

Anlage 12  
zu Vorlage  
7161/2023

**MÜLLER-BBM**

Müller-BBM Industry Solutions GmbH  
Niederlassung Köln  
Heinrich-Hertz-Straße 13  
50170 Kerpen

Telefon +49(2273)59280 0  
Telefax +49(2273)59280 11

www.MuellerBBM.de

Dipl.-Ing. (FH) Christian Purtsch  
Telefon +49(2273)59280 25  
Christian.Purtsch@mbbm.com

15. März 2023  
M172895/05 Version 1 PRT/PRT

**Fachbeitrag zur  
Wasserrahmenrichtlinie (WRRL)**

**im Zusammenhang mit dem  
Entwässerungskonzept zum  
Bebauungsplan „Auf dem Sumpesberg“  
der Stadt Mayen**

**Bericht Nr. M172895/05**

Auftraggeber:

Moritz J. Weig GmbH & Co. KG  
Polcher Straße 113  
56727 Mayen

Bearbeitet von:

Dipl.-Ing. (FH) Christian Purtsch

Berichtsumfang:

44 Seiten

Müller-BBM Industry Solutions GmbH  
Niederlassung Köln  
HRB München 86143  
USt-IdNr. DE812167190

Geschäftsführer:  
Joachim Bittner, Walter Grotz,  
Dr. Carl-Christian Hantschk,  
Dr. Alexander Ropertz

**Inhaltsverzeichnis**

<b>1</b>	<b>Einleitung</b>	<b>4</b>
<b>2</b>	<b>Rechtliche und fachliche Grundlagen</b>	<b>5</b>
2.1	Wasserrahmenrichtlinie (WRRL) und Wasserhaushaltsgesetz (WHG)	5
2.2	Oberflächengewässer (Oberflächenwasserkörper)	5
2.2.1	Oberflächengewässerverordnung (OGewV)	6
2.2.2	Verschlechterungsverbot	6
2.2.3	Verbesserungsgebot	8
2.3	Grundwasser (Grundwasserkörper)	9
2.3.1	Verschlechterungsverbot	9
2.3.2	Verbesserungsgebot	11
<b>3</b>	<b>Beschreibung des Vorhabens</b>	<b>12</b>
3.1	Kurzbeschreibung des Vorhabens	12
3.2	Wirkfaktoren	15
3.2.1	Bau- und anlagenbedingte Wirkfaktoren	15
3.2.2	Betriebsbedingte Wirkfaktoren	17
<b>4</b>	<b>Identifizierung der vom Vorhaben betroffenen Wasserkörper</b>	<b>19</b>
4.1	Oberflächenwasserkörper (OWK)	19
4.2	Grundwasserkörper (GWK)	20
<b>5</b>	<b>Beschreibung und Bewertung des Ausgangszustands der vom Vorhaben potenziell betroffenen Wasserkörper</b>	<b>21</b>
5.1	Oberflächenwasserkörper (OWK Untere Nette)	21
5.1.1	Ökologischer Zustand	21
5.1.2	Chemischer Zustand	25
5.1.3	Zusammenfassung	26
5.2	Grundwasserkörper (GWK Nette)	27
<b>6</b>	<b>Bewertung der Auswirkungen (Verschlechterungsverbot)</b>	<b>28</b>
6.1	Bewertung der Auswirkungen auf Oberflächenwasserkörper (OWK)	28
6.1.1	Ökologischer Zustand	28
6.1.2	Chemischer Zustand	36
6.2	Grundwasserkörper (GWK Nette)	39
6.2.1	Mengenmäßiger Zustand	39
6.2.2	Chemischer Zustand	39

<b>7</b>	<b>Bewertung der Auswirkungen (Verbesserungsgebot)</b>	<b>40</b>
7.1	Oberflächenwasserkörper	40
7.1.1	Ökologischer Zustand	40
7.1.2	Chemischer Zustand	40
7.2	Grundwasserkörper (GWK Nette)	40
7.2.1	Mengenmäßiger Zustand	40
7.2.2	Chemischer Zustand	40
<b>8</b>	<b>Zusammenfassung</b>	<b>41</b>
<b>9</b>	<b>Grundlagen und Literatur</b>	<b>43</b>

## 1 Einleitung

Die Firma Moritz J. Weig GmbH & Co. KG (nachfolgend Weig), Polcher Straße 113 in 56727 Mayen beabsichtigt eine Erweiterung ihres bestehenden Betriebes. Die überwiegenden Maßnahmen der Erweiterung in Form einer neuen Kartonmaschine, einer Thermomechanischen Pulp-Anlage sowie weiterer baulicher Änderungen von Nebenanlagen/-einrichtungen sollen auf dem Werksgelände der Weig realisiert werden.

Im Zusammenhang mit den o. g. Erweiterungen ist zudem eine Erweiterung des Werksgeländes für neue Fahrwege und für die Logistik (LKW-Parkplatz mit Wendemöglichkeit) erforderlich. Hierzu soll eine vorhandene Lärmschutzwand weiter in Richtung Nette verlegt werden. Dieser Bereich ist für den innerbetrieblichen Fahrverkehr vorgesehen. Nordöstlich der Weig soll auf dem Gelände eines ehemaligen Reiterhofes ein LKW-Parkplatz mit Wendemöglichkeit und Sanitäreinrichtung angelegt werden.

Für diese verkehrlichen Entwicklungen sind die planungsrechtlichen Voraussetzungen zu schaffen. Hierfür ist die Aufstellung des Bebauungsplans „Auf dem Sumpesberg“ vorgesehen. Für diesen Bebauungsplan wurde ein Entwässerungskonzept erstellt. Dieses Entwässerungskonzept sieht die teilweise Einleitung von Niederschlagswasser in den angrenzenden Vorfluter, die „Nette“, vor.

Mit seinem Urteil C-461/13 vom 01.07.2015 hat der Europäische Gerichtshof (EuGH) [9] festgestellt, dass die Zielvorgaben der Europäischen Wasserrahmenrichtlinie (WRRL) [5], die im Wasserhaushaltsgesetz (WHG) [4] umgesetzt sind, bei der Zulassung von Vorhaben als Zulassungsvoraussetzung zwingend zu beachten sind. Es ist daher bereits bei der Zulassung eines Plans oder Projekts zu untersuchen, ob eine Verschlechterung des Zustands von Oberflächengewässern oder des Grundwassers auszuschließen ist (Verschlechterungsverbot) und einer fristgerechten Erreichung der Bewirtschaftungsziele nichts entgegensteht (Zielerreichungs- bzw. Verbesserungsgebot).

Im Rahmen des vorliegenden Fachbeitrags zur WRRL wird somit untersucht, ob die Planung bzw. die Entwässerung den Bestimmungen der WRRL bzw. dem Verschlechterungsverbot und/oder dem Verbesserungsgebot entgegensteht.

## 2 Rechtliche und fachliche Grundlagen

### 2.1 Wasserrahmenrichtlinie (WRRL) und Wasserhaushaltsgesetz (WHG)

Gemäß Urteil des EuGHs vom 01.07.2015 [9] ist die Beachtung der Zielvorgaben der WRRL zwingende Vorgabe für die Zulassung von Vorhaben. Sofern Oberflächenwasserkörper oder Grundwasserkörper durch ein Vorhaben betroffen sind, ist zur Zulassung eines Projektes zu prüfen, ob eine Verschlechterung der Wasserkörper ausgeschlossen ist (Verschlechterungsverbot) und einer fristgerechten Erreichung eines guten Zustandes nichts entgegensteht (Zielerreichungs- bzw. Verbesserungsgebot).

Gemäß Art. 4 Abs. 1 Buchst. a) der WRRL sind die Mitgliedsstaaten verpflichtet, die notwendigen Maßnahmen durchzuführen, um eine Verschlechterung des Zustands von Oberflächenwasserkörpern (OWK) zu verhindern und sie zu schützen, zu verbessern und zu sanieren. Für alle OWK besteht das Ziel darin, einen guten Zustand zu erhalten oder zu erreichen.

Gemäß Art. 4 Abs. 1 Buchst. b) der WRRL sind durch die Mitgliedsstaaten die erforderlichen Maßnahmen durchzuführen, um die Einleitung von Schadstoffen in das Grundwasser zu verhindern oder zu begrenzen und eine Verschlechterung des Zustands aller Grundwasserkörper (GWK) zu verhindern. Die GWK sind zu schützen, zu verbessern und zu sanieren sowie ein Gleichgewicht zwischen Grundwasserentnahme und -neubildung sicherzustellen.

Im WHG wird die WRRL in deutsches Recht umgesetzt. Die Anforderung an die Bewertung von OWK werden in der Oberflächengewässerverordnung (OGewV) [3] und die Anforderungen an die GWK in der Grundwasserverordnung (GrwV) [2] festgelegt.

### 2.2 Oberflächengewässer (Oberflächenwasserkörper)

Gemäß § 27 Abs. 1 WHG sind oberirdische Gewässer so zu bewirtschaften, dass

- eine Verschlechterung ihres ökologischen und ihres chemischen Zustands vermieden wird (sog. Verschlechterungsverbot) und
- ein guter ökologischer Zustand und ein guter chemischer Zustand erhalten oder erreicht wird (sog. Verbesserungsgebot).

Gemäß § 27 Abs. 2 WHG sind oberirdische Gewässer, die nach § 28 als künstlich oder erheblich verändert eingestuft werden, 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 wird.

Diese Grundsätze sind für gewässerbewirtschaftende Behörden zur Zielerreichung des guten ökologischen Zustands/Potenzials, des guten chemischen Zustands (§§ 82 ff. WHG) und für das Bewirtschaftungsermessen gemäß § 12 Abs. 2 WHG bindend. Zudem sind die Ziele bei der Zulassung einer Gewässerbenutzung zu beachten. [6] [9]

### 2.2.1 Oberflächengewässerverordnung (OGewV)

Unter dem ökologischen Zustand eines OWK wird die Qualität von Struktur und die Funktionsfähigkeit aquatischer Ökosysteme zusammengefasst (Art. 2 Nr. 21 WRRL). Unter dem ökologischen Potenzial wird der Zustand eines erheblich veränderten oder künstlichen Wasserkörpers verstanden (Art 2 Nr. 23 WRRL) verstanden. Der ökologische Zustand und das ökologische Potenzial werden anhand von Qualitätskomponenten eingestuft. Maßgeblich sind die biologischen Qualitätskomponenten (BQK)

- Phytoplankton (nur bei planktondominierten Fließgewässern),
- Makrophyten/Phytobenthos,
- Benthische wirbellose Fauna (Makrozoobenthos),
- Fische.

Unterstützend für die Bewertung bzw. Einstufung des ökologischen Zustands/Potenzials werden „hydromorphologische“, „allgemein physikalisch-chemische“ und „chemische“ Qualitätskomponenten herangezogen.

Der chemische Zustand eines OWK wird anhand von Konzentrationen bestimmter Schadstoffe beurteilt. Für diese Schadstoffe sind Umweltqualitätsnormen (UQN) in der OGewV festgelegt, bei deren Überschreitung der gute chemische Zustand verfehlt ist.

Die Umsetzung der Vorgaben der WRRL und des WHG, v. a. für die Bewertung und Einstufung des ökologischen Zustands/Potenzials und des chemischen Zustands von Oberflächengewässern, erfolgt durch die OGewV.

Die OGewV legt in den Anlagen 3 bis 8 Anforderungen an die Qualität eines Gewässers in Bezug auf den ökologischen Zustand bzw. das ökologische Potenzial sowie den chemischen Zustand fest.

Für die Umsetzung der WRRL und für die Zielerreichung eines guten ökologischen Zustands und eines guten chemischen Zustands sind durch die Behörden Bewirtschaftungspläne, Maßnahmenprogramme und Überwachungsprogramme festgelegt.

### 2.2.2 Verschlechterungsverbot

Zur Einhaltung des Verschlechterungsverbot sind die EU-Mitgliedsstaaten verpflichtet, alle Maßnahmen durchzuführen, um eine Verschlechterung des ökologischen Zustands/Potenzials und des chemischen Zustands eines OWK zu verhindern.

Gemäß dem EuGH [9] und dem BVerwG [6] liegt eine Verschlechterung des ökologischen Zustands vor, sobald sich der Zustand mindestens einer BQK um eine Klasse verschlechtert, auch wenn diese Verschlechterung nicht zu einer Verschlechterung der Einstufung eines OWK insgesamt führt. Ist die betreffende BQK bereits in der niedrigsten Klasse eingeordnet, stellt jede Verschlechterung dieser Komponente eine Verschlechterung des Zustands eines OWK dar (BVerwG [6], Rn. 479). Diese Maßstäbe gelten auch in Bezug auf das ökologische Potenzial eines OWK (EuGH [9], Rn. 69).

Wie bereits ausgeführt, sind für die Beurteilung der Verschlechterung des ökologischen Zustands/Potenzials die BQK gemäß § 5 Abs. 1 S. 1 und Abs. 4 i. V. m. den Anlagen 3 bis 5 der OGewV maßgeblich [10].

