

**B 50 neu**

hier: Vierstreifiger Ausbau zwischen Bahnhof  
Zolleiche und Dienststellengrenze

Nächster Ort: Hochscheid

Baulänge: **4,628 km**

VNK: 6108 045

NNK: 6009 018



Landesbetrieb Mobilität Bad Kreuznach

## FESTSTELLUNGSENTWURF

### FACHBEITRAG ZUR WASSERRAHMENRICHTLINIE (WRRL)

**Gemeinden:** Verbandsgemeinde Bernkastel-Kues, Gemarkung Hochscheid,  
Gemarkung Kleinich, Gemarkung Oberkleinich  
Verbandsgemeinde Kirchberg, Gemarkung Hirschfeld

**Kreis:** Landkreis Bernkastel- Wittlich  
Rhein-Hunsrück-Kreis

<p><b>Aufgestellt:</b> Landesbetrieb Mobilität Bad Kreuznach Eberhard-Anheuser-Str. 4 55543 Bad Kreuznach, ..... 09.08.2019</p> <p>..... gez. Wagner stv. Dienststellenleiter</p>	

<b>1</b>	<b>Einführung.....</b>	<b>1</b>
1.1	Veranlassung .....	1
1.2	Arbeitsinhalte und Methodik .....	2
<b>2</b>	<b>Identifizierung der vom Vorhaben betroffenen Wasserkörper .....</b>	<b>4</b>
2.1	Untersuchungsraum .....	4
2.2	Oberflächenwasserkörper .....	4
2.3	Grundwasserkörper.....	7
<b>3</b>	<b>Qualitätskomponenten, Zustand und Bewirtschaftungsziele der betroffenen Wasserkörper .....</b>	<b>8</b>
3.1	Allg. Vorgaben zur Beschreibung des Zustandes (Potenzial) der Wasserkörper gemäß WRRL .....	8
3.1.1	Oberflächengewässer.....	8
3.1.2	Grundwasserkörper .....	9
3.2	Flussgebietseinheit (FGE) Rhein.....	11
3.2.1	Oberflächengewässerkörper .....	11
3.2.2	Grundwasserkörper .....	12
<b>4</b>	<b>Merkmale und Wirkungen des Vorhabens.....</b>	<b>13</b>
4.1	Beschreibung des Vorhabens und seiner Wirkungen.....	13
4.2	Wirkungen auf die Qualitätskomponenten der betroffenen Oberflächen- und Grundwasserkörper .....	16
<b>5</b>	<b>Auswirkungen des Vorhabens auf die betroffenen Wasserkörper und deren Qualitätskomponenten und Bewirtschaftungsziele .....</b>	<b>18</b>
5.1	Bewertung der Auswirkungen auf die Qualitätskomponenten der einzelnen Wasserkörper im Hinblick auf die Bewirtschaftungsziele gem. WRRL.....	18
5.1.1	Baustellenarbeiten- und betrieb.....	18
5.1.2	Flächenversiegelung und Emissionen .....	19
5.1.3	Tausalzeintrag .....	23
<b>6</b>	<b>Fazit .....</b>	<b>28</b>

## **1 Einführung**

### **1.1 Veranlassung**

Die vorliegende Entwässerungsplanung umfasst die Entwässerungsmaßnahme zum Neubau der B 50 im Bereich zwischen dem Bahnhof Zolleiche bis zur Dienststellengrenze zwischen LBM Trier und Bad Kreuznach, von Bau-km 96+353,564 bis 100+981,322, sowie die Entwässerung der im Planungsbereich befindlichen Straßen B 327, K 126 und K 131.

Bei der Straßenbaumaßnahme handelt es sich um den vierstreifigen Neubau der B 50 im Streckenabschnitt zwischen der vorhandenen Zufahrt der derzeitigen B 50/B 327 zum ehemaligen Verladebahnhof „Zolleiche“ und der Dienststellengrenze zwischen dem LBM Bad Kreuznach und dem LBM Trier, einschließlich dem Umbau des Knotenpunktes bei Hochscheid. Die von der Neubaumaßnahme betroffenen Straßen B 327, K 126 und K 131 werden an die künftigen Gegebenheiten angepasst, wobei auf die gesamte, im Planungsbereich befindliche Länge der B 327 ein Teilrückbau am Fahrbahnrand zum Verbindungsweg erfolgt.

Der Neubau der geplanten B 50 und die geplanten Anpassungen der im Planungsbereich befindlichen Straßen ergeben wasserwirtschaftliche Auswirkungen (d.h. Änderungen des Wasserhaushaltes).

Die Entwässerungsplanung beinhaltet Maßnahmen zur Schaffung von Retentionsraum mit gedrosselter schadloser Ableitung des, infolge der Mehrversiegelung von Flächen, anfallenden Oberflächenwassers. Es handelt sich hierbei um Regenwasser, welches auf den Fahrbahnen, Banketten, Mulden und Böschungen und angrenzenden Außengebieten anfällt.

Nach dem Urteil des Europäischen Gerichtshofs (EuGH) vom 01.07.2015 – C461/13 ist die Beachtung der Zielvorgaben der Wasserrahmenrichtlinie (WRRL) zwingende Vorgabe für die Zulassung von Vorhaben.

Demnach ist „die Genehmigung für ein konkretes Vorhaben zu versagen, wenn es eine Verschlechterung des Zustands eines Oberflächenwasserkörpers verursachen kann oder wenn es die Erreichung eines guten Zustands eines Oberflächengewässers bzw. eines guten ökologischen Potenzials und eines guten chemischen Zustands eines Oberflächengewässers zu dem nach der Richtlinie maßgeblichen Zeitpunkt gefährdet.“

In vorliegender Unterlage wird geprüft, ob der geplante Abschnitt der B 50 mit den Zielen der EU- WRRL vereinbar ist und eine Verschlechterung des Zustands der Oberflächenwasserkörper und Grundwasserkörper ausgeschlossen werden kann, bzw. die geplante B 50 der Erreichung eines guten Zustands in den festgelegten Fristen nicht entgegensteht.

## 1.2 Arbeitsinhalte und Methodik

Folgende Prüfungsschritte sind Gegenstand des vorliegenden Fachbeitrags zur WRRL:

1. Identifizierung der durch das Vorhaben betroffenen Wasserkörper (Grund- und Oberflächenwasserkörper)
2. Beschreibung des chemischen Zustands und ökologischen Zustands (Potenzials) der Oberflächenwasserkörper anhand der in der WRRL definierten Qualitätskomponenten (biologische Qualitätskomponenten, hydromorphologische, chemische und physikalisch-chemische Komponenten bzw. mengenmäßiger und chemischer Zustand des Grundwassers)

4. Beschreibung der Auswirkungen des Vorhabens auf die Qualitätskomponenten auf der Grundlage der Umweltverträglichkeitsuntersuchung zum Vorhaben.

