

Ingenieurbüro **Feldwisch**
Karl-Philipp-Straße 1
51429 Bergisch Gladbach
Tel.: 02204 / 4228-50
info@ingenieurbuero-feldwisch.de
www.ingenieurbuero-feldwisch.de

**Anlage zum
Planfeststellungsbeschluss
gemäß Kapitel A Nr. X.20**

Fachbeitrag zur Wasserrahmenrichtlinie
B 257 AS Messerich-Niederstedem

Auftraggeber
Landesbetrieb Mobilität Gerolstein

Bearbeiter
Dr. Norbert Feldwisch

Bergisch Gladbach, 03.05.2019

Inhaltsverzeichnis

1	Einführung	5
1.1	Veranlassung und Auftrag.....	5
1.2	Rechtliche Grundlagen.....	5
1.3	Methodik	7
2	Betroffene Wasserkörper	8
2.1	Identifizierung der durch das Vorhaben betroffenen Wasserkörper	8
2.1.1	Oberflächenwasserkörper	8
2.1.2	Grundwasserkörper.....	10
2.2	Zustand der betroffenen Wasserkörper	12
2.2.1	Oberflächenwasserkörper	12
2.2.2	Grundwasserkörper.....	22
2.3	Bewirtschaftungsziele der betroffenen Wasserkörper.....	22
2.3.1	Oberflächenwasserkörper	22
2.3.2	Grundwasserkörper.....	22
3	Vorhabensbeschreibung hinsichtlich gewässerrelevanter Wirkungen	23
3.1	Beschreibung des Vorhabens	23
3.1.1	Beschreibung des Baufeldes.....	23
3.1.2	Beschreibung der geplanten Wassertechnik	26
3.2	Potenzielle Auswirkungen auf die Qualitätskomponenten	30
3.2.1	Oberflächenwasserkörper	30
3.2.2	Grundwasserkörper.....	32
4	Prüfung des Verschlechterungsverbots	33
4.1	Bewertung der Auswirkungen auf die relevanten Qualitätskomponenten der Oberflächenwasserkörper	33
4.1.1	Baubedingte Wirkungen.....	33
4.1.2	Anlagenbedingte Wirkungen	35
4.1.3	Betriebsbedingte Wirkungen	35
4.2	Bewertung der Auswirkungen auf die relevanten Qualitätskomponenten der Grundwasserkörper	37
4.2.1	Baubedingte Wirkungen.....	37
4.2.2	Anlagenbedingte Wirkungen	37

4.2.3	Betriebsbedingte Wirkungen	38
5	Prüfung des Zielerreichungsgebots	39
5.1	Bewertung der Auswirkungen auf die Bewirtschaftungspläne der Oberflächenwasserkörper	39
5.2	Bewertung der Auswirkungen auf den Bewirtschaftungsplan des Grundwasserkörpers.....	39
6	Fazit	40
7	Quellenverzeichnis	41

Abbildungsverzeichnis

Abb. 2-1:	Lage des Wasserkörpers „Untere Nims“ im Gewässernetz Rheinland-Pfalz [1]. Rot markiert = ungefähre Lage der geplanten Baumaßnahme	8
Abb. 2-2:	Gewässernetz bei Messerich-Niederstedem. Rot markiert = ungefähre Lage der Baumaßnahme (eigene Darstellung).....	9
Abb. 2-3:	Betroffener Grundwasserkörper [4]	10
Abb. 2-4:	Ergebnisse der für Biologie und Saprobie [1]	14
Abb. 2-5:	Zusatzinformationen zum Makrozoobenthos: Artenvielfalt unter den Wasserinsekten und Nachweise gewässerbiologisch wertvoller Wirbellosen- Lebensgemeinschaften [1]	15
Abb. 2-6:	Häufigkeitsverteilung der Gewässerstrukturgütekartierung an der Unteren Nims [1].....	16
Abb. 2-7:	Ergebnisse der Gewässerstrukturkartierung (Oben: [1]; Unten: eigene Darstellung).....	17
Abb. 2-8:	Chlorid-Ganglinie an der Messstelle 2628510200 Nims, Irrel [4]	18
Abb. 2-9:	Ergebnisse der Chemie und Einleiterstellen [1]	19
Abb. 2-10:	Passierbarkeit der Gewässer inkl. Lage der Querbauwerke sowie Durchgängigkeit Forellenregion [1].....	20
Abb. 2-11:	Habitatqualität sowie Rückbaubedarf bei Eintiefung, Verbau/Verrohrung und Laufverkürzung [1]	21
Abb. 3-1:	Lage des Untersuchungsgebietes [3]	23
Abb. 3-2:	Übersicht der kreuzungsfreien Anschlussstelle an der B 257 westlich von Messerich [3].....	24

Abb. 3-3: Übersichtsplan Wassertechnik, nord-östlicher Abschnitt [6], *Legende und Details siehe originale Kartenwerke* 26

Abb. 3-4: Übersichtsplan Wassertechnik, süd-westlicher Abschnitt [6], *Legende und Details siehe originale Kartenwerke* 27

Tabellenverzeichnis

Tab. 2–1: Betroffene Oberflächenwasserkörper [1] 9

Tab. 2–2: Betroffene Grundwasserkörper [4] 10

Tab. 2–3: Wasserkörpersteckbrief Untere Nims (DE_RW_DERP_262860000_1) [1]... 13

Tab. 3–1: Eingriffsbereiche des Vorhabens einschließlich deren Wirkungen und Flächengröße nach LBP [3], verändert..... 24

Tab. 3–2: Potenzielle Ursache-Wirkungsbeziehungen bezogen auf den betroffenen Oberflächenwasserkörper Untere Nims..... 30

Tab. 3–3: Potenzielle Ursache-Wirkungsbeziehungen bezogen auf den betroffenen Grundwasserkörper Nims..... 32

1 Einführung

1.1 Veranlassung und Auftrag

Der Landesbetrieb Mobilität (LBM) Gerolstein plant den Ausbau der Anschlussstelle B 257 Messerich-Niederstedem.

Das Ingenieurbüro Feldwisch wurde vom Landesbetrieb Mobilität (Auftraggeber – AG) beauftragt, einen Fachbeitrag zur Wasserrahmenrichtlinie (WRRL) zur Vereinbarkeit des Ausbauvorhabens mit den Bewirtschaftungszielen nach §§ 27 und 47 WHG zu erarbeiten.

Im vorliegenden Fachbeitrag wird die Verträglichkeit des Vorhabens anhand folgender Fragen überprüft:

- Sind vorhabensbedingt Verschlechterungen des chemischen Zustands sowie des ökologischen Zustands (Potenzials) der betroffenen Oberflächengewässerkörper zu erwarten? (Verschlechterungsverbot)
- Sind Verschlechterungen des mengenmäßigen und chemischen Zustands des Grundwasserkörpers durch das Vorhaben zu erwarten? (Verschlechterungsverbot)
- Steht das Vorhaben im Widerspruch zu den Bewirtschaftungszielen der betroffenen Wasserkörper? Bleiben der gute chemische Zustand und der gute ökologische Zustand (Potenzial) der Oberflächengewässerkörper sowie der gute mengenmäßige und chemische Zustand des Grundwasserkörpers erreichbar? (Zielerreichungsgebot)

1.2 Rechtliche Grundlagen

Die rechtliche Grundlage für die Erstellung dieses Fachbeitrages bilden neben der Wasserrahmenrichtlinie (Richtlinie 2000/60/EG) (WRRL)¹, das Wasserhaushaltsgesetz (WHG)², die Oberflächengewässerverordnung (OGewV)³ und die Grundwasserverordnung (GrwV)⁴.

Nach der WRRL ist eine Verschlechterung des Zustands von Oberflächen- und Grundwasser zu vermeiden („Verschlechterungsverbot“).

Neben dem Verschlechterungsverbot ist ebenso sicherzustellen, dass ein Vorhaben die Erreichung eines guten Zustands (Potenzials) der betroffenen Wasserkörper nicht gefährdet („Verbesserungsgebot“).

¹ Richtlinie 2000/60/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 23. Oktober 2000 zur Schaffung eines Ordnungsrahmens für Maßnahmen der Gemeinschaft im Bereich der Wasserpolitik (ABl. L 327 vom 22.12.2000, S. 1-72).

² Wasserhaushaltsgesetz vom 31. Juli 2009 (BGBl. I S. 2585), zuletzt geändert durch Artikel 122 des Gesetzes vom 29. März 2017 (BGBl. I S. 626).

³ Verordnung zum Schutz der Oberflächengewässer (Oberflächengewässerverordnung - OGewV) vom 20. Juni 2016 (BGBl. I S. 1373).

⁴ Verordnung zum Schutz des Grundwassers (Grundwasserverordnung – GrwV) vom 9. November 2010 (BGBl. I S. 1513), die zuletzt durch Artikel 1 der Verordnung vom 4. Mai 2017 (BGBl. I S. 1044) geändert worden ist.

Entsprechend sind das Verschlechterungsverbot sowie Zielerreichungsgebot einzuhalten, die in folgenden Paragraphen des WHG verankert sind:

§ 27 WHG – Bewirtschaftungsziele für oberirdische Gewässer:

- (1) *Oberirdische Gewässer sind, soweit sie nicht nach § 28 als künstlich oder erheblich verändert eingestuft werden, so zu bewirtschaften, dass*
- eine Verschlechterung ihres ökologischen und ihres chemischen Zustands vermieden wird und*
 - ein guter ökologischer und ein guter chemischer Zustand erhalten oder erreicht werden.*
- (2) *Oberirdische Gewässer, die nach § 28 als künstlich oder erheblich verändert eingestuft werden, sind so zu bewirtschaften, dass*
- eine Verschlechterung ihres ökologischen Potenzials und ihres chemischen Zustands vermieden wird und*
 - ein gutes ökologisches Potenzial und ein guter chemischer Zustand erhalten oder erreicht werden.*

§ 47 Bewirtschaftungsziele für das Grundwasser

- (1) *Das Grundwasser ist so zu bewirtschaften, dass*
- eine Verschlechterung seines mengenmäßigen und seines chemischen Zustands vermieden wird;*
 - alle signifikanten und anhaltenden Trends ansteigender Schadstoffkonzentrationen auf Grund der Auswirkungen menschlicher Tätigkeiten umgekehrt werden;*
 - ein guter mengenmäßiger und ein guter chemischer Zustand erhalten oder erreicht werden; zu einem guten mengenmäßigen Zustand gehört insbesondere ein Gleichgewicht zwischen Grundwasserentnahme und Grundwasserneubildung.*

Eine „Verschlechterung des Zustands“ eines Oberflächenwasserkörpers (OFWK) ist nach dem Urteil des EuGH (Urteil vom 1.07.2015 C-461/13) dann gegeben, sobald sich der Zustand mindestens einer Qualitätskomponente (QK) im Sinn des Anhangs V der WRRL um eine Klasse verschlechtert. Dies gilt auch dann, wenn diese Verschlechterung nicht zu einer Verschlechterung der Einstufung des OFWK insgesamt führt.

In Anhang V der WRRL werden zur Bestimmung des Zustands der Oberflächengewässer Qualitätskomponenten für die Einstufung des ökologischen und chemischen Zustands beschrieben und festgesetzt. Für das Grundwasser erfolgt dies für den mengenmäßigen und chemischen Zustand.

Die Vorgaben der WRRL und des WHG werden in der Oberflächengewässer- und Grundwasserverordnung umgesetzt.

1.3 Methodik

Der Fachbeitrag baut auf folgendem methodischen Konzept auf:

- Identifizierung aller im Wirkraum des Bauvorhabens liegenden Wasserkörper (Oberflächen- und Grundwasserkörper)
- Beschreibung des Zustands aller zu betrachtenden Wasserkörper hinsichtlich der in der WRRL definierten Qualitätskomponenten und Beschreibung der Bewirtschaftungsziele
- Darstellung der möglichen (potenziellen) bau-, anlage- und betriebsbedingten Auswirkungen des Vorhabens auf den ermittelten Zustand der Wasserkörper und die Bewirtschaftungsziele
- Bewertung der relevanten Auswirkungen des Vorhabens auf die Qualitätskomponenten der Wasserkörper und deren Bewirtschaftungsziele

2 Betroffene Wasserkörper

2.1 Identifizierung der durch das Vorhaben betroffenen Wasserkörper

2.1.1 Oberflächenwasserkörper

Das Vorhabensgebiet liegt in der WRRL-Planungseinheit Prüm/Sauer, Bearbeitungsgebiet Mosel (vgl. Abb. 2-1).