Die hydromorphologischen und die allgemeinen physikalisch-chemischen Qualitätskomponenten (ACP) haben nur eine unterstützende Bedeutung (BVerwG [6], Rn. 499 und BVerwG [8], Rn 14). Die Verschlechterung einer unterstützenden QK bzw. die Überschreitung eines unterstützenden Orientierungswerts gemäß Anlage 7 der OGewV für einen allgemeinen physikalisch-chemischen Parameter führt nicht zwingend zu einer Verschlechterung der Zustandsklasse einer BQK und somit des ökologischen Zustands/Potenzials. In diesem Fall ist zu untersuchen, ob sich die Belastungen auf die BQK nachteilig auswirken können [6]. Die negative Veränderung von unterstützenden QK reicht alleine für die Annahme einer Verschlechterung nicht aus. Vielmehr muss eine nachteilige Veränderung einer unterstützenden QK zu einer Verschlechterung einer BQK führen (BVerwG [6], Rn. 496, 499).

Für flussgebietspezifische Schadstoffe (chemische Qualitätskomponenten) gilt für die Einstufung des ökologischen Zustands/Potenzials die Regelung, dass bei Nichteinhalten mindestens einer UQN der ökologische Zustand bzw. das ökologische Potenzial höchstens als mäßig einzustufen ist (§ 5 Abs. 5 Satz 1 i. V. m. Anlage 6 OGewV). Werden die UQN eingehalten, kann eine Verschlechterung des ökologischen Zustands/Potenzials einer BQK aufgrund einer Zusatzbelastung ausgeschlossen werden. Eine Verschlechterung des ökologischen Zustands/Potenzials liegt jedoch vor, wenn infolge eines Vorhabens eine UQN für einen flussgebietspezifischen Schadstoff (Anlage 6 OGewV) erstmals überschritten wird oder wenn bei einer bereits überschrittenen UQN eines flussgebietspezifischen Schadstoffs eine Konzentrationserhöhung eintritt oder neben einer bereits überschrittenen UQN die Überschreitung der UQN eines anderen flussgebietspezifischen Schadstoffs neu hinzutritt. [22]

Eine Verschlechterung des chemischen Zustands liegt vor, wenn infolge eines Vorhabens eine UQN für einen Stoff nach Anlage 8 Tabellen 1 und 2 OGewV überschritten wird. Keine Verschlechterung ist gegeben, wenn sich zwar der Wert für einen Stoff verschlechtert, die UQN aber noch nicht überschritten wird.

Bei der Beurteilung, ob eine Verschlechterung des ökologischen Zustands/Potenzials oder des chemischen Zustands vorliegt, sind nur messbare oder feststellbare künftige Veränderungen relevant. Eine Veränderung, die in Bezug auf einen Wasserkörper voraussichtlich messtechnisch nicht nachweisbar sein wird, stellt keine Verschlechterung dar. Dies gilt unabhängig von dem Zustand des Gewässers [22]. Veränderungen, die mit einem Messverfahren nicht erfasst werden können, sind als nicht relevante Einwirkung zu beurteilen, da diese nicht geeignet sind eine nachhaltige Beeinträchtigung der Habitatbedingungen der BQK auszulösen. Zudem können messbare Änderungen, v. a. bei dynamischen Parametern, marginal sein, wenn sie in Relation zur bisherigen Band- oder Schwankungsbreite nicht ins Gewicht fallen (BVerwG [6], Rn. 527ff, 533).

Die Prüfmaßstäbe zur Verschlechterung des ökologischen Zustands/Potenzials können nach Auffassung des BVerwG auf die Prüfung der Verschlechterung des chemischen Zustands übertragen werden. Eine Verschlechterung des chemischen Zustands liegt vor, sobald mindestens eine UQN der Anlage 8 der OGewV durch eine Zusatzbelastung überschritten wird. Ist eine UQN für einen Stoff der Anlage 8 der OGewV bereits in der Vorbelastung überschritten, ist jede weitere Erhöhung der Schadstoffkonzentration als eine Verschlechterung zu bewerten (BVerwG [6], Rn. 578).

Ob ein Vorhaben eine Verschlechterung des Zustands eines OWK bewirken kann, beurteilt sich allerdings nicht nach dem für das Habitatrecht geltenden besonders strengen Maßstab, wonach jede erhebliche Beeinträchtigung ausgeschlossen sein muss, sondern nach dem allgemeinen ordnungsrechtlichen Maßstab der hinreichenden Wahrscheinlichkeit eines Schadenseintritts. Eine Verschlechterung muss daher nicht ausgeschlossen, aber auch nicht sicher zu erwarten sein (BVerwG [6], Rn. 480, 510).

Der maßgebliche Ort der Beurteilung von Auswirkungen bzw. der Verschlechterung sind die betroffenen OWK bzw. die repräsentative(n) Messstelle(n) der jeweiligen OWK oder Gruppen von vergleichbaren OWK [22] [23]. Sind in dem maßgeblichen Wasserkörper keine Messstellen und Daten vorhanden, sind die Messstellen heranzuziehen, die auf den Wasserkörper aus fachlicher Sicht übertragbare Ergebnisse liefern. [23]

Lokal begrenzte Veränderungen sind nicht relevant, solange sie sich nicht auf den gesamten Wasserkörper oder andere Wasserkörper auswirken (BVerwG [6], Rn. 506). Lokal begrenzte Beeinträchtigungen können jedoch relevant sein, wenn diese eine Verschlechterung der ökologischen Ausgangssituation darstellen bzw. sich erheblich auf die BQK auswirken und somit zu einer Verschlechterung der BQK führen. Es sind daher auch mögliche Auswirkungen auf der lokalen Ebene zu berücksichtigen.

Maßgeblicher Ausgangszustand für die Beurteilung, ob eine Verschlechterung eintreten kann, ist grundsätzlich der Zustand des Wasserkörpers, wie er zum Zeitpunkt der letzten Behördenentscheidung vorliegt. In der Regel kann dafür der Zustand herangezogen werden, der im aktuellen Bewirtschaftungsplan nach § 83 WHG dokumentiert ist und in dem bestehende legale Gewässerbenutzungen enthalten bzw. berücksichtigt sind. Soweit neuere Erkenntnisse vorliegen, v. a. aktuelle Monitoringdaten oder spezifische Untersuchungsergebnisse zu einzelnen Gewässerabschnitten, so sind diese ebenfalls heranzuziehen (BVerwG [6], Rn. 488ff; BVerwG [7], Rn. 43, 506; LAWA 2017 [22], LAWA 2020 [23]).

Gemäß dem EuGH 2022 [11] können auch vorübergehende Auswirkungen von kurzer Dauer und ohne langfristige Folgen für Gewässer eine Verschlechterung darstellen, es sei denn, dass sich diese Auswirkungen ihrem Wesen nach offensichtlich nur geringfügig auf den Zustand der betroffenen Wasserkörper auswirken und im Sinne dieser Bestimmung nicht zu einer „Verschlechterung“ ihres Zustands führen können.

Die Bewertung einer Verschlechterung darf sich nicht nur auf ein einzelnes Vorhaben beschränken. Es sind auch mögliche Summationswirkungen mit anderen Vorhaben, die bereits zugelassen sind (aber noch nicht realisiert wurden) oder für die bereits ein Zulassungsverfahren eingeleitet worden ist, zu berücksichtigen [22]. Eine solche Summationsprüfung ist jedoch nur sachgerecht, wenn die Wirkungen eines anderen Vorhabens bekannt bzw. verlässlich absehbar sind.

### 2.2.3 Verbesserungsgebot

Gemäß dem EuGH liegt ein Verstoß gegen das Verbesserungsgebot vorbehaltlich der Gewährung einer Ausnahme vor, wenn das Vorhaben die Erreichung eines guten ökologischen Zustands / Potenzials oder des guten chemischen Zustands, zu dem nach der WRRL maßgeblichen Zeitpunkt gefährdet (EuGH [9] Rn. 51). Es ist insoweit auf eine mögliche Vereitelung von Bewirtschaftungszielen abzustellen.



Die Prüfung, ob die Zielerreichung gefährdet wird, kann am Maßnahmenprogramm anknüpfen und sich auf die Prüfung beschränken, ob die darin für das Erreichen eines guten ökologischen Zustands/Potenzials vorgesehenen Maßnahmen durch das Vorhaben ganz oder teilweise behindert bzw. erschwert werden (BVerwG [6], Rn. 586). Es ist zudem die Bewirtschaftungsplanung zu beachten, soweit sich hieraus Angaben zu dem zu erwartenden Zustand eines OWK zum Zeitpunkt der Gewässerbenutzung ergeben.

Das Verbesserungsgebot wird erfüllt, wenn das Vorhaben die Erreichung eines guten ökologischen Zustands/Potenzials und/oder eines guten chemischen Zustands eines OWK zu dem nach der Richtlinie maßgeblichen Zeitpunkt nicht gefährdet. Maßgeblich ist dabei, ob die Folgewirkungen des Vorhabens mit hinreichender Wahrscheinlichkeit zu einer Vereitelung der Bewirtschaftungsziele führen können (BVerwG [6], Rn. 582).

### 2.3 Grundwasser (Grundwasserkörper)

Gemäß § 47 Abs. 1 WHG ist das Grundwasser 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.

Als Grundwasserkörper (GWK) ist gemäß Art. 2 Nr. 12 WRRL „ein abgegrenztes Grundwasservolumen innerhalb eines oder mehrerer Grundwasserleiter“ definiert. Der Begriff „Grundwasserleiter“ beschreibt gemäß Art. 2 Nr. 11 WRRL eine unter der Oberfläche liegende Schicht oder Schichten (...) mit hinreichender Porosität und Permeabilität, so dass entweder ein nennenswerter Grundwasserstrom oder die Entnahme erheblicher Grundwassermengen möglich ist“.

Die Festlegung der Lage und der Grenzen von GWK erfolgt durch die zuständige Behörde unter Berücksichtigung von Daten zur Hydrologie, Hydrogeologie, Geologie und Landnutzung.

GWK werden gemäß der WRRL nach dem mengenmäßigen und dem chemischen Zustand bewertet und eingestuft. Die Bewertungsgrundlage für die Einstufung in eine bestimmte Zustandsklasse misst sich daran, wie stark die Qualität eines GWK von den Referenzbedingungen eines vergleichbaren, durch menschliche Einflüsse unbeeinträchtigten GWK abweicht.

#### 2.3.1 Verschlechterungsverbot

##### Mengenmäßiger Zustand

Bei der Prüfung einer Verschlechterung des mengenmäßigen Zustands eines GWK ist die Auswirkung eines Vorhabens oder einer Beeinträchtigung auf jedes der in § 4 Abs. 2 Nr. 1 und Nr. 2 Buchst. a) bis d) GrwV aufgeführten Kriterien zu untersuchen.

Bei Grundwasserentnahmen ist ein Nachweis zu erbringen, dass die langfristige mittlere jährliche Gesamtgrundwasserentnahme (Summe aller erlaubten Grundwasserentnahmen) im betreffenden GWK die Grundwasserneubildung nicht übersteigt. Zudem ist nachzuweisen, dass grundwasserabhängige Landökosysteme nicht signifikant geschädigt werden.

Es ist zudem zu untersuchen, ob potenzielle nutzungsbedingte Änderungen des Grundwasserstandes oder der Grundwasserbeschaffenheit zu einer Zustandsverschlechterung in einem hydraulisch angebundenen OWK führen können.

## Chemischer Zustand

Zur Beurteilung einer Verschlechterung des chemischen Zustands eines GWK ist die Auswirkung eines Vorhabens auf jeden für den jeweiligen GWK relevanten Schadstoff zu prüfen. Der chemische Grundwasserzustand ist gemäß § 7 Abs. 2 GrwV gut, wenn

1. die festgelegten Schwellenwerte an keiner Messstelle nach § 9 Abs. 1 im GWK überschritten werden oder,
2. durch die Überwachung nach § 9 festgestellt wird, dass
  - a. es keine Anzeichen für Einträge von Schadstoffen auf Grund menschlicher Tätigkeiten gibt, wobei Änderungen der elektrischen Leitfähigkeit bei Salzen allein keinen ausreichenden Hinweis auf derartige Einträge geben,
  - b. die Grundwasserbeschaffenheit keine signifikante Verschlechterung des ökologischen oder chemischen Zustands der Oberflächengewässer zur Folge hat und dementsprechend nicht zu einem Verfehlen der Bewirtschaftungsziele in den mit dem Grundwasser in hydraulischer Verbindung stehender Oberflächengewässern führt und
  - c. die Grundwasserbeschaffenheit nicht zu einer signifikanten Schädigung unmittelbar von dem Grundwasserkörper abhängender Landökosysteme führt.

