-km 0+100,00 und endet bei Bau-km 3+059,42 östlich der Ortslage Böhl. Die Neubaustrecke schließt jeweils bei Bauanfang und Bauende an die bestehende L 532 an. Innerhalb der Baustrecke werden die Haßlocher Straße und die Straße Am Holzweg sowie einige Wirtschaftswege plan- gleich angeschlossen. Die L 528 sowie die Iggelheimer Straße werden bei Bau-km 2+250,65 über einen Kreisverkehrsplatz im Zuge der L 532 neu angebunden.

4.3.2 Zwangspunkte

Planerische Vorgaben und Zwangspunkte sind für die gewählte Linienführung maßgebend u. a. ist die Flächenzerschneidung zu minimieren, die geplante Gebietserweiterung in der Ortslage Böhl zu berücksichtigen sowie die Gewährleistung der Einhaltung der Immissi- onsgrenzwerte der angrenzenden Wohnbebauung durch Abrückung der Trasse von der Bebauung.

Die Straßengradiente wurde unter Berücksichtigung des Überschwemmungswasserstan- des $HQ_{100} = 107,04$ m ü. NN nach Angabe des Büros Hydrotec, Aachen, in Abstimmung mit der SGD Süd in Neustadt a.d.W. festgelegt. Dabei wurde die Anlage von Überflu- tungsdurchlässen berücksichtigt.

4.3.3 Linienführung im Lageplan

Nach den RAL wird für die Entwurfsklasse EKL 3 ein Radienbereich von 300 m bis 600 m für die Trassierung empfohlen, aufgrund der vorab genannten Zwangspunkte wird dieser Bereich geringfügig (min. $R = 275$ m) unterschritten.

Die Entwurfselemente der L 532 neu betragen auf der freien Strecke:

Kurvenmindestradius	min. R =	275 m
Klothoidenmindestparameter	min. A =	150 m
Höchstlängsneigung	max. s =	0,7 %
Kuppenmindesthalbmesser	min. H_K =	10.000 m
Wannenmindesthalbmesser	min. H_W =	3.500 m

Die Querneigung in den Kreisbögen beträgt max. $q = 7,0 \%$.

Kreisverkehrsplatz L 532 neu / L 528 / Iggelheimer Straße, Bau-km 2+250,65:

Die 7 m breite Kreisfahrbahn hat eine durchgehende Querneigung von $q = 2,50 \%$ nach außen, die Außenringlängsneigung der Kreisfahrbahn beträgt max. $s = 1,00 \%$. Im Anschluss an die L 532 neu sind Wannenausrundungshalbmesser $H_W = 3.000$ m auf der Westseite und $H_W = 2.500$ m auf der Ostseite gewählt worden. Die L 528 wird auf der Nordseite mit einem Wannenhalmesser von 450 m und auf der Südseite mit einem Kuppenhalbmesser von 1000 m an die Kreisfahrbahn angeschlossen. Im Anschlussbereich der Iggelheimer Straße ist ein Kuppenhalbmesser von 1000 m geplant.

Anschluss L 532 alt, Haßlocher Straße, Bau-km 0+270,00

Die Haßlocher Straße wird mit einem Radius von 55 m rechtwinklig an die L 532 neu angeschlossen. Die Längs- und Querneigung liegen bei max. 2,50 %, der Kuppenhalbmesser im Anschluss an die L 532 neu beträgt 500 m. Der Kreisverkehrsplatz Haßlocher Straße/Haardtstraße wird zurückgebaut, die Haardtstraße wird an die Haßlocher Straße als T-Einmündung angeschlossen.

Anschluss Straße Am Holzweg, Bau-km 1+623,25

Die Straße Am Holzweg wird rechtwinklig mit einem Radius von 50 m an die L 532 neu angeschlossen. Die Längsneigung beträgt max. 2,00 %, der Kuppenausrundungshalbmesser im Anschluss an die L 532 neu beträgt 200 m.

Wirtschaftswege

Wirtschaftswege werden entsprechend der neuen Netzgestaltung an die L 532 neu angeschlossen. Die Wirtschaftswege werden einstreifig hergestellt, als Bemessungsfahrzeug für die Berechnung der Schleppkurven wurde ein Schlepper mit zwei Anhängern gewählt.

4.3.4 Linienführung im Höhenplan

Die Straßengradiente wurde unter Berücksichtigung des Überschwemmungswasserstandes festgelegt, siehe Kapitel 4.3.2. Die Trassierung erfolgt nach den Angaben der RAL 2012 mit den unter Kapitel 4.3.3 aufgeführten Entwurfselementen.

Die Längsneigung der L 532 neu beträgt auf der freien Strecke max. $s = 0,70 \%$ auf ca. 292 m und min. $s = 0,15 \%$ auf ca. 706 m. Dabei wurde die Anlage von Überflutungsdurchlässen berücksichtigt.

4.3.5 Räumliche Linienführung

Bei der Überlagerung von Lage- und Höhenplan unter Einbeziehung des Straßenquerschnittes ist keine Unstetigkeit in der räumlichen Linienführung erkennbar.

Die erforderlichen Haltesichtweiten für $V_{85} = 100 \text{ km/h}$ können eingehalten werden, siehe Unterlage 4, Übersichtshöhenplan.

4.4 Querschnittgestaltung

4.4.1 Querschnittselemente und Querschnittsbemessung

Der Regelquerschnitt für die L 532 neu ist aufgrund der Einstufung in EKL 3 ein RQ 11, siehe Kapitel 4.1.1.

Die Querschnittsaufteilung ist in den Systemskizzen in Unterlage 5 Lagepläne sowie in der Unterlage 14 Straßenquerschnitte dargestellt.

Folgende Querschnitte sind für den Neubau vorgesehen:

Straßenquerschnitt L 532 neu RQ 11

1,50 m	Bankett links
0,50 m	Randstreifen links
3,50 m	Fahrstreifen links
3,50 m	Fahrstreifen rechts
0,50 m	Randstreifen rechts
1,50 m	Bankett rechts

11,00 m Straßenquerschnitt

Straßenquerschnitt L 532 neu

mit Linksabbiegestreifen Einmündung Haßlocher Straße

1,50 m	Bankett links
0,50 m	Randstreifen links
3,50 m	Fahrstreifen links
3,50 m	Linksabbiegestreifen
3,50 m	Fahrstreifen rechts
0,50 m	Randstreifen rechts
1,50 m	Bankett rechts

14,50 m Straßenquerschnitt

Straßenquerschnitt L 532 neu

mit Rechtsabbiegestreifen Einmündung Haßlocher Straße

1,50 m	Bankett links
0,50 m	Randstreifen links
4,00 m	Fahrstreifen links
3,00 m	Sperrfläche
3,50 m	Fahrstreifen rechts
3,50 m	Rechtsabbiegestreifen
0,50 m	Randstreifen rechts
1,50 m	Bankett rechts

18,00 m Straßenquerschnitt

**Straßenquerschnitt L 532 neu
mit Querungshilfe Einmündung Am Holzweg**

1,50 m	Bankett links
0,50 m	Randstreifen links
4,00 m	Fahrstreifen links
3,00 m	Fahrbahnteiler - Querungshilfe
4,00 m	Fahrstreifen rechts
0,50 m	Randstreifen rechts
1,50 m	Bankett rechts

15,00 m Straßenquerschnitt

Straßenquerschnitt Anschluss L 532 alt - Haßlocher Straße:

1,50 m	Bankett links
4,00 m	Rechtseinbiegestreifen
4,00 m	Linkseinbiegestreifen
4,50 m	Fahrstreifen rechts
1,50 m	Bankett rechts

15,50 m Straßenquerschnitt

Straßenquerschnitt Anschluss Iggelheimer Straße

4,00 m	Rad-/Gehweg links
0,33 m	Entwässerungsrinne links
3,75 m	Fahrstreifen links
3,75 m	Fahrstreifen rechts
1,50 m	Bankett rechts

13,33 m Straßenquerschnitt

Querschnitt Kreisverkehrsplatz L 532 neu / L 528 / Iggelheimer Straße

50,00 m	Außendurchmesser Kreisverkehrsplatz
7,00 m	Ringfahrbahn
36,00 m	Mittelinsele Durchmesser

Straßenquerschnitte - Anschlussäste KVP- L 532 neu / L 528 / Iggelheimer Straße

1,50 m	Bankette links
0,33 m	Entwässerungsrinne links
4,75 m	Fahrstreifen Ausfahrt KVP einschl. Randstreifen
2,50 m	Fahrbahnteiler
4,50 m	Fahrstreifen Zufahrt KVP einschl. Randstreifen
0,33 m	Entwässerungsrinne rechts
1,50 m	Bankett rechts

15,41 m Straßenquerschnitt

Querschnitt Wirtschaftsweg mit Asphaltbefestigung

0,50 m	Bankett links
3,50 m	Fahrweg
0,50 m	Bankett rechts

4,50 m Kronenbreite

Wirtschaftsweg mit Schotterdecke bzw. als Erdweg

4,50 m Kronenbreite

Querschnitt Rad-/Gehwege

2,50 m bis 4,00 m Fahr- bzw. Gehweg

Aufweitungen in Kurvenbereichen sind nicht erforderlich. Bemessungsfahrzeug für den Schleppkurvennachweis der Knotenpunkte ist ein RAS-K-1 Lastzug.