5. Bewertung der Auswirkungen hinsichtlich:

- einer möglichen Verschlechterung des chemischen Zustands oder des ökologischen Zustands (Potenzials),
- Vereinbarkeit mit den Bewirtschaftungszielen nach §§ 27, 44 WHG bzw. Gefährdung der Zielerreichung, Verstoß gegen das Verbesserungsgebot.

Als Grundlage zur Bewertung wurden die Bestandsdaten- und -analysen, sowie die Karten von

- Geoportal RLP, [www.geoportal.rlp.de](http://www.geoportal.rlp.de)
- Die Europäische Wasserrahmenrichtlinie, [wrrl.rlp.de](http://wrrl.rlp.de)
- [www.wasserblick.net](http://www.wasserblick.net) bzw. [geoportal.bafg.de](http://geoportal.bafg.de)

verwendet.

## **2 Identifizierung der vom Vorhaben betroffenen Wasserkörper**

### **2.1 Untersuchungsraum**

Das Untersuchungsgebiet umfasst die Wasserkörper im möglichen Wirkraum des Planungsabschnittes der B 50 zwischen Bhf. Zolleiche und der Dienststellengrenze nördlich der Gemeinde Hochscheid. Das Untersuchungsgebiet liegt damit vollständig in Rheinland-Pfalz.

### **2.2 Oberflächenwasserkörper**

In dem Abschnitt der B 50 sind die Oberflächenwasserkörper Oberer Hahnenbach (254200000\_0) und Oberer Kautenbach (2679200000\_0) betroffen (s. auch Tabelle 1). Die beiden Oberflächenwasserkörper sind durch das Bauvorhaben nicht direkt betroffen. Die indirekte Betroffenheit ergibt sich durch die Lage des Bauvorhabens im Einzugsgebiet der beiden Oberflächenwasserkörper.

Dabei liegt die Baumaßnahme vom Baubeginn bis zur AS Hochscheid (K 126 und K 131) im Einzugsgebiet des Oberen Kautenbachs, und von der AS Hochscheid bis zum Ausbauende innerhalb des Einzugsgebiets des Oberen Hahnenbachs.

#### **Oberer Kautenbach**

Zum Oberflächenwasserkörper des Oberen Kautenbachs gehören neben dem Oberlauf des Kautenbachs die Gewässer Kleinischer Bach, Eschbach und Trabener Bach. Der Kautenbach gilt als natürliches Gewässer. Der biozonotische Gewässertyp ist Typ 5: grobmaterialreicher silikatischer Mittelgebirgsbach.

Oberhalb der Ortslage Traben Trabach geht der Gewässerkörper des Oberen Kautenbachs in den Unteren Kautenbach über. Der Kautenbach ist ein Zufluss der Mosel.

Die Baumaßnahme liegt im Einzugsgebiet des Kleinischer Bachs, der ca. 500 m nordwestlich des Knotenpunkts der B 327 und der K 126 entspringt.

### Oberer Hahnenbach

Zum Oberflächenwasserkörper des Hahnenbachs gehören neben dem Oberlauf des Hahnenbachs der Hirschbach und der Raunelbach, die beide in den Hahnenbach einmünden.

Zum Wasserkörper zählt auch der Wildenbach, der aber in den Wasserkörper des Unteren Hahnenbachs einmündet. Der Obere Hahnenbach geht mit der Einmündung des Kyrbachs östlich von Hausen in den Unteren Hahnenbach über.

Der obere Hahnenbach gilt als natürliches Gewässer. Der biozonotische Gewässertyp ist Typ 5: grobmaterialreicher silikatischer Mittelgebirgsbach. Die Baumaßnahme der B 50 liegt im Einzugsgebiet des Oberlaufs des Hahnenbachs und seiner Nebenarme. Der Hahnenbach entspringt etwa 500 m südlich der B 327 und ca. 500 m östlich des ehemaligen Bahnhofs Zolleiche.

In dem Planungsraum werden keine Fließgewässer angetroffen.

**Tabelle 1: Potenziell von der B 50 betroffene Oberflächenwasserkörper**

Wasser- körper	Nr.	Indirekte Betroffenheit	Einstufung Wasserkörper	Oberirdi- sches Einzugs- gebiet [km <sup>2</sup> ]
Obere Hahnenbach	2718200000_2	Einleitung aus RRBs in künstliche Gräben mit Vorflut in Nebenarme des Oberen Hahnenbachs	Natürlicher Wasserkörper (NWB)	101,09
Obere Kautenbach	2718400000_0	Einleitung aus RRBs in künstliche Gräben mit Vorflut in Nebenarme des Oberen Kautenbachs	Natürlicher Wasserkörper (NWB)	49,43

(Quelle: LfU Rheinland-Pfalz, Stand 12/2016)

Im Einzugsgebiet der o. g. Oberflächenwasserkörper befinden sich keine Standgewässer, die durch das Bauvorhaben betroffen sind. Es sind somit keine Auswirkungen des Vorhabens auf Standgewässer bzw. Standgewässerkörper zu erwarten und zu bewerten.