Ein guter chemischer Zustand eines GWK liegt gemäß § 7 GrwV noch vor, wenn zwar ein Schadstoff den für den jeweiligen GWK maßgeblichen Schwellenwert der Anlage 2 GrwV überschreitet, jedoch

- die für einen Stoff oder eine Stoffgruppe ermittelte Flächensumme weniger als ein Fünftel der Fläche des Grundwasserkörpers beträgt,
- das im Einzugsgebiet einer Trinkwassergewinnungsanlage mit einer Wasserentnahme von mehr als 100 m<sup>3</sup> am Tag gewonnene Wasser unter Berücksichtigung des angewandten Aufbereitungsverfahrens den dem Schwellenwert entsprechenden Grenzwert der Trinkwasserverordnung nicht überschreitet,
- die Nutzungsmöglichkeiten des Grundwassers nicht signifikant beeinträchtigt werden.

Eine Verschlechterung des chemischen Zustandes durch ein Vorhaben liegt somit vor, wenn die o. g. Schwellenwerte überschritten und die ergänzenden Kriterien nicht eingehalten werden.

Für Schadstoffe, die den maßgebenden Schwellenwert auf einer Fläche von 1/5 des Grundwasserkörpers bereits überschreiten, stellt jede weitere (messbare) Erhöhung der Konzentration eine Verschlechterung dar.

## 2.3.2 Verbesserungsgebot

Neben der Frage möglicher Verschlechterungen des Zustands des betroffenen Grundwasserkörpers ist ebenfalls zu prüfen, ob das Vorhaben Auswirkungen auf das Verbesserungsgebot und das Zielerreichungsgebot hat, sofern sich ein GWK derzeit in einem nicht guten mengenmäßigen und/oder chemischen Zustand befindet. Ist ein Vorhaben mit keinen Einwirkungen auf die Grundwassermenge und/oder die Beschaffenheit verbunden, so liegt kein Verstoß gegen das Verbesserungsgebot vor.

### 3 Beschreibung des Vorhabens

#### 3.1 Kurzbeschreibung des Vorhabens

Die Firma Moritz J. Weig GmbH & Co. KG (nachfolgend Weig), Polcher Straße 113 in 56727 Mayen beabsichtigt eine Erweiterung ihres bestehenden Betriebes. Die überwiegenden Maßnahmen der Erweiterung in Form einer neuen Kartonmaschine, einer Thermomechanischen Pulp-Anlage sowie weiterer baulicher Änderungen von Nebenanlagen/-einrichtungen sollen auf dem Werksgelände der Weig realisiert werden.

Es ist zudem eine Erweiterung des Werksgeländes für neue Fahrwege und für die Logistik (LKW-Parkplatz mit Wendemöglichkeit) geplant. Die Erweiterung des Werksgeländes sieht eine neue Werkstraße vom Vorplatz des Altpapier Bunkers entlang der Nette auf dem Areal des bestehenden Radwegs in Richtung Osten bis zum momentan bestehenden Wendehammer der Cederwaldstraße vor. Hierzu soll eine vorhandene Lärmschutzwand weiter in Richtung Nette verlegt werden. Nordöstlich der Weig soll auf dem Gelände eines ehemaligen Reiterhofes zusätzlich ein LKW-Parkplatz mit Wendemöglichkeit und Sanitäreinrichtung angelegt werden.

Für die vorgenannten Infrastrukturmaßnahmen ist die Aufstellung des Bebauungsplans „Auf dem Sumpesberg“ vorgesehen. Für diesen Bebauungsplan wurde ein Entwässerungskonzept erstellt. Dieses Entwässerungskonzept sieht u. a. die Einleitung von Niederschlagswasser in den angrenzenden Vorfluter, die „Nette“, vor.

Nachfolgend werden die wesentlichen Bestandteile der Entwässerung beschrieben.

#### Fläche F2 – Verbindungsstraße –

Das anfallende Niederschlagswasser der Straße werden in einem neu zu errichtenden Straßenentwässerungskanal gesammelt und zu einem Pumpschacht auf Höhe des Wendehammers geleitet. Von dort wird das Oberflächenwasser in das bestehende Regenrückhaltebecken 3 (RRB3) gepumpt. Von der Fläche F2 sind 2.908 m<sup>2</sup> zusätzliche Werksfläche nördlich der bestehenden Lärmschutzwand, welche versetzt und verlängert werden soll.

Die weitere Entsorgung des Niederschlagswassers im RRB3 erfolgt durch die bestehenden Abwasserreinigungsanlage (ARA), in welche das Wasser mit 15 l/s gepumpt wird. Diese Durchflussmenge der Pumpe ist gleichzeitig der gedrosselte Abfluss des RRB3.

Nach der ARA wird das gereinigte Abwasser (inkl. des behandelten Niederschlagswasserteilstroms) in die Nette eingeleitet. Hierfür verfügt die Weig über eine bestehende wasserrechtliche Erlaubnis. Die Einleitmenge kann über die bereits bestehende wasserrechtliche Erlaubnis abgedeckt werden. Eine Anpassung der wasserrechtlichen Erlaubnis ist aufgrund des auf der Verbindungsstraße anfallenden Niederschlagswassers nicht erforderlich. Es besteht für den vorliegenden Fachbeitrag WRRL keine weitergehende Relevanz, da eine Behandlung des Niederschlagswassers stattfindet und die Einleitung in die Nette über den bereits erlaubten Gewässerbenutzungsumfang erfolgen kann.

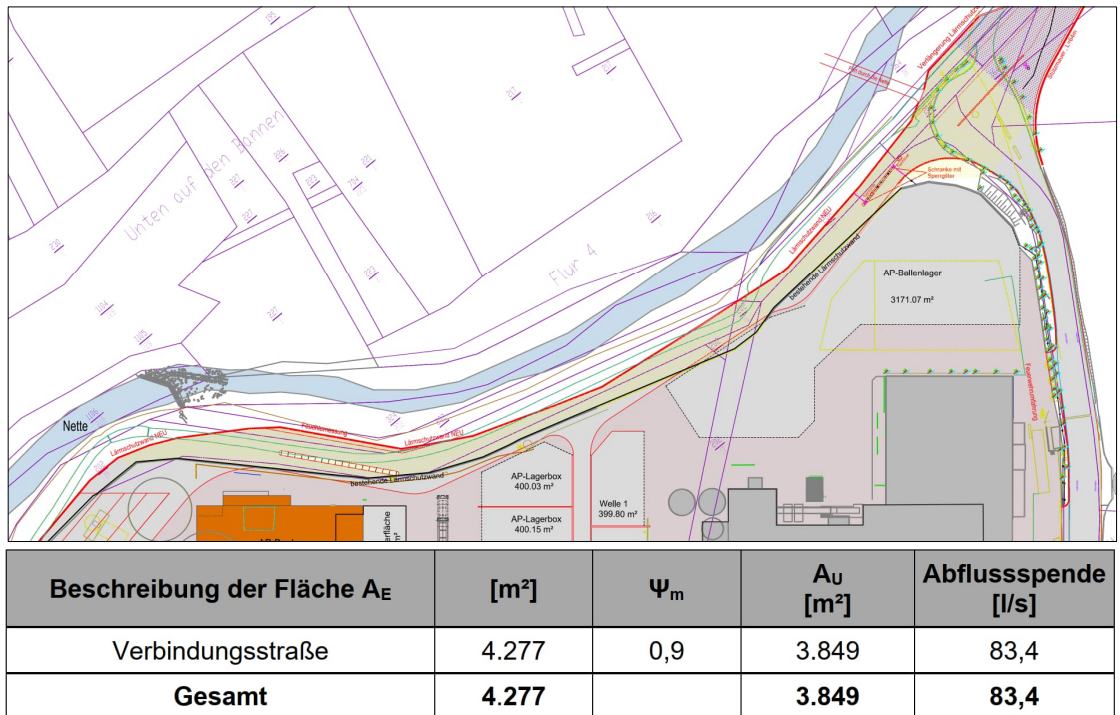


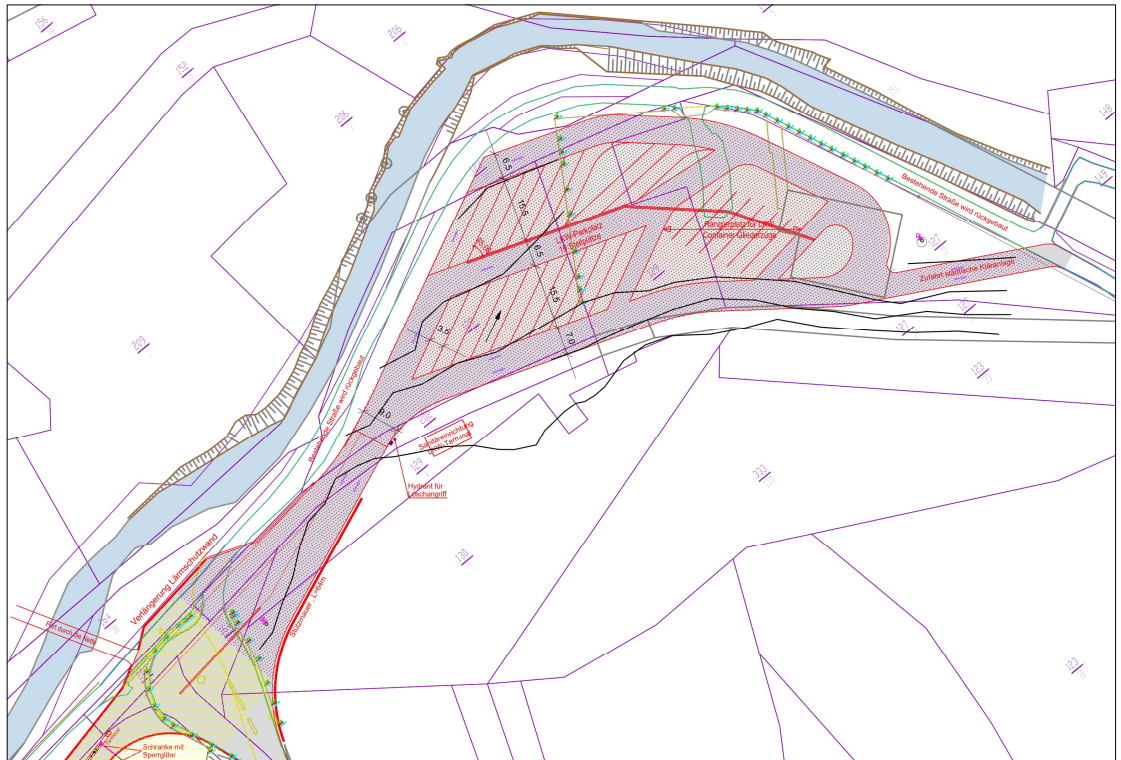
Abbildung 3. Verbindungsstraße (grün-gelbe Fläche), Entwässerungsfläche F2.

### Fläche F3 – LKW-Parkplatz –

Der geplante LKW-Parkplatz befindet sich nordöstlich des Werksgeländes im Bereich des momentan bestehenden Reiterhofs. Das Areal, auf welchem der neue LKW-Parkplatz erstellt werden soll, ist gegenwärtiges Überflutungsgebiet der Nette. Da dieser Bereich auch als Retentionsraum für Hochwasserereignisse dient, wurde im Vorfeld vom Ingenieurbüro Björnson Beratende Ingenieure GmbH ein Wasserwirtschaftliches Gutachten zur Hochwasserneutralität erstellt.

Die Entwässerung des gesamten LKW-Parkplatzes sowie die Zufahrtsstraße beginnend vom Wendehammer der Cederwaldstraße in Richtung Nord-Osten bis zum LKW-Parkplatz erfolgt durch einen neu zu errichtenden Straßentwässerungskanal mit Einlaufschächten. Auf dem Areal des LKW-Parkplatz sammelt sich das Niederschlagswasser in einer zentralen Schwerlastrinne und wird von dort dem Straßentwässerungskanal zugeführt. Anschließend wird das Niederschlagswasser durch eine technische Niederschlagswasserbehandlung gereinigt und dann in einem neu zu errichtenden Regenrückhaltebecken (RRB-LKW) zwischengespeichert.

Das RRB-LKW wird über einen Pumpenschacht und anschließend über in eine neu zu errichtende Einleitstelle in die Nette gedrosselt entwässert. Die Drosselmenge wird über den natürlichen Abfluss einer unbefestigten Fläche ermittelt. Bei einer Gesamtfläche des undurchlässigen Einzugsgebiets von 6.377 m<sup>2</sup> ergibt sich so ein Drosselabfluss von 16,05 l/s.



Beschreibung der Fläche A <sub>E</sub>	[m <sup>2</sup> ]	Ψ <sub>m</sub>	A <sub>U</sub> [m <sup>2</sup> ]	Abflusspende [l/s]
LKW-Parkplatz	5.409	0,9	4.868	105
Zufahrtsstraße	968	0,9	871	19
<b>Gesamt</b>	<b>6.377</b>		<b>5.739</b>	<b>124</b>

Abbildung 4. LKW-Parkplatz (violette), Entwässerungsfläche F3.