Die Querneigungen der Neubaustrecke und der Anschlüsse sind als Pultdachquerschnitt ausgebildet. Die Mindestquerneigung beträgt gemäß RAL 2012 $q = 2,50 \%$, die Höchstquerneigung in Kurvenbereichen der L 532 neu beträgt $q = 7,00 \%$.

In den Verwindungsbereichen sind die Mindest-Anrampungsneigungen eingehalten, so dass unter Berücksichtigung der Längsneigung von $\min. s = 0,70 \%$ in diesen Bereichen eine ausreichende Fahrbahmentwässerung gewährleistet ist.

4.4.2 Fahrbahnbefestigung

Die Ermittlung der Bauklasse und des frostsicheren Oberbaus erfolgt nach den "Richtlinien für die Standardisierung des Oberbaues von Verkehrsflächen" - RStO 12, Ausgabe 2012 und ist in Anhang 1 zum Erläuterungsbericht aufgeführt.

Bemessungsgrundlage für die Ermittlung der Bauklassen sind die Verkehrsbelastungen für das Jahr der geplanten Verkehrsfreigabe (2030).

Verkehrsstärken

L 532 neu:	DTV ₂₀₃₀ = 11.403 Kfz/24 h,	SV = 3,2 %
L 528:	DTV ₂₀₃₀ = 6.964 Kfz/24 h,	SV = 2,7 %
Haßlocher Straße:	DTV ₂₀₃₀ = 7.616 Kfz/24 h,	SV = 1,7 %
Iggelheimer Straße:	DTV ₂₀₃₀ = 2.501 Kfz/24 h,	SV = 3,5 %

L 532 neu und L 528:

Fahrbahnaufbau mit Asphaltdecke nach RStO 12, Tafel 1, Zeile 1, Bk3,2

10 cm	Asphaltdecke
12 cm	Asphalttragschicht
38 cm	Frostschutzschicht

60 cm frostsicherer Oberbau

Kreisverkehrsplatz einschl. Anschlussäste

Für die Kreisverkehrsfläche einschließlich der Anschlussäste wird - bezogen auf den am stärksten belasteten Abschnitt des Knotenpunktes - die nächst höhere Belastungsklasse vorgesehen.

Fahrbahnaufbau mit Asphaltdecke nach RStO 12, Tafel 1, Zeile 1, Bk10

12 cm	Asphaltdecke
14 cm	Asphalttragschicht
39 cm	Frostschutzschicht

65 cm frostsicherer Oberbau

Gemeindestraßen, Haßlocher Straße, Iggelheimer Straße, Am Holzweg

Fahrbahnaufbau mit Asphaltdecke nach RStO 12, Tafel 1, Zeile 1, Bk1,0

4 cm	Asphaltdecke
14 cm	Asphalttragschicht
42 cm	Frostschutzschicht

60 cm	frostsicherer Oberbau
-------	-----------------------

Rad- / Gehwege

Fahrbahnaufbau mit Asphaltdecke nach RStO 12, Tafel 6, Zeile 2

10 cm	Asphalttragdeckschicht
20 cm	Frostschutzschicht

30 cm	Oberbau
-------	---------

Wirtschaftswege

Aufbau mit Asphaltdecke nach ZTV LW 16, bzw. nach RStO 12, Tafel 6, Zeile 2

10 cm	Asphalttragdeckschicht
30 cm	Frostschutzschicht

40 cm	Oberbau
-------	---------

4.4.3 Böschungsgestaltung

Die Dammböschungen erhalten eine Mindestbreite von 3,00 m bei Höhendifferenzen < 2,00 m, ansonsten beträgt die Böschungsregelneigung 1 : 1,5. Die Übergänge zwischen Böschungen und Gelände werden nicht ausgerundet.

4.4.4 Hindernisse in Seitenräumen

Im Planungsbereich liegen keine Hindernisse im Seitenraum, wie aufgehende Bauteile oder markante Einzelbäume, vor.

4.5 Knotenpunkte, Wegeanschlüsse und Zufahrten

4.5.1 Anordnung von Knotenpunkten

Innerhalb der Neubaustrecke werden plangleiche Knotenpunkte in Form von Einmündungen, Kreuzungen und eines Kreisverkehrs mit Gemeindestraßen bzw. mit klassifizierten Straßen hergestellt. Die Einmündung L 532 neu / L 532 alt Haßlocher Straße wird lichtsignalregelt, alle anderen Knotenpunkte erhalten keine Lichtsignalanlage.

- Bau-km 0+270,00 (Ost) Einmündung - L 532 neu / L 532 alt Haßlocher Straße
- Bau-km 0+625,00 (West) Einmündung - L 532 neu / Farrwiesenstraße
- Bau-km 0+786,25 (Ost) Einmündung - L 532 neu / Zufahrt Retentionsfläche
- Bau-km 1+125,50 Kreuzung - L 532 neu / Wirtschaftsweg
- Bau-km 1+623,50 (Nord) Einmündung - L 532 neu / Am Holzweg
- Bau-km 2+250,65 Kreisverkehrsplatz - L 532 neu / L 528 / Iggelheimer Str.
- Bau-km 2+337,50 (Nord) Einmündung - L 532 neu / Wirtschaftsweg
- Bau-km 3+050,67 Kreuzung - L 532 neu / Wirtschaftsweg

Die L 532 neu stellt jeweils die übergeordnete Straße dar und ist somit vorfahrtsrechtlich übergeordnet.

Der vorhandene Knotenpunkt L 528 / L 532 alt / Eisenbahnstraße in Form einer Kreuzung wird im Zuge der Baumaßnahme bedingt durch den Rückbau der L 532 alt zu einer Einmündung umgebaut.

4.5.2 Gestaltung Bemessung der Knotenpunkte

Die Gestaltung der Knotenpunkte ergibt sich aus den grundsätzlichen Anforderungen an Knotenpunkte sowie aus der Bemessung nach HBS 2015 hinsichtlich der Leistungsfähigkeit.

Die Knotenpunkte werden wie folgt gestaltet:

Bau-km 0+270,00 (Ost), Einmündung - L 532 neu / L 532 alt Haßlocher Straße

Die L 532 alt Haßlocher Straße wird rechtwinklig an die L 532 neu angebunden. Entsprechend der Bemessung nach HBS 2015 erhält der Knotenpunkt eine Lichtsignalanlage. Der geplante Rad- und Gehweg mit Querung der L 532 neu wird in die Signalisierung integriert.

Der Linksabbiegestreifen, Abbiegetyp LA1, wird durch einseitige Aufweitung der L 532 neu mit einer Aufstelllänge von $L_A = 40,00$ m angelegt. Die Verzögerungsstrecke L_V erhält eine Länge von 20,00 m, die Länge der Verziehungsstrecke L_Z beträgt 70,00 m. Auf der L 532 neu wird zusätzlich ein Rechtsabbiegestreifen vom Typ RA2 hergestellt. Die Haßlocher Straße erhält im Einmündungsbereich einen Links- und Rechtsabbiegestreifen vom Zufahrtstyp KE1 mit Fahrbahnteiler. Der Verkehrsablauf und die Leistungsfähigkeit gemäß HBS hat die Qualitätsstufe C (befriedigend). Die Anfahrsicht ist mit 200 m Schenkellänge gegeben.

Der bestehende Kreisverkehrsplatz Haßlocher Straße / Haardtstraße wird zurückgebaut, die Haardtstraße wird an die Haßlocher Straße in Form einer T-Einmündung angeschlossen. Im Anschlussast der Haardtstraße wird ein Fahrbahnteiler angelegt.