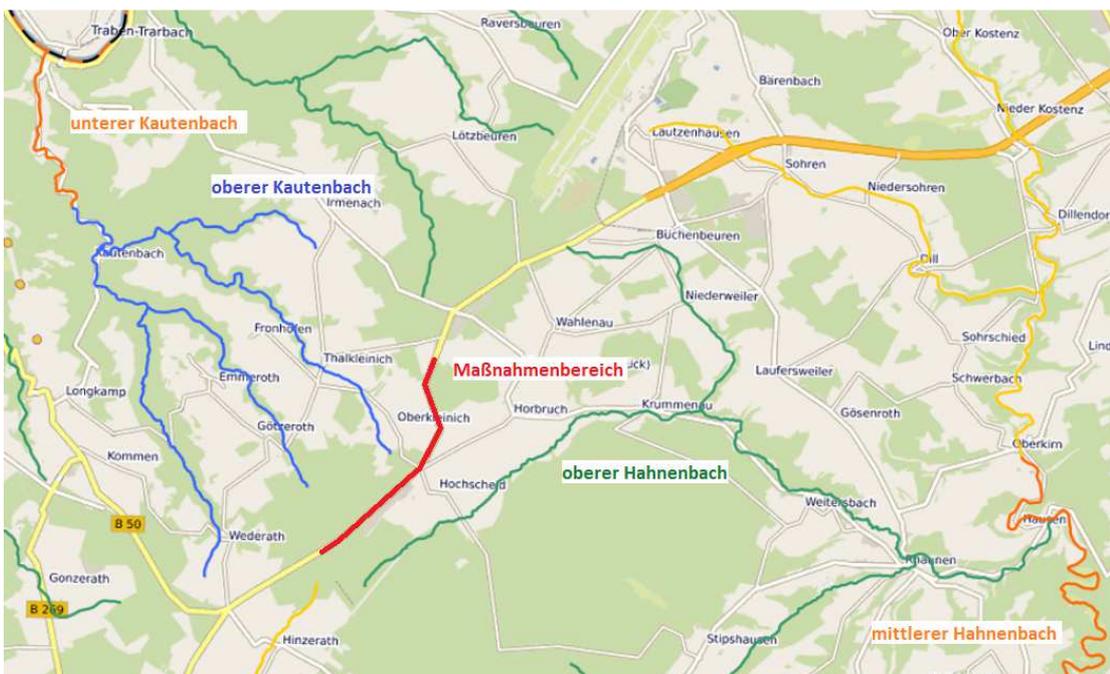


Bild 1: Verlauf Hahnenbach, Kautenbach, Quelle: www.gda-wasser.rlp.de



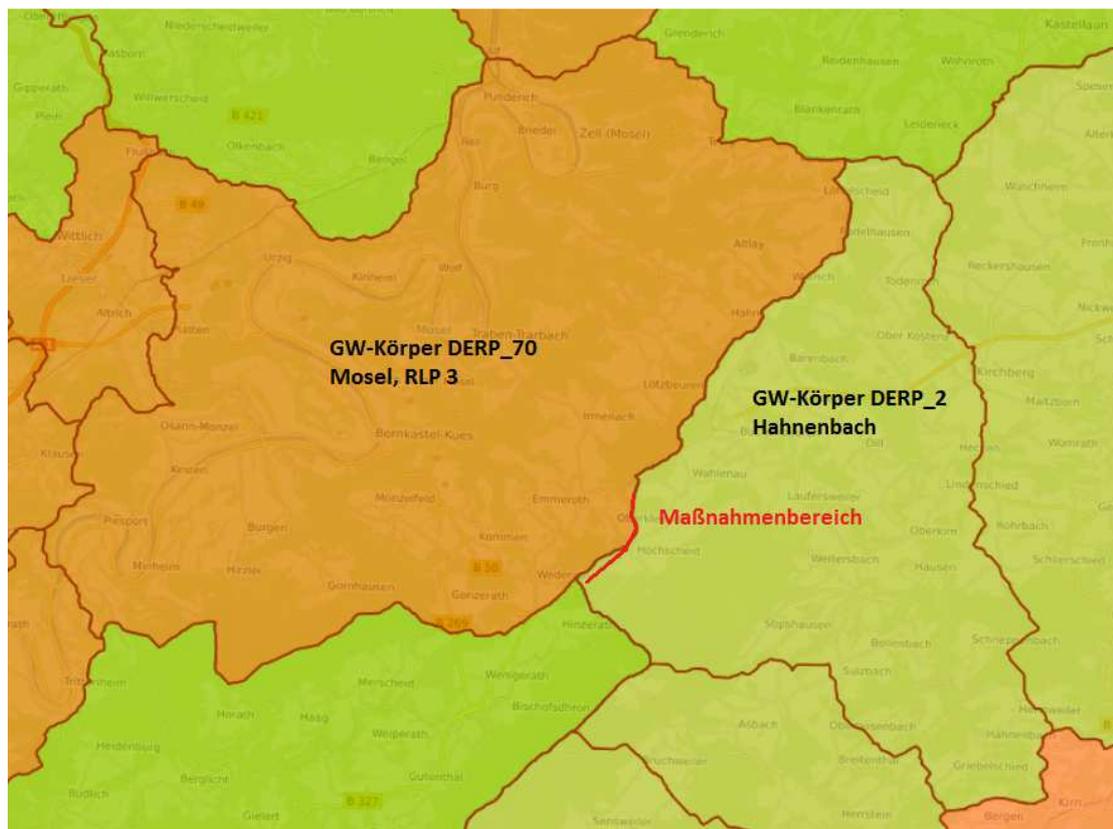


Bild 3: Grundwasserkörper im Maßnahmenbereich, Quelle: [www.gda-wasser.rlp.de](http://www.gda-wasser.rlp.de)

### 3 Qualitätskomponenten, Zustand und Bewirtschaftungsziele der betroffenen Wasserkörper

#### 3.1 Allg. Vorgaben zur Beschreibung des Zustandes (Potenzial) der Wasserkörper gemäß WRRL

##### 3.1.1 Oberflächengewässer

Der ökologische Zustand wird anhand der folgenden Qualitätskomponenten eingestuft:

**Tabelle 3: Qualitätskomponenten Oberflächengewässer gemäß WRRL**

<b>Erheblich veränderte Oberflächengewässer</b>
<b>Biologische Komponenten</b>
Zusammensetzung und Abundanz der Gewässerflora
Zusammensetzung, Abundanz und Altersstruktur der Fischfauna
Zusammensetzung und Abundanz der benthischen wirbellosen Fauna
<b>Hydromorphologische Komponenten in Unterstützung der biologischen</b>
Morphologische Bedingungen
Tiefen- und Breitenvariation
Struktur und Substrat des Flussbetts
Struktur der Uferzone
Wasserhaushalt
Abfluss und Abflussdynamik
Verbindung zu Grundwasserkörpern
Durchgängigkeit des Flusses
<b>Chemische und physikalisch-chemische Komponenten in Unterstützung der biologischen</b>
Allgemein
Versauerungszustand
Temperaturverhältnisse
Sauerstoffhaushalt
Salzgehalt
Nährstoffverhältnisse
Spezifische Schadstoffe
Verschmutzung durch alle prioritären Stoffe, bei denen festgestellt wurde, dass sie in den Wasserkörper eingeleitet werden,
Verschmutzung durch sonstige Stoffe, bei denen festgestellt wurde, dass sie in signifikanten Mengen in den Wasserkörper eingeleitet werden

### 3.1.2 Grundwasserkörper

Der Zustand des Grundwassers wird bestimmt anhand des

- mengenmäßigen Zustands des Grundwassers und des
- chemischen Zustands des Grundwassers