Das abfließende Regenwasser vom LKW-Parkplatz ist Belastungskategorie III; DWA 102-2. Die Belastung beträgt 760 kg/(ha\*a). Diese Belastung übersteigt den Grenzwert von 280kg/(ha\*a) und erfordert eine Behandlung zur Stoffreduktion vor der Einleitung in die Netze. Die Behandlung erfolgt mittels technischer Niederschlagswasserbehandlung, welche einen Mindestwirkungsgrad von η=63,16% besitzt. Es wird ein Lamellenklärer eingesetzt. Dieser Lamellenklärer dient der Abscheidung von Feststoffen sowie an diesen gebundenen Schadstoffen. Die im Wasser mitgeführten Feststoffpartikel sedimentieren und können somit vom Wasser abgetrennt werden.

### Zusammenfassung der Entwässerung der Außenanlagen

Alle Niederschlagswässer auf befestigten Flächen werden den Entwässerungssystemen zugeführt. Das nachfolgende Schema veranschaulicht die Ableitungswege des Niederschlagswassers.

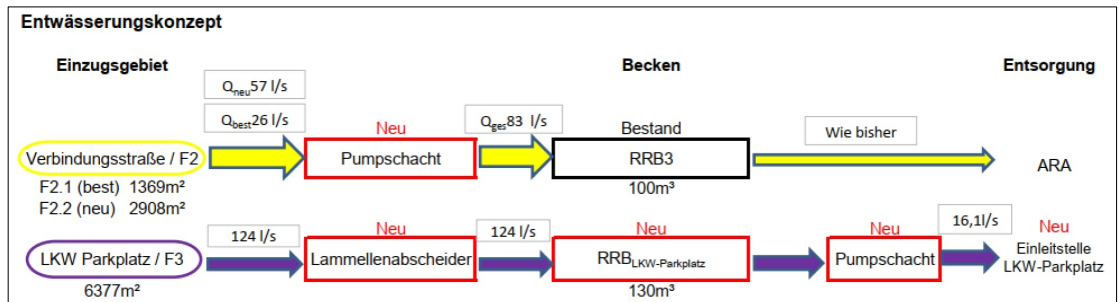


Abbildung 5. Schematische Darstellung (Flussdiagramm) des Entwässerungskonzeptes.

### 3.2 Wirkfaktoren

Die Realisierung des Bebauungsplans einschließlich der hiermit verbundenen Entwässerung der Verkehrsflächen bzw. des LKW-Parkplatzes sind bau-, anlagen- und betriebsbedingte Wirkfaktoren verbunden.

#### 3.2.1 Bau- und anlagenbedingte Wirkfaktoren

Baubedingte Wirkfaktoren sind nur von einer temporären Dauer, während die anlagenbedingten Wirkfaktoren dauerhafte Einflüsse auf die Umwelt darstellen. Die Realisierung des Bebauungsplans mit der geplanten Entwässerung ist mit den folgenden bau- und anlagenbedingten Wirkfaktoren verbunden.

#### Flächeninanspruchnahmen/-versiegelung

Die Planung führt zu einer bauzeitlichen und dauerhaften Flächenversiegelung von bislang unversiegelten Flächen. Das hier anfallende Niederschlagswasser soll erfasst und anschließend der Nette (Fläche F2 – Verbindungsstraße über die ARA und eine bestehende Einleitstelle; Fläche F3 – LKW-Parkplatz über einen Lamellenklärer und eine neue Einleitstelle) zugeführt werden. Die Flächeninanspruchnahmen sind lokal begrenzt und das Niederschlagswasser wird dem Wasserhaushalt in unmittelbarer Nähe wieder zugeführt.

#### Baumaßnahmen / Baukörper

Für die Entwässerung des LKW-Parkplatzes ist eine neue Einleitstelle in die Nette geplant. Zur genauen Ausführung bzw. Ausgestaltung liegen keine Detailinformationen vor. Es wird jedoch in der Bauphase und dauerhaft im Uferbereich der Nette zu einer lokal begrenzten Veränderung kommen, deren Auswirkungen zu bewerten sind.

#### Barriere-/Trennwirkungen

Barriere-/Trennwirkungen von Oberflächengewässern werden nicht verursacht, da keine Gewässerquerungen/-verlegungen stattfinden. Eine Barriere-/Trennung von Grundwasserströmungen ist auszuschließen, da keine tiefgreifenden ausgedehnten Baumaßnahmen erfolgen.

## **Schadstoff- und Staubemissionen**

Mit der Realisierung der Verkehrsflächen einschließlich der Entwässerungsleitungen sowie der neuen Einleitstelle werden durch Baumaschinen und durch in den Boden eingreifende Tätigkeiten jeweils Luftschadstoff-/Staubemissionen freigesetzt. Es ist zudem von einem Eintrag von Erdmaterial in die Nette durch die Realisierung der neuen Einleitstelle auszugehen.

Bei dem Einsatz von Baumaschinen sowie den verwendeten Bau- und Einsatzstoffen wird vorausgesetzt, dass diese entsprechend technisch geprüft sind bzw. so gehandhabt, gelagert und umgeschlagen werden, dass keine Schadstoffe (z. B. Öle) in den Boden und das Grundwasser bzw. in die Nette gelangen können. Dies ist durch regelmäßige Überprüfungen, Wartungen und eine ordnungsgemäße Lagerung sicherzustellen. Unter diesen Voraussetzungen besteht keine Gefährdung des Grundwassers sowie der Nette. Eine weitergehende Betrachtung ist daher nicht erforderlich.

## **Geräuschemissionen**

Die Herrichtung der Entwässerung bzw. der Verkehrsflächen ist mit temporären Geräuschen verbunden. Aufgrund der temporären Dauer und der nur lokal begrenzten Bautätigkeiten sind relevante Auswirkungen auf die Nette, die zu einer Veränderung des ökologischen Zustands führen, mit einer hinreichenden Wahrscheinlichkeit auszuschließen. Eine weitere Betrachtung ist nicht erforderlich.

## **Erschütterungen**

Mit der Herrichtung der Bauflächen einschließlich der Realisierung des Entwässerungssystems sind temporäre Erschütterungen durch die in den Boden und Uferbereich der Nette (Einleitstelle) durchzuführenden Baumaßnahmen zu erwarten. Diese Erschütterungen sind jedoch räumlich und zeitlich eng begrenzt. Es ist daher nicht von relevanten nachhaltigen Auswirkungen auf die angrenzende Nette auszugehen.

Erschütterungen können zudem zu Bodensetzungen/-verdichtungen führen und die Grundwasserneubildung einschränken. Betroffen sind hier jedoch in erster Linie Bereiche, die zukünftig ohnehin versiegelt sind. Eine Relevanz besteht daher nicht.

## **Licht**

Lichtemissionen können potenziell zu Einflüssen auf Fische oder Makrozoobenthos führen. Zur Bauphase oder zu den notwendigen Beleuchtungen liegen keine Informationen vor. Es wird angenommen, dass die Bautätigkeiten üblicherweise zur Tagzeit vorgenommen werden und keine umfassenden dauerhaften Beleuchtungen erforderlich sind. Beim Einsatz von Beleuchtungen wird die Nutzung von insektenfreundlichen Beleuchtungen sowie die Vermeidung einer direkten Abstrahlung in Richtung der angrenzende Nette (ggfs. Blendschutz) vorausgesetzt.

## **Grundwasserhaltungen/-absenkungen**

Mit den für die Verkehrsflächen bzw. die Entwässerung verbundenen Baumaßnahmen sind nach aktuellem Kenntnisstand keine Grundwasserhaltungen/-absenkungen erforderlich.



### 3.2.2 Betriebsbedingte Wirkfaktoren

Im Zusammenhang mit dem Betrieb der Verbindungsstraße und des LKW-Parkplatzes steht die Erfassung und Ableitung von anfallenden Niederschlagswasser.

#### Verbindungsstraße F2

Das Niederschlagswasser der Verbindungsstraße wird erfasst, der ARA der Fa. Weig zugeleitet, hier u. a. mit Produktionsabwässern behandelt und anschließend in die Nette eingeleitet. Die zusätzliche Entwässerungsfläche ist gering, so dass das Niederschlagswasser über die bestehende wasserrechtliche Erlaubnis der Weig zur Einleitung von Abwasser in die Nette mit abgewickelt werden kann. Es ergeben sich gegenüber dem erlaubnisrechtlichen Gewässerbenutzungsumfang keine Veränderungen. Es wird davon ausgegangen, dass das Niederschlagswasser keine Verunreinigungen aufweist, die nicht in der ARA ordnungsgemäß abgereinigt werden können. Die Entwässerung der Verbindungsfläche F2 ist somit vorliegend nicht relevant.

#### LKW-Parkplatz F3

Das anfallende Niederschlagswasser des LKW-Parkplatzes bis einschließlich zum Wendehammer wird erfasst, über einen Lamellenklärer geführt, in einem RRB zwischengespeichert und anschließend gedrosselt über eine neue Einleitstelle der Nette zugeleitet.

#### Wirkungen

Die Einleitung des Niederschlagswassers über eine neue Einleitstelle stellt eine neue Wirkung auf die Nette dar. Im Zusammenhang mit der Einleitung stehen:

- Einflüsse auf Strömungsverhältnisse,
- Einflüsse auf Morphologie, Erosions-/Sedimentationsgeschehen,
- Einflüsse auf die Wassertemperatur,
- Stoffeinträge (z. B. Salze),
- Einflüsse auf die Biologie in Folge der vorgenannten Einflussfaktoren.

Ein zentraler Aspekt bei der Betrachtung der Auswirkungen auf den chemischen und ökologischen Zustand der betroffenen OWK ist die Stoffemission durch den Straßenabfluss. Die (Schad-)Stofffreisetzung entlang von Straßen bzw. Straßenverkehrsflächen erfolgt im Wesentlichen aus den folgenden Schadstoffquellen:

- Abgase,
- Abrieb von Reifen, Bremsbelägen und Straßenoberflächen,
- Tropfverluste,
- Korrosionsprodukte,
- freigesetzte Stoffe aus Katalysatoren,
- Streusalz.

Gemäß dem Leitfaden WRRL des Landesbetrieb Mobilität [18] werden auf Basis des Gutachtens „Bewertung der Einleitung von Straßenabflüssen“ [17] als wesentliche Bestandteile der Schadstofffrachten von Straßenabflüssen die folgenden Parameter genannt:

- Chlorid aus dem Streusalzeinsatz
- BSB<sub>5</sub>, TOC
- Eisen
- Nährstoffe (P<sub>Ges</sub>, ortho-Phosphat-P, Ammonium-N)
- die Schwermetalle Pb, Cd, Cu, Ni und Zn
- Polyzyklische Kohlenwasserstoffe (PAK).

Gemäß den o. g. Literaturquellen wird ein Großteil der Fracht partikulär an der feinen Feststofffraktion im Straßenabfluss transportiert. Von den straßenspezifischen Stoffen sind etliche nach Anlage 6 und 7 der OGewV zur Beurteilung des ökologischen Zustands unterstützend heranzuziehen bzw. sind nach Anlage 8 der OGewV für die Bewertung des chemischen Zustands maßgeblich.

## 4 Identifizierung der vom Vorhaben betroffenen Wasserkörper

### 4.1 Oberflächenwasserkörper (OWK)

Die Identifizierung der im Fachbeitrag zur WRRL zu berücksichtigenden OWK richtet sich nach der Art der Gewässerbenutzungen und den hieraus ableitbaren potenziellen Einwirkungen auf Wasserkörper. Vorliegend sind die Einwirkungen auf die Nette durch die geplante Einleitung von Niederschlagswasser beurteilungsrelevant.

Gemäß Artikel 2 Nr. 10 WRRL ist ein OWK ein einheitlicher und bedeutender Abschnitt eines Oberflächengewässers. Der von der geplanten Niederschlagswassereinleitung betroffene Abschnitt der Nette umfasst den OWK „Untere Nette“ (Wasserkörpernummer: 2714000000\_2). Der OWK „Untere Nette“ ist als natürlicher Wasserkörper eingestuft. Für diesen OWK ist demnach ein guter ökologischer Zustand und ein guter chemischer Zustand zu erreichen bzw. zu erhalten.

