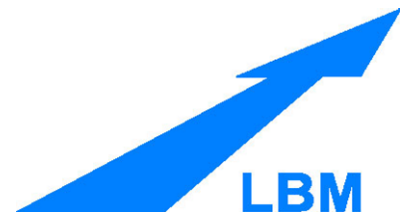


**L 532  
Ortsumgehung Böhl-Iggelheim**



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**

**- Fachbeitrag Gewässerschutz -**

**Bewertung der Auswirkungen des Vorhabens auf die Bewirtschaftungsziele  
 der betroffenen Wasserkörper**

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	Identifizierung des durch das Vorhaben betroffenen Wasserkörpers	2
2	Zustand der Wasserkörper und Bewirtschaftungsziele	3
3	Merkmale und Wirkungen des Vorhabens	5
4	Bewertung der Auswirkungen des Vorhabens auf die Bewirtschaftungsziele und die betroffenen Wasserkörper	7
5	Gesamtbewertung	9

## Anhang

<b>Anhang 1</b>	Berechnung Tausalzeintrag in Fließgewässer L 532 Ortsumgehung Böhl-Iggelheim
-----------------	---

## 1 Identifizierung des durch das Vorhaben betroffenen Wasserkörpers:

Durch das Vorhaben „L 532 Ortsumgehung Böhl-Iggelheim“ sind folgende(r) Wasserkörper betroffen:

Oberflächenwasserkörper: **Steinbach**, OWK-Nr. 2379860000\_0, Gewässer 3. Ordnung  
Größe OWK: 33,60 km<sup>2</sup>, Gewässerlänge: 19,87 km, Fließgewässertyp 19 (kleine Niederungsfließgewässer in Fluss- und Stromtälern)

Grundwasserkörper: **Rehbach**, DERP\_33

in der WRRL-Planungseinheit Speyerbach, DERP\_16  
im WRRL Bearbeitungsgebiet Oberrhein

## 2 Zustand der Wasserkörper und Bewirtschaftungsziele

### Oberflächenwasserkörper:

Der Zustand des Oberflächenwasserkörpers „Steinbach“ wird nach den Angaben des MUEEF (Geoportal Wasser) wie folgt beschrieben:

Der Wasserkörper wird in Güteklasse IV (unbefriedigend) eingestuft.

Parameter	Bewertung	Quelle
<b>Status Strukturgüte</b>	erheblich verändert	Geoportal Wasser RLP, Datensatz der elektronischen Berichterstattung 2016 zum 2. Bewirtschaftungsplan WRRL
<b>Chemie (Gesamtzustand)</b>	nicht gut	dto.
<b>Ökologischer Zustand des Wasserkörpers</b>	unbefriedigend	dto.
Zustand Phytoplankton	unbekannt	dto.
Zustand Fische	unbefriedigend	dto.
Zustand Makrozoobenthos	unbefriedigend	dto.
Zustand Makrophyten	unbekannt	
<b>Allgemein chemisch-physikalische Parameter</b>	Nicht eingehalten	dto.
Orientierungswertüberschreitung	Quecksilber und Quecksilberverbindungen	Datensatz der elektronischen Berichterstattung 2016 zum 2. Bewirtschaftungsplan WRRL
<b>Zielerreichung Ökologie 2021</b>	Unwahrscheinlich voraussichtlich erreicht 2027	Geoportal Wasser RLP Datensatz der elektronischen Berichterstattung 2016 zum 2. Bewirtschaftungsplan WRRL
<b>Zielerreichung Chemie 2021</b>	Unwahrscheinlich voraussichtlich erreicht 2027	Geoportal Wasser RLP Datensatz der elektronischen Berichterstattung 2016 zum 2. Bewirtschaftungsplan WRRL

Tabelle 1: Zustand des Oberflächenwasserkörpers Steinbach

**Grundwasserkörper:**

Der Zustand der Grundwasserkörpers „Rehbach DERP\_33“ wird nach den Angaben des MUEEF (Geoportal Wasser) wie folgt beschrieben:

Parameter	Bewertung	Quelle
<b>Quantitativer Zustand</b>	gut	Geoportal Wasser RLP
<b>Zielerreichung 2012 Menge</b>	wahrscheinlich	dto.
<b>Chemischer Zustand</b>	gut	dto.
Nitrat	gut	dto.
<b>Zielerreichung 2021 Chemie</b>	wahrscheinlich	dto.
<b>Fläche</b>	149,99 km <sup>2</sup>	dto.
<b>Trinkwasserentnahme</b>	4.135.777 m <sup>3</sup> /a	dto.