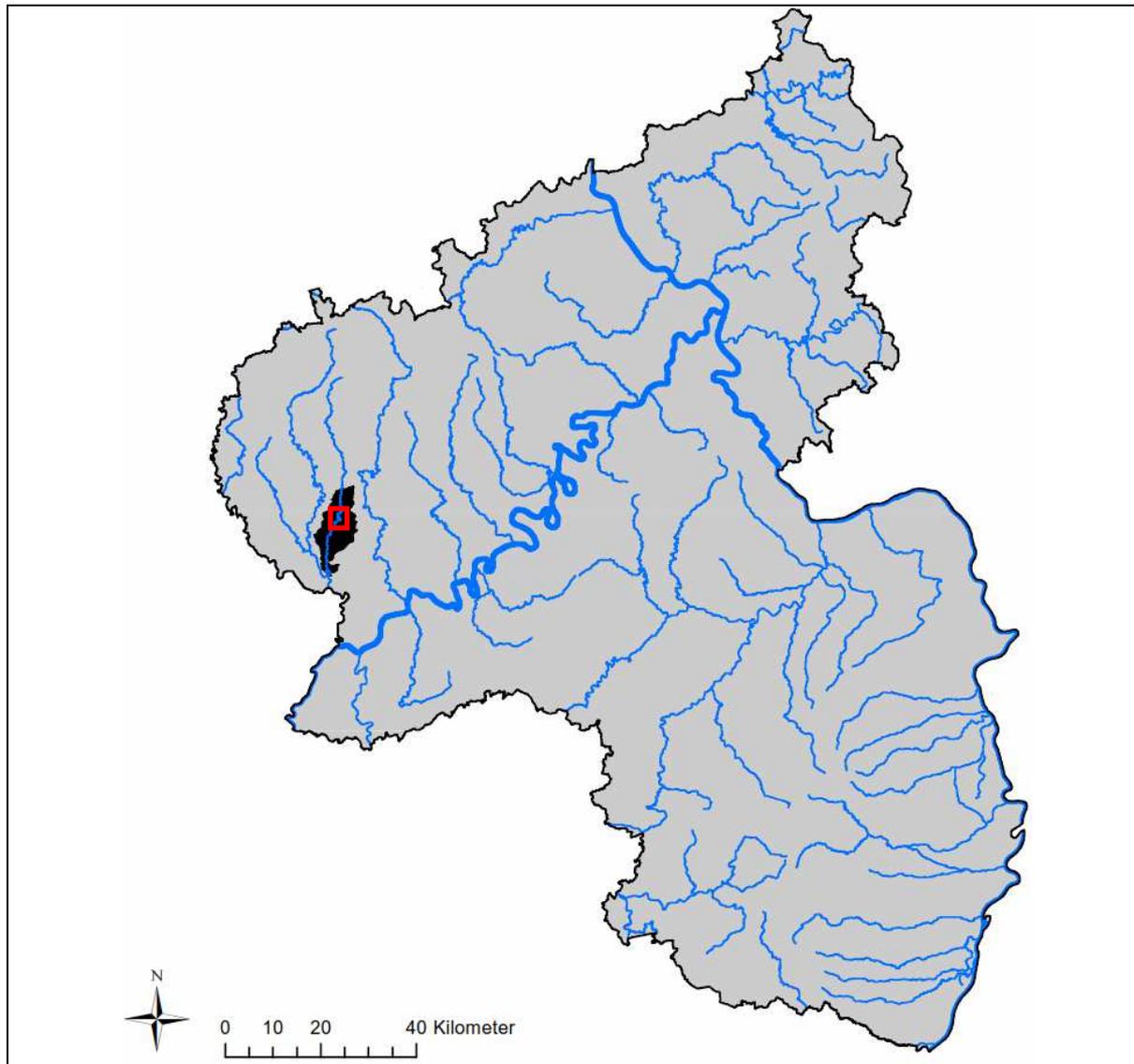


Abb. 2-1: Lage des Wasserkörpers „Untere Nims“ im Gewässernetz Rheinland-Pfalz [1].
Rot markiert = ungefähre Lage der geplanten Baumaßnahme

Vom Bauvorhaben betroffen ist der OFWK Untere Nims (Tab. 2–1). Die Entwässerung des Bauvorhabens erfolgt entlang des Nimsradweges in südliche Richtung in den nicht berichtspflichtigen Stedemberbach, der ca. 500 m unterhalb Messerich in die Untere Nims einmündet (Abb. 2-2). Die Untere Nims mündet bei Irrel in die Prüm.

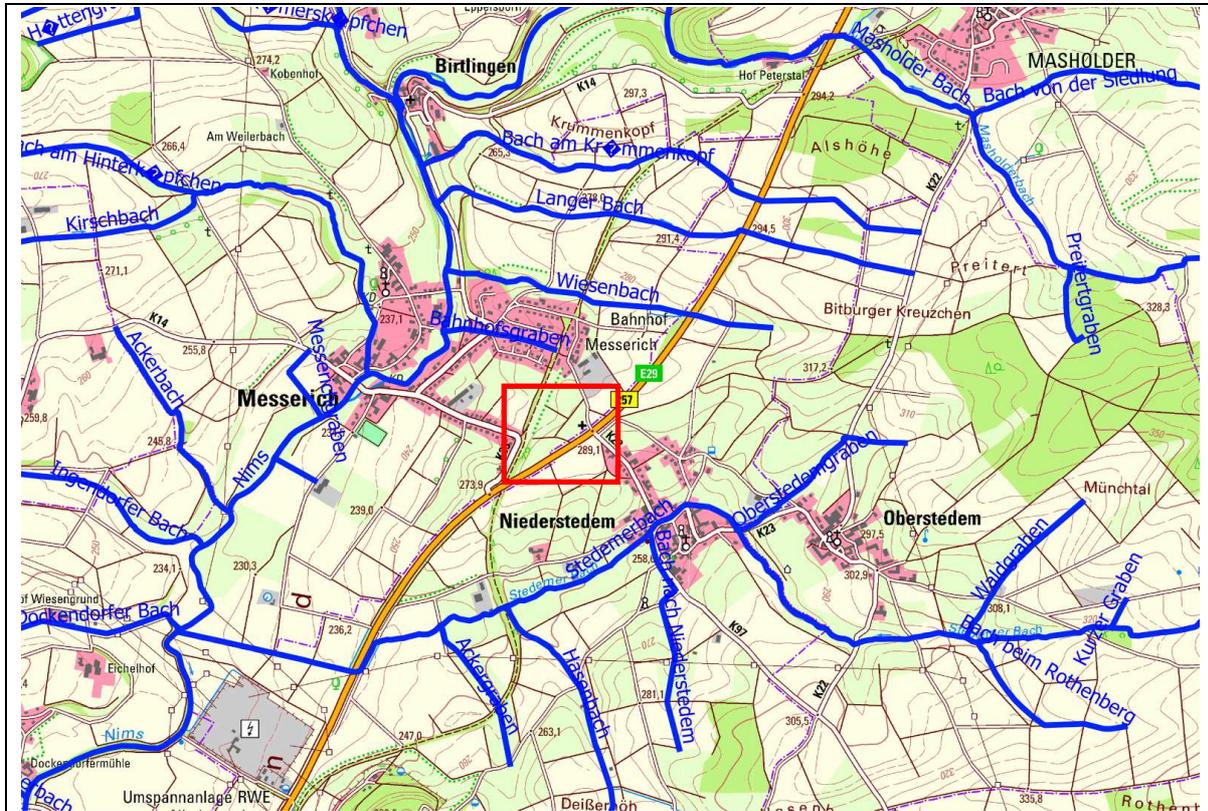


Abb. 2-2: Gewässernetz bei Messerich-Niederstedem. Rot markiert = ungefähre Lage der Baumaßnahme (eigene Darstellung)

Tab. 2–1: Betroffene Oberflächenwasserkörper [1]

Gewässername	Kennung	Wasserkörperbezeichnung	Planungseinheit
Nims	DE_RW DERP_26288000 00_3	Untere Nims	Prüm/Sauer

Nördlich des Untersuchungsgebiets unterquert der naturferne Wiesenbach die B 257 und mündet nördlich der Ortslage Messerich in die Nims. Zum Wiesenbach liegen keine Informationen zur Gewässergüte vor. Der Wiesenbach wird vom Neubauvorhaben nicht tangiert, so dass diesbezüglich keine weiteren Betrachtungen notwendig sind.

Zwischen Bergstraße (K23) und Messenhöh entwässert in westliche Richtung ein temporär wasserführender Graben, dessen Lage in Abb. 2-3 zu erkennen ist. Auch dieser Wassergraben wird vom Neubauvorhaben nicht tangiert.

Das nächstgelegene gesetzlich festgelegte Überschwemmungsgebiet befindet sich, außerhalb des Untersuchungsgebiets, entlang der Nims. Natürliche Stillgewässer kommen im Untersuchungsgebiet nicht vor.

2.1.2 Grundwasserkörper

Das Vorhabengebiet liegt vollständig im Grundwasserkörper (GWK) DE_GB_DERP_91 Nims und gehört zur Grundwasserlandschaft des Muschelkalks und Keupers [4]. Die jährliche Grundwasserneubildung beträgt ca. 180 mm/a [4]. Wasserschutzgebiete sind durch die Maßnahme nicht betroffen.

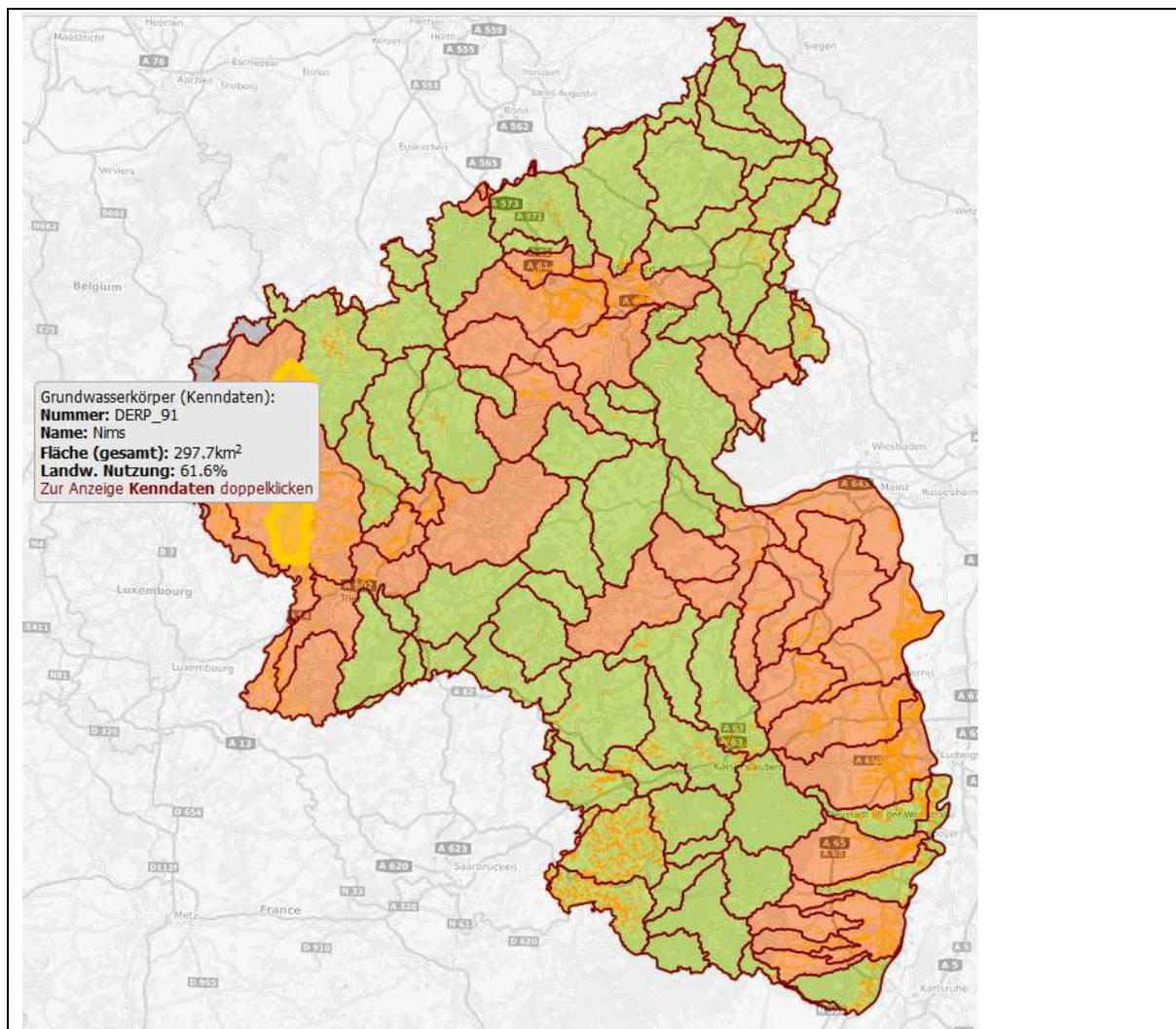


Abb. 2-3: Betroffener Grundwasserkörper [4]

Tab. 2–2: Betroffene Grundwasserkörper [4]

Gewässername	Wasserkörper-ID	Typ	Flächen [km²]
--------------	-----------------	-----	---------------

Nims	DERP_91	Kluftgrundwasserleiter des Keuper und stellenweise Karstgrundwasserleiter des Muschelkalk	297,7
------	---------	---	-------

2.2 Zustand der betroffenen Wasserkörper

2.2.1 Oberflächenwasserkörper

Untere Nims (DE_RW DERP_262880000_3)

Planungseinheit:	Prüm/Sauer
Wasserkörperausweisung:	natürlich – NWB
Fließgewässertyp:	Typ 9 Silikatische, fein- bis grobmaterialreiche Mittelgebirgsflüsse
Ökologischer Zustand:	mäßig
Chemischer Zustand:	gut

Die vorstehende Kurzcharakterisierung OFWK Untere Nims basiert auf der Einstufung der Qualitätskomponenten gemäß WRRL.

In der Tabelle auf folgender Seite sind die Ergebnisse der Einstufung für die Erfassungszeiträume 2009 und 2015 zusammengefasst.

Tab. 2–3: Wasserkörpersteckbrief Untere Nims (DE_RW DERP_262860000_1) [1]

Wasserkörper: Untere Nims		Betrachtungsraum: Prüm						
Berichtsmess- stelle MZB: Nims unt. Alsdorf								
Typ / Kategorie	Typ 9 - Silikatische, fein- bis grobmaterialreiche Mittelgebirgsflüsse; NWB							
Messstellen	WRRL - Messstellen: Nims unt. Alsdorf: MZB (23.04.2013), MPPB (14.09.2013) Nims unt. Backesmuehle: MZB (23.04.2013), MPPB (14.09.2013) westl. Bitburg: Fische (26.09.2013) Landesmessprogramm (nur MZB): Nims unt. Rittersdorf							
Bewertung des Wasserkörpers	2009			2015				
Ökol. Zustand	mäßig			mäßig				
Makrozoobenthos	gut			gut				
Makrophyten/ PB	mäßig			mäßig				
Fische	gut			mäßig				
Chem. Zustand	gut			gut				
UQN (OGewV)	Umweltqualitätsnorm eingehalten							
Bewertung der Messstellen	Nims unt. Alsdorf		Nims unt. Backesmuehle		westl. Bitburg		Nims unt. Rittersdorf	
Makrozoobenthos	2		2		-		3	
Makrophyten/ PB	3		3		-		-	
Trophie	2		2		-		-	
Saprobie	2		2		-		2	
Allg. Degradation	2		2		-		3	
Fische	-		-		3		-	
Chemie [mg/l; Zn in µg/l]	O ₂ Mini.	BSB ₅	NO ₃ -N	NH ₄ -N	Ges.-P	PO ₄ -P	Cl ⁻	Zn
	9	2	5,1	0,07	0,17	0,13	28,6	<10
Nutzungen								
Punktquellen	Anzahl kommun. KA		Σ Ausbaugröße [EW]			Anzahl RÜ/RÜB		
	5		14160			5/ 8		
Landnutzung [%]	Wald	Grünland		Acker	Sonderkultur		Siedlungen	
	23,4%	21,8%		42,6%	0,2%		11,0%	
Strukturklasse [%]	Klasse 1		Klasse 2		Klasse 3		Klasse 4	
	2,9%		5,8%		22,4%		58,8%	
Belastungen	Punktquellen, Diffuse Quellen, Strukturdefizite							

Im Hinblick auf die **biologischen Komponenten** wird die Untere Nims im betroffenen Abschnitt als für die Qualitätskomponente Makrozoobenthos als gut bewertet. Im Hinblick auf den Zustand der Makrophyten wird die Untere Nims als mäßig bewertet. Für die anderen biologischen Qualitätskomponenten liegen keine Ergebnisse vor (Abb. 2-4 u. Abb. 2-5). Die Saprobie der Oberen Enz ist durchweg gut.