Bau-km 0+625,00 (West), Einmündung - L 532 neu / Farrwiesenstraße

Die Farrwiesenstraße als Wirtschaftsweg erhält zur Flächenerschließung einen Anschluss in Form einer T-Einmündung an die L 532 neu. Die Anfahrsicht ist mit 200 m Schenkellänge gegeben.

Bau-km 0+786,25 (Ost), Einmündung - L 532 neu / Zufahrt Retentionsfläche

Zur Unterhaltung der geplanten Retentionsfläche wird eine Zufahrt für den Betriebsdienst in Form einer T-Einmündung an die L 532 neu geschaffen. Die Anfahrsicht ist mit 200 m Schenkellänge gegeben.

Bau-km 1+125,50, Kreuzung - L 532 neu / Wirtschaftsweg

Zur Flächenerschließung wird der Wirtschaftsweg in Form einer Kreuzung an die L 532 neu angeschlossen. Die Anfahrsicht ist mit 200 m Schenkellänge gegeben.

Bau-km 1+623,50 (Nord), Einmündung - L 532 neu / Am Holzweg

Die Gemeindestraße Am Holzweg wird rechtwinklig an die L 532 neu angebunden. Der Linksabbiegestreifen, Abbiegetyp LA2, wird durch beidseitige Aufweitung der L 532 neu mit einer Aufstelllänge von $L_A = 20,00$ m angelegt. Die Verzögerungsstrecke L_V erhält eine Länge von 20,00 m, die Länge der Verziehungsstrecke L_Z beträgt 50,00 m.

Der Verkehrsablauf und die Leistungsfähigkeit gemäß HBS haben die Qualitätsstufe B (gut). Die Anfahrsicht ist mit 200 m Schenkellänge gegeben.

Bau-km 2+250,65, Kreisverkehrsplatz - L 532 neu / L 528 / Iggelheimer Straße

Im Zuge der L 532 neu werden die Iggelheimer Straße und die L 528 zu einem 5-armigen Kreisverkehrsplatz verknüpft. Der Kreisverkehrsplatz erhält einen Außendurchmesser von 50,00 m, die Breite der Kreisfahrbahn beträgt 7,00 m.

Die 36,00 m breite Kreisinsel wird als leicht ansteigender Hügel gestaltet. Die Kreiseinfahrten erhalten eine Breite von min. 4,50 m, die Kreisausfahrten werden min. 4,75 m breit. Die Trennung von Kreisein- und -ausfahrten erfolgt durch 2,00 m bis 2,50 m breite Fahrbahnteiler.

Der Verkehrsablauf und die Leistungsfähigkeit gemäß HBS haben die Qualitätsstufe A (ausgezeichnet).

Bau-km 2+337,50 (Nord), Einmündung - L 532 neu / Wirtschaftsweg

Der Wirtschaftsweg erhält zur Flächenerschließung einen Anschluss in Form einer T-Einmündung an die L 532 neu. Die Anfahrsicht ist mit 200 m Schenkellänge gegeben.

Bau-km 3+050,67, Kreuzung - L 532 neu / Wirtschaftsweg

Zur Flächenerschließung wird der Wirtschaftsweg in Form einer Kreuzung an die L 532 neu angeschlossen. Die Anfahrsicht ist mit 200 m Schenkellänge gegeben.

Kreuzung - L 528 / L 532 alt / Eisenbahnstraße

Der vorhandene Knotenpunkt L 528 / L 532 alt / Eisenbahnstraße in Form einer Kreuzung wird im Zuge der Baumaßnahme bedingt durch den Rückbau der L 532 alt zu einer Einmündung umgebaut. Der Anschluss der Eisenbahnstraße bleibt erhalten. Die bestehende Lichtsignalanlage wird zurückgebaut, der Linksabbiegestreifen auf der L 528 entfällt. Auf der L 528 wird zusätzlich eine Querungshilfe für Fußgänger angelegt.

4.5.3 Führung von Wegeverbindungen in Knotenpunkten und Querungsstellen, Zufahrten**Rad- und Fußgängerquerungen**

Grundlage für die Dimensionierung und Gestaltung von Querungsanlagen bilden zum einen die „EFA 2002 - Empfehlungen für Fußgängeranlagen“ und zum anderen die „ERA 2010 - Empfehlungen für Radverkehrsanlagen“. Hierbei ist zu erwähnen, dass die Empfehlungen der „EFA 2002“ vorrangig für den Fußgängerverkehr innerhalb bebauter Gebiete gelten. Für den Fußgängerverkehr außerhalb bebauter Gebiete werden Hinweise auf

Besonderheiten gegeben. Die „ERA 2010“ gilt sowohl für den Radverkehr innerhalb als auch außerhalb bebauter Gebiete.

Um die entsprechenden Querungsanlagen zu ermitteln, wurden für den Rad- und Fußgängerverkehr sowie für den Kfz-Verkehr die Spitzenstunden errechnet. Für den Rad- und Fußgängerverkehr erfolgte dies mittels der zur Verfügung gestellten Daten der „Radverkehrszählung Böhl-Iggelheim, Kreitmeier Konzept, 2016“. Für den Kfz-Verkehr wurde anhand der „Verkehrsuntersuchung Böhl-Iggelheim, Planfall 3, Ing. Büro V - Kon, 2007“ mit einem Spitzenstundenanteil von 9 % die vergleichbare Spitzenstunde ermittelt.

Westlicher Geh-/ Radweg (Sandgasse / Am Holzweg) - Spitzenstundenbelastungen

- Rad- und Fußgängerspitzenstunde zwischen 16:30 Uhr und 17:30 Uhr
Querschnittsbelastung: **59 Radfahrer + 0 Fußgänger /h** $\Sigma=59$ (RV/FG)
- Kfz-Spitzenstundenanteil 9 % von 5.600 Kfz/24h
(Anlage 22 - „Verkehrsuntersuchung Böhl-Iggelheim“)
Querschnittsbelastung: **504 Kfz/h**
- Kfz-Spitzenstundenanteil 9 % der höchst belasteten Fahrtrichtung von 2.977 Kfz/24h
(FR Haßloch) (Anlage 23 - „Verkehrsuntersuchung Böhl-Iggelheim“)
Strombelastung: **268 Kfz/h**

Östlicher Geh-/ Radweg (Bahnhof) - Spitzenstundebelastungen

- Rad- und Fußgängerspitzenstunde zwischen 15:45 Uhr und 16:45 Uhr
Querschnittsbelastung: **75 Radfahrer + 69 Fußgänger /h** $\Sigma=144$ (RV/FG)
- Kfz-Spitzenstundenanteil 9 % von 10.350 Kfz/24h
(Anlage 22 - „Verkehrsuntersuchung Böhl-Iggelheim“)
Querschnittsbelastung: **932 Kfz/h**
- Kfz-Spitzenstundenanteil 9 % der höchst belasteten Fahrtrichtung von 5.439 Kfz/24h
(FR Haßloch) (Anlage 23 - „Verkehrsuntersuchung Böhl-Iggelheim“)
Strombelastung: **490 Kfz/h**

Es wurde somit der ungünstigste Fall für die Überprüfungen herangezogen.

Gemäß „EFA 2002“ und „ERA 2010“ sind Querungsanlagen notwendig, wenn ausgeprägter Querungsbedarf besteht, die Verkehrsstärke mehr als 500 Kfz/Spitzenstunde im Querschnitt beträgt und die V_{zul} über 50 km/h liegt. Auf der freien Strecke kommen Querungsanlagen nur an Stellen mit Lichtsignalsteuerung infrage oder die Geschwindigkeitsbe-

Zusätzlich sind aufgrund der hohen Anzahl an querenden Fahrrädern die Aufstellbereiche der Mitteltrennungen gemäß Punkt 2.2.5 der „ERA 2010“ mit ausreichend Aufstellfläche von mindestens 3,00 m Länge und 4,00 m Breite zu dimensionieren. Dies ist bereits in der vorliegenden Planung berücksichtigt.

4.6 Besondere Anlagen

Im Ausbaubereich befinden sich keine besonderen Anlagen.

4.7 Ingenieurbauwerke

Im Zuge der L 532 neu werden Bauwerke für Gewässerkreuzungen und zur Unterführung des Rad- und Gehweges im Bereich der Iggelheimer Straße vorgesehen.