Tabelle 2: Zustand der Grundwasserkörpers Rehbach

### 3 Merkmale und Wirkungen des Vorhabens

Nachfolgend werden die potentiellen Auswirkungen des Vorhabens auf die Wasserkörper dargestellt.

Einzelmaßnahme	Potentielle Auswirkung	Oberflächenwasser						Grundwasser		Bewertung
		Fische	Makrozoobenthos	Makrophyten	Phytoplankton	Allg. physikal.-chem.-Para.	Chem. Zustand	Quantitativer Zustand	Qualitativer Zustand	
<b>Bauphase</b>										
Baustellenbetrieb	Sedimenteintrag infolge Erd- und Wasserhaltungsarbeiten	X	X	X		X	X			Übliche Schutzmaßnahmen (DIN, ZTVs) stellen den Schutz ausreichend sicher
Baustellenbetrieb	Gefahr des Schadstoffeintrags durch Baufahrzeuge	X	X	X		X	X		X	Übliche technische und organisatorische Maßnahmen des Baustellenmanagements stellen den Schutz ausreichend sicher

Einzelmaßnahme	Potentielle Auswirkung	Oberflächenwasser						Grundwasser		Bewertung	
		Fische	Markzoobenthos	Makrophyten	Phytoplankton	Allg. physikal.-chem.-Para.	Chem. Zustand	Quantitativer Zustand	Qualitativer Zustand		
<b>Anlage</b>											
Flächenversiegelung Ortsumgebung Böhl-Iggelheim	Erhöhung Oberflächenabfluss und Verringerung Grundwasserneubildung								X	X	Versickerung in Böschungen und Mulden  Retention in Mulden  → Siehe Kapitel 4
<b>Betrieb</b>											
Emissionen Straßenverkehr  (Verbrennungsprozess, Abrieb, Verschleiß)	Eintrag in Oberflächenwasser und in das Grundwasser, hydraulische Belastung des Oberflächenwasser	X	X	X			X	X		x	Regenwasserbehandlung  Versickerung und Reinigung in Böschungen und Mulden mit bewachsenem Oberboden  Siehe Kapitel 4
Tausalzaufbringung (Winterbetrieb)	Eintrag in Oberflächenwasser	X	X	X			X	X		X	Nicht relevant  → Siehe Anhang 1
Straßenbau im Wasserschutzgebiet	Gefahr des Schadstoffeintrags in das Grundwasser bei Havarien										Nicht relevant → Siehe Kapitel 4

Tabelle 3: Potentielle Auswirkungen der L 532 Ortsumgebung Böhl-Iggelheim auf die Qualitätskomponenten des Wasserkörpers

## 4 Bewertung der Auswirkungen des Vorhabens auf die Bewirtschaftungsziele und die betroffenen Wasserkörper

Nachfolgend erfolgt eine Bewertung der Auswirkungen einzelner Wirkfaktoren des Vorhabens. Weiterhin werden die Maßnahmen erläutert, die vorgesehen sind, um die Folgen der Straßenbaumaßnahme auf die Qualitätskomponenten zu verringern. Dabei wird bewertet, ob relevante Beeinträchtigungen verbleiben.