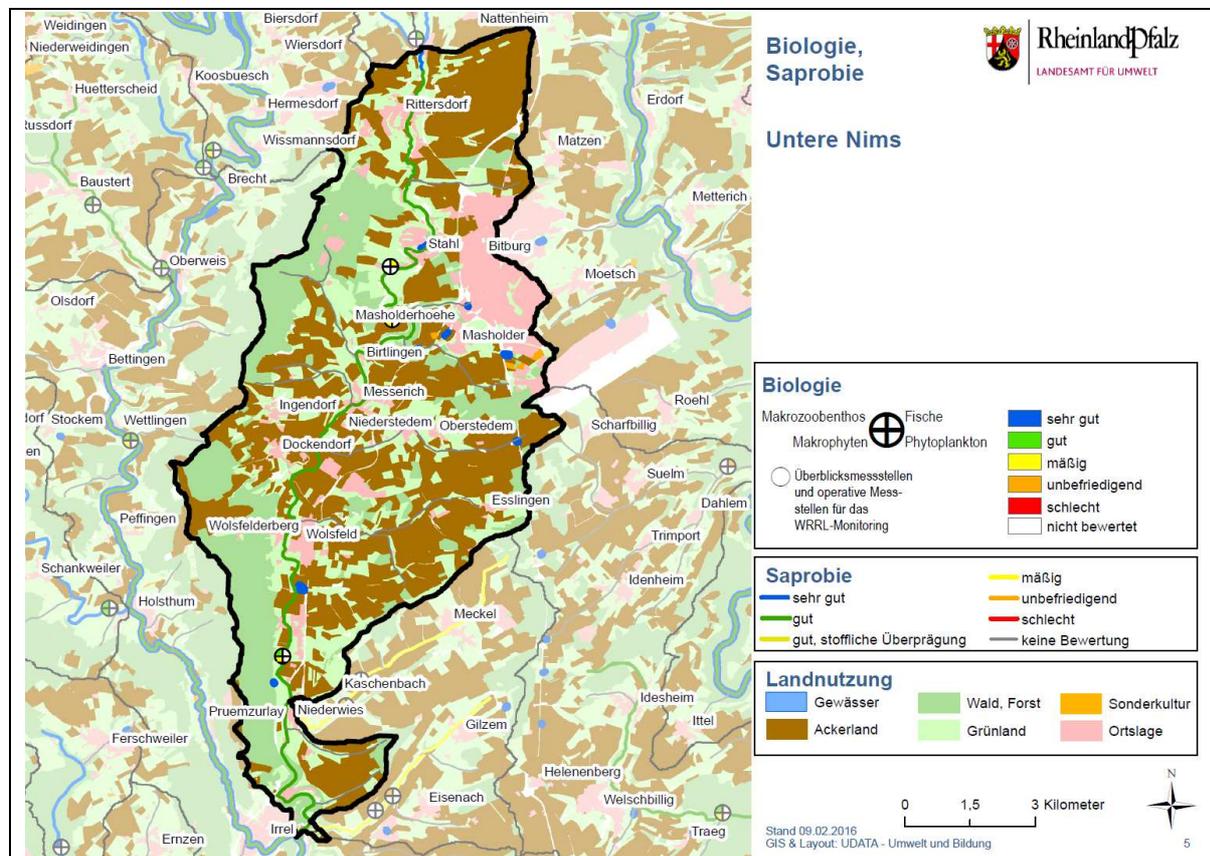


Abb. 2-4: Ergebnisse der für Biologie und Saprobie [1]

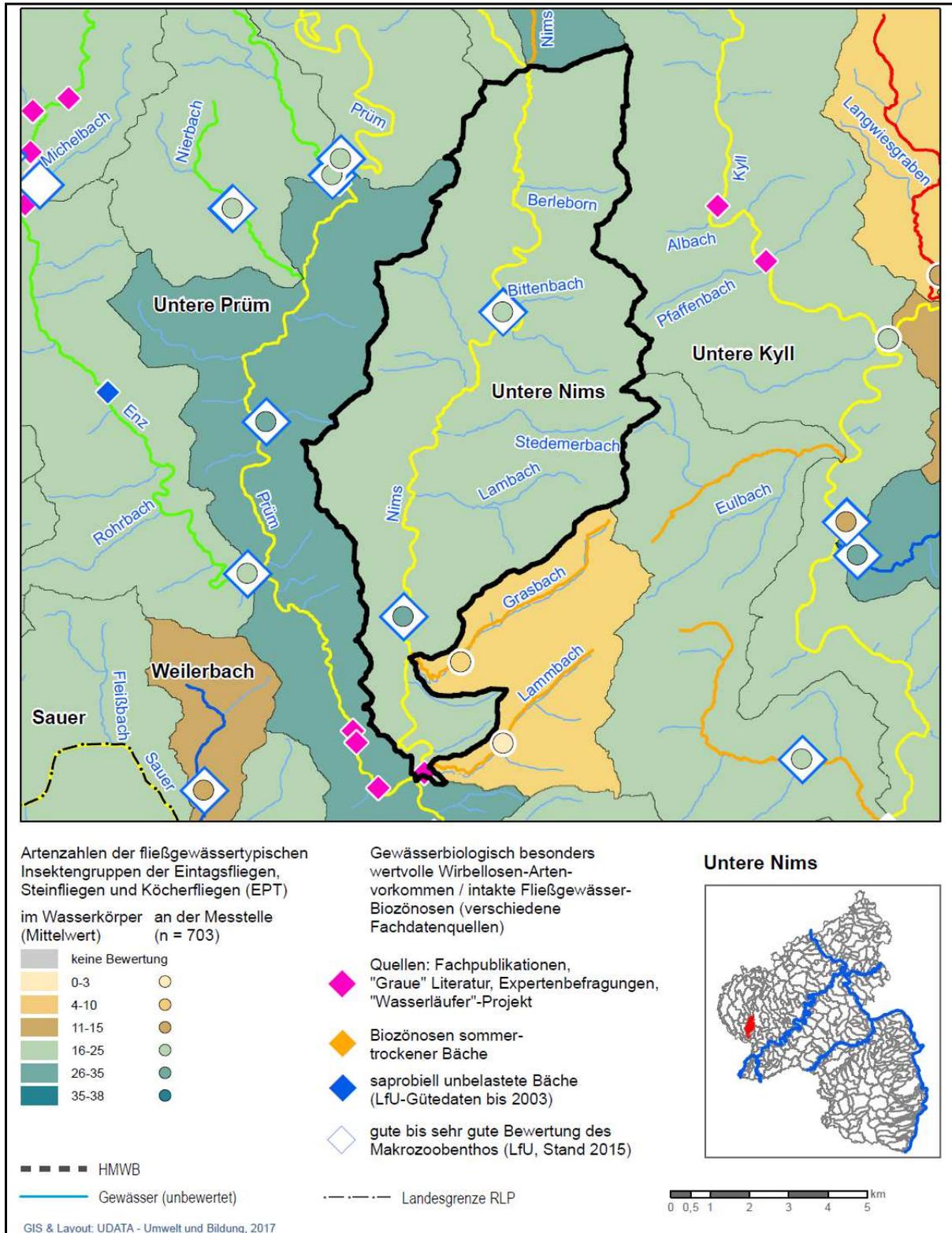


Abb. 2-5: Zusatzinformationen zum Makrozoobenthos: Artenvielfalt unter den Wasserinsekten und Nachweise gewässerbiologisch wertvoller Wirbellosen-Lebensgemeinschaften [1]

Die Gewässerstrukturgütekartierung weist für die Untere Nims eine mäßige bis stark veränderte Gewässerstrukturgüte aus. Im Mittel wird eine Strukturgüte von 5,1 erreicht (Abb. 2-6, Abb. 2-7 oben). Im Bereich der Einleitstelle in den Stedemberbach sind die Ufer deutlich, die Sohle stark und die Aue sehr stark verändert (Abb. 2-7 unten).

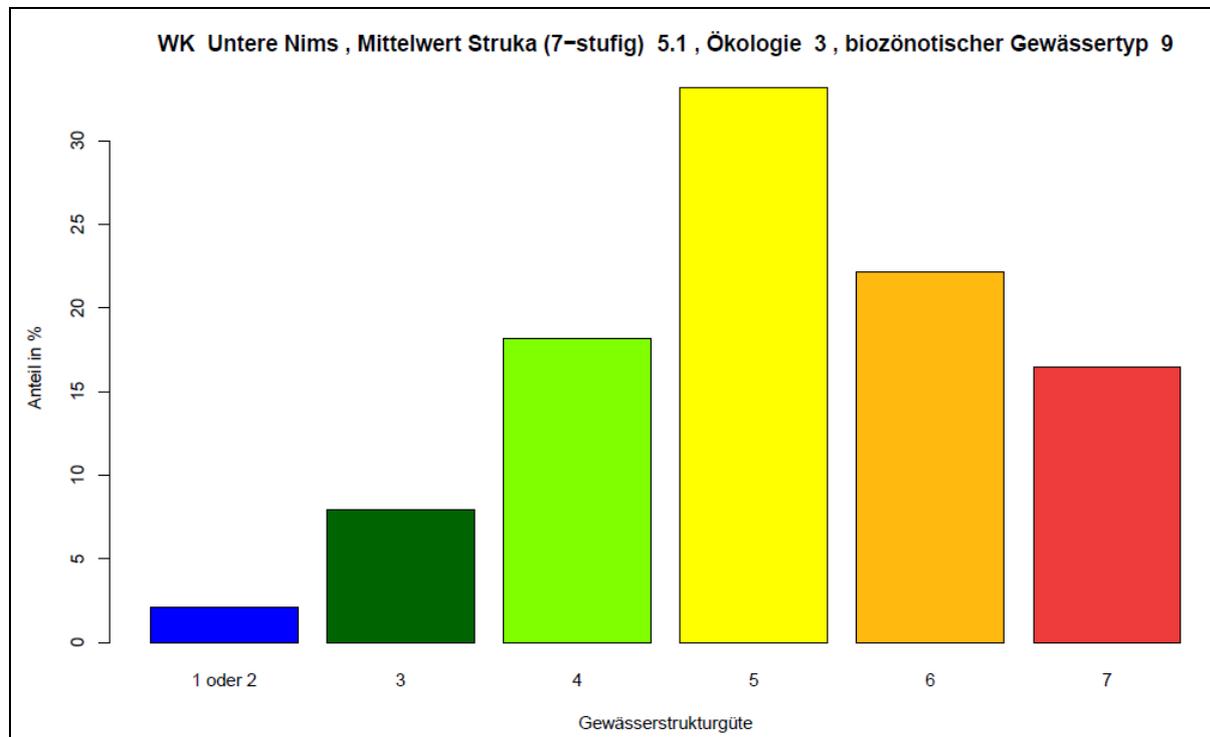


Abb. 2-6: Häufigkeitsverteilung der Gewässerstrukturgütekartierung an der Unteren Nims [1]

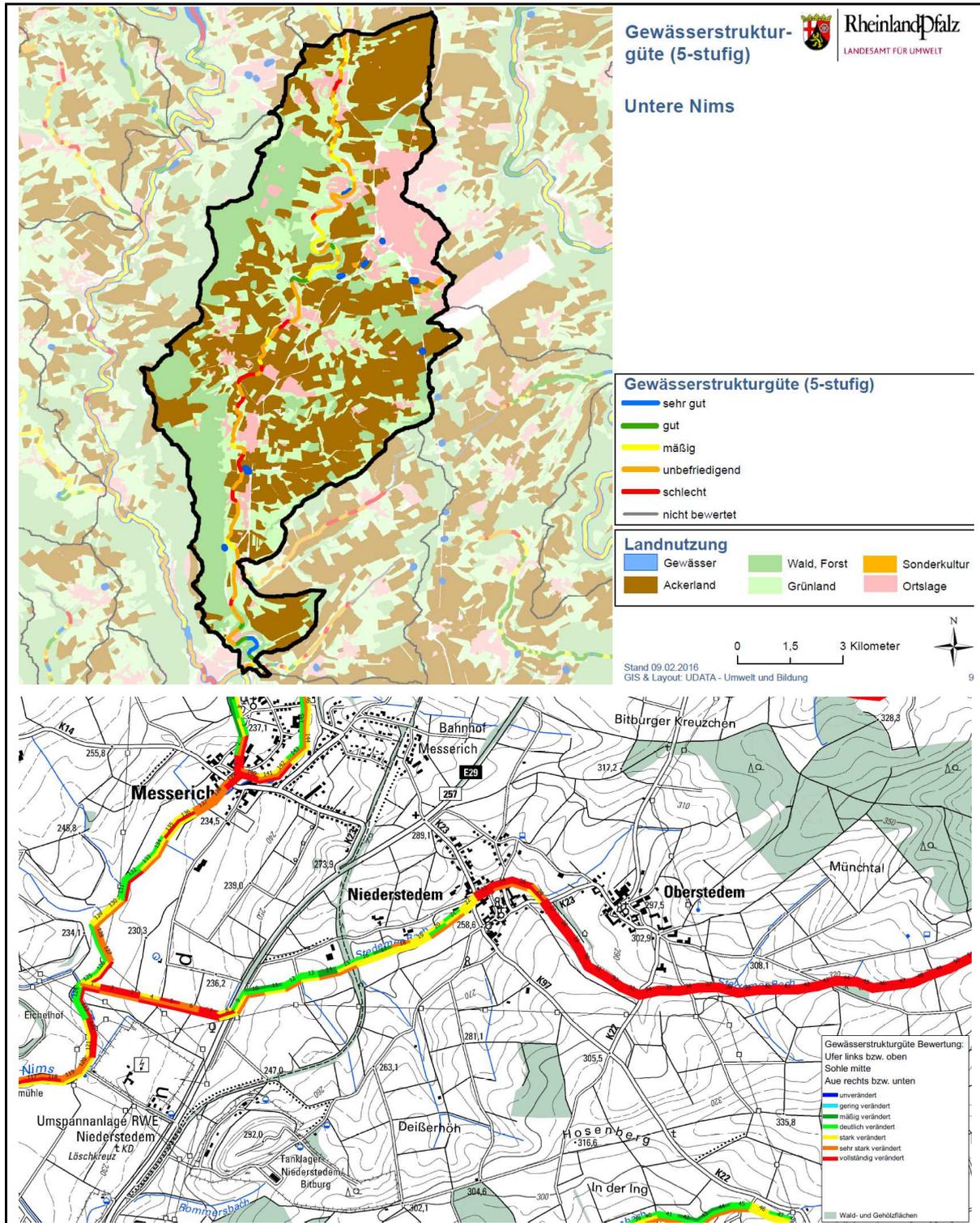


Abb. 2-7: Ergebnisse der Gewässerstrukturkartierung (Oben: [1]; Unten: eigene Darstellung)

Oberhalb von Messerich liegt die Messstelle 2628891600, Nims unt. Backesmuehle, an der die Biologie erfasst wird. Eine weitere Biologie-Messstelle 2628891200 Nims unt. Alsdorf liegt ca. 5 km unterhalb der Mündung des Stedemer Baches in die Nims. Vor der Mündung der Nims in die Prüm befindet sich eine Chemiemessstelle 2628510200 Nims, Irrel, für die u. a. eine Chloridzeitreihe von 2015 bis 2018 vorliegt. In diesem Zeitraum schwanken die Chlorid-Messwerte zwischen ca. 10 und 50 mg/l, wobei Maxima in den Winterhalbjahren auftreten (Streusalzanwendung). Nach [9] sind die Qualitätskomponenten Quecksilber und Quecksilberverbindungen in der Unteren Nims überschritten. Dieser Befund trifft für alle OFWK in Rheinland-Pfalz zu und bewirkt die Einstufung „nicht gut“ für den chemischen Zustand.