Kenndaten und Eigenschaften	
Kennung	DERW_DERP_2714000000_2
Wasserkörperbezeichnung	Untere Nette
Flussgebietseinheit	Rhein
Bearbeitungsgebiet / Koordinierungsraum	Mittelrhein
Planungseinheit	Ahr/Erf/Mittelrhein/Nette/Wisper
Zuständiges Land	Rheinland-Pfalz
Beteiligtes Land	---
Wasserkörperlänge	43,2 km
Gewässertyp	Silikatische, fein- bis grobmaterialreiche Mittelgebirgsflüsse (LAWA-Typcode: 9)
Kategorie (Einstufung nach § 28 WHG)	natürlich



Signifikante Belastungen
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Punktquellen - Kommunales Abwasser</li> <li>• Punktquellen - Niederschlagswasserentlastungen</li> <li>• Punktquellen - IED-Anlagen</li> <li>• Diffuse Quellen - Landwirtschaft</li> <li>• Diffuse Quellen - Atmosphärische Deposition</li> <li>• Physische Veränderung von Kanal/Bett/Ufer/Küste</li> <li>• Dämme, Querbauwerke und Schleusen</li> </ul>

Auswirkungen der Belastungen
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Verschmutzung mit Schadstoffen</li> <li>• Veränderte Habitate auf Grund morphologischer Änderungen (umfasst Durchgängigkeit)</li> <li>• Verschmutzung mit Nährstoffen</li> </ul>

Verteilung der Belastungsgruppen in der FGE Rhein [%] (bezogen auf Gesamtheit der Oberflächenwasserkörper)

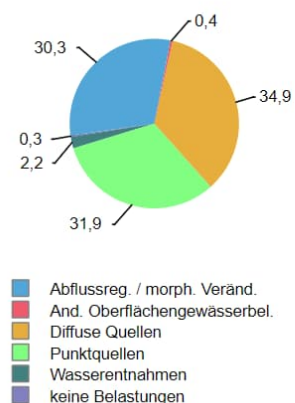


Abbildung 6. Kenndaten und Eigenschaften des OWK Untere Nette. (Quelle: <https://geoportal.bafg.de/>)

Der OWK ist bis zur Mündung in den Rhein bei Andernach dem Fließgewässertyp 9 „Silikatische, fein- bis grobmaterialreiche Mittelgebirgsflüsse“ zugeordnet. Eine darüber hinaus gehende Einteilung von Fließgewässern erfolgt durch die Unterscheidung von Fischgewässertypen und damit einhergehend von Temperaturtypen. Der OWK „Untere Nette“ ist aufgrund seiner Ausprägung und der Fischbiozönose dem „Salmoniden-Hyporhithral“ zugeordnet.

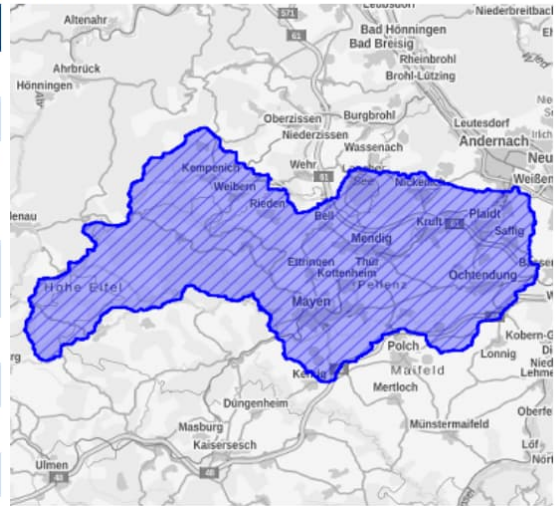
## 4.2 Grundwasserkörper (GWK)

Das Bebauungsplangebiet mit dem Entwässerungsbereich der Verkehrsflächen befindet sich im Bereich des GWK „Nette“ (Kennung: DEGB\_DERP\_72). Es handelt sich um einen großräumigen GWK, der mit einer Fläche von 368,351 km<sup>2</sup> das Einzugsgebiet der Nette umfasst.

### Nette (Grundwasser)

Datensatz der elektronischen Berichterstattung 2022 zum 3. Bewirtschaftungsplan WRRL

Kenndaten und Eigenschaften	
Kennung	DEGB_DERP_72
Wasserkörperbezeichnung	Nette
Grundwasserhorizont	Grundwasserkörper und -gruppen in Hauptgrundwasserleiter
Flussgebietseinheit	Rhein
Bearbeitungsgebiet / Koordinierungsraum	Mittelrhein
Planungseinheit	Ahr/Erft/Mittelrhein/Nette/Wisper
Zuständiges Land	Rheinland-Pfalz
Beteiligtes Land	---
Fläche	368,351 km <sup>2</sup>



Verteilung der Belastungsgruppen in der FGE Rhein [%] (bezogen auf Gesamtheit der Grundwasserkörper)

Signifikante Belastungen
• Diffuse Quellen - Landwirtschaft

Auswirkungen der Belastungen
• Verschmutzung mit Schadstoffen

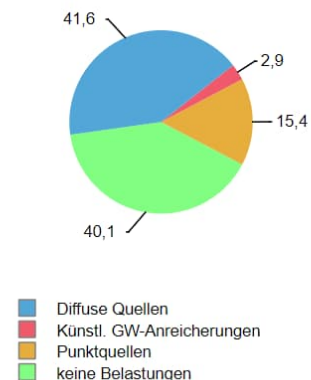


Abbildung 7. Kenndaten und Eigenschaften des GWK Nette. (Quelle: <https://geoportal.bafg.de/>)

## 5 Beschreibung und Bewertung des Ausgangszustands der vom Vorhaben potenziell betroffenen Wasserkörper

### 5.1 Oberflächenwasserkörper (OWK Untere Nette)

In den nachfolgenden Kapiteln wird der aktuelle Zustand des OWK Untere Nette auf Grundlage des aktuellen 3. Bewirtschaftungsplans für den Bewirtschaftungszeitraum (2022 - 2027) [24] beschrieben. Aufgrund der Art des Vorhabens bzw. Planung kann auf eine Detailbeschreibung verzichtet werden.

#### 5.1.1 Ökologischer Zustand

##### 5.1.1.1 Biologische Qualitätskomponenten (BQK)

Die BQK sind die maßgeblichen Beurteilungskriterien für den ökologischen Zustand eines OWK. Die für Fließgewässer zu berücksichtigenden BQK sind nachfolgend zusammengefasst:

**Tabelle 5.** Biologische Qualitätskomponenten (BQK) für Fließgewässer.

Qualitätskomponentengruppe	Qualitätskomponente
Gewässerflora	Phytoplankton
	Makrophyten / Phytobenthos
Gewässerfauna	Benthische wirbellosen Fauna
	Fischfauna

Nachfolgend sind die Bewertungsergebnisse der BQK für den Bewirtschaftungsplan 2022 – 2027 zusammengefasst. Die Ergebnisse zeigen, dass sämtliche relevanten BQK derzeit nur einen mäßigen Zustand aufweisen. Aufgrund dessen wird der ökologische Zustand des OWK „Untere Nette“ als mäßig bewertet. Dies ist eine Folge in der Abbildung 6 aufgeführten signifikanten Belastungen des Gewässers.

**Tabelle 6.** Einstufung des aktuellen Zustands der BQK. [19] [24]

Bezeichnung	OWK Untere Nette
Teilbewertung Phytoplankton	nicht relevant
Teilbewertung Makrophyten und Phytobenthos	mäßig
Teilbewertung Makrozoobenthos	mäßig
Teilbewertung Fische	mäßig

##### 5.1.1.2 Hydromorphologische Qualitätskomponenten

Gemäß Anhang V 1.2 der WRRL sind zur Einstufung des ökologischen Zustands hydromorphologische QK unterstützend heranzuziehen. Dies ist v. a. dann der Fall, wenn der gute ökologische Zustand nicht erreicht wird und die Ursachen in der anthropogenen Überformung der Hydromorphologie vermutet werden.

**Tabelle 7.** Hydromorphologische Qualitätskomponenten (QK) gemäß Anlage 3 OGewV.

Qualitätskomponente	Parameter
Wasserhaushalt	Abfluss und Abflussdynamik
	Verbindung zu Grundwasserkörpern
Durchgängigkeit	
Morphologie	Tiefen- und Breitenvariation
	Struktur und Substrat des Bodens
	Struktur der Uferzone

Eine Relevanz mit Blick auf die vorgesehene Entwässerung von Verkehrsflächen nimmt die gewässerstrukturelle Ausgangssituation im Bereich der geplanten Einleitstelle von Niederschlagswasser in die Nette ein. Darüber hinaus sind die Abflussverhältnisse mit Blick auf denkbare hydraulische Belastungen relevant.

## Abflussverhältnisse

Zur Beschreibung der Abflussverhältnisse ist der Pegel Wernerseck relevant. Dieser Pegel liegt jedoch mehrere Kilometer unterhalb des Plangebietes und spiegelt daher die Abflusssituation vor Ort nicht exakt wider. Der Abfluss im Bereich des Plangebietes entspricht nach vorliegenden Informationen rund 75 % der am Pegel Wernerseck gemessenen Abflüsse. Nachfolgend sind die statistischen Abflussmengen für den Zeitraum 1973 – 2021 gemäß Pegelangaben des Landesamtes für Umwelt Rheinland-Pfalz<sup>1</sup> zusammengestellt.

**Tabelle 8.** Abflussmengen am Pegel Wernerseck und umgerechnete Pegel für den Bereich des Plangebietes (Umrechnungsfaktor 0,75).

Abflussverhältnisse	Pegel Wernerseck [m³/s]	Plangebiet [m³/s]
Niedrigwasser (NQ)	0,176	0,132
Mittleres Niedrigwasser (MNQ)	0,358	0,269
Mittlerer Abfluss (MQ)	1,74	1,31

Innerhalb des Jahresverlaufs unterliegen die Abflüsse jahreszeitlichen Schwankungen. Die höchsten Abflussmengen liegen in den niederschlagsreicheren Winter-/Frühjahresmonaten vor. In den Sommermonaten, die durch geringere Niederschlagshäufigkeiten gekennzeichnet sind, liegen entsprechend die niedrigsten Abflussmengen vor.

## Durchgängigkeit und Morphologie (Gewässerstruktur)

Unter der Morphologie werden strukturelle Unterschiede des Gewässerbettes und der Ufer verstanden, soweit diese hydraulisch, gewässermorphologisch und hydrobiologisch wirksam und für die ökologischen Funktionen eines Gewässers und ihre Auen/Ufer bedeutsam sind. Die Gewässerstruktur ist ein Maß für die ökologische Qualität













<sup>1</sup> <https://geoportal-wasser.rlp-umwelt.de/servlet/is/1500/>

eines Gewässers und für die von der Struktur abhängigen dynamischen Prozesse. Die strukturellen Komponenten bestimmen zusammen mit der Abflussdynamik die Funktionsfähigkeit und die Lebensbedingungen am und im Gewässer. Je vielfältiger die Strukturen sind, desto mehr Lebensräume für Tiere und Pflanzen sind entwickelt. Je ausgeprägter und abwechslungsreicher die strukturelle Ausprägung ist, desto höherwertiger ist i. d. R. der Zustand zu bewerten.

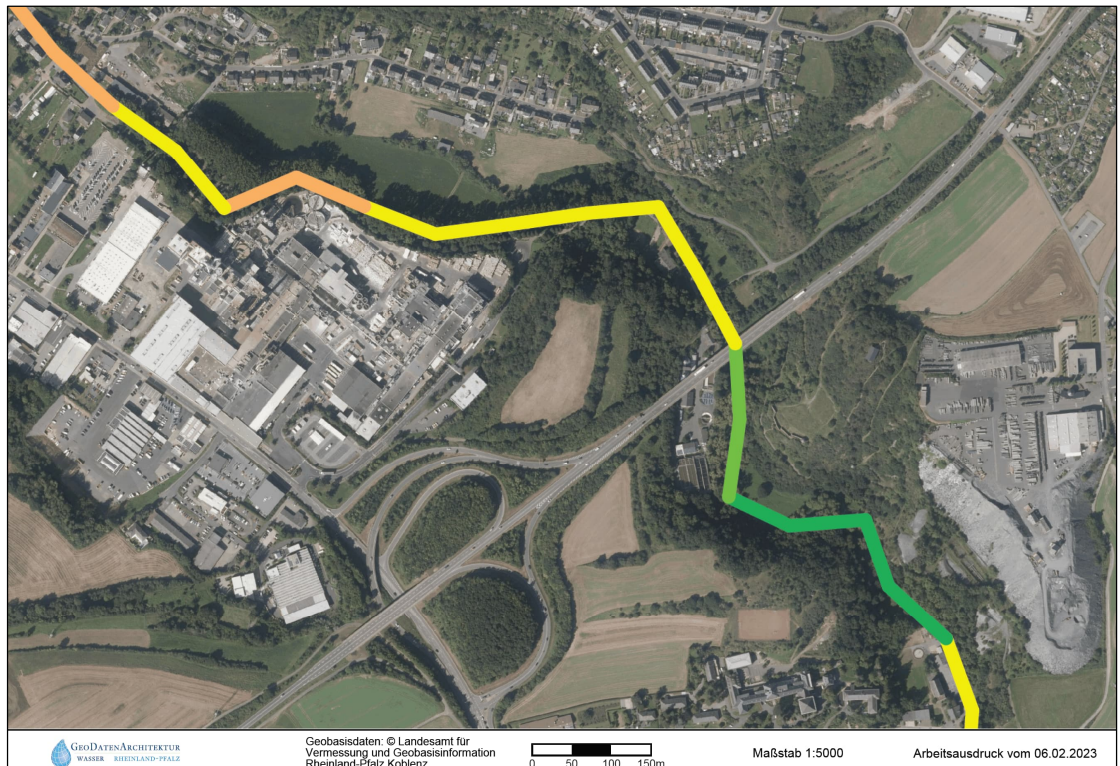
Nachfolgend ist ein Auszug aus der Gewässerstrukturkarte für den Nahbereich des Plangebietes zu entnehmen. Der Bewertung liegt die nachfolgende 7-stufige Bewertungsskala zugrunde, die in die 5-stufige Klasseneinteilung nach der WRRL überführt werden kann.