Bauwerk Nr. 6615 201

Bau-km 0+682,32

Brücke im Zuge der L 532 über den Steinbach, Rahmendurchlass aus Stahlbeton

Kreuzungswinkel = 87,200 Gon

$L_W = 5,00$ m; $L_H = 2,50$ m

$L = 16,84$ m bzw. 16,50 m (senkrecht)

$K_H = 0,30$ m

Bauwerk Nr. 6615 200

Bau-km 0+873,95

Brücke im Zuge der L 532 über den Hilbergraben, Rahmendurchlass aus Stahlbeton

Kreuzungswinkel = 99,000 Gon

$L_W = 4,50$ m; $L_H = 1,75$ m

$L = 15,75$ m

$K_H = 0,30$ m

Bauwerk Nr. 6615 202

Bau-km 1+486,06

Brücke im Zuge der L 532 über den Schachtelgraben, Rahmendurchlass aus Stahlbeton

Kreuzungswinkel = 100,000 Gon

$L_W = 6,00$ m; $L_H = 2,50$ m bis 3,65 m

$K_H = 0,45$ m

Br. z. d. Geländern = 15,80 m

Bauwerk Nr. 6615 595

Bau-km 2+212,50

Überführungsbauwerk der L 532 neu im Zuge des Rad-/Gehweges

Rahmendurchlass aus Stahlbeton

Kreuzungswinkel = 100,000 Gon

$L_W = 4,00$ m; $L_H = 2,50$ m

$K_H = 0,40$ m

Br. z. d. Geländern = 16,35 m

Bauwerk Nr. 6615 596

Bau-km 2+212,50

Trogbauwerk im Zuge der Rad-/Gehwegunterführung

Länge = 80,00 m

4.8 Lärmschutzanlagen

Im Rahmen der Maßnahme sind keine aktiven Lärmschutzmaßnahmen wie Lärmschutzwände oder Lärmschutzwälle geplant.

4.9 Öffentliche Verkehrsanlagen

Im Planungsbereich sind keine öffentlichen Verkehrsanlagen vorhanden.

4.10 Leitungen

Die im Zusammenhang mit der Baumaßnahme notwendigen Änderungen und Verlegungen vorhandener Versorgungs- und Entsorgungsleitungen und Telekommunikationseinrichtungen einschließlich ggf. erforderlicher Schutzmaßnahmen und deren Kostentragung richten sich nach den bestehenden Verträgen oder nach gesetzlichen Bestimmungen.

Der LBM Speyer wird die zuständigen Versorgungsträger rechtzeitig vom Beginn der Straßenbauarbeiten unterrichten, so dass eine vorherige Abstimmung über die Durchführung der Arbeiten erfolgen kann.

Die Übernahme der Bestandsleitungen in die Planunterlagen erfolgt nachrichtlich.

Von der Maßnahme sind nach heutiger Kenntnis Anlagen und Einrichtungen folgender Unternehmen betroffen:

- Thüga Energienetze GmbH, Bahnhofstraße 104, 67105 Schifferstadt
Gashochdruckleitungen (DN100 PN16 Stahl (2x), DA180 PN5 PE) im Bereich der L 528 und Iggelheimer Straße
- Vodafone Kabel Deutschland GmbH + Co. KG, Zumaienerstraße 175, 54292 Trier
Telekommunikationsanlagen
- Pfalzwerke AG, Netzteam Maxdorf, Voltastraße 1, Maxdorf
Niederspannung (NSP) 0,4 KV, Mittelspannung (MSP) 20 KV
- Deutsche Telekom Netzproduktion GmbH, Chemnitzer Straße 2, 67433 Neustad a.d. Weinstraße
Telekommunikationslinien (ca. 8 Kreuzungen)
- Gemeindeverwaltung Böhl-Iggelheim, Am Schwarzweiher 7, 67459 Böhl-Iggelheim
Abwasserkanalanlagen
- Gemeindewerke Haßloch GmbH, Postfach 1251, 67446 Haßloch/Pfalz
Wasserleitung Haßloch/Iggelheim
- Zweckverband für Wasserversorgung
Pfälzische Mittelrheingruppe, Am Wasserturm 2, 67105 Schifferstadt

4.11 Baugrund/Erdarbeiten

Ein Baugrundgutachten zum Straßenbau und zur Gründung der Bauwerke wurde im Jahr 2011 durch die IBES Baugrundinstitut GmbH vorgelegt.

Für die Vorerkundung der Baugrundverhältnisse sind im geplanten Trassenbereich der L 532 neu sowie in den Bauwerksstandorten Baugrundaufschlüsse durchgeführt worden.

Durch die bereichsweise hohen Grundwasserstände mit Wasserspiegellagen bis nahe Geländeoberkante sind die hydrogeologischen Randbedingungen für die Baumaßnahme grundsätzlich als ungünstig einzustufen.

Die Trasse der L 532 neu verläuft im gesamten Planungsbereich aus den v. g. Gründen in Dammlage, für die Herstellung der Straßendämme ist die Zulieferung von Dammbaustoff erforderlich. Aushubmaterial, das innerhalb der Trasse gewonnen wird, ggf. auch für erforderlichen Bodenaustausch, ist zu entsorgen.

4.12 Entwässerung

Oberflächenentwässerung der Verkehrsanlage

Das Oberflächenwasser der Verkehrsflächen wird im gesamten Trassenbereich breitflächig über die Bankette zur Versickerung in die Dammböschungen abgeführt. Auf der Fahrbahnrandtieflseite wird zusätzlich am Böschungsfuß eine Mulde zur Aufnahme von Niederschlagswasser aus Starkregenereignissen angelegt. In den Einmündungsbereichen werden aufgrund der vorgesehenen Randeinfassungen Bordlücken mit Rinnen vorgesehen, über die das Oberflächenwasser in die Dammböschungen abgeführt wird. Innerhalb der Knotenpunkte anfallendes Oberflächenwasser wird über Straßenabläufe und Entwässerungsleitungen zur Versickerung abgeführt.

Im Bereich der geplanten Rad-/Gehwegunterführung, Bau-km 2+212,50, besteht keine Vorflut. Das Oberflächenwasser im Einschnittsbereich (Trogbauwerk) der Unterführung wird durch eine Abwasserhebeanlage über eine Entwässerungsleitung dem Schachtelgraben zugeführt, siehe Unterlage 18, Kapitel 4.

Die gesammelte Ableitung von Oberflächenwasser mit Entwässerungsrohrleitungen ist, bis auf den Bereich der Rad-/Gehwegunterführung bei Bau-km 2+212,50, im gesamten Verlauf der L 532 neu nicht vorgesehen, da die Gradienten in Dammlage liegt.

Gewässerkreuzungen

Die Neubaustrecke kreuzt verschiedene Gewässer III. Ordnung. Die L 532 neu wird mit Durchlassbauwerken bei Bau-km 0+682,32 über den Steinbach, Kapitel 2.1, und bei Bau-km 0+873,95 über den Hilbergraben, Kapitel 2.2, überführt. Im Bereich der Bauwerke wird der Gewässerquerschnitt mit Sohlsubstrat angeglichen. Der Schachtelgraben, Kapitel 2.3, wird im Kreuzungsbereich mit der Neubaustrecke bei Bau-km 1+486,06 senkrecht zur Fließrichtung auf einer Länge von ca. 110 m verlegt. Die L 532 neu wird hier ebenfalls mit einem Durchlassbauwerk überführt.

Überschwemmungsgebiet

Die Trasse der L 532 neu durchschneidet das zum System Rehbach/Speyerbach gehörende Überschwemmungsgebiet des Steinbachs zwischen Bau-km 0+460 und Bau-km 0+940 in einer Länge von ca. 480 m.

Das Überschwemmungsgebiet ist nach Aussage der SGD Süd seit 2006 per Rechtsverordnung festgesetzt.

Durch den Bau der L 532 neu wird Retentionsraum überbaut, wodurch Rückhaltevolumen verloren geht und die Überschwemmungsbereiche durch den Straßendamm durchschnitten werden.

Der durch den Bau der Straße verursachte Retentionsraumverlust beträgt ca. 2.200 m³ bezogen auf den Höchstwasserstand $HQ_{100} = 107,04$ m ü. NN. Dieser Verlust wird im Planungsbereich an verschiedenen Stellen in Abstimmung mit allen Beteiligten wie folgt kompensiert:

Der Bau der L 532 neu zerschneidet zwischen Bau-km 0+700,00 und Bau-km 0+875,00 die Flurstücke 9712 und 9717. Die östlichen Teile werden nunmehr von der neuen Umgehungsstraße, dem Steinbach und dem Hilbergraben begrenzt. Die so entstandene Insellage dieser Flurstücke auf der Ostseite der L 532 neu bietet die landespflegerische Nutzung und den direkten Ausgleich des Retentionsraumverlustes an. Die 2.200 m³ werden durch die Anlage einer Flutmulde auf dieser Fläche wiedergewonnen, siehe Unterlage 5, Blatt 2.