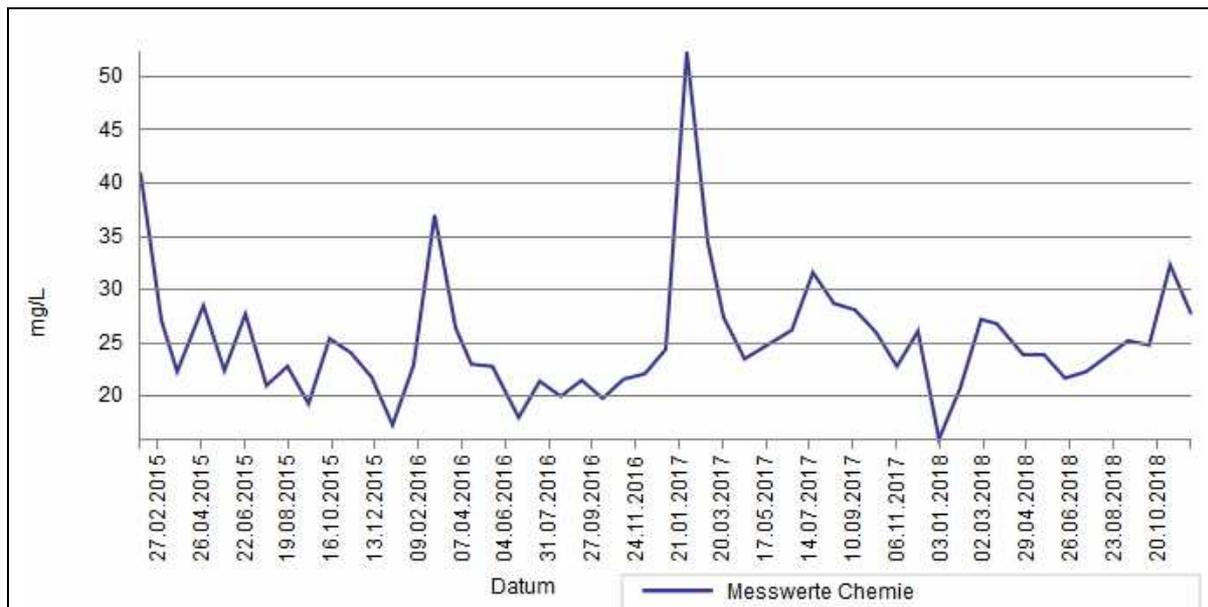


Abb. 2-8: Chlorid-Ganglinie an der Messstelle 2628510200 Nims, Irrel [4]

Die Einleiter gehen aus Abb. 2-9 hervor.

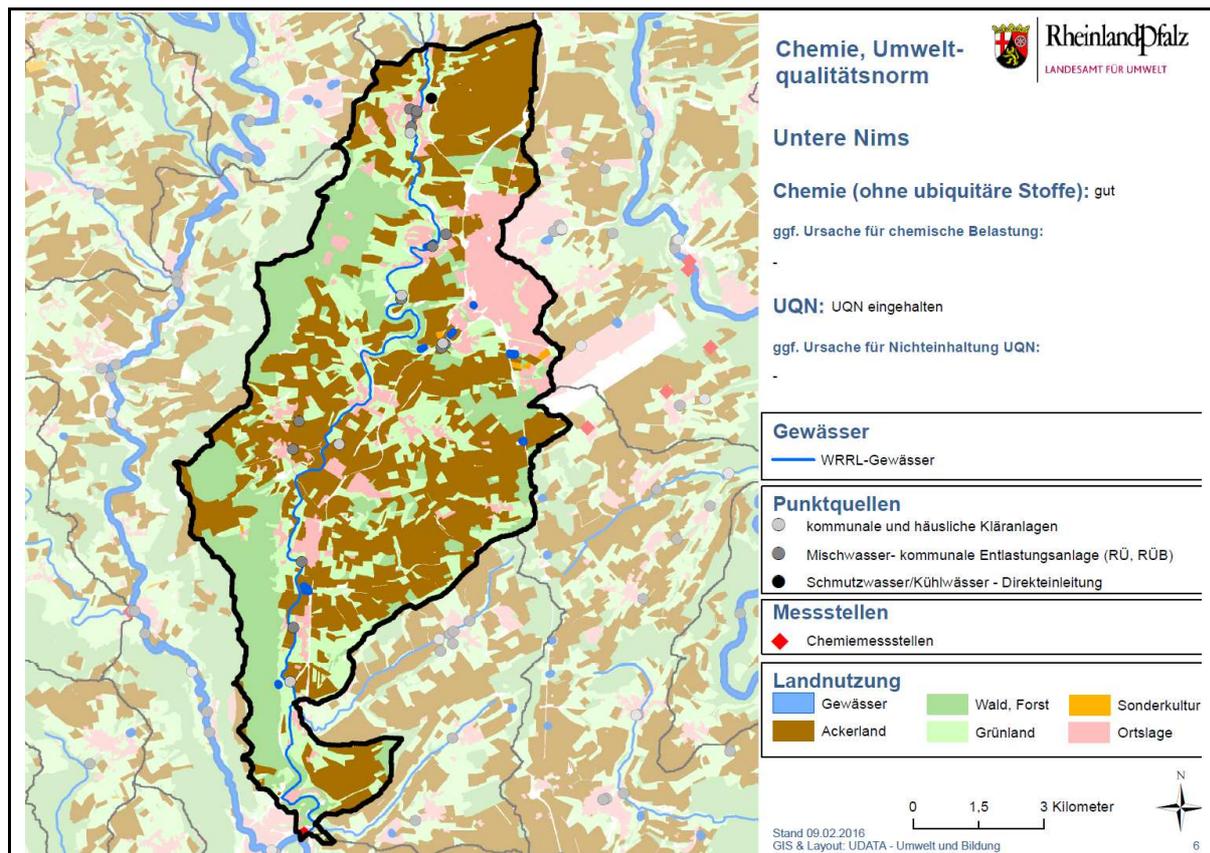


Abb. 2-9: Ergebnisse der Chemie und Einleiterstellen [1]

Die Passierbarkeit der Unteren Nims für Wanderfische ist bei Niederwies gegeben. Die Durchgängigkeit für Forellen ist streckenweise nicht gegeben (Abb. 2-10).

Die Habitatqualität ist nicht gut. Entsprechend wird für nahezu die gesamte Untere Nims und speziell auch für den Abschnitt des Mündungsbereiches des Stedembaches ein Rückbaubedarf ausgewiesen (Abb. 2-11).

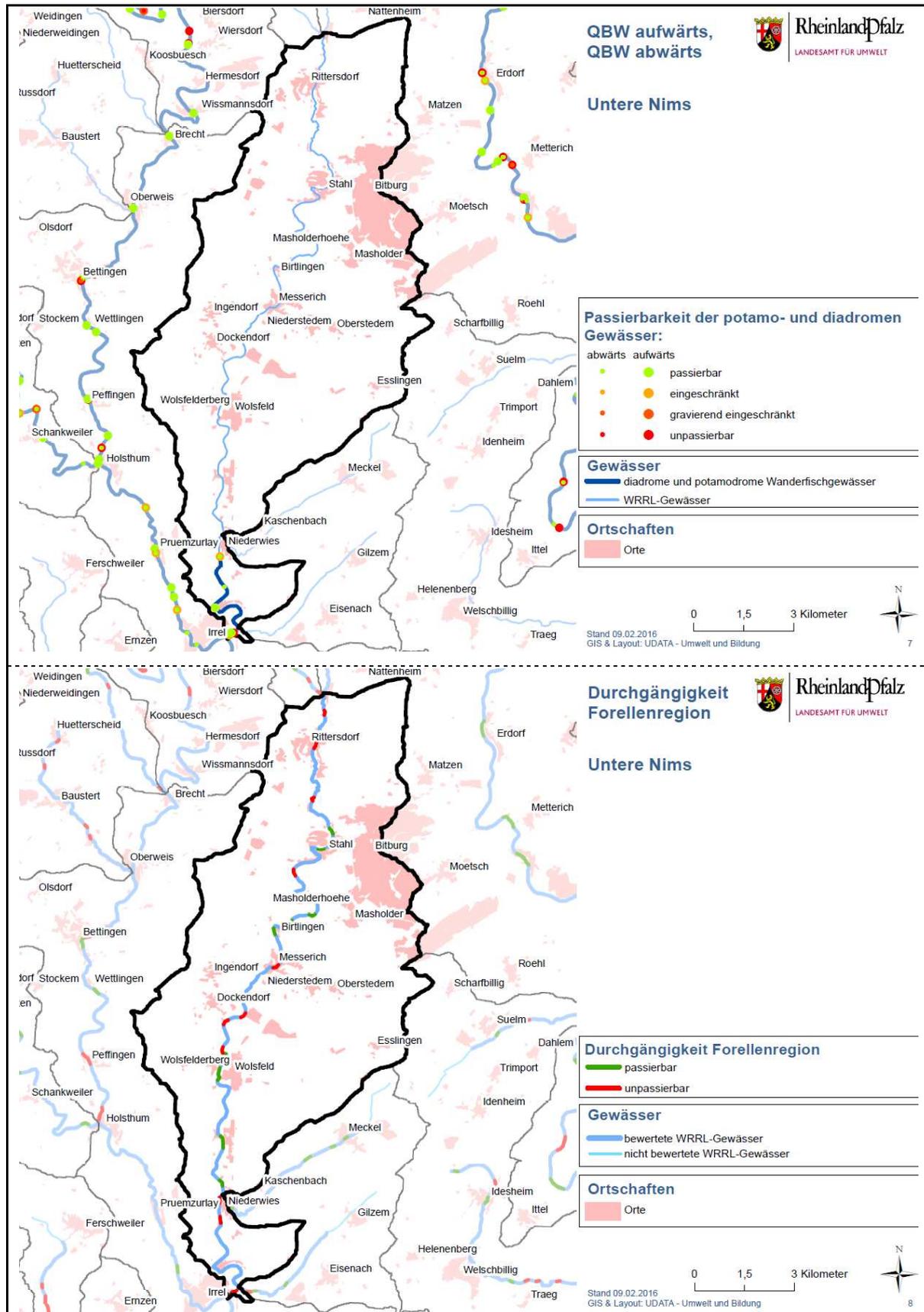


Abb. 2-10: Passierbarkeit der Gewässer inkl. Lage der Querbauwerke sowie Durchgängigkeit Forellenregion [1]

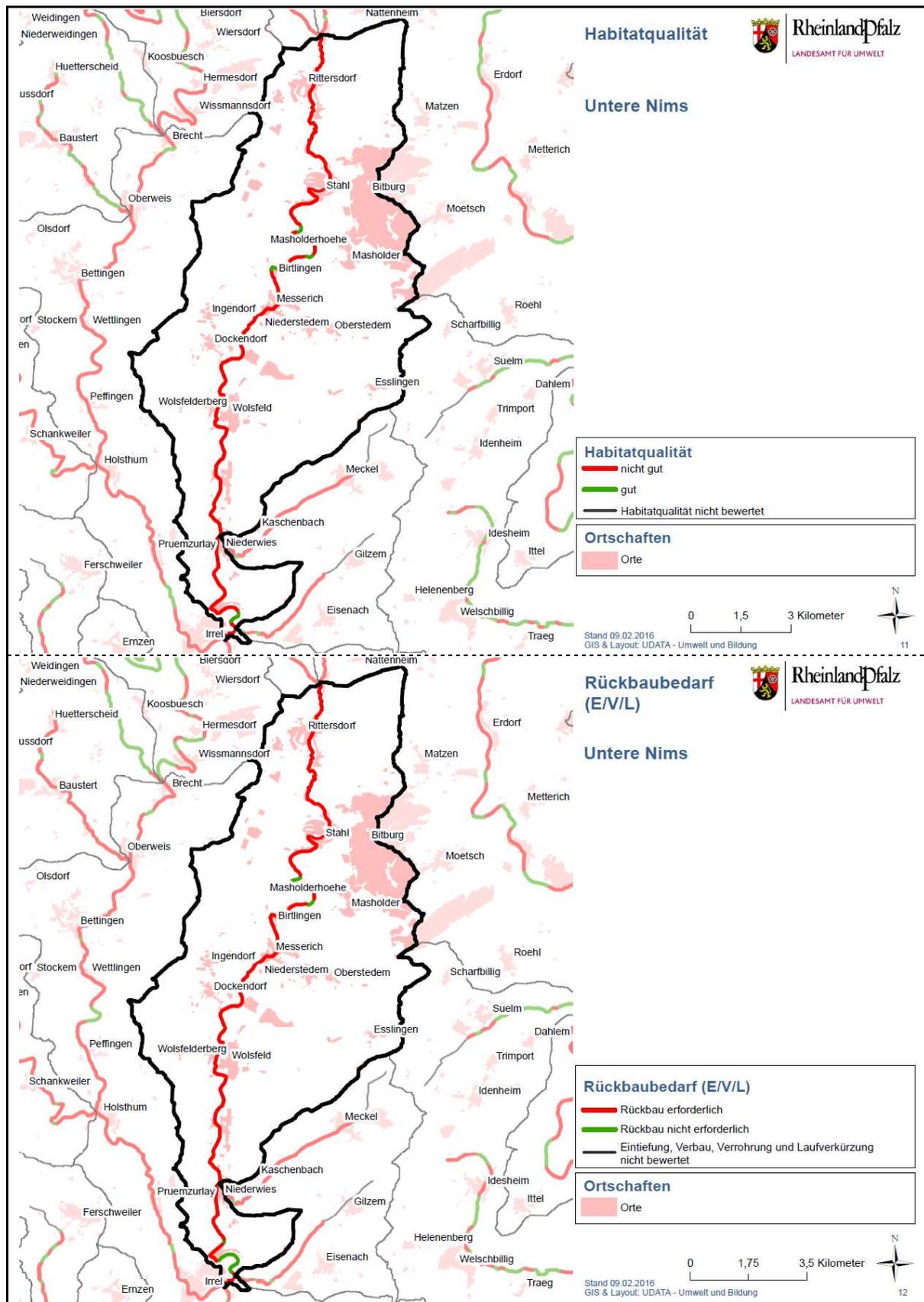


Abb. 2-11: Habitatqualität sowie Rückbaubedarf bei Eintiefung, Verbau/Verrohrung und Laufverkürzung [1]