- **Flächenversiegelung und Emissionen Straßenverkehr**

### Allgemeine Hinweise zur Niederschlagswasserbehandlung:

Durch die Anlage von Straßen mit Flächenversiegelung kommt es bei Niederschlagsereignissen zu Straßenabflüssen. Bei der Entwässerung hat die Versickerung der Abflüsse Vorrang vor einer Einleitung in Oberflächengewässer (§ 55 Abs. 2 WHG, RAS-Ew). Eine breitflächige Versickerung über die Böschung auch von Straßen mit hoher Verkehrsbelastung bzw. auch eine Versickerung in Versickerungsbecken ist nach DWA-A 138 (DWA 2005) unter qualitativen Gesichtspunkten zulässig und anzustreben. Wenn Straßenabflüsse nicht oder nicht vollständig versickert werden können, wird eine Einleitung in ein oberirdisches Gewässer erforderlich.

Um die hydraulische und stoffliche Mehrbelastung der Gewässer zu vermeiden bzw. so gering wie möglich zu halten, werden Maßnahmen der Regenwasserrückhaltung und Regenwasserbehandlung notwendig. Für Straßenoberflächenwasser von Außerortsstraßen mit mehr als 2.000 Kfz/24 h (DTV) wird nach dem Emissionsprinzip nach RAS-Ew eine Regenwasserbehandlung erforderlich. Wissenschaftliche Messprogramme an Straßenabflüssen zeigen, dass die Schadstoffe (Schwermetalle, PAK, MKW) überwiegend partikelgebunden an der Feinkornfraktion vorliegen (LANGE et al. 2003, GROTEHUSMANN/KASTING 2002, KOCHER 2002). Als Zielgröße bei der Regenwasserbehandlung wird daher ein guter Rückhalt der abfiltrierbaren Stoffe  $< 63 \mu\text{m}$  (AFS63) definiert (DWA 2013).

Insgesamt wird davon ausgegangen, dass bei Planung der Regenwasserbehandlung nach RAS-Ew und Abstimmung mit der zuständigen Wasserbehörde eine ausreichende Regenwasserbehandlung erfolgt, die den qualitativen und quantitativen Anforderungen der EU-Wasserrahmenrichtlinie genügt und sicherstellt, dass es nicht zu Verschlechterungen kommt.

### Vorgesehene Straßenentwässerung

Die wassertechnische Beschreibung und Berechnung zur Entwässerung der Maßnahme und den baulichen Maßnahmen an bestehenden Gewässern (Durchlässe an Bächen und Gräben) ist in Unterlage 18.1 (Erläuterungsbericht) dargestellt. Für das Straßenoberflächenwasser ist nach RAS-Ew keine Regenwasserbehandlung erforderlich. Für die geplante Maßnahme erfolgt eine Entwässerung und damit auch Reinigung durch Versickerung im Bereich der Böschungen und Mulden.

In der Zustandsbewertung nach WRRL sind keine Defizite aufgeführt, die sich durch Einleitungen von Regenwasser verschärfen würden. Die Regenwasserversickerung wurde entsprechend dem aktuellen Stand der Technik nach RAS-Ew (FGSV 2005) geplant. Somit ist davon auszugehen, dass es durch die Straßenentwässerung und die vorgesehenen Rückhaltung der abfiltrierbaren Stoffe zu keiner Verschlechterung des chemischen und ökologischen Zustandes des Oberflächenwasserkörpers Steinbach kommt.

Durch die Baumaßnahme werden zusätzlich etwa 3,42 ha des Einzugsgebietes des Grundwasserkörpers versiegelt. Da ein Großteil der Niederschläge in den Mulden und Böschungen versickert wird und somit dem Grundwasser wieder zugeführt wird, ist eine negative Auswir-



kung der Maßnahme auf den quantitativen Zustand des Grundwasserkörpers ausgeschlossen.

Da, wie oben ausgeführt, eine Regenwasserbehandlung der Straßenabflüsse durch die Versickerung in Böschungen und Mulden mit bewachsenem Oberboden erfolgt, sind auch Auswirkungen auf den qualitativen Zustand des Grundwasserkörpers ausgeschlossen. Somit ist davon auszugehen, dass es durch die Straßenentwässerung zu keiner Verschlechterung des quantitativen und qualitativen Zustands des Grundwasserkörpers kommt.

### **Bauen im Wasserschutzgebiet**

Von der vorliegenden Planung ist kein Wasserschutzgebiet betroffen.