Da die Trasse der L 532 neu den ausgewiesenen Retentionsraum durchschneidet, werden in den Straßendamm sogenannte Überflutungsdurchlässe (DN 800) eingebaut, um eine Überflutung der durch den Straßendamm abgetrennten Retentionsräume weiterhin zu gewährleisten.

In Abstimmung mit der SGD Süd werden die Durchlässe bei Bau-km 0+594 und Bau-km 0+778,50 im räumlichen Zusammenhang mit den Bauwerken Nr. 6615 201 und Nr. 6615 200 vorgesehen.

Die Lage der Straßengradiente wurde auf den durch das Büro HYDROTEC, Aachen im Auftrag der SGD Süd bereitgestellten Wert $HQ_{100} = 107,04$ m ü. NN abgestimmt.

Grundwasser

Die IBES Baugrundinstitut GmbH hat im Baugrundgutachten zum Straßenbau aus dem Jahr 2011 auch die Grundwassersituation für die Baumaßnahme bewertet.

In unmittelbarer Nähe der Planungsmaßnahme befinden sich keine Grundwassermessstellen. Die maßgeblichen Grundwasserstände wurden mittels Interpolation der nächstgelegenen Grundwasserpegel ermittelt. Grundsätzlich ergibt sich eine Fließrichtung des Grundwassers nach Osten in Richtung Rhein. Es ergeben sich standortabhängig unterschiedliche Grundwasserstände, der mittlere Wasserstand bewegt sich zwischen ca. 105,2 im Osten und ca. 106,2 im Westen.

4.13 Straßenausstattung

Im Ausbaubereich sind Schutzeinrichtungen gemäß den „Richtlinien für passiven Schutz an Straßen durch Fahrzeug-Rückhaltesysteme – RPS“, Ausgabe 2009 vorzusehen. Schutzplanken werden beispielsweise bei Böschungshöhen > 3 m, in Bauwerksbereichen sowie ggf. bei punktuellen Einzelhindernissen erforderlich.

Die wegweisende Beschilderung wird nach den zum Zeitpunkt des Straßenneubaus gültigen Vorschriften und Richtlinien vorgesehen.

Außerorts sind die Verkehrszeichen in der Regel im Abstand von 1,50 m vom befestigten Fahrbahnrand bis Außenkante Schild aufzustellen. Die Fundamente der Beschilderung (verkehrsregelnde und wegweisende Beschilderung) sind außerhalb der Fahrbahn im Straßenseitenraum unterzubringen.

5. Angaben zu den Umweltauswirkungen

Die Umweltauswirkungen des Vorhabens sind in den umweltfachlichen Untersuchungen der Unterlagen 19.1 bis 19.5 ermittelt und dargestellt und werden in nachfolgender Tabelle zusammengefasst aufgeführt:

Tabelle: Zusammenfassung der Beeinträchtigungen

Naturraum- potenzial	projektbedingte Auswirkungen		
	baubedingt	anlagebedingt	betriebsbedingt
Boden	Vorübergehende Beanspruchung vorbelasteter Böden (Acker) durch Baustelleneinrichtung / Arbeitsraum	Verlust aller Bodenfunktionen im Bereich der neuversiegelten Flächen in einem Umfang von 31.677 m² Vollversiegelung und 2.018 m² Teilversiegelung .	Keine zusätzliche Beeinträchtigung der Bodenfunktionen gegenüber bestehenden Vorbelastungen
Wasser	Vorübergehende Beanspruchung angrenzender Sohl- und Uferstrukturen im Bereich der neuen Grabendurchlässe	Beeinträchtigung von Steinbach, Hilbergraben und Schachtelgraben durch die geplanten Straßenquerungen 50 lfdm .	Keine zusätzlichen erheblichen Beeinträchtigungen der Gewässer durch Straßenbetrieb und Einleitungen.
Arten und Biotope	Verlust von 20 lfdm Ufergehölzen im Arbeitsraum der neuen Grabendurchlässe sowie von 267 m² geschütztes Nass- und Feuchtgrünland im Arbeitsraum. Störung von Gebüschbrütern in angrenzenden Gehölzbeständen und von Feldvögeln im angrenzenden Offenland durch den Baubetrieb.	Verlust folgender Vegetationsstrukturen und Reduzierung deren Lebensraum- und Vernetzungsfunktionen: 5.294 m² Gehölze, 13 Bäume, 60 lfdm Ufergehölze, 4.778 m² Grünland, 4.460 m² Krautsäume, 789 m² geschütztes Nass- und Feuchtgrünland als potenzieller Lebensraum von 3 geschützten Feuchtwiesenfalterarten	Verlust von Feldvogelrevieren durch Lärm und Bewegungsunruhe der neuen Trasse im Bereich der offenen Feldflur: 1 Rebhuhnrevier, 4 Feldlerchenreviere, 1 Haubenlerchenrevier . Kollisionsgefährdung von Fledermäusen im Bereich der Ufergehölzreihen von Gugelgraben, Steinbach und Hilbergraben.
Landschaftsbild/ Erholung	Vorübergehende Störung des Landschaftsbildes durch den Baubetrieb und Material- bzw. Maschinenlagerung	Überformung und Zerschneidung von wenig strukturierten Offenlandbereichen durch die erhabene Naubautrasse. Unterbrechung von Wegeverbindungen insbesondere an der Verlängerung Farrwiesenstraße.	Keine erhebliche zusätzliche Beeinträchtigung des Landschaftsbildes sowie der Erholungsfunktion

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

6.1 Lärmschutzmaßnahmen

Für die Planungsmaßnahme „L 532 neu Ortsumgehung Böhl-Iggelheim“ wurde im Rahmen des RE-Entwurfs eine schalltechnische Untersuchung durchgeführt. Die schalltechnische Untersuchung wurde im Rahmen der Erstellung des Feststellungsentwurfes an die geänderte Geometrie der Straßenplanung angepasst. Grundlage der schalltechnischen Berechnung sind die aktuellen Verkehrsdaten aus der Verkehrsuntersuchung „Aktualisierung der Untersuchung zur Ortsumgehung L 532 in Böhl-Iggelheim“, Stand März 2020.

Entsprechend der „Sechzehnten Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (Verkehrslärmschutzverordnung - 16. BImSchV)“ in der aktuellen Bekanntmachung vom 12.06.1990, ist anhand der schalltechnischen Untersuchung zu prüfen, ob die für den Neubau oder die wesentliche Änderung einer Straße geltenden Immissionsgrenzwerte überschritten werden und somit für die vorhandene Wohnbebauung ein Anspruch auf die Durchführung von Lärmschutzmaßnahmen im Umfeld der geplanten Baumaßnahme besteht.

Die für das Prognosejahr 2030 erstellte schalltechnische Berechnung führt zu folgendem Ergebnis:

Sowohl für den Ortsteil Böhl als auch für den Ortsteil Iggelheim ergeben sich keine Überschreitungen der Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV. Dem Grunde nach besteht kein Anspruch auf Maßnahmen der Lärmvorsorge.

Einzelheiten sind der schalltechnischen Berechnung in Unterlage 17.1 zu entnehmen.

6.2 Sonstige Immissionsschutzmaßnahmen

Sonstige Immissionsschutzmaßnahmen sind im Rahmen der Baumaßnahme nicht vorgesehen.

6.3 Maßnahmen zum Gewässerschutz

Die Trasse der L 532 neu OU Böhl-Iggelheim verläuft südlich außerhalb der Zone III des Wasserschutzgebietes Wieselgraben (Schachtelgraben) der Gemeinde Böhl-Iggelheim (Wasserbuchnummer 5011148).

Von der Maßnahme sind keine Wassergewinnungsgebiete betroffen.