Die WRRL-Risikobewertung für die Untere Nims fällt wie folgt aus:

- Ökologischer Zustand 2015: mäßig
- Risikobewertung ökologischer Zustand: at risk
- Chemischer Zustand 2015 (ohne Hg in Biota): gut
- Chemischer Zustand 2015 (PSM): gut
- Risikobewertung chemischer Zustand: at risk

2.2.2 Grundwasserkörper

Der chemische und mengenmäßige Zustand des GWK Nims ist schlecht. Der schlechte chemische Zustand beruht auf Nährstoffeinträgen aus der Landwirtschaft, speziell Nitrat. An der Grundwassermessstelle 28211800 in Dingdorf (Q.1 Im Sudig, RW 2530170, HW 5556830) ist die Nitratkonzentration zwischen 2008-2011 und 2012-2014 von 48,28 mg/l auf 55,98 mg/l angestiegen [10].

Der schlechte mengenmäßige Zustand wird durch Trinkwasserentnahmen ausgelöst, so dass es zu einer Abflussreduzierung in Trockenjahren kommen kann, auch wenn die Entnahmen geringer als die Neubildung sind [9].

2.3 Bewirtschaftungsziele der betroffenen Wasserkörper

2.3.1 Oberflächenwasserkörper

Als **grundlegende Bewirtschaftungsziele** können für die Untere Nims nach [8] & [9] genannt werden:

- Reduzierung der Nährstoffeinträge

Die Nims gehört zu den Schwerpunktgewässern, an denen Maßnahmen zur Reduzierung der Nährstoffeinträge umgesetzt werden sollen.

2.3.2 Grundwasserkörper

Der schlechte mengenmäßige Zustand des GWK Nims hat sich über die Jahre entwickelt, so dass Gegenmaßnahmen ergriffen werden sollen [8]. Auf Grundlage des regelmäßigen überblicksweisen und operativen Grundwassermonitorings können die laufenden Wasserentnahmen entweder durch die Bohrung zusätzlicher Brunnen oder die Bildung von Versorgungsverbänden jahreszeitlich alternierend gesteuert werden. Damit soll eine Minderung der Beeinträchtigung des mengenmäßigen Zustands des Grundwassers und in Folge des Einflusses auf die oberirdischen Gewässer erreicht werden.

3 Vorhabensbeschreibung hinsichtlich gewässerrelevanter Wirkungen

3.1 Beschreibung des Vorhabens

3.1.1 Beschreibung des Baufeldes

Der Landesbetrieb Mobilität (LBM) Gerolstein plant den Neubau einer kreuzungsfreien Anschlussstelle an der B 257 westlich von Messerich an die K 23 (siehe nachstehenden Lageplan).

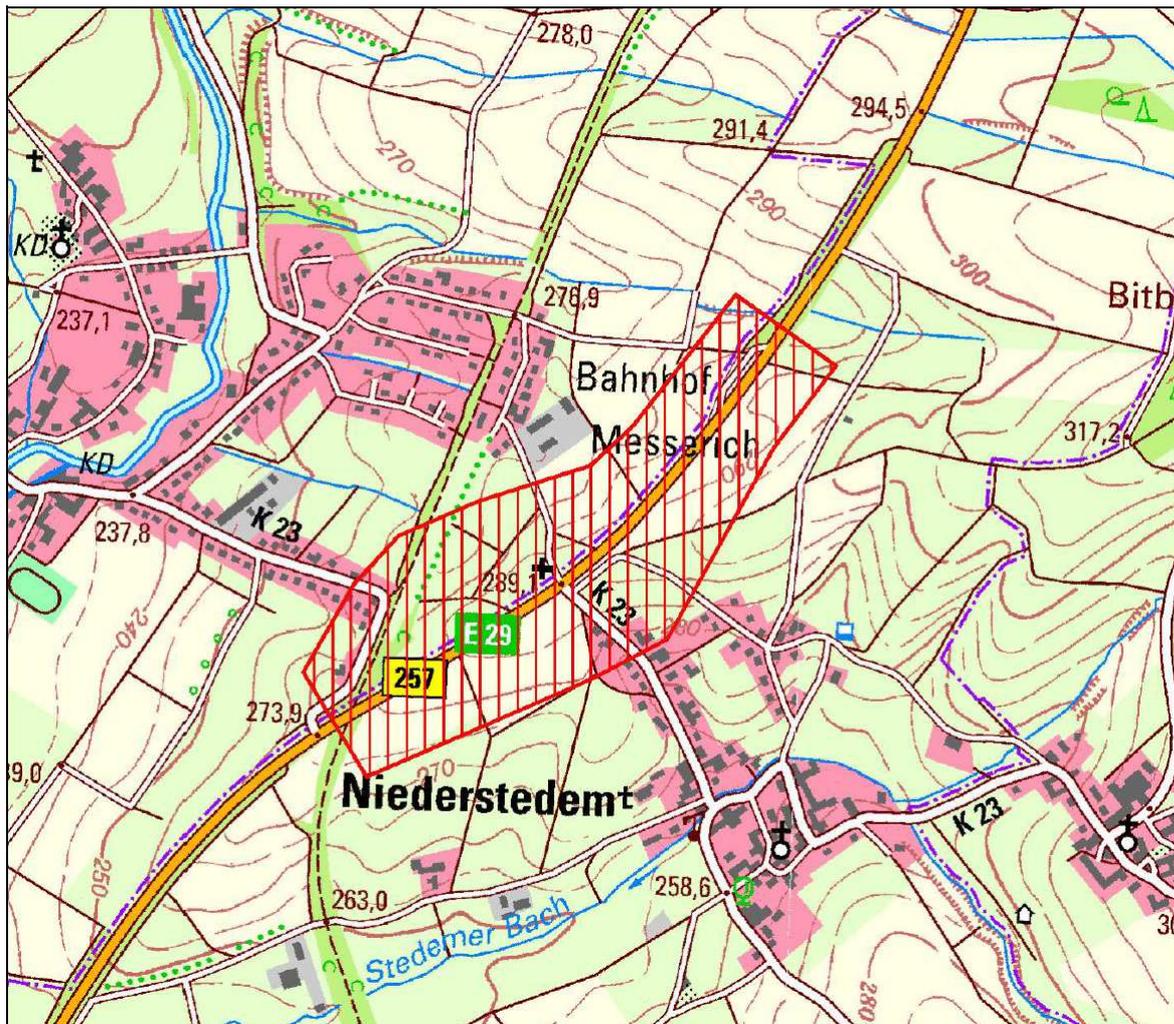


Abb. 3-1: Lage des Untersuchungsgebietes [3]

Die Baulänge an der B 257 beträgt ca. 850 m, die Länge der Anschlüsse an die K23 ca. 530 m [2]. Das Vorhaben umfasst auch den Bau zweier Kreisverkehre mit Anschluss an die Straßen „Am Gewerbegebiet“ (KV1) und „Bergstraße (K23)“ (KV2). Süd-östlich des Kreisverkehrs KV2 sind zwei hintereinander geschaltete Rückhaltebecken vorgesehen (siehe nachstehende Abbildung).

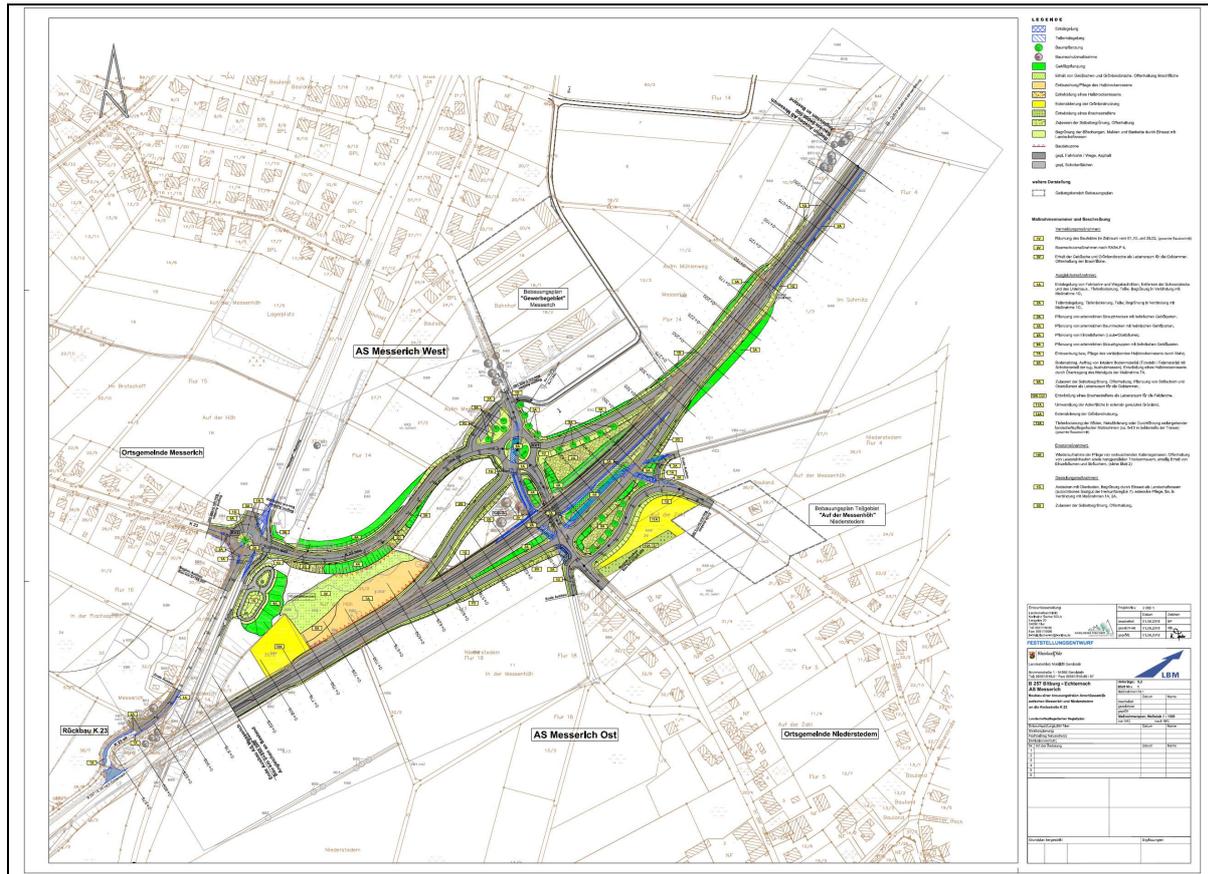


Abb. 3-2: Übersicht der kreuzungsfreien Anschlussstelle an der B 257 westlich von Messerich [3]

Nach LBP [3] steht im Untergrund mittlerer Keuper des Trias aus rotem und grüngrauem Ton- und Mergelstein, häufig mit Gipsschnüren und -lagen, örtlich mit dünnen grünen oder grauen Sandsteinbänken und hellem oder rotem dünnbankigen Dolomit an. Hier bildeten sich basenreiche Rendzina, Braunerde und lokal Pseudogleye.

Beansprucht werden durch den Ausbau v.a. Acker- und Grünlandflächen, Straßensäume und Gehölzstrukturen.

Die Entwässerung des geplanten kreuzungsfreien Bereiches B 257 AS Messerich-Niederstedem soll entlang des Nimsradweges in südliche Richtung in den Stedemberbach erfolgen (siehe Kap. 3.2).

Tab. 3–1: Eingriffsbereiche des Vorhabens einschließlich deren Wirkungen und Flächengröße nach LBP [3], verändert

Nr.	Eingriff	Wirkung	Fläche
1	Versiegelung von Böden im Bereich des Fahrbahnausbaus und -umbaus sowie Wegeflächen, dadurch Verlust (nahezu) aller Bodenfunktionen.	Verlust der Filter-Pufferfunktionen für das Grundwasser; Beschleunigung des Oberflächenabflusses, Minderung der Grundwasserneubildung (quantitativ und qualitativ).	ca. 13.520 m ²
2	Teilversiegelung von Böden im Bereich von Banketten, Wirtschaftswegen und des Regenrückhaltebeckens, dadurch Teilverlust von	Einschränkung der Versickerungsleistung und dadurch Beschleunigung des Oberflächenabflusses, Minderung der	ca. 3.485 m ²

Nr.	Eingriff	Wirkung	Fläche
	Bodenfunktionen.	Grundwasserneubildung (quantitativ und qualitativ).	
3	Bodenmodellierungen (außerhalb Eingriff 1 und 2): Störung der Bodenstruktur durch Bodenauftrag (Auffüllung) bzw. Bodenabtrag und Bodenverdichtung (Böschungen Mulden, Rückhaltebecken).	Einschränkung der Versickerungsleistung und dadurch Beschleunigung des Oberflächenabflusses, Minderung der Grundwasserneubildung (quantitativ und qualitativ).	ca. 19.520 m ²
4	Verdichtung von Böden im Baufeld , tlw. Abräumen der Vegetation, potenziell wirksam auf der gesamten Flächen der Bodenmodellierung nach 3	Einschränkung der Versickerungsleistung und dadurch Beschleunigung des Oberflächenabflusses, Minderung der Grundwasserneubildung (quantitativ und qualitativ).	ca. 19.520 m ²

3.1.2 Beschreibung der geplanten Wassertechnik

Beschreibung der Wassertechnik

Nach [6] ist zur schadlosen und gewässerträchtigen Abführung des anfallenden Oberflächenwassers südlich der K23 die Anlage eines Rückhaltebeckens geplant. Der Drosselabfluss und Notüberlauf des Beckens werden an den vorhandenen Seitengraben des Radweges angeschlossen (ehemalige Bahntrasse). Dieser Seitengraben führt das Oberflächenwasser in südliche Richtung und schließt nach ca. 650 m an den „Stedemer Bach“ an. Nachstehende Abbildungen verdeutlicht die vorgesehenen Entwässerungsmaßnahmen.