Im Ergebnis ist festzustellen, dass im Bereich des Plangebietes und insbesondere im Bereich der geplanten Einleitstelle für Niederschlagswasser des LKW-Parkplatzes eine stark veränderte Gewässerstruktur vorliegt. In der 5-klassigen Einteilung der WRRL entspricht dies einem unbefriedigenden Zustand. Bezogen auf den gesamten OWK wird eine mäßige Zustandsklasse gemäß der aktuellen Bewirtschaftungsplanung festgestellt. [19] [24]

Die gewässerstrukturellen Defizite sind als eine Ursache für die nur mäßige Einstufung des Zustands der BQK zu werten.

LAWA (7 Klassen)	Index		WRRL (5 Klassen)	Index	
unverändert	1,0 – 1,7		unverändert bis gering verändert	1,0 – 2,6	
gering verändert	1,8 – 2,6		mäßig verändert	2,7 – 3,5	
mäßig verändert	2,7 – 3,5		deutlich verändert	3,6 – 4,4	
deutlich verändert	3,6 – 4,4		stark verändert	4,5 – 5,3	
stark verändert	4,5 – 5,3		sehr stark bis vollständig verändert	5,4 – 7,0	
sehr stark verändert	5,4 – 6,2				
vollständig verändert	6,3 – 7,0				

**Abbildung 8.** Gewässerstrukturgütekartierung, Bewertungsskala 7-stufig (LAWA) und Bewertungsskala 5-stufig (WRRL) [28].



**Abbildung 9.** Gewässerstrukturgütekartierung, Bewertungsskala 7-stufig (LAWA) und Bewertungsskala 5-stufig (WRRL) [19] [24] [28].

### 5.1.1.3 Allgemeine physikalisch-chemischen Qualitätskomponenten (ACP)

Für den ökologischen Zustand eines Gewässers kommt den ACP eine unterstützende Bedeutung zu, da diese die BQK beeinflussen können. Sofern die biologischen Bewertungsergebnisse zu einer mäßigen oder schlechteren ökologischen Zustandseinstufung führen, kann anhand der ACP geprüft werden, ob die Zielverfehlung durch einen oder mehrere ACP verursacht sein kann. Zudem eignen sich die ACP zur Prüfung, ob die Voraussetzungen für den ökologischen Zustand überhaupt gewährleistet sind.

**Tabelle 9.** Allgemeine physikalisch-chemische QK (ACP).

Qualitätskomponentengruppe	Qualitätskomponente	Parameter (ACP)
Allgemeine physikalisch-chemische Komponenten	Temperaturverhältnisse	Wassertemperatur
	Sauerstoffhaushalt	Sauerstoffgehalt Sauerstoffsättigung TOC BSB <sub>5</sub> Eisen
	Salzgehalt	Chlorid Leitfähigkeit bei 25 °C Sulfat
	Versauerungszustand	pH-Wert



Qualitätskomponentengruppe	Qualitätskomponente	Parameter (ACP)
		Säurekapazität Ks (bei versauerungsgefährdeten Gewässern)
	Nährstoffverhältnisse	Gesamtphosphor ortho-Phosphat-Phosphor Gesamtstickstoff Nitrat-Stickstoff Ammonium-Stickstoff Ammoniak-Stickstoff Nitrit-Stickstoff

Gemäß den aktuellen Einstufungen zum Bewirtschaftungsplan 2022 – 2027 [19] [24] befinden sich die überwiegenden ACP im OWK Untere Nette derzeit in einem guten Zustand. Erhöhte Belastungen wurden nur bei den Parametern Nitrit-N, TOC, Gesamtphosphor sowie ortho-Phosphat-Phosphor festgestellt. Bei diesen Parametern liegen messtechnisch ermittelte Überschreitungen der Beurteilungswerte gemäß Anlage 7 Nr. 2.1.2 vor. Die Ursache für diese Defizite sind in Punkteinleitungen und diffusen Stoffeinträgen zu verorten.

#### 5.1.1.4 Flussgebietsspezifische Schadstoffe

In der Anlage 6 OGeWV sind verschiedene Parameter aufgeführt, die als flussgebietsspezifische Schadstoffe unterstützend zur Beurteilung des ökologischen Zustands heranzuziehen sind. Es handelt sich um Stoffe, die für die ökologische Qualität eines Gewässers relevant sind, da diese einen Einfluss auf die BQK ausüben können.

**Tabelle 10.** Chemische Qualitätskomponente für den ökologischen Zustand.

Qualitätskomponentengruppe	Qualitätskomponente	Parameter
Flussgebietsspezifische Schadstoffe	Synthetische und nichtsynthetische Schadstoffe (bei Eintrag in signifikanten Mengen) in Wasser, Sediment, Schwebstoffen oder Biota	Schadstoffe nach Anlage 6 OGeWV

Gemäß der aktuellen Bewirtschaftungsplanung wird die Umweltqualitätsnorm (UQN) beim Parameter Selen von 3 µg/l in der Wasserphase derzeit nicht eingehalten. Sonstige Überschreitungen einer UQN liegen nicht vor. Auch aufgrund der Überschreitung der UQN ist der ökologische Zustand der Unteren Nette nur als mäßig einzustufen.

#### 5.1.2 Chemischer Zustand

Zur Einstufung des chemischen Zustands und zur Bewertung von Einwirkungen auf den chemischen Zustand ist die Anlage 8 der OGeWV heranzuziehen. Hierin werden für bestimmte prioritäre und prioritär gefährliche Stoffe UQN festgelegt.

Gemäß der aktuellen Bewirtschaftungsplanung wird der chemische Zustand der Unteren Nette als „nicht gut“ eingestuft. Die Ursache für den nicht guten chemischen Zustand sind Überschreitungen bei den chemischen Stoffen Quecksilber sowie Bromierte Diphenylether (BDE).

### 5.1.3 Zusammenfassung

Die nachfolgende Übersicht stellt die maßgeblichen Bewertungen des ökologischen und des chemischen Zustands des OWK Untere Nette zusammen:

Zustand	Ökologie			Chemie		
Legende	sehr gut	gut	mäßig	gut	nicht gut	nicht verfügbar / nicht anwendbar / unklar
	unbefriedigend	schlecht	nicht verfügbar / nicht anwendbar / unklar			
Bewertung	<b>Unterstützende Komponenten</b>					
	Wert eingehalten	Wert nicht eingehalten	Untersuchung durchgeführt, nicht bewertungsrelevant			
	<b>Ökologischer Zustand (gesamt)</b>			<b>Chemischer Zustand (gesamt)</b>		
	<b>Biologische Qualitätskomponenten</b>			<b>Unterstützende Qualitätskomponenten</b>		
	Phytoplankton		Hydromorphologie	<b>Differenzierte Zustandsangaben nach LAWA</b>		
	Weitere aquatische Flora		Wasserhaushalt			
	Benthische wirbellose Fauna (Makrozoobenthos)		Morphologie	<u>Prioritäre Stoffe inklusive ubiquitäre Schadstoffe und Nitrat</u>		
	Fischfauna		Durchgängigkeit	Prioritäre Stoffe ohne ubiquitäre Schadstoffe**		
	<b>Physikalisch-chemische Qualitätskomponenten*</b>			<b>Prioritäre Stoffe mit Überschreitung der Umweltqualitätsnormen (UQN)</b>		
			Temperaturverhältnisse	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Bromierte Diphenylether (BDE)</li> <li>• Quecksilber und Quecksilberverbindungen</li> </ul>		
		Sauerstoffhaushalt				
		Salzgehalt				
		Versauerungszustand				
		Stickstoffverbindungen				
		Phosphorverbindungen				
<b>Flussgebietspezifische Schadstoffe mit Überschreitung der Umweltqualitätsnorm (UQN)</b>						
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Selenium and its compounds 7782-49-2</li> </ul>						
* Für die unterstützenden phys-chem. Qualitätskomponenten gelten die Werte der <a href="#">Anlage 7 OGWV</a>						
** Ohne Einbeziehung der ubiquitären Stoffe entsprechend <a href="#">Anlage 8 OGWV, Spalte 7</a>						
<b>Zielerreichung</b>	<b>Guter ökologischer Zustand/Potenzial</b>			<b>Guter chemischer Zustand</b>		
Voraussichtlicher Zeitpunkt der Zielerreichung	nach 2027			nach 2027		

**Abbildung 10.** Zusammenfassende Bewertung des ökologischen und chemischen Zustands der „Unteren Nette“.

## 5.2 Grundwasserkörper (GWK Nette)

Gemäß den aktuellen Einstufungen des Zustands für den Bewirtschaftungsplan 2022 – 2027 befindet sich der GWK Nette in einem guten mengenmäßigen Zustand. Es liegen gute Bedingungen bzw. Verhältnisse zwischen Grundwassernutzungen und Grundwasserneubildung vor.

Der chemische Zustand des GWK Nette wird dagegen als „schlecht“ eingestuft. Die Ursache für diese Einstufung sind Belastungen durch Nitrat, welche den Schwellenwert der Anlage 2 der GrwV überschreiten.

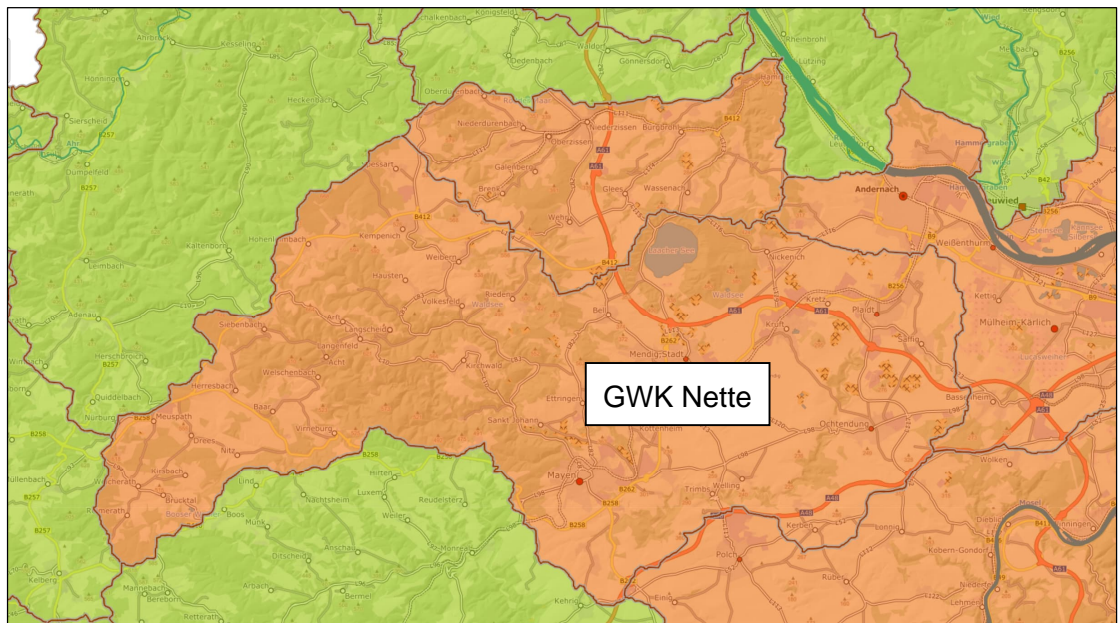


Abbildung 11. Einstufung des chemischen Zustands des GWK Nette.

## 6 Bewertung der Auswirkungen (Verschlechterungsverbot)

### 6.1 Bewertung der Auswirkungen auf Oberflächenwasserkörper (OWK)

Gegenstand der Bewertung ist die Prüfung einer möglichen Verschlechterung des ökologischen und des chemischen Zustands des OWK. Die Bewertungen erfolgen fokussiert auf den geplanten LKW-Parkplatz einschließlich der Zufahrtsstraße, da die Verbindungsstraße F2 im Bereich des bestehenden Werksgeländes an das bereits vorhandene Entwässerungssystem angeschlossen und das anfallende Niederschlagswasser der ARA der Weig zugeleitet wird.

Darüber hinaus werden gemäß vorliegenden Angaben aufgrund der geplanten Erweiterung der Weig mit einer neuen Werkshalle für die geplante KM8 ca. 5.000 m<sup>2</sup> hauptsächlich befestigte Verkehrsflächen entfallen, die bislang über die ARA der Nette zugeführt werden.

#### 6.1.1 Ökologischer Zustand

##### 6.1.1.1 Hydromorphologische QK

Nachfolgend werden die Auswirkungen auf hydromorphologische QK des OWK Untere Nette durch die nachfolgenden Wirkfaktoren beschrieben und bewertet:

- Flächeninanspruchnahmen und Baumaßnahmen,
- Einflüsse auf Strömungsverhältnisse,
- Einflüsse auf Morphologie, Erosions-/Sedimentationsgeschehen.

##### 6.1.1.1.1 Flächeninanspruchnahmen und Baumaßnahmen

Die mit der Planung verbundenen Flächeninanspruchnahmen finden für die Verkehrsflächen außerhalb des OWK Nette statt. Nur die geplante neue Einleitstelle im Osten des LKW-Parkplatz ist mit baulichen Maßnahmen bzw. Veränderungen im Uferbereich der Nette verbunden.