Die Einstufung erfolgt anhand der folgenden Parameter:

**Tabelle 4: Qualitätskomponenten Grundwasser gemäß WRRL**

<b>mengenmäßiger Zustand des Grundwassers</b>	
<b>Komponente Grundwasserspiegel</b>	
	<p><b>Guter Zustand:</b>                      Der Grundwasserspiegel im Grundwasserkörper ist so beschaffen, dass die verfügbare Grundwasserressource nicht von der langfristigen mittleren jährlichen Entnahme überschritten wird.                      Dementsprechend unterliegt der Grundwasserspiegel keinen anthropogenen Veränderungen, die</p>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- zu einem Verfehlen der ökologischen Qualitätsziele gemäß Artikel 4 WRRL für in Verbindung stehende Oberflächengewässer,</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- zu einer signifikanten Verringerung der Qualität dieser Gewässer,</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- zu einer signifikanten Schädigung von Landökosystemen führen würden, die unmittelbar von dem Grundwasserkörper abhängen.</li> </ul>
	<p>Änderungen der Strömungsrichtung, die sich aus Änderungen des Grundwasserspiegels ergeben, können zeitweise oder kontinuierlich in einem räumlich begrenzten Gebiet auftreten; solche Richtungsänderungen verursachen jedoch keinen Zustrom von Salzwasser oder sonstige Zuströme und lassen keine nachhaltige, eindeutig feststellbare anthropogene Tendenz zu einer Änderung der Strömungsrichtung erkennen, die zu einem solchen Zustrom führen könnte.</p>
<b>Chemischer Zustand des Grundwassers</b>	
<b>Komponente Konzentrationen an Schadstoffen (Allgemein)</b>	
	<p><b>Guter Zustand:</b>                      Die chemische Zusammensetzung des Grundwasserkörpers ist so beschaffen, dass die Schadstoffkonzentrationen</p>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- wie unten angegeben keine Anzeichen für Salz- oder andere Intrusionen erkennen lassen,</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- die nach anderen einschlägigen Rechtsvorschriften der Gemeinschaft gemäß Artikel 17 WRRL geltenden Qualitätsnormen nicht überschreiten,</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- nicht derart hoch sind, dass die in Artikel 4 WRRL spezifizierten Umweltziele für in Verbindung stehende Oberflächengewässer nicht erreicht, die ökologische oder chemische Qualität derartiger Gewässer signifikant verringert oder die Landökosysteme, die unmittelbar von dem Grundwasserkörper abhängen, signifikant geschädigt werden.</li> </ul>
<b>Komponente Leitfähigkeit</b>	
	<p><b>Guter Zustand:</b>                      Es bestehen keine Änderungen der Leitfähigkeit, die ein Hinweis auf Salz- oder andere Intrusionen in den Grundwasserkörper wären</p>

### 3.2 Flussgebietseinheit (FGE) Rhein

Das Untersuchungsgebiet gehört gemäß der WHG Anlage 2 (zu § 7 Absatz 1 Satz 3) zur internationalen Flussgebietseinheit Rhein.

#### 3.2.1 Oberflächengewässerkörper

Die Gewässer des Oberen Hahnenbach gehören zum Bearbeitungsgebiet Mittelrhein, während die Gewässer des Oberen Kautenbach zum Bearbeitungsgebiet Mosel/Saar gehören. Die betroffenen Gewässer sind Fließgewässer. Stehende Gewässer und erheblich veränderte oder künstliche Gewässer werden im Untersuchungsraum nicht angetroffen.

**Tabelle 5: Zustand und geplante Maßnahmen der betroffenen  
Oberflächenwasserkörper 2016**

Oberflächenwasserkörper	Oberer Kautenbach	Oberer Hahnenbach
Gewässerlänge in km	28,5	38,9
<b>Ökologischer Zustand (Gesamtergebnis)</b>	<b>Sehr gut</b>	<b>gut</b>
<b>Ökologischer Zustand Umweltqualitätsnorm (UQN)</b>	<b>eingehalten</b>	<b>eingehalten</b>
Makrozoobenthos	k. A.	k. A.
Makrophyten / Phytobenthos	sehr gut	gut
Phytoplankton	k. A.	k. A.
Fische	k. A.	gut
<b>Chemischer Zustand (einschl. ubiquitäre Schadstoffe)</b>	<b>Nicht gut</b>	<b>Nicht gut</b>
<b>Chemischer Zustand (ohne ubiquitäre Schadstoffe)</b>	<b>Gut</b>	<b>Gut</b>
Zielerreichung	-	-

(Auszüge aus Wasserkörper-Steckbriefe, RLP, 2016)

Der ökologische Zustand wird als gut (Oberer Hahnenbach) bis sehr gut (Oberer Kautenbach) angesehen, wobei hier nur Angaben zu Makrophyten, und zu den Fischen vorliegen.

Die Umweltqualitätsnorm ist bei beiden Gewässern unter Vernachlässigung der ubiquitären Stoffe eingehalten (guter chemischer Zustand). Unter Berücksichtigung der ubiquitären Stoffe ist der chemische Zustand aufgrund grenzüberschreitender Werte von Quecksilber und Quecksilberverbindungen nicht gut.

Zur Erreichung der Bewirtschaftungsziele nach § 27 WHG sind daher gemäß dem Maßnahmenprogramm (2016-2021) im Wesentlichen Maßnahmen zur Verbesserung der Hydromorphologie und der biologischen Durchgängigkeit, sowie zur Reduzierung der Phosphoreinträge vorgesehen.

### 3.2.2 Grundwasserkörper

Der Zustand der Grundwasserkörper wird wie folgt beschrieben:

**Tabelle 6: Zustand und geplante Maßnahmen der betroffenen Grundwasserkörper 2016**

<b>Grundwasserkörper</b>	<b>Mosel, RLP, 3</b>	<b>Hahnenbach</b>
Fläche in km <sup>2</sup>	491,5	255,59
<b>Quantitativer Zustand</b>	<b>gut</b>	<b>gut</b>
Zielerreichung (Mengenmäßig)	erreicht	erreicht
<b>Chemischer Zustand</b>	<b>schlecht</b>	<b>gut</b>
Stoffe mit Überschreitung der Schwellenwerte	Nitrat	-
Zielerreichung (Chemisch)	voraussichtl. 2027	erreicht

(Auszüge aus Wasserkörper-Steckbriefe, RLP, 2016)

Zur Erreichung der Bewirtschaftungsziele sind Maßnahmen zur Reduzierung der auswaschungsbedingten Nährstoffeinträge aus der Landwirtschaft geplant.