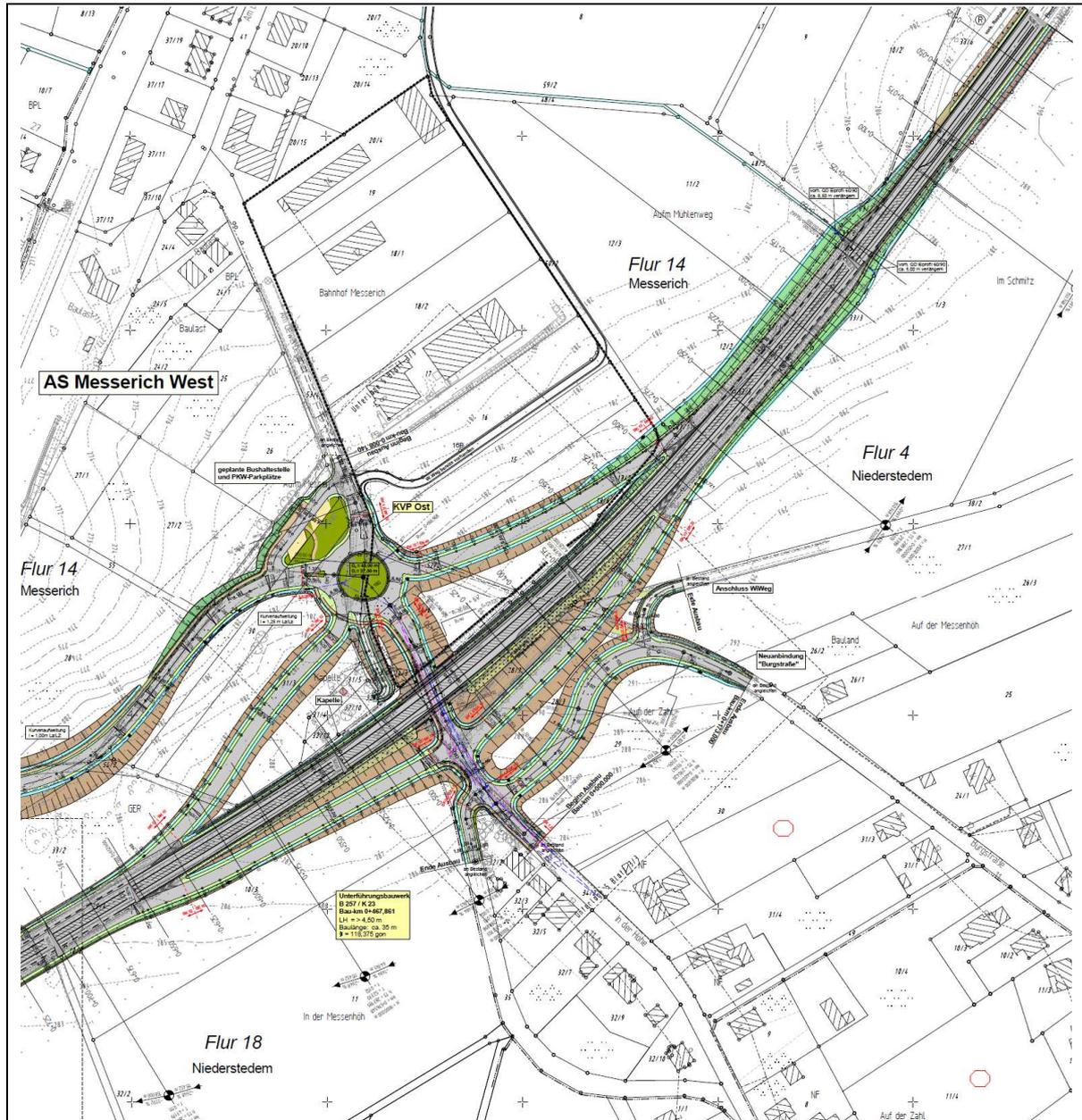


Abb. 3-3: **Übersichtsplan Wassertechnik, nord-östlicher Abschnitt [6],** *Legende und Details siehe originale Kartenwerke*

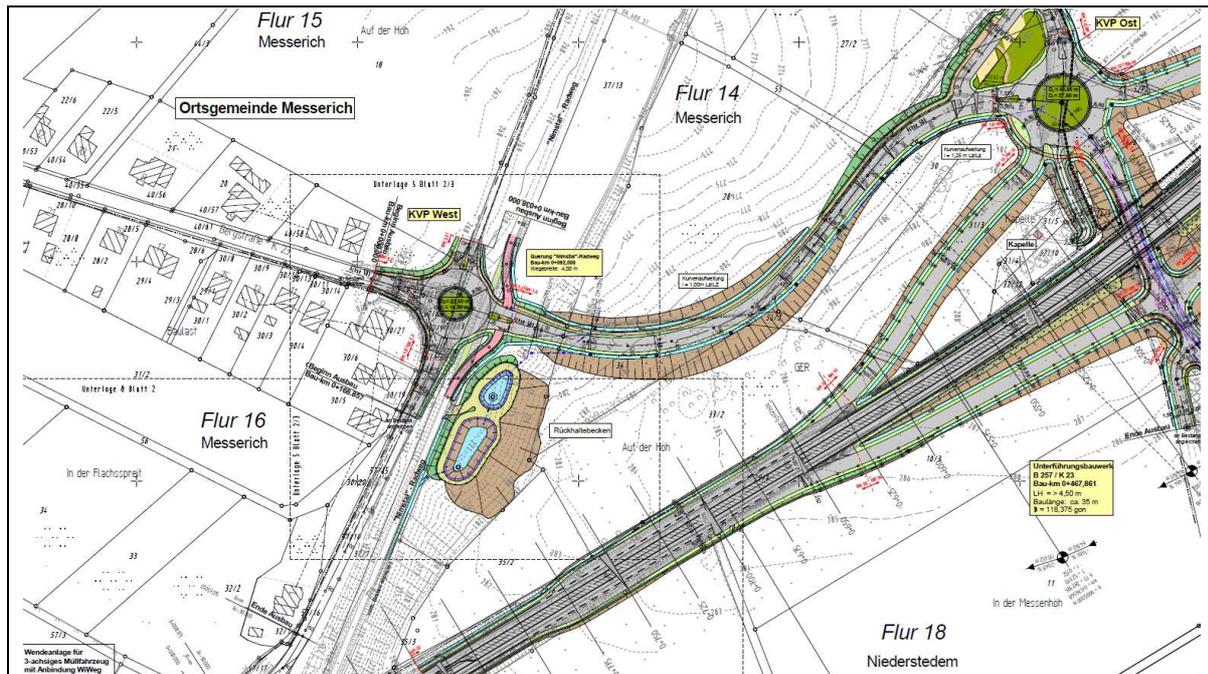


Abb. 3-4: Übersichtsplan Wassertechnik, süd-westlicher Abschnitt [6], Legende und Details siehe originale Kartenwerke

Das Oberflächenwasser der Fahrbahn fließt in dem überwiegenden Teilen der Planung über das Bankett in die parallelen Erdmulden und wird nach einer Teilversickerung verzögert in Richtung des Rückhaltebeckens abgeleitet.

Lediglich im Bereich der Kreisverkehrsplätze ist der Einbau und Bordsteinen mit Flussplatten erforderlich. Hier erfolgt die Ableitung über die geplanten Straßensinkkästen in den geplanten Regenwasserkanal.

Die Planung umfasst eine neu zu versiegelnde Fläche von 12.693 m².

Entsprechend den Ausführungen von [6] wird das geplante Rückhaltebecken als Erdbecken südöstlich des geplanten Kreisverkehrs K23 (KVP West) angelegt. Es ist eine Ausführung als zweiteiliges Becken vorgesehen, wobei Becken 1 einen Leichtstoffabscheider und eine Folienabdichtung erhält. Das Becken 2 dient als reines Erdbecken der Rückhaltung und Versickerung des Oberflächenwassers.

Der Einbau des Leichtflüssigkeitsabscheiders erfolgt in Form eines Mönchsbauwerkes mit einer sechseckigen schwimmenden Tauchwand. Dazu ist die Abdichtung des Beckens mit einer Folie erforderlich. Diese Art der Ausführung wurde bereits mehrfach bei klassifizierten Baumaßnahmen des LBM Gerolstein angewendet. Um die Funktionstüchtigkeit dieser Ausführung zu gewährleisten, ist ein Dauerstau im Becken nicht zwingend erforderlich bzw. ein Absinken des Wasserspiegels infolge Verdunstung bleibt ohne Folgen. Um dies zu gewährleisten, wird der mögliche Auflagebereich des Beckenbodens mit Beton, Pflaster oder Rasengittersteinen befestigt.

Das Becken 2 erhält zur Drosselung und zur schadlosen Ableitung des Notüberlaufs ebenso ein Mönchbauwerk. Um eine zusätzliche Versickerung im Becken 2 zu erreichen, erhält dieses Becken eine Dauerstauhöhe von 30 cm.

Die Ableitung des Notüberlaufs und Drosselabfluss erfolgt in den vorhandenen Gräben/Mulde entlang des Radweges. Dazu ist dieser Graben/Mulde jedoch neu zu profilieren, d.h. deutlich aufzuweiten, zu vertiefen und ein durchgängiges Gefälle herzustellen. Diese Neuprofilierung entlang des Radweges erfolgt in etwa bis zur Querung Radweg – B 257. Bedingt durch die vorhandenen Geländebeziehungen ergibt sich hier bezogen auf den Radweg eine Grabentiefe von bis zu ca. 80 cm.

Die weitere Ableitung des Wassers erfolgt mittels des vorgenannten Graben bis zum ca. 650 m weit entfernten „Stedemer Bach“.

Ausgleich der Wasserführung [6]

Der nach § 28 LWG erforderliche Ausgleich der Wasserführung wird erreicht durch:

1. Ableitung und Versickerung des Oberflächenwassers in den straßenbegleitenden Grünmulden

Der Einbau von Bordsteinen und die Ableitung über Straßensinkkästen erfolgt nur in den Bereichen der Kreisverkehrsplätze und der K23 – Ost (von KVP nach Niederstedem). Somit wird in ca. 80 % der Fahrbahn das Oberflächenwasser über Grünmulden und Gräben dem geplanten Regenwasserkanal und Rückhaltebecken zugeführt. Nach Ras-Ew ergibt sich für eine Grünmulde eine minimale Versickerungsrate von 150 l/(s*ha). Diese deutliche Versickerung hat zur Folge, dass kleinere Regenereignisse vollständig zur Versickerung gebracht werden.

Weiterhin erfolgt der Abfluss über die bewachsene Bodenzone deutlich verlangsamt gegenüber einer Betongerinne oder einem Kanal.

2. Anlage eines Rückhaltebeckens zur Sicherstellung eines verzögertem Abfluss

Durch die gedrosselte Ableitung aus dem Rückhaltebecken wird die abfließende Wassermenge bis auf die gewässerverträgliche Menge von 40 l/s reduziert und verlangsamt abgeleitet.

3. Nochmalige Versickerung und Verdunstung im Rückhaltebecken durch die Anlage von Dauerstaubereichen

Durch die Anlage eines Ölabscheiders im Dauerstaubetrieb in der Beckenanlage erfolgt eine großflächige Verdunstung. Durch den höhenversetzten Drosselabfluss aus dem Becken Teil 2 ist ein nochmaliger Dauerstau von 30 cm Tiefe vorgesehen, worin sowohl eine Verdunstung und als auch eine Versickerung innerhalb der Beckenanlage stattfinden.

4. Ableitung und Versickerung des Drosselabfluss über Grünmulde bis zum „Stedemer Bach“

Von der Beckenanlage bis zur Einleitstelle E2 (Stedemer Bach) verläuft der Drosselabfluss nochmals ca. 650 m über eine Grünmulde mit entsprechender Versickerung.

Die hier geplanten wasserwirtschaftlichen Maßnahmen sind mit der zuständigen Genehmigungsbehörde, SGD Nord, Trier bereits vorabgestimmt.

Ermittlung der Abflussveränderung durch das Vorhaben [6]

Im Zuge der Ausbaumaßnahme werden ca. 12.693 m² Fläche neu versiegelt. Dem steht eine Fläche von 1.598 m² gegenüber, die entsiegelt wird, so dass insgesamt 11.095 m² Fläche neu versiegelt wird.

Legt man eine Regenspende von $r_{15}(n=1) = 108,3 \text{ l/(s*ha)}$ und eine Eintrittshäufigkeit von $n = 1,0$ zugrunde, so beträgt bei einem Spitzenabflussbeiwert von $\Psi_s=0,9$ die Abflussverschärfung auf der Baustrecke von 0,850 km Länge:

$$Q_{\text{Verschärfung}} = (11.095 \text{ m}^2 * 108,3 \text{ l/(s*ha)} * 1,0 * 0,9 * 10^{-4} \text{ (l/s)})$$

$$Q_{\text{Verschärfung}} = 108,1 \text{ l/s}$$

Die Abflussverschärfung bei einem 1-jährigen Ereignis beträgt somit auf der Baustrecke von 0,850 km Länge: $Q = 108 \text{ l/s}$. Diese Abflussrate wird durch die Versickerung in den Grünmulden und im Rückhaltebecken 2 sowie den Drosselabfluss des Beckens 2 auf 40 l/s reduziert. Auf dem ca. 650 m langen Fließweg vom Becken 2 bis zum Stedemer Bach erfolgt nochmals eine Reduzierung durch eine Teilversickerung des Abflusses.

Nach [6] ergibt die Ermittlung des zulässigen Einleitabfluss nach dem vereinfachten Nachweisverfahren BWK Merkblatt 3, dass der gewählte Drosselabfluss von 40 l/s deutlich unter des zulässigen kritischen jährlichen Einleitungsabfluss $Q_{E1,zul.} < 357 \text{ l/s}$ liegt. Insofern wird die Anforderung an den zulässigen Einleitabfluss erfüllt.