### **Gewässerquerung Steinbach, Hilbergraben und Schachtelgraben**

Die Ortsumgehung L 532 Böhl-Iggelheim wird im Bereich des Steinbachs, des Hilbergrabens und des Schachtelgrabens mit einer Brücke überführt. Durch den Bau und Betrieb der Brücken sind durch die Einhaltung der üblichen Schutzmaßnahmen keine negativen Auswirkungen auf die Gewässer zu erwarten.

### **Überschwemmungsgebiet Rehbach, Speyerbach (Steinbach)**

Im Überschwemmungsgebiet des Steinbachs wird als Ausgleich für den Retentionsraumverlust eine Flutmulde angelegt. Der Durchschneidung des Retentionsraums durch die Ortsumgehung wird mit der Anlage von Durchlässen entgegengewirkt. Die Planung des Straßenbauvorhabens steht nicht im Widerspruch zu den mit den Hochwasserschutzmaßnahmen angestrebten Zielen. Die Auswirkungen auf das "Überschwemmungsgebiet Rehbach (Steinbach)" sind geprüft und berücksichtigt.

## **Tausalzaufbringung (Winterbetrieb)**

Um die Auswirkungen von Tausalzeinträgen aus dem Winterbetrieb der Straße auf die Chloridbelastung des Oberflächenwasserkörpers Steinbach zu bewerten, wurde eine Tausalzbe-  
rechnung durchgeführt. Die Annahmen für diese Berechnung und die Ergebnisse sind in  
Anhang 1 aufgeführt.

Es zeigt sich, dass die zu erwartende Chloriderhöhung des Jahresmittelwertes um ca. 2,5  
mg/l sehr gering ist und damit der Orientierungswert für den guten Zustand nach der OGewV  
von < 200 mg/l Cl eingehalten wird.

Eine Verschlechterung der allgemeinen chem.-phys. Parameter erfolgt damit nicht. Eine Ver-  
schlechterung der biologischen Qualitätskomponenten ist daher nicht zu erwarten.

## **5 Gesamtbewertung**

### **Oberflächenwasserkörper**

Das Vorhaben „L 532 Ortsumgehung Böhl-Iggelheim“ behindert bzw. vereitelt nicht die Rea-  
lisierung der Maßnahmen (Anlage von Gewässerschutzstreifen, Maßnahmen zur Reduzie-  
rung der Nährstoffeinträge und Reduzierung der Einträge aus Pflanzenschutzmitteln, Initiie-  
ren einer eigendynamischen Gewässerentwicklung inkl. Begleitender Maßnahmen, Verbes-  
serung von Habitaten im Uferbereich, Reduzierung der hydromorphologischen Belastungen),  
die vom MUEEF für die Wasserkörper Steinbach vorgesehen sind. Das Vorhaben entspricht  
damit dem Verbesserungsgebot der WRRL und steht anderen Maßnahmen somit nicht ent-  
gegen.

Durch die vorgesehene Niederschlagswasserbehandlung und die Schutz-, Vermeidungs-  
oder Kompensationsmaßnahmen können die Auswirkungen auf ein irrelevantes Maß gemin-  
dert oder neutralisiert werden. Das Verschlechterungsverbot der WRRL bleibt somit gewahrt.

### **Grundwasserkörper**

Die Auswirkungen auf die Grundwasserkörper Rehbach wurde geprüft. Aufgrund des gerin-  
gen Anteils der Versiegelung und der Versickerung der Niederschläge lassen sich relevante  
Auswirkungen auf dessen qualitativen und quantitativen Zustand ausschließen. Damit steht  
das Vorhaben dem Verbesserungsgebot nicht entgegen und das Verschlechterungsverbot  
bleibt gewahrt.

### **Fazit**

Die L 532 Ortsumgehung Böhl-Iggelheim ist mit den Bewirtschaftungszielen gemäß §§ 27 bis  
31 und § 47 WHG vereinbar. Der ökologische Zustand (Potenzial) sowie der chemische Zu-  
stand des Oberflächenwässerkörpers und der qualitative und quantitative Zustand der  
Grundwasserkörper verschlechtern sich nicht. Das Vorhaben ist auch mit dem Verbesse-  
rungsgebot vereinbar.