## 4 Merkmale und Wirkungen des Vorhabens

### 4.1 Beschreibung des Vorhabens und seiner Wirkungen

Die Entwässerung der Fahrbahn der B 50 und der Kreisstraße erfolgt über mehrere Regenrückhaltebecken, die über vorhandene Grabensysteme oder flächig ins Gelände entleert werden. Direkte Einleitung in die Oberflächenwasserkörper des Oberen Kautenbachs und des Oberen Hahnenbachs erfolgen nicht.

Vor der Einleitung in die Regenrückhaltebecken wird das Oberflächenwasser mittels Sedimentationsanlagen gereinigt. Die Bemessung der Sedimentationsanlagen erfolgt entsprechend den jeweiligen Einleitmengen. Die Bewertung erfolgt entsprechend dem Merkblatt DWA-M153 (siehe Unterlage 18).

Die Bemessung der Regenrückhaltebecken können ebenfalls der Unterlage 18 entnommen werden.

Insgesamt entwässert die B 50 und Teilabschnitte der Kreisstraßen in vier Regenrückhaltebecken:

RRB1:     - angeschlossene Fahrbahnfläche:  $A_{ges} \approx 2,2$  ha  
          - Einleitung ins Gelände zur Versickerung (Einleitstelle E3)  
          - Einleitwassermenge der Fahrbahn:  $Q_{Dr} = 25$  l/s

RRB2:     - angeschlossene Fahrbahnfläche:  $A_{ges} \approx 3,8$  ha  
          - Einleitung ins Gelände zur Versickerung (Einleitstelle E8)  
          - Einleitwassermenge der Fahrbahn:  $Q_{Dr} = 25$  l/s

- RRB3:
- angeschlossene Fahrbahnfläche:  $A_{ges} \approx 2,0$  ha
  - Einleitung in bestehenden Graben entlang der K 131 in Vorfluter Altbach (Einleitstelle E10), Entfernung zum Vorfluter ca. 2,30 km
  - Einleitwassermenge der Fahrbahn:  $Q_{Dr} = 25$  l/s
- RRB4:
- angeschlossene Fahrbahnfläche:  $A_{ges} \approx 6,2$  ha
  - Einleitung in bestehenden Graben im Wald in Richtung Vorfluter Tiefenbach (Einleitstelle E14), Entfernung zum Vorfluter ca. 0,50 km
  - Einleitwassermenge der Fahrbahn:  $Q_{Dr} = 25$  l/s

Folgende Vorhabenbestandteile sind hinsichtlich ihrer baubedingten, anlagebedingten und betriebsbedingten Auswirkungen auf die Wasserkörper zu beurteilen:

- Baustelleneinrichtungsflächen, Bodenlagerflächen, Baustraßen
- Trasse und Nebenanlagen, Lärmschutzwall (anlagebedingte Auswirkungen)
- Herstellung zweier Brückenbauwerke
- Flächeninanspruchnahme, Versiegelung von Flächen
- Sammlung und Ableitung des Straßenoberflächenwasser, Einleitungen in die Gewässer
- Regenrückhaltebecken, Entwässerungsanlagen
- Landschaftspflegerische Ausgleichsmaßnahmen, soweit sie Auswirkungen auf die Wasserkörper haben.

### **Baubedingt**

- Schadstoffeintrag in die Entwässerungsgräben in Richtung der Oberflächengewässer durch Baufahrzeuge, Bauarbeiten
- Neuordnung von Vorflutverhältnissen und Entwässerungssystemen
- Überbauung von Entwässerungsgräben bzw. Verrohrung von Gräben
- Schadstoffeintrag in das Grundwasser durch Baufahrzeuge

### **Anlagebedingt**

- Erhöhung Oberflächenabfluss durch Mehrversiegelung
- Veränderung der Abflussverhältnisse im unmittelbaren Trassenverlauf
- Entwässerung von Teilabschnitten der Kreisstraßen in das Kanalsystem von Oberkleinich und Hochscheid

### **Betriebsbedingt**

- Verkehrsbedingter Eintrag von Schadstoffen über Böschungen, Niederschläge in die die Entwässerungsgräben in Richtung der Oberflächengewässer und in das Grundwasser
- Tausalzeintrag im Winter in das Grundwasser und in die Oberflächengewässer

#### 4.2 Wirkungen auf die Qualitätskomponenten der betroffenen Oberflächen- und Grundwasserkörper

Unmittelbare Auswirkungen durch das Vorhaben auf Oberflächengewässer sind nur durch die beschriebenen Entwässerungsgräben möglich; Auswirkungen auf die Grundwasserkörper lediglich durch Einleitungen des Oberflächenwassers der Fahrbahnen in das offene Gelände zur Versickerung.

Eine Bewertung und Betrachtung der Eingriffe, welche die Oberflächenwasserfunktion des verzweigten Entwässerungssystems betreffen, finden im Folgenden statt:

**Tabelle 7: potentielle Auswirkungen auf die Qualitätskomponenten der Wasserkörper**

Wirkfaktor	Potentielle Auswirkung			Bewertung
	Allgemein	Oberflächenwasser	Grundwasser	
<b>Baubedingt</b>				
BE-Flächen, Lagerflächen Erdmassen, Baustraßen Baustellenbetrieb	- Schadstoffeinträge in Entwässerungsgräben und in Grundwasser	Biologische QK - Makrozoobenthos - Makrophyten	Qualitativer Zustand	Sicherung durch Schutzmaßnahmen (u.a. DIN 18299, 18300, 18305, 18320 und ZTV-E, ZTV-La, ZTVew) und Maßnahmen durch Baustellenkoordination
<b>Anlagenbedingt</b>				
Zusätzliche Flächenversiegelung der B 50	- Erhöhung Oberflächenabfluss - Verringerung Grundwasserneubildung	- Hydromorphologie	Quantitativer Zustand	- Versickerung in Mulden/Gräben, - Retention in Regenrückhaltebecken
<b>Betriebsbedingt</b>				
Emissionen Straßenverkehr (Verbrennungsprozess, Abrieb, Verschleiß)	- Eintrag von Schadstoffen (Emissionen, Reifenabrieb, Belastung durch Salz, Kraft- u. Schmierstoffe, sonstige wassergefährliche Stoffe in Entwässerungsgräben in Richtung der Oberflächengewässer und ins Grundwasser  - hydraulische Belastung der Oberflächengewässer	- Biologische QK - Fische - Makrozoobenthos - Makrophyten  - Chem. Zustand	Qualitativer Zustand	- Regenwasserbehandlung durch Sedimentationsanlagen  -Drosselung vor Einleitung
Tausalzabfuhr (Winterbetrieb)	- Eintrag in Oberflächengewässer und ins Grundwasser	Biologische QK - Fische - Makrozoobenthos - Makrophyten	Qualitativer Zustand, Schadstoffe, chemischer Zustand des Grundwassers	Nicht relevant Pkt. 5.1.3