6.4 Landespflegerische Maßnahmen

Die landespflegerischen Maßnahmen sind in den Maßnahmenplänen der Unterlagen 19.1 und 19.2 dargestellt und in den Maßnahmenblättern erläutert (Unterlage 9.3). In nachfolgender Tabelle sind die landespflegerischen Maßnahmen als Vermeidungs-(V), Ausgleichs- (A) und Ersatzmaßnahmen (E) zusammengefasst aufgeführt:

Tabelle: Übersicht landespflegerischer Maßnahmen

Maßnahmen-Kürzel	Kurzbeschreibung	Umfang
1V	Gehölze dürfen in der Zeit vom 1. März bis 30. September gemäß § 39 BNatSchG nicht beseitigt werden. Baufeldfreimachung in den Wintermonaten vor Beginn der Brutsaison (insbesondere zur Vermeidung von Beeinträchtigungen der Vogelarten).	
2V	Zur Minimierung der Beeinträchtigungen des Bodenhaushaltes sind Oberbodenarbeiten nach den Bestimmungen der DIN 18300 durchzuführen	
3V	Um Schadstoffeinträge in Boden und Wasser zu vermeiden, sind die Schutzbestimmungen zur Lagerung und Einsatz von wasser- und bodengefährdenden Stoffen zu beachten. Dies trifft insbesondere für die Bauarbeiten im Bereich der Grabenquerungen zu.	
4V	Als Flächen für Baustelleneinrichtung und Materiallagerung können in erster Linie die nicht mehr benötigten Fahrbahflächen genutzt werden. Weiterhin eignen sich dazu angrenzende Ackerflächen unter der Voraussetzung der Beachtung der einschlägigen Schutzbestimmungen zu Lagerung und Einsatz von bodengefährdenden Stoffen sowie der ordnungsgemäßen Bodenbehandlung	
5V	Die zu rodenden Bäume insbesondere im Bereich der Ufergehölze sind auf einen Besatz mit Fledermäusen zu kontrollieren. Eine Baumfällung ist außerhalb der Quartiersnutzung durchzuführen.	
6V	Eingrünung der Straßentrasse im Bereich der Steinbachmulde mit Baum- und Feldgehölzreihen zur Vermeidung des Kollisionsrisikos für Fledermäuse und Vögel (vgl. 1E, 2E, 3E).	

Maßnahmen-Kürzel	Kurzbeschreibung	Umfang
7V	Vergrämung der Feuchtwiesenfalder durch auf die Flugzeiten zeitlich abgestimmte Mahd.	
8V	Schutz und Erhaltung von Einzelbäumen vor Abgrabungen im Wurzelbereich und mechanischer Beschädigung gemäß RAS-LP 4 (1999).	
9V	Schutz und Erhaltung der verbleibenden Gehölze im Baubereich vor Abgrabungen im Wurzelbereich und mechanischer Beschädigung gemäß RAS-LP 4 (1999).	
10V	Schutz und Erhaltung der naturschutzfachlich wertvollen Feuchtwiese durch Abgrenzungseinrichtungen	
11V	Schutz und Erhaltung von Gräben und Ufergehölzen durch Abgrenzungseinrichtungen	
1A	Entsiegelung nicht mehr benötigter Fahrbahnteile	0,9105 ha
2A	Umwandlung von Acker in ein Feldgehölz Gehölze 1.817 m ² , Einsaat 658 m ²	2.475 m ²
3A	Anlage von Feldgehölzen am KVP Gehölze 2.742 m ² , Einsaat 425 m ²	3.177 m ²
4A	Umwandlung von Acker in Feldgehölz und Feldhecke Gehölze: 1.097 m ² , Hecke: 247 m ² , Einsaat 238 m ²	1.582 m ²
5A	Pflanzung von Ufergehölzen am Steinbach	80 m
6A	Erhaltung eines Grabenabschnittes als Altarm	15 m
7A	Rückbau von Sohl- und Uferbefestigungen am Hilbergraben	50 m
8A _{CEF}	Umwandlung mittlerer Grünlandstandorte in extensiv genutztes Feuchtgrünland	1.459 m ²
8A	Wiederherstellung von Feuchtgrünland	267 m ²
9A	Freie Vegetationsentwicklung von Krautsäumen auf entsiegelten Flächen	2.654 m ²
10A	Anlage von 4 Feldvogelstreifen im Bereich der offenen Ackerflächen	0,9673 ha
11 A _{CEF}	Anlage eines Haubenlerchenhabitates	0,5400 ha
1E	Umwandlung von Acker in Extensivgrünland und Pflanzung einer Baumreihe	4.874 m ²
2E	Umwandlung von Acker in gehölzstrukturierte Sukzessionsflächen	3.311 m ²

Maßnahmen-Kürzel	Kurzbeschreibung	Umfang
	Gehölze: 1.233 m ² , Sukzession: 2.078 m ²	
3E	Umwandlung von Acker und Intensivgrünland in einen Feuchtwiesenkomples Gehölze: 952 m ²	1,4590 ha
1A _L	Einsaat von Landschaftsrassen auf Banketten, in Mulden und auf Böschungen	3,5820 ha
2A _L	Einsaat von Landschaftsrassen, Pflanzung von Einzelbäumen auf Straßennebenflächen	5.270 m ² 30 Stck.
3A _L	Pflanzung von Baumweiden am verlegten Grabenabschnitt	5 Stck. 540 m ²
4A _L	Begrünung des rückgebauten Knotenpunktes L 532 / L 528 Landschaftsrassen: 1.200 m ² , Gehölze: 710 m ² , Bäume: 3 Stck.	1.910 m ²
5A _L	Einsaat und Entwicklung von Ufersäumen auf den neuen und beanspruchten Grabenböschungen	560 m ²

6.5 Maßnahmen zur Einpassung in bebaute Gebiete

Es sind keine Maßnahmen zur Einpassung in bebaute Gebiete vorgesehen.

6.6 Sonstige Maßnahmen nach Fachrecht

Maßnahmen nach Waldrecht, Abfallrecht, Denkmalschutz oder ähnlichem sind im Rahmen der Maßnahme nicht vorgesehen.

7. Kosten

Alleiniger Kostenträger der Maßnahme ist das Land Rheinland-Pfalz.

Gemäß § 19 Landesstraßengesetz für Rheinland-Pfalz - LStrG - hat der Träger der Straßenbaulast der hinzugekommenen Straße die Kosten der Kreuzung zu tragen. Veranlasser dieser Maßnahme ist das Land Rheinland-Pfalz. Eine Kostenbeteiligung Dritter liegt somit nicht vor.

8. Verfahren

Zur Erlangung des Baurechts für die Ausführung der Umgehungsstraße wird ein Planfeststellungsverfahren nach § 5 LStrG durchgeführt.

Die vorhandene Ortsdurchfahrt der L 532 alt wird im Planfeststellungsverfahren nach § 38 Landesstraßengesetz LStrG zur Gemeindestraße abgestuft.

9. Durchführung der Maßnahme

Der Bau der geplanten Ortsumgehung Böhl-Iggelheim kann außerhalb des vorhandenen Netzes weitgehend ohne Beeinträchtigungen des Verkehrs erfolgen.

Ausgenommen sind die jeweiligen Anschlussbereiche. Dort muss mit temporären halbseitigen Sperrungen bzw. punktuellen Umleitungen gerechnet werden. Punktuell müssen auch für den landwirtschaftlichen Verkehr Überquerungsmöglichkeiten geschaffen werden.

Die angenommene Bauzeit beträgt 24 Monate.

Der für die Maßnahme erforderliche Grunderwerb wird vom LBM Speyer durchgeführt.