## - Berechnung Tausalzeintrag in Fließgewässer L 532 Ortsumgehung Böhl-Iggelheim –

Einzugsgebiet Wasserkörper Steinbach

Gewässer DERP 2379860000 WRRL\_GEWORDNUNG

Zustandsbewertung Wasserkörper gemäß Geoportal Wasser RLP

Parameter	Bewertung	Quelle
<b>Status Strukturgüte</b>	erheblich verändert	Geoportal Wasser RLP Datensatz der elektronischen Berichterstattung 2016 zum 2. Bewirtschaftungsplan WRRL
<b>Chemie (Gesamtzustand)</b>	nicht gut	dto.
<b>Ökologischer Zustand des Wasserkörpers</b>	unbefriedigend	dto.
Zustand Phytoplankton	unbekannt	dto.
Zustand Fische	unbefriedigend	dto.
Zustand Makrozoobenthos	unbefriedigend	dto.
Zustand Makrophyten	unbekannt	
<b>Allgemein chemisch-physikalische Parameter</b>	Nicht eingehalten	dto.
Orientierungswertüberschreitung	Quecksilber und Quecksilberverbindungen	Datensatz der elektronischen Berichterstattung 2016 zum 2. Bewirtschaftungsplan WRRL
<b>Zielerreichung Ökologie 2021</b>	Unwahrscheinlich voraussichtlich erreicht 2027	Geoportal Wasser RLP Datensatz der elektronischen Berichterstattung 2016 zum 2. Bewirtschaftungsplan WRRL
<b>Zielerreichung Chemie 2021</b>	Unwahrscheinlich voraussichtlich erreicht 2027	Geoportal Wasser RLP Datensatz der elektronischen Berichterstattung 2016 zum 2. Bewirtschaftungsplan WRRL

Tabelle 1: Zustand des Oberflächenwasserkörpers Steinbach

Folgende Nachweise sind zu erbringen:

- Der Jahresmittelwert für Chlorid im Wasserkörper liegt unter dem Orientierungswert von 200 mg/l für den guten Zustand (OGewV).
- Die Tausalzeintragungen lassen keine Verschlechterung des Zustandes beim Makrozoobenthos erwarten. Nachweis für Spitzenbelastung.

**1. Nachweis für Jahresmittelwert:**

Annahmen für die Berechnung:

Die ausgebrachte Tausalzmenge gelangt über den Grundwasserpfad in das Fließgewässer.

Bezogen auf den Eintrag über das Grundwasser ist dies eine „worst-case“-Annahme.

Der Eintrag über den Grundwasserkörper (Versickerung/Böschungen/Mulden) erfolgt langfristig (Jahre). Für die Auswirkung auf den Jahresmittelwert wird die jährlich ausgebrachte Tausalzmenge bezogen auf den Jahresabfluss im Gewässer angesetzt.

Annahmen ausgebrachte Tausalzmenge:

Tausalzverbrauch:	1 kg/(m <sup>2</sup> * a) bezogen auf die gestreuten Fahrstreifen
Chloridgehalt des Tausalzes	61 %
mittlere Chloridmenge	0,61 kg/(m <sup>2</sup> * a)

zukünftige zusätzliche Straßenfläche mit Winterdienst:

im Einzugsgebiet des Wasserkörpers Steinbach:  
3,42 ha (= 34.200 m<sup>2</sup>)

zukünftig zusätzlich ausgebrachte Chloridmenge im Einzugsgebiet des Wasserkörpers:

ausgebrachte Chloridmenge:  $34,2 \times 0,61 = 20,86$  t/a

Verluste Anhaften an Fahrzeugen: 15 %

Verluste Verfrachtung mit Sprühnebel: 5 %

Chlorideintrag im Einzugsgebiet Wasserkörper: 16,69 t/a (= 16.690 kg/a)

Angaben zum Gewässer (aus Geoportal Wasser RLP):

Angabe zum Gewässer:

Da keine Angaben zum Gewässer (Abfluss) im Geoportal Wasser verfügbar sind, wird eine Abschätzung des Abflusses über das Einzugsgebiet vorgenommen:

Größe des Einzugsgebietes des Steinbachs: 33,60 km<sup>2</sup> = 3.360 ha

Davon ca. 71 % Wald, Grünland und Acker mit Abflussbeiwert  $\Psi = 0,10$  und  
ca. 29 % Siedlungs- und Verkehrsfläche Abflussbeiwert  $\Psi = 0,90$

Abflusswirksame Fläche =  $(0,71 \times 0,10 + 0,29 \times 0,90) \times 3.360\text{ha} = 1.115 \text{ ha}$

Jahresniederschlagshöhe ca. 600 mm = 600 l/m<sup>2</sup>

(Quelle: Deutscher Klimaatlas (DWD), Normalwerte 1961-1990)

Jahresabfluss: 600 l/m<sup>2</sup> x 11.150.000 m<sup>2</sup> = 6,69 Mio. m<sup>3</sup> Jahresabfluss

#### Mischrechnung im Gewässer an der Nachweisstelle:

Chlorid Erhöhung im Wasserkörper

$16.690 \text{ (kg/a)} / 6,69 \text{ Mio. (m}^3\text{/a)} = 0,0025 \text{ kg/m}^3 \text{ Cl} = 2,5 \text{ mg/l}$

Ausgangsbelastung Cl im Wasserkörper: 31 mg/l (Messdaten Messstelle Biologie Rehbach  
ob. Schifferstadt 2011)

#### Ergebnis:

Die berechnete Chloriderhöhung ist gering. Der Orientierungswert (Jahresmittel Chlorid)  
kann auch zukünftig eingehalten werden.

## **2. Nachweis der Spitzenbelastung:**

#### Annahmen für die Berechnung:

Die Chloriderhöhung setzt sich zusammen aus kontinuierlicher Erhöhung über den Grund-  
wasserpfad und der zusätzlichen Spitzenbelastung durch Direkteinleitung über die Emnt-  
wässerungsmulden.

#### Annahme für Tausalzausbringung für max. Einzelereignis:

Streudichte pro Streufahrt: 15 g/m<sup>2</sup> (Empfehlung für Winterdienst FGSV 2015)

Anzahl Streufahrten (für max. Abflusskonzentration): 2

Niederschlagssumme (für max. Abflusskonzentration): 3 mm in 5 Stunden

#### Berücksichtigung Direkteinleitung aus Entwässerungsmulden:

max. Zulaufkonzentration:  $30,0 \text{ g/m}^2 \times 61 \% / 3 \text{ mm/m}^2 = 6,1 \text{ g/mm} = 6.100 \text{ mg/l Cl}$

Es wird ein mittlerer Abfluss während des Niederschlagsereignisses angesetzt, dieser ist  
geringer als der max. Abfluss aus der Mulde.

max. Ablaufkraft Cl:  $6,1 \times 0,6 = 3.660 \text{ mg/s Cl}$

Mischungsrechnung im Gewässer:

Mittelwasserabfluss:  $0,2 \text{ m}^3/\text{s} = 200 \text{ l/s}$  (entsprechend Jahresabfluss  $6,69 \text{ m}^3$ )

Cl-Erhöhung durch Direkteinleitung:  $3.660 \text{ mg/s} / 200 \text{ l/s} = 18,3 \text{ mg/l Cl}$

Cl-Erhöhung durch Grundwasser:  $2,5 \text{ mg/l Cl}$

Summe Erhöhung im Wasserkörper:  $20,8 \text{ mg/l Cl}$

Ausgangsbelastung:  $31 \text{ mg/l}$

Zukünftige max. Chloridkonzentration:  $51,8 \text{ mg/l}$

Ergebnis:

Die berechnete Chloriderhöhung für die Spitzenbelastung ist gering. Der Orientierungswert für den guten Zustand für den Parameter Chlorid von  $< 200 \text{ mg/l}$  der im Jahresmittel einzuhalten ist, wird auch bei Spitzenbelastung zukünftig eingehalten.