## **5 Auswirkungen des Vorhabens auf die betroffenen Wasserkörper und deren Qualitätskomponenten und Bewirtschaftungsziele**

### **5.1 Bewertung der-Auswirkungen auf die Qualitätskomponenten der einzelnen Wasserkörper im Hinblick auf die Bewirtschaftungsziele gem. WRRL**

Nachfolgend erfolgt eine Bewertung der Auswirkungen der Wirkfaktoren des Vorhabens. Weiterhin werden die Maßnahmen erläutert, die vorgesehen sind, um die Folgen der Straßenbaumaßnahme auf die Qualitätskomponenten zu verringern.

#### **5.1.1 Baustellenarbeiten- und betrieb**

Der laufende Baustellenbetrieb kann im Zuge der Maßnahme bspw. durch die verwendeten Baustoffe und Baumaterialien, Aushubarbeiten, Bodenlagerungen, Benutzung von Baufahrzeugen etc. zu potenziellen Auswirkungen auf den chemischen Zustand des Grundwasserkörpers führen.

Der Schutz gegen Verunreinigungen ist grundsätzlich durch die üblichen Richtlinien und Vorschriften (DIN 18299, 18300, 18305, 18320 und ZTV-E, ZTV-La, ZTVEw etc.) sicher zu stellen. Ein fachgerechtes Baustellenmanagement trägt ebenfalls zur Sicherheit bei.

Kontaminierte Böden, die zu einer Grundwasserbeeinträchtigung beitragen könnten, sind im Planungsraum des Vorhabens nicht bekannt.

## 5.1.2 Flächenversiegelung und Emissionen

### Oberflächengewässerkörper

Durch die Versiegelung von Straßenflächen kommt es bei Regenereignissen zu Straßenabflüssen. Das Oberflächenwasser der B 50 wird über seitliche Entwässerungsmulden und Bordrinnen und Straßenabläufe den Regenwasserkanälen im Mittelstreifen zugeführt. Bevor das Regenwasser dem Vorfluter bzw. den Entwässerungsgräben und den punktuellen Einleitungen zur Versickerung zugeführt wird, wird dieses über Behandlungsanlagen nach Vorgaben des Merkblattes DWA-M 153 „Handlungsempfehlungen zum Umgang mit Regenwasser“ gereinigt. Die vorgesehenen Sedimentationsanlagen können Partikel und daran gebundene Schadstoffe entfernen. Gegenüber gelösten Stoffen bieten sie allerdings kaum Rückhalt.

Vorgesehen sind sowohl offene Behandlungsanlagen die als vorgeschaltetes Erdbecken ausgeführt werden (RRB1+4), als auch bei beengten Platzverhältnissen die Herstellung von Behandlungsanlagen in Form von im Erdreich liegender Stahlbetonfertigteilen. Unabhängig von der Bauweise erfolgen durch die Behandlungsanlagen ein Feinstoffrückhalt durch Sedimentation und ein Rückhalt von Leichtflüssigkeiten.

Insgesamt ist davon auszugehen, dass bei den geplanten Behandlungsanlagen gemäß DWA-M 153 eine ausreichende Regenwasserbehandlung erfolgt und diese dem aktuellen Stand der Technik entsprechen. Die qualitativen und quantitativen Anforderungen der EG Wasserrahmenrichtlinie werden sicherstellt, sodass es nicht zu Verschlechterungen kommt.

Ein Sonderfall stellt hier das Chlorid dar, das mit dem Tausalz beim Winterbetrieb auf die Straßen ausgebracht wird. Chloride liegen in gelöster Form im Straßenabfluss vor und können in den Behandlungsanlagen nicht zurückgehalten werden. Da in der Oberflächengewässerverordnung ein Orientierungswert für Chlorid für die Einhaltung des guten Zustands in den Oberflächengewässern festgelegt ist ( $< 200 \text{ mg/l Cl}$ ), wird separat nachgewiesen, dass dieser Wert durch die Straßenbaumaßnahme eingehalten wird (siehe Pkt. 5.1.3).

Die Entwässerung der B 50 ist in der Unterlage 18 und 5 dargestellt.

Die Fahrbahn der B 50 entwässert vollständig in die geplanten Behandlungsanlagen und Regenrückhaltebecken. Eine Reinigung des Abflusses der gesamten Fläche ist somit sichergestellt. Anschließend erfolgt eine Retention in den Rückhaltebecken, wodurch der Abfluss an den Einleitstellen auf einen geringen Abfluss von 25 l/s begrenzt wird.

Eine Ausnahme der Regenwasserbehandlung betrifft die Entwässerung von Teilstrecken der Kreisstraßen (K 126, K 131) und des Verbindungsweges (B 327alt). Diese Abflüsse werden unbehandelt den bestehenden Entwässerungssystemen (in Richtung Oberkleinich, Hochscheid, K 131) zugeführt oder mittels Durchlässen in das anstehende Gelände abgeleitet. Eine hydraulische Überlastung der Gräben und Kanäle findet aufgrund der geringen Abflussmenge nicht statt. Ebenso ist eine Belastung der Oberflächenwasserkörper nicht zu erwarten, da die Fahrbahnen eine geringe Verschmutzung aufweisen und diese entsprechend den Nachweisen nach DWA-M 153 keiner Behandlung bedürfen.

Die Drosselabflüsse und die zuvor genannten unbehandelten Straßenabflüsse mit Einleitung in die bestehenden Entwässerungsgräben in Richtung der Vorfluter (E6, E9, E10, E14) fließen lediglich den Nebenarmen der betroffenen Oberflächenwasserkörper zu.

Durch den Transport in den bestehenden Gräben findet weiterhin eine Versickerung und Abwasserbehandlung der eingeleiteten Wassermenge statt. Durch den geringen Abfluss, die Versickerungsrate der Gräben und dem langen Fließweg zur Einleitung in die Vorfluter ist letztendlich von einer sehr geringe Abwassermenge auszugehen, die zudem weiterhin auf gesamter Strecke durch weitere Zuflüsse angrenzender Außengebiete (Wald, Wiesen, Felder) vermischt und verdünnt wird.