Die Unterlagen nach [6] legen im Übrigen anhand einschlägiger Regelwerke die Bemessung des Rückhaltevolumens der Rückhaltebecken, der Abscheideanlage und des Leichtflüssigkeitsabscheiders für das Becken 1 sowie der Drosselöffnung für das Becken 2 dar.

3.2 Potenzielle Auswirkungen auf die Qualitätskomponenten

Der Fachbeitrag zur Wasserrahmenrichtlinie hat das Ziel, zu ermitteln, ob und wenn ja welche bau-, anlage- und betriebsbedingten Verschlechterungen der betroffenen Wasserkörper durch das Vorhaben möglicherweise hervorgerufen werden können.

Auf dieser Grundlage werden alle potenziellen Ursache-Wirkungsbeziehungen zwischen dem Planvorhaben und den im Wirkungsbereich des Vorhabens liegenden Grund- und Oberflächenwasserkörpern in den nachfolgenden Unterkapiteln zunächst tabellarisch dargestellt und auf ihre Relevanz geprüft. Die potenziellen Auswirkungen auf die Gewässerkörper werden anhand der Ausführungen des landschaftspflegerischen Begleitplans und selbstständig während eines Ortstermins ermittelter Befunddaten in Kap. 4 und 5 im Hinblick auf die Bewirtschaftungsziele nach §§ 27 und 47 WHG geprüft.

3.2.1 Oberflächenwasserkörper

Tab. 3–2: Potenzielle Ursache-Wirkungsbeziehungen bezogen auf den betroffenen Oberflächenwasserkörper Untere Nims

Einzelmaßnahme bzw. Wirkfaktor	potenzielle Auswirkung auf den Wasserkörper	Qualitätskomponenten					Relevanzprüfung
		biologische QK		hydromorphologische QK		physikalisch-chemische QK	
		Phytoplankton oder Makrophyten bzw. Phytobenthos*	Makrozoobenthos oder Fischfauna	Wasserhaushalt	Durchgängigkeit oder Morphologie	Physikalisch-chemische	
Baubedingt							
Baustellenbetrieb	Gefahr des Schadstoff- und Betriebsstoffeintrags durch Baufahrzeuge	X	X			X	Relevant. Prüfung und Bewertung in Kap. 4.1
Baustellenbetrieb	Anfall von Drainage- und /oder Oberflächenwasser	X	X	X		X	Relevant. Prüfung und Bewertung in Kap. 4.1
Anschnitt einer Altlast	Schadstoffeintrag durch Anschnitt von Altlasten(verdachts-)flächen	X	X			X	Nicht vorhanden und deshalb nicht relevant.
Gewässerverlegung	Eingriff in das Gewässerbett, temporäre Veränderung des Gewässerregimes, Sedimenteintrag und -aufwirbelung (temp.	X	X	X	X	X	Nicht geplant und deshalb nicht relevant.

Einzelmaßnahme bzw. Wirkfaktor	potenzielle Auswirkung auf den Wasserkörper	Qualitätskomponenten					Relevanzprüfung
		biologische QK		hydromorphologische QK		physikalisch-chemische QK	
		Phytoplankton oder Makrophyten bzw. Phytobenthos*	Makrozoobenthos oder Fischfauna	Wasserhaushalt	Durchgängigkeit oder Morphologie	Physikalisch-chemische	
	Trübung des Wassers)						
Gewässerquerung	Eingriff in das Gewässerbett, temporäre Veränderung des Gewässerregimes (Aufstau), Sedimenteintrag und -aufwirbelung (temp. Trübung des Wassers), temporärer Verlust der Unterwasservegetation, temporäre Verdrängung störungsempfindlicher Arten	X	X	X	X	X	Nicht geplant und deshalb nicht relevant.
Anlagenbedingt							
Flächenversiegelung	Erhöhung des Oberflächenabflusses und Einleitmengen, hydraulische Belastung, Driftverluste	X	X	X			Relevant. Prüfung und Bewertung in Kap. 4.1
Bauen im Überschwemmungsgebiet	Reduzierung des Retentionsraumes			X	X		Nicht geplant und deshalb nicht relevant.
Gewässerverlegung	Auswirkung auf biolog. und hydromorph. QK	X	X	X	X		Nicht geplant und deshalb nicht relevant.
Betriebsbedingt							
Betrieb von Straßen in Wasserschutzgebieten	Gefahr des Schadstoffeintrags in Oberflächenwasserkörper mit Bedeutung für die Trinkwassergewinnung					X	Nicht vorhanden und deshalb nicht relevant.
Straßenentwässerung	Belastung des Oberflächenwasserkörpers (Schadstoffeintrag inkl. Unfall-/Havarierisiken.)	X	X	X	X	X	Relevant. Prüfung und Bewertung in Kap. 4.1
Tausalzastrag (Winterdienst)	Eintrag von Chlorid	X	X			X	Relevant. Prüfung und Bewertung in Kap. 4.1

3.2.2 Grundwasserkörper

Tab. 3–3: Potenzielle Ursache-Wirkungsbeziehungen bezogen auf den betroffenen Grundwasserkörper Nims

Einzelmaßnahme bzw. Wirkfaktor	potenzielle Auswirkung auf den Wasserkörper	mengenmäßiger Zustand	chemischer Zustand	Relevanzprüfung
Baubedingt				
Baustellenbetrieb	Grundwasserbeeinflussung durch Baugruben (z.B. GW-Entnahme oder durch Betriebsmitteleinträge)	X	X	Nicht geplant und deshalb nicht relevant.
Baustellenbetrieb	Gefahr des Schadstoff- und Betriebsstoffeintrags durch Baufahrzeuge		X	Relevant. Prüfung und Bewertung in Kap. 4.2
Baustellenbetrieb	Anfall von Drainage- und /oder Oberflächenwasser, welches punktuell versickert werden soll.	X	X	Nicht geplant und deshalb nicht relevant.
Anschnitt einer Altlast	Schadstoffeintrag durch Anschnitt von Altlasten(verdachts)-flächen		X	Nicht vorhanden und deshalb nicht relevant.
Anlagenbedingt				
Flächenversiegelung	Verringerung der GW-Neubildung	X		Relevant. Prüfung und Bewertung in Kap. 4.2
Betriebsbedingt				
Betrieb von Straßen in Wasserschutzgebieten	Gefahr des Schadstoffeintrags in Grundwasserkörper mit Bedeutung für die Trinkwassergewinnung		X	Außerhalb von Wasserschutzgebieten und deshalb nicht relevant.
Straßenentwässerung	Belastung des Grundwasserkörpers (Schadstoffeintrag inkl. Unfall-/Havarierisiken) durch Versickerung der Straßenabflüsse		X	Relevant. Prüfung und Bewertung in Kap. 4.2
Tausalzastrag (Winterdienst)	Eintrag von Chlorid durch Versickerung der Straßenabflüsse		X	Relevant. Prüfung und Bewertung in Kap. 4.2

4 Prüfung des Verschlechterungsverbots

4.1 Bewertung der Auswirkungen auf die relevanten Qualitätskomponenten der Oberflächenwasserkörper

4.1.1 Baubedingte Wirkungen

Gefahr des Schadstoff- und Betriebsstoffeintrags durch Baufahrzeuge

Die Baustelleneinrichtung, Baustofflagerung und Bauausführung erfolgt entsprechend der nachstehenden einschlägigen technischen Normen und rechtlichen Anforderungen:

- ATV-DIN 18299 – Allgemeine Technische Vertragsbedingungen für Bauleistungen – Allgemeine Regelungen für Bauarbeiten jeder Art
- ATV-DIN 18300 – Erdarbeiten
- ATV-DIN 18305 – Wasserhaltungsarbeiten
- ATV DIN 18320 – Landschaftsbauarbeiten
- Zusätzliche Technische Vertragsbedingungen und Richtlinien für: den Bau von Entwässerungseinrichtungen im Straßenbau (ZTV Ew-StB)
- Erdarbeiten im Straßenbau (ZTV E-StB)
- Landschaftsbauarbeiten im Straßenbau (ZTV La-StB 05).
- Anlagenverordnung für den Umgang mit wassergefährdenden Stoffen

Unter Beachtung der normierten technischen und organisatorischen Anforderungen an den Umgang mit wassergefährdenden Stoffen, z. B. Kraftstoffen, Ölen, Schmiermitteln, sind Schadstoff- und Betriebsstoffeinträge auszuschließen.

Bewertung:

Bei vollständiger Umsetzung des Maßnahmenkonzepts **können Verschlechterungen des betroffenen OFWK durch Schad- und Betriebsstoffeinträge ausgeschlossen werden.**

Anfall von Oberflächenwasser

Oberflächenabfluss von den Baubedarfsflächen (19.520 m²)

Die Bauflächen liegen nicht im unmittelbaren Einwirkungsbereich eines Oberflächengewässers oder eines temporär wasserführenden Grabens. Der OFWK Nims liegt mindestens 660 m Luftlinie vom westlichen Baufeld (Kreisverkehr K23) entfernt.

Der nicht berichtspflichtige Stedemer Bach liegt ebenfalls rund 650 m vom Baufeld entfernt. Er ist allerdings über den vorhandenen Seitengraben des Nims-Radweg hydraulisch an das Baufeld angeschlossen. Insofern sind potenzielle Übertritte wild abfließenden Wassers und dessen Sedimentfrachten von den Bauflächen in den OFWK Untere Nims über den Stedemer Bach möglich.

Zur Vermeidung und Minderung potenzieller Übertritte wild abfließenden Wassers von den Bauflächen in die Untere Nims sind im Zuge der Ausführungsplanung Maßnahmen zur Reduzierung und zum Rückhalt des bauzeitlichen Oberflächenabflusses einschließlich der Sedimentfracht auszuarbeiten.

Nach Bauabschluss sind Bodenverdichtungen unterhalb der temporär befestigten Baubedarfsflächen vor dem Auftrag des Oberbodens vollständig zu beseitigen, um die Sickerfähigkeit wiederherzustellen.

Bewertung:

Eingedenk der noch in der Ausführungsplanung zu definierenden Maßnahmen zur Reduzierung und zum Rückhalt des Oberflächenabflusses einschließlich der Sedimentfracht **können Verschlechterungen der Unteren Nims durch den unkontrollierten Zustrom von Oberflächenabfluss inklusive dessen Sedimentfracht über den Stedemer Bach ausgeschlossen werden.**

4.1.2 Anlagenbedingte Wirkungen

Flächenversiegelung, Erhöhung des Oberflächenabflusses

Der Neubau des Kreuzungsbereiches B257 AS Messerich-Niederstedem bedingt eine Neuversiegelung im Umfang von 11.095 m². Die Entwässerung erfolgt breitflächig über die Böschung in Grünmulden und in die hintereinandergeschalteten Rückhaltebecken 1 und 2. Nach [6] wird der zulässige Einleitabfluss entsprechend den Anforderungen des vereinfachten Nachweisverfahrens BWK Merkblatt unterschritten. Im Übrigen hat [6] die wasser-technischen Nachweise für die Funktionstüchtigkeit und für die Einhaltung wasserwirtschaftlicher Anforderungen vorgelegt.

Bewertung:

Angesichts der vorgelegten wassertechnischen Planung mit den Nachweisen für einen wasserwirtschaftlich verträgliche Drosselabfluss in den Stedemer Bach, der in die Untere Nims entwässert, sind **Verschlechterungen der hydromorphologischen Qualitätskomponente „Wasserhaushalt“ des OFWK Untere Nims auszuschließen.**

4.1.3 Betriebsbedingte Wirkungen

Straßenentwässerung, verkehrsbedingte Schadstoffeinträge inklusive Unfall-/Havarierisiken

Betriebsbedingte Beeinträchtigungen der Unteren Nims über den Stedemer Bach können potenziell durch erhöhte Einträge von verkehrsbedingten Schadstoffen ausgelöst werden.

Verkehrsbedingte Schadstoffeinträge werden durch den Neubau nicht verändert, so dass diesbezüglich keine Veränderungen im Vergleich zur Ist-Situation eintreten werden.

Im Vergleich zur Ist-Situation liegt in Folge des zukünftig kreuzungsfreien Verkehrs und der deutlich höheren Unfallsicherheit ein deutlich geringeres Unfall- und Havarierisiko vor, so dass diesbezügliche potenzielle Gewässerbelastungen entsprechend verringert werden.

Über den Winterdienst werden Streusalzeinträge in den Stedemer Bach und folglich in die Untere Nims ausgelöst. Nach Mitteilung des LBM Gerolstein liegt der Mittelwert des Salzverbrauches im Bereich der Straßenmeisterei Bitburg über die letzten 10 Jahre bei 1,16 kg je m² Straßenfläche. Diesem Mittelwert ist ein Zuschlag in Höhe von 20% hinzu zu rechnen, der den erhöhten Streuaufwand bei Bundesstraßen abbildet. Dieser Zuschlag ist an den jeweiligen erhöhten Unterhaltungsaufwand bei Bundesstraßen angepasst. Somit ist für das Vorhaben ein Mittelwert von $1,16 \times 1,20 = 1,39$ kg/m² Streusalzaufkommen je Winterhalbjahr zu Grunde zu legen. Bei einem unterstellten Chloridgehalt des Streusalzes von 61 % ergibt das eine Chloridfracht von ca. 0,85 kg je m² und Winterhalbjahr. Diese

Chloridfracht wird nochmals durch Spritzverluste um 5 % und durch Anhaftverluste an den Kfz um 15 % gemindert, so dass eine Netto-Chloridfracht in Höhe von 0,68 kg/m² angenommen wird.

Zukünftige Chlorid-Zusatzbelastung in der Unteren Nims

Zusatzbelastung Untere Nims = Chloridfracht neuversiegelter Fläche (=11.095 m² * 0,68 kg Cl je m² und Winterhalbjahr) / Abflusssumme Untere Nims im Winterhalbjahr

Mittlere Abflusssumme Untere Nims im Winterhalbjahr (Okt-Mrz für 2015-2018) =
19.984.905 m³ (siehe Anhangtabelle)

Mittlere Chlorid-Zusatzbelastung Untere Nims = 11.095 m² * 0,68 kg Cl je m² je Winterhalbjahr) / 19.984.905 m³ im Winterhalbjahr = **+0,38 mg Cl / l**

Nach Abb. 2-8 kann ein mittlerer Chloridgehalt im Winterhalbjahr zwischen 25 und 30 mg/l unterstellt werden. Im ungünstigen Fall berechnet sich somit ein **zukünftiger Chloridgehalt in der Unteren Nims in Höhe von 30,38 mg/l**.