**Ermittlung der bemessungsrelevanten Beanspruchung B nach RStO 12,
Methode 1.2 und des frostsicheren Oberbaus**

L 532 neu DTV_{2030} = **11403 Kfz/24h** **GV** **SV 3,2%**
 $DTV^{(SV)}_{2030}$ = **365 Fz/24h**

Jahr	p_i	$DTV^{(SV)}_{i-1}$	f_A	$DTA^{(SV)}_{i-1}$	q_{Bm}	f1	f2	f3	Tage/Jahr	1+ p_i	Bi	
	0,01	365	3,3	1.205	0,23	0,50	1,10	1,02				
1	0,01	365	3,3	1.205	0,23	0,50	1,10	1,02	365	1,01	57.318	
2	0,01	369	3,3	1.218	0,23	0,50	1,10	1,02	365	1,01	57.936	
3	0,01	373	3,3	1.231	0,23	0,50	1,10	1,02	365	1,01	58.555	
4	0,01	377	3,3	1.244	0,23	0,50	1,10	1,02	365	1,01	59.173	
5	0,01	381	3,3	1.257	0,23	0,50	1,10	1,02	365	1,01	59.792	
6	0,01	385	3,3	1.271	0,23	0,50	1,10	1,02	365	1,01	60.458	
7	0,01	389	3,3	1.284	0,23	0,50	1,10	1,02	365	1,01	61.076	
8	0,01	393	3,3	1.297	0,23	0,50	1,10	1,02	365	1,01	61.694	
9	0,01	397	3,3	1.310	0,23	0,50	1,10	1,02	365	1,01	62.313	
10	0,01	401	3,3	1.323	0,23	0,50	1,10	1,02	365	1,01	62.931	
11	0,01	405	3,3	1.337	0,23	0,50	1,10	1,02	365	1,01	63.597	
12	0,01	409	3,3	1.350	0,23	0,50	1,10	1,02	365	1,01	64.215	
13	0,01	413	3,3	1.363	0,23	0,50	1,10	1,02	365	1,01	64.834	
14	0,01	417	3,3	1.376	0,23	0,50	1,10	1,02	365	1,01	65.452	
15	0,01	421	3,3	1.389	0,23	0,50	1,10	1,02	365	1,01	66.070	
16	0,01	425	3,3	1.403	0,23	0,50	1,10	1,02	365	1,01	66.736	
17	0,01	429	3,3	1.416	0,23	0,50	1,10	1,02	365	1,01	67.355	
18	0,01	433	3,3	1.429	0,23	0,50	1,10	1,02	365	1,01	67.973	
19	0,01	437	3,3	1.442	0,23	0,50	1,10	1,02	365	1,01	68.591	
20	0,01	441	3,3	1.455	0,23	0,50	1,10	1,02	365	1,01	69.210	
21	0,01	445	3,3	1.469	0,23	0,50	1,10	1,02	365	1,01	69.876	
22	0,01	449	3,3	1.482	0,23	0,50	1,10	1,02	365	1,01	70.494	
23	0,01	453	3,3	1.495	0,23	0,50	1,10	1,02	365	1,01	71.113	
24	0,01	458	3,3	1.511	0,23	0,50	1,10	1,02	365	1,01	71.874	
25	0,01	463	3,3	1.528	0,23	0,50	1,10	1,02	365	1,01	72.682	
26	0,01	468	3,3	1.544	0,23	0,50	1,10	1,02	365	1,01	73.443	
27	0,01	473	3,3	1.561	0,23	0,50	1,10	1,02	365	1,01	74.252	
28	0,01	478	3,3	1.577	0,23	0,50	1,10	1,02	365	1,01	75.013	
29	0,01	483	3,3	1.594	0,23	0,50	1,10	1,02	365	1,01	75.822	
30	0,01	488	3,3	1.610	0,23	0,50	1,10	1,02	365	1,01	76.583	
										B₁₋₃₀ =	2,00	Mio.

**Gemäß RStO 12 ergibt sich die Belastungsklasse Bk3,2.
Gewählt wird eine Bauweise mit Asphaltdecke nach Tafel 1, Zeile 1 der RStO 12.**

Mindestdicke des frostsicheren Oberbaus

Belastungsklasse Bk3,2, Frostempfindlichkeitsklasse F3	=	60 cm
Frosteinwirkung, Zone I	=	0 cm
kleinräumige Klimaunterschiede, keine bes. Klimaeinflüsse	=	0 cm
Wasserverhältnisse im Untergr., Grundw. > 1,50 m u. Planum	=	0 cm
Lage der Gradiente, in Geländehöhe	=	0 cm
Entwässerung der Fahrbahn über Mulden	=	0 cm

Mindestdicke des Oberbaus nach RStO 12 60 cm

**Ermittlung der bemessungsrelevanten Beanspruchung B nach RStO 12,
Methode 1.2 und des frostsicheren Oberbaus**

L 532 alt DTV₂₀₃₀ = **7616 Kfz/24h** **GV** **SV 1,7%**
Haßlocher Str. DTV^(SV)₂₀₃₀ = **129 Fz/24h**

Jahr	p _i	DTV ^(SV) _{i-1}	f _A	DTA ^(SV) _{i-1}	q _{Bm}	f1	f2	f3	Tage/Jahr	1+pi	Bi
	0,01	129	3,3	426	0,23	0,50	1,00	1,02			
1	0,01	129	3,3	426	0,23	0,50	1,00	1,02	365	1,01	18.421
2	0,01	130	3,3	429	0,23	0,50	1,00	1,02	365	1,01	18.551
3	0,01	131	3,3	432	0,23	0,50	1,00	1,02	365	1,01	18.681
4	0,01	132	3,3	436	0,23	0,50	1,00	1,02	365	1,01	18.854
5	0,01	133	3,3	439	0,23	0,50	1,00	1,02	365	1,01	18.984
6	0,01	134	3,3	442	0,23	0,50	1,00	1,02	365	1,01	19.113
7	0,01	135	3,3	446	0,23	0,50	1,00	1,02	365	1,01	19.286
8	0,01	136	3,3	449	0,23	0,50	1,00	1,02	365	1,01	19.416
9	0,01	137	3,3	452	0,23	0,50	1,00	1,02	365	1,01	19.546
10	0,01	138	3,3	455	0,23	0,50	1,00	1,02	365	1,01	19.675
11	0,01	139	3,3	459	0,23	0,50	1,00	1,02	365	1,01	19.848
12	0,01	140	3,3	462	0,23	0,50	1,00	1,02	365	1,01	19.978
13	0,01	141	3,3	465	0,23	0,50	1,00	1,02	365	1,01	20.108
14	0,01	142	3,3	469	0,23	0,50	1,00	1,02	365	1,01	20.281
15	0,01	143	3,3	472	0,23	0,50	1,00	1,02	365	1,01	20.411
16	0,01	144	3,3	475	0,23	0,50	1,00	1,02	365	1,01	20.540
17	0,01	145	3,3	479	0,23	0,50	1,00	1,02	365	1,01	20.713
18	0,01	146	3,3	482	0,23	0,50	1,00	1,02	365	1,01	20.843
19	0,01	147	3,3	485	0,23	0,50	1,00	1,02	365	1,01	20.973
20	0,01	148	3,3	488	0,23	0,50	1,00	1,02	365	1,01	21.102
21	0,01	149	3,3	492	0,23	0,50	1,00	1,02	365	1,01	21.275
22	0,01	150	3,3	495	0,23	0,50	1,00	1,02	365	1,01	21.405
23	0,01	152	3,3	502	0,23	0,50	1,00	1,02	365	1,01	21.708
24	0,01	154	3,3	508	0,23	0,50	1,00	1,02	365	1,01	21.967
25	0,01	156	3,3	515	0,23	0,50	1,00	1,02	365	1,01	22.270
26	0,01	158	3,3	521	0,23	0,50	1,00	1,02	365	1,01	22.529
27	0,01	160	3,3	528	0,23	0,50	1,00	1,02	365	1,01	22.832
28	0,01	162	3,3	535	0,23	0,50	1,00	1,02	365	1,01	23.135
29	0,01	164	3,3	541	0,23	0,50	1,00	1,02	365	1,01	23.394
30	0,01	166	3,3	548	0,23	0,50	1,00	1,02	365	1,01	23.697
B₁₋₃₀ =										0,62	Mio.

**Gemäß RStO 12 ergibt sich die Belastungsklasse Bk1,0.
Gewählt wird eine Bauweise mit Asphaltdecke nach Tafel 1, Zeile 1 der RStO 12.**

Mindestdicke des frostsicheren Oberbaus

Belastungsklasse Bk1,0, Frostempfindlichkeitsklasse F3	=	60 cm
Frosteinwirkung, Zone I	=	0 cm
kleinräumige Klimaunterschiede, keine bes. Klimaeinflüsse	=	0 cm
Wasserverhältnisse im Untergr., Grundw. > 1,50 m u. Planum	=	0 cm
Lage der Gradienten, in Geländehöhe	=	0 cm
Entwässerung der Fahrbahn über Mulden	=	0 cm