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 kommt.

### Grundwasserkörper

Eine Verschlechterung des mengenmäßigen Zustandes des Grundwassers tritt nach den Maßstäben der WRRL dann ein, wenn es zu einer Störung des Gleichgewichts zwischen Grundwasserentnahme und Grundwasserneubildung (z.B. durch eine übermäßige Grundwasserentnahme) kommt.

Die Regenrückhaltebecken 1 und 2 leiten den Oberflächenwasserabfluss der B 50, der auf einen Drosselabfluss von 25 l/s begrenzt wird, zur Versickerung in das angrenzende Gelände ab. Dieser Drosselabfluss wird bis zur Ableitung an den Einleitstellen ebenfalls durch weitere Zuflüsse von Außengebietsflächen verdünnt.

Durch den Ausbau der B 50 auf einer Länge von ca. 4,6 km werden zusätzlich zur bestehenden befestigten Fläche die Einzugsgebiete der Grundwasserkörper Hahnenbach und Mosel um ca. 9,65 ha mehrversiegelt (s. Unterlage 18.1), was in Bezug auf das Gesamteinzugsgebiet der Grundwasserkörper von 747,1 km<sup>2</sup> nur etwa einem Anteil von 0,01 % entspricht.

Der Ausbau der B 50 führt demnach nicht zu Grundwasserentnahmen, die sich negativ auf die Grundwassermenge auswirken könnten. Durch die Überbauung und Versiegelung von zusätzlichen Flächen durch die Straße wird grundsätzlich die Grundwasserneubildung verringert. Das geplante Entwässerungssystem sieht aber den Rückhalt und die Versickerung des außerhalb der Fahrbahnen anfallenden Niederschlagswassers (Außengebiete, Böschungen, Grünflächen) auf Zwischenflächen vor oder die Ableitung in das angrenzende Gelände zur Versickerung, welches dadurch für die Grundwasserneubildung zur Verfügung steht. Damit wird die Grundwasserneubildung im Bereich der Grundwasserkörper nicht wesentlich verändert. Eine Störung des Gleichgewichts zwischen Grundwasserentnahme und Grundwasserneubildung ist nicht zu erwarten.

Auch führen die geringen einzuleitenden Wassermengen zu keinem wesentlichen Anstieg des Wasserspiegels.

Eine Auswirkung der Maßnahme auf den quantitativen Zustand des Grundwasserkörpers ist auszuschließen.

Wesentliche betriebsbedingte Wirkfaktoren sind die Risiken von Schadstoffimmissionen durch den Straßenverkehr sowie Salzeinträge im Zuge der Straßenentwässerung im Winter.

Da, wie oben ausgeführt, eine Regenwasserbehandlung der Straßenabflüsse der B 50 erfolgt und der Drosselabfluss auf eine sehr geringe Wassermenge begrenzt wurde, sind auch Auswirkungen auf den qualitativen Zustand des Grundwasserkörpers ausgeschlossen, insbesondere bei dem Grundwasserkörper Mosel, RLP, 3, da der Grenzwert der Belastung durch Nitrat ohnehin überschritten ist.

Somit ist davon auszugehen, dass es durch die Straßenentwässerung zu keiner Verschlechterung des quantitativen und qualitativen Zustands der Grundwasserkörper „Hahnenbach“ und „Mosel, RLP, 3“ kommt.

### 5.1.3 Tausalzeintrag

Entwässerungssysteme und Regenwasserbehandlungsanlagen können Tausalz, bzw. Chlorid, das im Winterdienst über die Salzstreuung in das Straßenwasser gelangt, nicht zurückhalten, sodass dieses indirekt über das Grundwasser oder direkt in die Oberflächengewässer gelangen kann.

Der Orientierungswert von Chlorid zur Erreichung des guten ökologischen Zustands bzw. Potenzials für Oberflächengewässer wurde von der LAWA, OGEVV (2016)) mit 200 mg/l festgelegt

Im direkten Eingriffsbereich sind keine Oberflächenwasserkörper gemäß WRRL vom Vorhaben betroffen. Der Tausalzeintrag wird dennoch untersucht, da durch Grundwassereintrag und durch die Einleitung der Abwässer in Grabensysteme in Richtung der Vorfluter indirekt die Wasserkörper betroffen sein können.

## **Grunddaten entsprechend den Wasserkörpersteckbriefen und Analysen:**

### Oberer Kautenbach:

Ökologischer Zustand:	Sehr gut
Chemischer Zustand (einschl. ubiquitäre Schadstoffe):	Nicht gut
Chemischer Zustand (ohne ubiquitäre Schadstoffe):	gut
Chlorid, Messstelle Kautenbach, unterer Kautenbach:	<u>25,0 mg/l</u>

### Oberer Hahnenbach:

Ökologischer Zustand:	gut
Chemischer Zustand (einschl. ubiquitäre Schadstoffe):	Nicht gut
Chemischer Zustand (ohne ubiquitäre Schadstoffe):	gut
Chlorid, Messstelle 0553 Hahnenbach Pegel Kallenfels:	<u>19,0 mg/l</u>

## **Anforderungen an den ökologischen Zustand (OgewV 2016):**

Parameter:	Chlorid (Cl <sup>-</sup> ) <sup>2</sup>
Orientierungswerte:	
sehr guter ökologischer Zustand	≤ 50 mg/l
guter ökologischer Zustand	≤ 200 mg/l
Gewässertyp	Grobmaterialreiche, silikatische Mittelgebirgsbäche (LAWA- Typcode: 5)

Um die Auswirkungen von Tausalzeinträgen aus dem Winterbetrieb der Straße auf die Chloridbelastung zu bewerten, wurde eine Tausalzberechnung durchgeführt.

Für die Berechnung wird angenommen, dass die ausgebrachte Tausalzmenge über Einleitstellen oder den Grundwasserpfad in das Fließgewässer gelangt.