Zur genauen Ausgestaltung des Einleitbereichs liegen keine Angaben vor. Es wird davon ausgegangen, dass die Einleitung mittels einer unterirdischen Rohrleitung, ausgehend vom RRB bis in den Uferbereich erfolgt. Im Bereich der Uferböschung wird aller Voraussicht nach im lokal begrenzten Bereich eine Uferverstärkung in Form von Geröll/Blockwurf oder Pflasterungen zur Vermeidung von Erosionseffekten erforderlich werden. Hierbei wird auch darauf zu achten sein, dass eine Auskolkung im Bereich der Einleitstelle durch geeignete Befestigungen unterbunden wird.

Die baulichen Veränderungen im Uferbereich stellen eine nachteilige Auswirkung dar, da es sich um künstliche Strukturelemente handelt. Die Maßnahme ist allerdings lokal auf wenige Quadratmeter Grundfläche begrenzt und findet in einem Bereich statt, der bereits heute durch eine stark veränderte Gewässerstruktur gekennzeichnet ist. Es ist aufgrund der aktuellen Ausprägung und der nur räumlich sehr eng begrenzten Einwirkung im Uferbereich der Nette nicht von einer relevanten Veränderung der gewässerstrukturellen Ausgangslage zu sprechen, die sich maßgeblich auf die Biologie des OWK auswirken wird.

#### 6.1.1.1.2 Einflüsse auf Abfluss- bzw. Strömungsverhältnisse

Die Einleitung von Niederschlagswasser ist mit einem Einfluss auf die Strömungsverhältnisse des Gewässers im lokalen Bereich verbunden. Dieser Einfluss liegt allerdings nicht kontinuierlich, sondern nur während bzw. nach Niederschlagsereignissen vor. Zu diesen Zeitpunkten liegt ohnehin ein natürlich bedingter Einfluss auf die Abfluss- und damit Strömungsbedingungen im Gewässer vor.

Ob sich lokale relevante Veränderungen ergeben, hängt insbesondere auch von der punktuell zugeführten Wassermenge ab. Die Einleitung des Niederschlagswassers erfolgt gedrosselt mit einer Menge von bis zu 16,1 l/s. Im Verhältnis hierzu liegt bei MQ eine Abflussmenge von ca. 1.310 l/s bzw. bei MNQ von rund 269 l/s vor. Die maximale Niederschlagswassereinleitmenge entspricht somit ca. 1,2 % des MQ bzw. ca. 6,0 % des MNQ. Die Einleitmenge nimmt somit nur einen Bruchteil der Abflussmenge des Gewässers ein. Dabei ist zu berücksichtigen, dass die Einleitung in einem begradigten Teilabschnitt der Nette erfolgt, in der strukturbedingt eine tendenziell höhere Strömungsgeschwindigkeit vorliegt. Die nächste relevante Flusskrümmung befindet sich erst in > 100 m Entfernung unterhalb der geplanten Einleitstelle. Es ist aufgrund dieser Ausgangssituation nicht von einer relevanten Einflussnahme auf die Strömungsverhältnisse auszugehen, in dessen Folge sich gewässerstrukturelle Veränderungen einstellen könnten oder die zu strömungsbedingten Sperrwirkungen für Gewässerorganismen führen werden.

#### 6.1.1.1.3 Einflüsse auf Morphologie, Erosions-/Sedimentationsgeschehen

In den voranstehenden Kapiteln wurde bereits dargelegt, dass die Entwässerung des LKW-Parkplatzes über eine neue Einleitstelle in die Nette nur mit geringen Auswirkungen auf die morphologische Situation sowie die Abflussverhältnisse verbunden ist. Die Abflusskenndaten legen zudem dar, dass das Gewässer durch variierende Abflussbedingungen gekennzeichnet ist, die auch im lokalen Bereich der Einleitung zu variablen Erosions- und Sedimentationsprozessen beiträgt. Daher ist mit einer an Sicherheit grenzenden Wahrscheinlichkeit davon auszugehen, dass im OWK Untere Nette zu keinen Änderungen kommen wird, die die derzeitige hydromorphologische Ausgangslange nachhaltig und strukturell erheblich verändern könnten.

### 6.1.1.2 Allgemeine physikalisch-chemische QK (ACP)

#### 6.1.1.2.1 Einflüsse auf den Temperaturhaushalt

Niederschlagswassereinleitungen in ein Gewässer können die Temperaturverhältnisse eines Gewässers beeinflussen. Es sind sowohl Abkühlungseffekte als auch Aufwärmungen denkbar. Aufwärmungen treten insbesondere auf, wenn Niederschlagswasser auf die aufgewärmten Verkehrsflächen trifft, sich erwärmt und in Richtung Nette abfließt. Gleichmaßen sind auch Abkühleffekte möglich.

Erwärmtes Niederschlagswasser kann dann problematisch sein, wenn deren Einleitung zu einer Aufwärmung des Gewässers führen kann. Hierbei sind v. a. die Sommermonate relevant, da im Sommer bereits eine Erwärmung des Gewässers vorliegt.

Der Einfluss der Einleitung von Niederschlagswasser auf die Wassertemperatur in die Nette wurde rechnerisch abgeschätzt. Hierbei wurde einer maximalen Einleitmenge von 16,1 l/s sowie von Einleittemperaturen von 11 – 25 °C ausgegangen. Als Vorbelastungstemperaturen wurden 5,0 – 23,0 °C sowie ein mittlerer Abfluss (MQ) bzw. ein mittlerer Niedrigwasserabfluss (MNQ) angesetzt.

Die nachfolgenden Ergebnisse zeigen, dass durch die Einleitung von erwärmten Niederschlagswasser nur geringe Aufwärmungen hervorgerufen werden. Dabei ist zu berücksichtigen, dass Regenereignisse nur temporär auftreten. Insbesondere höhere Niederschlagswassertemperaturen werden nur temporär vorliegen, da sich die vom Niederschlag beaufschlagten Verkehrsflächen zunehmend abkühlen und folglich auch die Temperatur des ablaufenden Niederschlagswassers absinkt.

**Tabelle 11.** Einschätzung des Einflusses der Einleitung von erwärmten Niederschlagswasser in die Nette (oben bei mittlerem Abfluss MQ; unter bei mittlerem Niedrigwasserabfluss (MNQ)).

Nette vor Einleitung	Einleittemperaturen Niederschlagswasser														
	11,0	12,0	13,0	14,0	15,0	16,0	17,0	18,0	19,0	20,0	21,0	22,0	23,0	24,0	25,0
[°C]	[K]	[K]	[K]	[K]	[K]	[K]	[K]	[K]	[K]	[K]	[K]	[K]	[K]	[K]	[K]
5,0	0,08	0,09	0,10	0,12	0,13	0,14	0,16	0,17	0,18	0,19	0,21	0,22	0,23	0,25	0,26
6,0	0,06	0,08	0,09	0,10	0,12	0,13	0,14	0,16	0,17	0,18	0,19	0,21	0,22	0,23	0,25
7,0	0,05	0,06	0,08	0,09	0,10	0,12	0,13	0,14	0,16	0,17	0,18	0,19	0,21	0,22	0,23
8,0	0,04	0,05	0,06	0,08	0,09	0,10	0,12	0,13	0,14	0,16	0,17	0,18	0,19	0,21	0,22
9,0	0,03	0,04	0,05	0,06	0,08	0,09	0,10	0,12	0,13	0,14	0,16	0,17	0,18	0,19	0,21
10,0	0,01	0,03	0,04	0,05	0,06	0,08	0,09	0,10	0,12	0,13	0,14	0,16	0,17	0,18	0,19
11,0	0,00	0,01	0,03	0,04	0,05	0,06	0,08	0,09	0,10	0,12	0,13	0,14	0,16	0,17	0,18
12,0	-0,01	0,00	0,01	0,03	0,04	0,05	0,06	0,08	0,09	0,10	0,12	0,13	0,14	0,16	0,17
13,0	-0,03	-0,01	0,00	0,01	0,03	0,04	0,05	0,06	0,08	0,09	0,10	0,12	0,13	0,14	0,16
14,0	-0,04	-0,03	-0,01	0,00	0,01	0,03	0,04	0,05	0,06	0,08	0,09	0,10	0,12	0,13	0,14
15,0	-0,05	-0,04	-0,03	-0,01	0,00	0,01	0,03	0,04	0,05	0,06	0,08	0,09	0,10	0,12	0,13
16,0	-0,06	-0,05	-0,04	-0,03	-0,01	0,00	0,01	0,03	0,04	0,05	0,06	0,08	0,09	0,10	0,12
17,0	-0,08	-0,06	-0,05	-0,04	-0,03	-0,01	0,00	0,01	0,03	0,04	0,05	0,06	0,08	0,09	0,10
18,0	-0,09	-0,08	-0,06	-0,05	-0,04	-0,03	-0,01	0,00	0,01	0,03	0,04	0,05	0,06	0,08	0,09
19,0	-0,10	-0,09	-0,08	-0,06	-0,05	-0,04	-0,03	-0,01	0,00	0,01	0,03	0,04	0,05	0,06	0,08
20,0	-0,12	-0,10	-0,09	-0,08	-0,06	-0,05	-0,04	-0,03	-0,01	0,00	0,01	0,03	0,04	0,05	0,06
21,0	-0,13	-0,12	-0,10	-0,09	-0,08	-0,06	-0,05	-0,04	-0,03	-0,01	0,00	0,01	0,03	0,04	0,05
22,0	-0,14	-0,13	-0,12	-0,10	-0,09	-0,08	-0,06	-0,05	-0,04	-0,03	-0,01	0,00	0,01	0,03	0,04
23,0	-0,16	-0,14	-0,13	-0,12	-0,10	-0,09	-0,08	-0,06	-0,05	-0,04	-0,03	-0,01	0,00	0,01	0,03

Nette vor Einleitung	Einleittemperaturen Niederschlagswasser														
	11,0	12,0	13,0	14,0	15,0	16,0	17,0	18,0	19,0	20,0	21,0	22,0	23,0	24,0	25,0
[°C]	[K]	[K]	[K]	[K]	[K]	[K]	[K]	[K]	[K]	[K]	[K]	[K]	[K]	[K]	[K]
5,0	0,34	0,40	0,45	0,51	0,56	0,62	0,68	0,73	0,79	0,85	0,90	0,96	1,02	1,07	1,13
6,0	0,28	0,34	0,40	0,45	0,51	0,56	0,62	0,68	0,73	0,79	0,85	0,90	0,96	1,02	1,07
7,0	0,23	0,28	0,34	0,40	0,45	0,51	0,56	0,62	0,68	0,73	0,79	0,85	0,90	0,96	1,02
8,0	0,17	0,23	0,28	0,34	0,40	0,45	0,51	0,56	0,62	0,68	0,73	0,79	0,85	0,90	0,96
9,0	0,11	0,17	0,23	0,28	0,34	0,40	0,45	0,51	0,56	0,62	0,68	0,73	0,79	0,85	0,90
10,0	0,06	0,11	0,17	0,23	0,28	0,34	0,40	0,45	0,51	0,56	0,62	0,68	0,73	0,79	0,85
11,0	0,00	0,06	0,11	0,17	0,23	0,28	0,34	0,40	0,45	0,51	0,56	0,62	0,68	0,73	0,79
12,0	-0,06	0,00	0,06	0,11	0,17	0,23	0,28	0,34	0,40	0,45	0,51	0,56	0,62	0,68	0,73
13,0	-0,11	-0,06	0,00	0,06	0,11	0,17	0,23	0,28	0,34	0,40	0,45	0,51	0,56	0,62	0,68
14,0	-0,17	-0,11	-0,06	0,00	0,06	0,11	0,17	0,23	0,28	0,34	0,40	0,45	0,51	0,56	0,62
15,0	-0,23	-0,17	-0,11	-0,06	0,00	0,06	0,11	0,17	0,23	0,28	0,34	0,40	0,45	0,51	0,56
16,0	-0,28	-0,23	-0,17	-0,11	-0,06	0,00	0,06	0,11	0,17	0,23	0,28	0,34	0,40	0,45	0,51
17,0	-0,34	-0,28	-0,23	-0,17	-0,11	-0,06	0,00	0,06	0,11	0,17	0,23	0,28	0,34	0,40	0,45
18,0	-0,40	-0,34	-0,28	-0,23	-0,17	-0,11	-0,06	0,00	0,06	0,11	0,17	0,23	0,28	0,34	0,40
19,0	-0,45	-0,40	-0,34	-0,28	-0,23	-0,17	-0,11	-0,06	0,00	0,06	0,11	0,17	0,23	0,28	0,34
20,0	-0,51	-0,45	-0,40	-0,34	-0,28	-0,23	-0,17	-0,11	-0,06	0,00	0,06	0,11	0,17	0,23	0,28
21,0	-0,56	-0,51	-0,45	-0,40	-0,34	-0,28	-0,23	-0,17	-0,11	-0,06	0,00	0,06	0,11	0,17	0,23
22,0	-0,62	-0,56	-0,51	-0,45	-0,40	-0,34	-0,28	-0,23	-0,17	-0,11	-0,06	0,00	0,06	0,11	0,17
23,0	-0,68	-0,62	-0,56	-0,51	-0,45	-0,40	-0,34	-0,28	-0,23	-0,17	-0,11	-0,06	0,00	0,06	0,11

ausgegraute Ergebnisse = unwahrscheinliche Temperaturen des Niederschlagswassers, da die niedrigen Temperaturen „Nette vor Einleitung“ in kälteren Monaten vorliegen, in denen keine hohen Niederschlagswassertemperaturen zu erwarten sind

Im Ergebnis sind nur zeitlich begrenzte geringe Aufwärmungen der Nette in Folge der Einleitung von erwärmten Niederschlagswasser zu erwarten. Dauerhafte Aufwärmungen sind sicher ausgeschlossen.