Mindestdicke des Oberbaus nach RStO 12 60 cm

**Ermittlung der bemessungsrelevanten Beanspruchung B nach RStO 12,
Methode 1.2 und des frostsicheren Oberbaus**

Iggelheimer DTV₂₀₃₀ = 2501 Kfz/24h GV SV 3,5%
Straße DTV^(SV)₂₀₃₀ = 88 Fz/24h

Jahr	p _i	DTV ^(SV) _{i-1}	f _A	DTA ^(SV) _{i-1}	q _{Bm}	f1	f2	f3	Tage/Jahr	1+pi	Bi
	0,01	88	3,3	290	0,23	0,50	1,00	1,05			
1	0,01	88	3,3	290	0,23	0,50	1,00	1,05	365	1,01	12.909
2	0,01	89	3,3	294	0,23	0,50	1,00	1,05	365	1,01	13.087
3	0,01	90	3,3	297	0,23	0,50	1,00	1,05	365	1,01	13.221
4	0,01	91	3,3	300	0,23	0,50	1,00	1,05	365	1,01	13.354
5	0,01	92	3,3	304	0,23	0,50	1,00	1,05	365	1,01	13.532
6	0,01	93	3,3	307	0,23	0,50	1,00	1,05	365	1,01	13.666
7	0,01	94	3,3	310	0,23	0,50	1,00	1,05	365	1,01	13.799
8	0,01	95	3,3	314	0,23	0,50	1,00	1,05	365	1,01	13.978
9	0,01	96	3,3	317	0,23	0,50	1,00	1,05	365	1,01	14.111
10	0,01	97	3,3	320	0,23	0,50	1,00	1,05	365	1,01	14.245
11	0,01	98	3,3	323	0,23	0,50	1,00	1,05	365	1,01	14.378
12	0,01	99	3,3	327	0,23	0,50	1,00	1,05	365	1,01	14.556
13	0,01	100	3,3	330	0,23	0,50	1,00	1,05	365	1,01	14.690
14	0,01	101	3,3	333	0,23	0,50	1,00	1,05	365	1,01	14.823
15	0,01	102	3,3	337	0,23	0,50	1,00	1,05	365	1,01	15.001
16	0,01	103	3,3	340	0,23	0,50	1,00	1,05	365	1,01	15.135
17	0,01	104	3,3	343	0,23	0,50	1,00	1,05	365	1,01	15.268
18	0,01	105	3,3	347	0,23	0,50	1,00	1,05	365	1,01	15.447
19	0,01	106	3,3	350	0,23	0,50	1,00	1,05	365	1,01	15.580
20	0,01	107	3,3	353	0,23	0,50	1,00	1,05	365	1,01	15.714
21	0,01	108	3,3	356	0,23	0,50	1,00	1,05	365	1,01	15.847
22	0,01	109	3,3	360	0,23	0,50	1,00	1,05	365	1,01	16.025
23	0,01	110	3,3	363	0,23	0,50	1,00	1,05	365	1,01	16.159
24	0,01	111	3,3	366	0,23	0,50	1,00	1,05	365	1,01	16.292
25	0,01	112	3,3	370	0,23	0,50	1,00	1,05	365	1,01	16.470
26	0,01	113	3,3	373	0,23	0,50	1,00	1,05	365	1,01	16.604
27	0,01	114	3,3	376	0,23	0,50	1,00	1,05	365	1,01	16.737
28	0,01	115	3,3	380	0,23	0,50	1,00	1,05	365	1,01	16.916
29	0,01	116	3,3	383	0,23	0,50	1,00	1,05	365	1,01	17.049
30	0,01	117	3,3	386	0,23	0,50	1,00	1,05	365	1,01	17.183
									B₁₋₃₀ =	0,45	Mio.

**Gemäß RStO 12 ergibt sich die Belastungsklasse Bk1,0.
 Gewählt wird eine Bauweise mit Asphaltdecke nach Tafel 1, Zeile 1 der RStO 12.**

Mindestdicke des frostsicheren Oberbaus

Belastungsklasse Bk1,0, Frostempfindlichkeitsklasse F3	=	60 cm
Frosteinwirkung, Zone I	=	0 cm
kleinräumige Klimaunterschiede, keine bes. Klimaeinflüsse	=	0 cm
Wasserverhältnisse im Untergr., Grundw. > 1,50 m u. Planum	=	0 cm
Lage der Gradiente, in Geländehöhe	=	0 cm
Entwässerung der Fahrbahn über Mulden	=	0 cm

Mindestdicke des Oberbaus nach RStO 12 60 cm

**Ermittlung der bemessungsrelevanten Beanspruchung B nach RStO 12,
Methode 1.2 und des frostsicheren Oberbaus**

L 528 **DTV₂₀₃₀** = **6964 Kfz/24h** **GV** **SV 2,7%**
 DTV^(SV)₂₀₃₀ = **188 Fz/24h**

Jahr	p _i	DTV ^(SV) _{i-1}	f _A	DTA ^(SV) _{i-1}	q _{Bm}	f1	f2	f3	Tage/Jahr	1+pi	Bi
	0,01	188	4,5	846	0,33	0,50	1,00	1,05			
1	0,01	188	4,5	846	0,33	0,50	1,00	1,05	365	1,01	54.033
2	0,01	190	4,5	855	0,33	0,50	1,00	1,05	365	1,01	54.608
3	0,01	192	4,5	864	0,33	0,50	1,00	1,05	365	1,01	55.182
4	0,01	194	4,5	873	0,33	0,50	1,00	1,05	365	1,01	55.757
5	0,01	196	4,5	882	0,33	0,50	1,00	1,05	365	1,01	56.332
6	0,01	198	4,5	891	0,33	0,50	1,00	1,05	365	1,01	56.907
7	0,01	200	4,5	900	0,33	0,50	1,00	1,05	365	1,01	57.482
8	0,01	202	4,5	909	0,33	0,50	1,00	1,05	365	1,01	58.057
9	0,01	204	4,5	918	0,33	0,50	1,00	1,05	365	1,01	58.631
10	0,01	206	4,5	927	0,33	0,50	1,00	1,05	365	1,01	59.206
11	0,01	208	4,5	936	0,33	0,50	1,00	1,05	365	1,01	59.781
12	0,01	210	4,5	945	0,33	0,50	1,00	1,05	365	1,01	60.356
13	0,01	212	4,5	954	0,33	0,50	1,00	1,05	365	1,01	60.931
14	0,01	214	4,5	963	0,33	0,50	1,00	1,05	365	1,01	61.505
15	0,01	216	4,5	972	0,33	0,50	1,00	1,05	365	1,01	62.080
16	0,01	218	4,5	981	0,33	0,50	1,00	1,05	365	1,01	62.655
17	0,01	220	4,5	990	0,33	0,50	1,00	1,05	365	1,01	63.230
18	0,01	222	4,5	999	0,33	0,50	1,00	1,05	365	1,01	63.805
19	0,01	224	4,5	1.008	0,33	0,50	1,00	1,05	365	1,01	64.380
20	0,01	226	4,5	1.017	0,33	0,50	1,00	1,05	365	1,01	64.954
21	0,01	228	4,5	1.026	0,33	0,50	1,00	1,05	365	1,01	65.529
22	0,01	230	4,5	1.035	0,33	0,50	1,00	1,05	365	1,01	66.104
23	0,01	232	4,5	1.044	0,33	0,50	1,00	1,05	365	1,01	66.679
24	0,01	234	4,5	1.053	0,33	0,50	1,00	1,05	365	1,01	67.254
25	0,01	236	4,5	1.062	0,33	0,50	1,00	1,05	365	1,01	67.828
26	0,01	238	4,5	1.071	0,33	0,50	1,00	1,05	365	1,01	68.403
27	0,01	240	4,5	1.080	0,33	0,50	1,00	1,05	365	1,01	68.978
28	0,01	242	4,5	1.089	0,33	0,50	1,00	1,05	365	1,01	69.553
29	0,01	244	4,5	1.098	0,33	0,50	1,00	1,05	365	1,01	70.128
30	0,01	246	4,5	1.107	0,33	0,50	1,00	1,05	365	1,01	70.703
B₁₋₃₀ =										1,87	Mio.

**Gemäß RStO 12 ergibt sich die Belastungsklasse Bk3,2.
Gewählt wird eine Bauweise mit Asphaltdecke nach Tafel 1, Zeile 1 der RStO 12.**

Mindestdicke des frostsicheren Oberbaus

Belastungsklasse Bk10, Frostempfindlichkeitsklasse F3	=	60 cm
Frosteinwirkung, Zone I	=	0 cm
kleinräumige Klimaunterschiede, keine bes. Klimaeinflüsse	=	0 cm
Wasserverhältnisse im Untergr., Grundw. > 1,50 m u. Planum	=	0 cm
Lage der Gradiente, in Geländehöhe	=	0 cm
Entwässerung der Fahrbahn über Mulden	=	0 cm

Mindestdicke des Oberbaus nach RStO 12 60 cm