**Tabelle 8: Annahmen ausgebrachte Tausalzmenge**

Tausalzverbrauch	kg/(m <sup>2</sup> *a)	1 (für BAB, 4-streifig)
Anteil Fahrbahn mit OPA Belag (erhöhter Verbrauch bei OPA = 75%)	%	0
Chloridgehalt des Salzes	%	61 (LANGE 2015)
mittlere Chloridmenge	kg/(m <sup>2</sup> *a)	0,61

**Tabelle 9: Flächenzusammenstellung der gesamten B 50**

Einleitung	OWK	GWK	Haupteinleitung	Fläche B 50 [m <sup>2</sup> ]	Fläche K 126, K 131 [m <sup>2</sup> ]
RRB1 / E3	Oberer Hahnenbach	Hahnenbach	Über Grund- wasser	23.300	
E6	Oberer Kautenbach	Mosel, RLP, 3	Über Graben, Grundwasser		1.992
RRB2 / E8	Oberer Kautenbach	Mosel, RLP, 3	Über Grundwasser	39.550	
E9	Oberer Hahnenbach	Hahnenbach	Über Graben, Grundwasser		2.030
RRB3 / E10	Oberer Hahnenbach	Hahnenbach	Über Graben, Grundwasser	4.585	15.590
RRB4 / E14	Oberer Kautenbach	Mosel, RLP, 3	Über Graben, Grundwasser	62.840	

**Tabelle 10: zukünftige zusätzliche Straßenfläche mit Winterdienst im Einzugsgebiet der Wasserkörper**

		Vor Bau	Nach Bau	Mehrversiegelung
EZG Oberer Hahnenbach	ha	2,5	8,5	6,0
EZG Oberer Kautenbach / GWK Mosel RLP, 3	ha	1,9	5,5	3,6
<b>Gesamt</b>	ha	<b>4,4</b>	<b>14</b>	<b>9,6</b>

**Tabelle 11: Zukünftig gesamte ausgebrachte Chloridmenge im Einzugsgebiet der Wasserkörper**

Verluste Anhaften an Fahrzeugen	%	15 (LANGE 2015)
Verluste Verfrachtung Sprühnebel	%	5 (LANGE 2015)
Chlorideintrag Gesamt Verbleib von 80% (20 % werden verfrachtet)	t/a	14,0 ha * (0,61 kg/ (m <sup>2</sup> *a)) *0,8 <b>= 68,32 t/a</b>
Chlorideintrag im EZG Ob. Hahnenbach Verbleib von 80% (20 % werden verfrachtet)	t/a	8,5 ha* (0,61 kg/ (m <sup>2</sup> *a)) *0,8 <b>= 41,48 t/a</b>
Chlorideintrag im EZG Mosel, RLP, 3 Verbleib von 80% (20 % werden verfrachtet)	t/a	5,5 ha* (0,61 kg/ (m <sup>2</sup> *a)) *0,8 <b>= 26,84 t/a</b>

**Tabelle 12: Zukünftig zusätzliche ausgebrachte Chloridmenge im Einzugsgebiet der Wasserkörper**

Verluste Anhaften an Fahrzeugen	%	15 (LANGE 2015)
Verluste Verfrachtung Sprühnebel	%	5 (LANGE 2015)
Chlorideintrag Gesamt Verbleib von 80% (20 % werden verfrachtet)	t/a	9,60 ha * (0,61 kg/ (m <sup>2</sup> *a)) *0,8 <b>= 46,85 t/a</b>
Chlorideintrag im EZG Ob. Hahnenbach Verbleib von 80% (20 % werden verfrachtet)	t/a	6,0 ha* (0,61 kg/ (m <sup>2</sup> *a)) *0,8 <b>= 29,28 t/a</b>
Chlorideintrag im EZG Mosel, RLP, 3 Verbleib von 80% (20 % werden verfrachtet)	t/a	3,6 ha* (0,61 kg/ (m <sup>2</sup> *a)) *0,8 <b>= 17,57 t/a</b>

Da sich im direkten Maßnahmenbereich keine Pegel befinden, wurden die Werte der Pegel Kallenfels für den Hahnenbach und Traben-Trarbach für den Kautenbach in Ansatz gebracht:

**Tabelle 13: Angaben der Wasserkörpereinzugsgebiete**

		Hahnenbach	Kautenbach
Einzugsgebiet	km <sup>2</sup>	101,09	49,43
Pegel		Kallenfels	Traben-Trarbach
Mittelwasserabfluss MQ	l/s	1.970	423
Jahresabfluss	l	1970*60*60*24*365 =62.125.920.000	423*60*60*24*365 =13.339.728.000
	Mio l	62.125,92	13.339,728
	Mio. m <sup>3</sup>	62,126	13,340

**Tabelle 14: Berechnung der Chloridbelastung**

Mischungsrechnung		Hahnenbach	Kautenbach
Chlorid Eintrag, Gesamt B 50 <sub>Neu</sub>	mg/l Cl	(41,48 t/a) / 62,126 Mio.m <sup>3</sup> = <b>0,668</b>	(26,84 t/a) / 13,340 Mio.m <sup>3</sup> = <b>2,012</b>
Chlorid Erhöhung infolge der Mehrversiegelung	mg/l Cl	(29,28 t/a) / 62,126 Mio.m <sup>3</sup> = <b>0,471</b>	(17,57 t/a) / 13,340 Mio.m <sup>3</sup> = <b>1,317</b>
Ausgangsbelastung	mg/l Cl	19	25
Zukünftige Chloridkonzentration		19,471	26,317
		<b>&lt; 50 mg/l Cl</b>	<b>&lt; 50 mg/l Cl</b>

Die berechnete Chloriderhöhung ist mit den oben errechneten Werten von 0,471 mg/l und 1,317 mg/l sehr gering. Der Orientierungswert für den sehr guten Zustand für den Parameter Chlorid von <50 mg/l Cl kann auch zukünftig eingehalten werden.

## 6 Fazit

Das Vorhaben „B 50neu, Vierstreifiger Ausbau zwischen Bhf. Zolleiche und Dienststellengrenze“ ist mit den Bewirtschaftungszielen der WRRL vereinbar.

Es ist davon auszugehen, dass sich der chemische und mengenmäßige Zustand betroffener Grundwasserkörper aufgrund der Wirkfaktoren des Vorhabens nicht verschlechtert.

Oberflächenwasserkörper, die gemäß EG-WRRL zu bewerten und zu bewirtschaften sind, sind im direkten Planungsraum nicht vorhanden.

Negative Auswirkungen auf die betroffenen Oberflächengewässer (Nebenarme der Gewässer) im Planungsraum, die sich durch das Vorhaben ergeben, sind nicht zu erwarten und werden durch Versickerung, Reinigung, Rückhalt und Drosselung ausgeglichen. Ebenso ist von keinen wasserwirtschaftlichen Beeinträchtigungen der Oberflächengewässer im Planungsraum durch das Vorhaben auszugehen. Das Vorhaben steht dem Verbesserungsgebot und dem Nicht-Verschlechterungsverbot nicht entgegen.