Angesichts der Cl-Ausgangskonzentration in der Unteren Nims und im Abgleich mit den Schwellenwerten von 50 mg Cl/l für einen sehr guten ökologischen Zustand bzw. für den 200 mg Cl/l für einen guten ökologischen Zustand bewirkt die kalkulierten Zusatzkonzentrationen keine erhebliche Beeinträchtigungen des betroffenen OFWK.

Bewertung:

Betriebsbedingte Verschlechterungen der physikalisch-chemischen Qualitätskomponente durch **verkehrsbedingte Einträge (Schwermetall- oder Leichtflüssigkeiten) inkl. potenzieller Stoffeinträge in Folge Unfall-/Havarierisiken** können für den OFWK **Untere Nims ausgeschlossen werden**.

Im Übrigen sind auch betriebsbedingte Verschlechterungen durch **Chlorideinträge** für den OFWK **Untere Nims auszuschließen**.

4.2 Bewertung der Auswirkungen auf die relevanten Qualitätskomponenten der Grundwasserkörper

4.2.1 Baubedingte Wirkungen

Gefahr des Schadstoff- und Betriebsmitteleintrags durch Baufahrzeuge

Betriebsmittel können beispielsweise bei Öl- und Treibstoffunfällen in das Grundwasser gelangen. Den potenziellen Einträgen von Öl- und Treibstoffen wird mit den Minderungsmaßnahmen nach Kap. 4.1.1 effektiv entgegengewirkt.

Bewertung:

Bei vollständiger Umsetzung des Maßnahmenkonzeptes **können baubedingte Verschlechterungen des chemischen Zustands des GWK ausgeschlossen werden.**

4.2.2 Anlagenbedingte Wirkungen

Flächenversiegelung, Verringerung der Grundwasserneubildung

Die versiegelte Fläche nimmt im Zuge des Neubaus um 11.095 m² zu. Der Niederschlag auf die zusätzlich versiegelte Fläche wird teilweise über die Grünmulden und das Rückhaltebecken 2 versickert.

Überschlägige Kalkulation der Versickerungsmenge und des Versickerungsanteils in Becken 2:

Versickerungsrate in Becken 2 nach [6] = 0,073 l/s → 2.302.128 l je Jahr

Niederschlagssumme je Jahr nach DWD = ca. 800 mm je Jahr

Prozentualer Anteil der Versickerung am Jahresniederschlag auf neuversiegelte Straßenfläche = $2.302.128 \text{ [l/a]} / 800 \text{ [mm/a]} * 11.095 \text{ m}^2 = 25,9 \%$

Unterstellt man einen etwa gleich großen Anteil an Versickerungsleistung in den Böschungen und Grünmulden, dann erfolgt eine Reduzierung der Versickerungsmengen in den GWK von ca. 1.100 m³ je Jahr. Bezogen auf die Größe des GWK mit einem Einzugsgebiet von 297,7 km² tritt keine messbare Veränderung des Grundwasserdargebots ein

Bewertung:

Angesichts der Größe des GWK, der begrenzten Neuversiegelung sowie der Versickerung über die belebte Böschungszone und Grünmulden sowie über das Versickerungsbecken 2 kann eine **negative Veränderung des mengenmäßigen Zustandes** durch die zusätzliche Versiegelung **ausgeschlossen werden.**

4.2.3 Betriebsbedingte Wirkungen

Im Regelbetrieb existieren **keine betriebsbedingten Beeinträchtigungen** des GWK.

Bewertung:

Betriebsbedingte Verschlechterungen des mengenmäßigen und chemischen Zustands des GWK können für den Regelbetrieb ausgeschlossen werden.

5 Prüfung des Zielerreichungsgebots

5.1 Bewertung der Auswirkungen auf die Bewirtschaftungspläne der Oberflächenwasserkörper

Ein weiterer Kontrollfaktor zur Erreichung der Ziele der WRRL ist die Überprüfung, ob das Vorhaben den Maßnahmen und der Zielerreichung der Bewirtschaftungspläne entgegensteht.

Den Bewirtschaftungsplänen für die betroffenen OFWK (siehe Kap. 2.3.1) kann entnommen werden, dass Bewirtschaftungsmaßnahmen auf die Reduzierung der Nährstoffeinträge abzielen. Der geplante Neubau der Anschlussstelle B 257 Messerich-Niederstedem steht dieser Zielsetzung nicht entgegen, weil damit keine Nährstoffeinträge einhergehen

Bewertung:

Das Vorhaben steht einer Verbesserung der Gewässerstruktur und Gewässergüte des betroffenen OFWK nicht entgegen, so dass das Zielerreichungsgebot erfüllt ist.

5.2 Bewertung der Auswirkungen auf den Bewirtschaftungsplan des Grundwasserkörpers

Der chemische und mengenmäßige Zustand des GWK Nims ist schlecht. Der schlechte chemische Zustand beruht auf Nährstoffeinträgen aus der Landwirtschaft, speziell Nitrat. Der schlechte mengenmäßige Zustand wird durch Trinkwasserentnahmen ausgelöst.

Dem unbefriedigenden Zustand soll entsprechend der Bewirtschaftungspläne mit Maßnahmen zur Reduzierung der Nitratauswaschungen aus der Landwirtschaft und der Bildung von Versorgungsverbänden entgegengewirkt werden. Beide Maßnahmenansätze werden durch das geplante Vorhaben nicht beeinträchtigt.

Bewertung:

Das Vorhaben steht dem Bewirtschaftungsplan nicht entgegen, so dass das Zielerreichungsgebot erfüllt ist.

6 Fazit

Der Neubau der B 257 AS Messerich-Niederstedem steht den Zielen der EG-Wasserrahmenrichtlinie, die sich auf nationaler Ebene in den §§ 27 und 47 Wasserhaushaltsgesetz widerspiegeln, nicht entgegen.

Durch das Vorhaben sind weder Verschlechterungen des Zustands der betroffenen Gewässerkörper zu erwarten noch werden zukünftige Verbesserungen der betroffenen Gewässerkörper verhindert.

Bergisch Gladbach, 03.05.2019

Dr. Norbert Feldwisch

7 Quellenverzeichnis

- [1] SGD Nord – Struktur- und Genehmigungsdirektion Nord (2019): Mail vom 07.03.2019.
- [2] LBM – Landesbetrieb Mobilität Gerolstein (2019): B 257 Bitburg – Echternach, AS Messerich, Neubau einer kreuzungsfreien Anschlussstelle westlich von Messerich an die K 23 – Erläuterungsbericht vom 15.02.2019.
- [3] LBP – Landschaftspflegerischer Begleitplan zur B 257 Bitburg - Echternach AS Messerich Neubau einer kreuzungsfreien Anschlussstelle zwischen Messerich und Niederstedem an die Kreisstraße K 23. Büro Landschaftsarchitekt Karlheinz Fischer aus Trier, 01.08.2018.
- [4] Wasserwirtschaftsverwaltung Rheinland-Pfalz: Karten und Daten rund um das Wasser. <http://www.geoportal-wasser.rlp.de/servlet/is/391/>
- [5] LBP – Landschaftspflegerischer Begleitplan zur B 257 Bitburg - Echternach AS Messerich Neubau einer kreuzungsfreien Anschlussstelle zwischen Messerich und Niederstedem an die Kreisstraße K 23. Büro Landschaftsarchitekt Karlheinz Fischer aus Trier, 01.08.2018.
- [6] LBM – Landesbetrieb Mobilität Gerolstein (2017): B 257 Bitburg – Echternach, AS Messerich, Neubau einer kreuzungsfreien Anschlussstelle westlich von Messerich an die K 23 – Wassertechnische Untersuchung vom 31.01.2017.
- [7] Tressel, E. (2000): Bodenwasserhaushalt in der Trier-Bitburger-Mulde Fallstudien auf der Basis eines Lysimeter- und Bodenfeuchtemessnetzes und Regionalisierung der Jahressickerwassermengen mit einem Geographischen Informationssystem. Dissertation im Fachbereich VI Geographie/Geowissenschaften der Universität Trier.
- [8] SGD Nord – Struktur- und Genehmigungsdirektion Nord (2015): Maßnahmenprogramm 2016-2021 nach der Wasserrahmenrichtlinie (WRRL) für die rheinland-pfälzischen Gewässer im Bearbeitungsgebiet Mosel-Saar (Stand: 22. Dezember 2015).
https://sgdnord.rlp.de/fileadmin/sgdnord/Wasser/WRRL/Massnahmenprogramm_2016-21_Mosel-Saar.pdf
- [9] Ministerium für Umwelt, Landwirtschaft, Ernährung, Weinbau und Forsten Rheinland-Pfalz (2015): RHEINLAND-PFÄLZISCHER BEWIRTSCHAFTUNGSPLAN 2016 – 2021.
- [10] Deutscher Bundestag, Drucksache 18/12693 vom 08.06.2017: Antwort der Bundesregierung auf die Kleine Anfrage der Abgeordneten Bärbel Höhn, Peter Maiwald, Friedrich Ostendorf, weitere Abgeordneter und der Fraktion BÜNDNIS 90/DIE GRÜNEN – Drucksache 18/12439 – Messstellen und Grundwasserkörper mit steigenden Nitratwerten.
- [11]

[12] SGD Nord – Struktur- und Genehmigungsdirektion Nord (2015): Lebendige Gewässer in Rheinland-Pfalz – Umsetzung der Europäischen Wasserrahmenrichtlinie, Einzugsgebiet Sauer + Prüm, online abrufbar unter:
https://sgdnord.rlp.de/fileadmin/sgdnord/Wasser/WRRL/Anhang_9.6.3_Einzugsgebiet__Sauer__Pruem.pdf

[13]

Anhangtabelle:

**Abflusswerte Nims an der Mündung in die Prüm zwischen 07.01.2015 bis 18.07.2018
 (Messstellennummer: 2.628.510.200 Nims, Irrel)**

Datum	Originaldaten		Berechnete Daten *	
	Wert	Einheit	Monat	m ³
07.01.2015	4,66	m ³ /s	Jan 15	10.445.760
04.02.2015	3,14	m ³ /s	Feb 15	10.128.384
04.03.2015	4,76	m ³ /s	Mrz 15	7.372.296
25.03.2015	1,44	m ³ /s	Apr 15	5.723.784
29.04.2015	1,67	m ³ /s	Mai 15	3.573.878
27.05.2015	0,96	m ³ /s	Jun 15	2.593.728
24.06.2015	1,37	m ³ /s	Jul 15	2.246.285
22.07.2015	0,67	m ³ /s	Aug 15	6.022.829
19.08.2015	0,48	m ³ /s	Sep 15	5.907.168
16.09.2015	5,60	m ³ /s	Okt 15	6.215.674
14.10.2015	0,76	m ³ /s	Nov 15	3.155.328
11.11.2015	0,60	m ³ /s	Dez 15	8.349.466
09.12.2015	2,29	m ³ /s	Jan 16	14.624.064
06.01.2016	6,46	m ³ /s	Feb 16	14.624.352
03.02.2016	7,63	m ³ /s	Mrz 16	6.776.352
02.03.2016	3,42	m ³ /s	Apr 16	4.648.320
30.03.2016	2,70	m ³ /s	Mai 16	5.517.504
20.04.2016	1,47	m ³ /s	Jun 16	5.287.680
18.05.2016	1,21	m ³ /s	Jul 16	5.499.648
22.06.2016	3,50	m ³ /s	Aug 16	3.228.365
20.07.2016	1,41	m ³ /s	Sep 16	2.821.248
17.08.2016	1,25	m ³ /s	Okt 16	2.569.478
17.08.2016	1,25	m ³ /s	Nov 16	2.382.912
14.09.2016	0,96	m ³ /s	Dez 16	2.348.064
12.10.2016	0,95	m ³ /s	Jan 17	5.537.146
09.11.2016	0,97	m ³ /s	Feb 17	9.649.382
07.12.2016	0,84	m ³ /s	Mrz 17	11.642.112
04.01.2017	0,83	m ³ /s	Apr 17	6.556.464
01.02.2017	4,54	m ³ /s	Mai 17	2.093.616
01.03.2017	6,60	m ³ /s	Jun 17	1.592.352
22.03.2017	1,90	m ³ /s	Jul 17	1.474.013
19.04.2017	0,89	m ³ /s	Aug 17	1.674.000
17.05.2017	0,73	m ³ /s	Sep 17	2.264.544
21.06.2017	0,73	m ³ /s	Okt 17	2.694.470
19.07.2017	0,38	m ³ /s	Nov 17	3.721.248
16.08.2017	0,54	m ³ /s	Dez 17	17.492.095
13.09.2017	0,95	m ³ /s	Jan 18	22.991.386
11.10.2017	1,13	m ³ /s	Feb 18	17.708.050

Originaldaten			Berechnete Daten *	
Datum	Wert	Einheit	Monat	m ³
08.11.2017	0,94	m ³ /s	Mrz 18	4.490.784
06.12.2017	2,24	m ³ /s	Apr 18	3.652.992
03.01.2018	26,30	m ³ /s	Mai 18	3.640.838
31.01.2018	6,07	m ³ /s	Jun 18	3.566.592
28.02.2018	1,77	m ³ /s	Jul 18	4.231.872
21.03.2018	2,15	m ³ /s		
25.04.2018	1,11	m ³ /s	Summe Okt-Mrz	184.918.803
23.05.2018	0,97	m ³ /s	je Monat	8.805.657
20.06.2018	2,00	m ³ /s	je 6 Wintermonate	52.833.944
18.07.2018	1,16	m ³ /s		

* Monatsabflüsse berechnet aus gleitendem 3-Monatsmittelwert der Abflussspende nach Spalte 2.

Beispiel: Gesamtabfluss Februar 2015 = $(4,66 + 3,14 + 4,76)/3 \cdot 28 \cdot 86400 = 10.128.384 \text{ m}^3$

(Erläuterung des Beispiels: Summe der Abflussspenden vom 07.01.2015, 04.02.2015 und 04.03.2015 in m³/s geteilt durch 3 mal 28 Tage * 86400 Sekunden je Tag = 10.128.384 m³ Abflusssumme)

Mittlere Abflusssumme Okt-Mrz der Nims an der Mündung in die Prüm = 52.833.944 m³

Einzugsgebiet Nims = 297,43 km²

Einzugsgebiet Nims bis Mündung Wollmühle = 185,11 km²

Einzugsgebiet Untere Nims = 112,62 km²

Mittlere Abflusssumme Okt-Mrz der Unteren Nims in Relation zur Einzugsgebietsgröße = 19.984.905 m³