Die potenziellen Aufwärmungen sind als geringe Auswirkungen einzustufen, die nicht in der Lage sind, den Temperaturhaushalt nachhaltig im Sinne von dauerhaft zu verändern bzw. den Zustand der BQK zu verschlechtern.

## 6.1.1.2.2 Chlorid (Tausalz)

Für den Betrieb der Verkehrsflächen wird zur Verminderung von Unfallgefahren ein Einsatz von Tausalz auf den Verkehrsflächen, insbesondere dem LKW-Parkplatz mit Zufahrtsstraße angenommen. Der Eintrag von Chlorid aus dem Einsatz von Taumitteln stellt eine saisonale Belastung in den Wintermonaten (November – März) dar. Das Chlorid liegt überwiegend in gelöster Form im Straßenabwasser vor, so dass es in den Regenrückhaltebecken nicht zurückgehalten wird. Daher werden die Chloridfrachten abgeschätzt und der Einfluss auf die Nette bewertet.

Die gesamte, während einer Winterdienstperiode auf einem Straßenabschnitt ausgebrachte Tausalzfracht, berechnet sich aus der Tausalzmenge pro m<sup>2</sup> (Streustoffdichte) multipliziert mit der Streufläche (Av, auch vereinfacht befestigte Fläche). Chlorid hat an dieser Fracht bei Verwendung von NaCl einen Anteil von rd. 61 %. Es wird davon ausgegangen, dass 90 % der ausgebrachten Tausalzmenge in das Gewässer gelangen, die restlichen 10 % werden durch Anhaftung an Fahrzeugen aus dem Einzugsgebiet wegtransportiert. [18]

Die Berechnung der Chloridfracht sowie der Konzentrationen im Gewässer berechnet sich nach [18] wie folgt:

**Tabelle 12.** Ermittlung der Chlorid-Frachten bei angenommenem Einsatz von Streusalz.

Parameter	Einheit	Streusalztage	
		30 Tage	180 Tage
Streufläche LKW-Parkplatz + Zufahrtsstraße abflusswirksam	m <sup>2</sup>	5.739	5.739
Streusalzmenge (bei 30 bzw. 180 Streutagen)	g/m <sup>2</sup>	1.000	2.700
Anteil Cl am Streusalz (61 %)	-	0,61	0,61
Streusalzentzug durch Fahrtverkehr (10 %)	-	0,90	0,90
Chloridfrachten	kg	3.150,71	8.506,92

Streusalzmenge in 30 bzw. 180 Tagen gemäß [15] [18]

Unter Berücksichtigung der Vorbelastung an der oberhalb der Weig gelegenen amtlichen Messstelle Nette oh. Nitzbach (2020 – 2022) von 26,0 mg/l und einem mittleren Abfluss (MQ) von 1,31 m<sup>3</sup>/s sind durch Mischungsrechnung die nachfolgenden Zusatz- und Gesamtbelastungen zu ermitteln:

**Tabelle 13.** Ermittlung der Chlorid-Belastungen in der Nette bezogen auf Jahresmittel.

Parameter	VB	ZB	GB	Beurteilungswerte	
				sehr guter Zustand	guter Zustand
	mg/l	mg/l	mg/l	mg/l	mg/l
Chlorid	26,0	0,1	26,1	50	200
Chlorid	26,0	0,2	26,2	50	200

VB = Vorbelastung, ZB = Zusatzbelastung, GB = Gesamtbelastung  
 Vorbelastung Messstelle Nette oh. Nitzbach (2020 – 2022)  
 Beurteilungswerte: 50 mg/l = sehr guter ökologischer Zustand, 200 mg/l = guter ökologischer Zustand  
 Berechnung bezogen auf das Jahresmittel von 365 Tagen pro Jahr

**Tabelle 14.** Ermittlung der Chlorid-Belastungen in der Nette bezogen auf Drosselabfluss (Mittelwert im Zeitraum der Streusalztage).

Parameter	VB	ZB	GB	Beurteilungswerte	
				sehr guter Zustand	guter Zustand
	mg/l	mg/l	mg/l	mg/l	mg/l
Chlorid <sub>30 Tage</sub>	26,0	0,9	26,9	50	200
Chlorid <sub>180 Tage</sub>	26,0	0,4	26,4	50	200

VB = Vorbelastung, ZB = Zusatzbelastung, GB = Gesamtbelastung  
 Vorbelastung Messstelle Nette oh. Nitzbach (2020 – 2022)  
 Beurteilungswerte: 50 mg/l = sehr guter ökologischer Zustand, 200 mg/l = guter ökologischer Zustand  
 Berechnung bezogen auf das Jahresmittel von 30 bzw. 180 Streusalztagen

Im Ergebnis ist festzustellen, dass bezogen auf das Jahresmittel von 365 Tagen pro Jahr nur Zusatzbelastungen von 0,1 – 0,2 mg/l zu erwarten sind.

Auch im Mittel von 30 bzw. 180 Tagen (Streusalztagen) sind nur Zusatzbelastungen von < 1 mg/l zu erwarten. Die Anforderungen an den sehr guten ökologischen Zustand werden sicher eingehalten. Eine Verschlechterung der ökologischen Ausgangssituation bzgl. Chlorid wird nicht verursacht.

### 6.1.1.2.3 Eintrag von Nährstoffen sowie organische Verunreinigungen

Gemäß [17] [18] können durch Entwässerungen von Straßenverkehrsflächen potenziell Nährstoffe (Gesamt-P, ortho-Phosphat-P, Ammonium-N) sowie die Parameter BSB<sub>5</sub>, TOC und Eisen in ein Gewässer eingetragen werden.

Nährstoffe sind v. a. dann relevant, wenn im Verkehrsraum oder an diesen angrenzend Grünflächen vorhanden sind, die zu einem Eintrag von Biomasse (z. B. durch Baumblüten/Pollen) führen. Im vorliegenden Fall befinden sich im direkten Umfeld baumbestandene Flächen, so dass eine potenzielle Relevanz gegeben ist.

Nachfolgend sind die gemäß [17] [18] anzusetzenden mittleren Konzentrationen und Frachten sowie die auf die zu entwässernde Fläche (LKW-Parkplatz + Zufahrtsstraße) abflusswirksam Fläche und die hieraus resultierende Fracht zusammengefasst:



**Tabelle 15.** Mittlere Belastungen von Straßenabflüssen nach [17] [18] sowie resultierende Fracht in Bezug auf die zu entwässernde Fläche (LKW-Parkplatz + Zufahrtsstraße).

Parameter	Konzentration mg/l	Fracht kg/(ha-a)	Fläche ha	Fracht pro Jahr kg/a
P <sub>ges</sub>	0,50	2,5	0,5739	1,435
ortho-Phosphat-P	0,50	2,5	0,5739	1,435
Ammonium-N	0,80	4,0	0,5739	2,296
BSB <sub>5</sub>	15	85,0	0,5739	48,782
TOC	20	112,0	0,5739	64,277
Eisen	5,5	20,0	0,5739	11,478

Ausgehend von den anzusetzenden mittleren Jahresfrachten ergeben sich die nachfolgenden Zusatz- und Gesamtbelastungen in der Nette.

**Tabelle 16.** Ergebnisse der Mischungsrechnung bei mittlerem Abfluss (MQ) auf Basis der mittleren Jahresfrachten nach [17] [18] – Nährstoffe und organische Parameter

Parameter	VB mg/l	ZB mg/l	GB mg/l	Beurteilungswerte	
				sehr guter Zustand mg/l	guter Zustand mg/l
P <sub>ges</sub>	0,037	0,00003	0,037	0,05	0,10
ortho-Phosphat-P	0,013	0,00003	0,013	0,02	0,07
Ammonium-N	0,010	0,00006	0,010	0,04	0,1
BSB <sub>5</sub>	0,867	0,00118	0,868	3	3
TOC	2,00	0,00156	2,00	7	7
Eisen	0,119	0,00028	0,119	-	0,7

VB = Vorbelastung, ZB = Zusatzbelastung, GB = Gesamtbelastung  
 Vorbelastung Messstelle Nette oh. Nitzbach (2020 – 2022)  
 Beurteilungswerte: Anlage 7 OGewV

Die Ergebnisse zeigen, dass die im Jahresmittel nur vernachlässigbar geringe Zusatzbelastungen hervorgerufen werden. Diese Zusatzbelastungen führen nicht zu einer Verschlechterung der ökologischen Bedingungen.

### 6.1.1.3 Flussgebietsspezifische Schadstoffe

Die flussgebietsspezifische Schadstoffe gemäß Anlage 6 OGewV sind zur Beurteilung des ökologischen Zustands heranzuziehen. Bei der Überschreitung einer UQN kann der ökologische Zustand nur noch als mäßig klassifiziert werden.

Im Ergebnis der Studie von IfS (2018) [17] ist davon auszugehen, dass relevante Konzentrationen der chemischen Qualitätskomponenten im Straßenabfluss nur bei den Parametern Kupfer und Zink auftreten.

Nachfolgend sind die gemäß [17] anzusetzenden mittleren Konzentrationen und Frachten sowie die auf die zu entwässernde Fläche (LKW-Parkplatz + Zufahrtsstraße) abflusswirksam Fläche und die hieraus resultierende Fracht zusammengefasst:

**Tabelle 17.** Mittlere Belastungen von Straßenabflüssen nach [17] [18] sowie resultierende Fracht in Bezug auf die zu entwässernde Fläche (LKW-Parkplatz + Zufahrtsstraße) von Kupfer und Zink.

Parameter	Konzentration µg/l	Fracht g/(ha-a)	Fläche ha	Fracht pro Jahr kg/a	Fracht- Reduktion <sup>(a)</sup> kg/a
Kupfer	110	520	0,5739	298,43	110,12
Zink	420	2.000	0,5739	1.147,80	423,54

<sup>(a)</sup> Ansatz: Reduktion durch technischen Niederschlagswasserbehandlung (Mindestwirkungsgrad 63,1 %)

In der nachfolgenden Tabelle sind die durch Mischungsrechnung ermittelten Zusatz-/Gesamtbelastungen sowohl ohne als auch mit einer Frachtreduktion durch Niederschlagswasserbehandlung zusammengefasst. Es wird differenziert zwischen der Wasserphase und dem Schwebstoff/Sediment.

**Tabelle 18.** Ergebnisse der Mischungsrechnung bei mittlerem Abfluss (MQ) auf Basis der mittleren Jahresfrachten nach [17] [18] – Flussgebietspezifische Schadstoffe Kupfer und Zink.

Parameter	VB	ZB	GB	BW bzw. UQN
<b>Wasserphase - gelöst</b>				
Kupfer <small>ohne Reduktion</small>	0,853 <sup>(a)</sup>	0,007	0,860	1,1 <sup>(c)</sup>
Kupfer <small>mit Reduktion</small>	0,853 <sup>(a)</sup>	0,003	0,856	1,1 <sup>(c)</sup>
Zink <small>ohne Reduktion</small>	6,1 <sup>(a)</sup>	0,028	6,1	10,9 <sup>(c)</sup>
Zink <small>mit Reduktion</small>	6,1 <sup>(a)</sup>	0,010	6,1	10,9 <sup>(c)</sup>
<b>Schwebstoffe/Sediment</b>				
	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg
Kupfer <small>ohne Reduktion</small>	61,3 <sup>(b)</sup>	0,258	61,6	160 <sup>(d)</sup>
Kupfer <small>mit Reduktion</small>	61,3 <sup>(b)</sup>	0,095	61,4	160 <sup>(d)</sup>
Zink <small>ohne Reduktion</small>	650 <sup>(b)</sup>	0,992	651	800 <sup>(d)</sup>
Zink <small>mit Reduktion</small>	650 <sup>(b)</sup>	0,366	650	800 <sup>(d)</sup>

VB = Vorbelastung, ZB = Zusatzbelastung, GB = Gesamtbelastung

BW = Beurteilungswert, UQN = Umweltqualitätsnorm

<sup>(a)</sup> Vorbelastung an der Messstelle Nette, Wernerseck, 2019 - 2021

<sup>(b)</sup> Vorbelastung an der Messstelle Nette, Miesenheim, 2011 (keine neueren Messdaten verfügbar)

<sup>(c)</sup> Umweltbundesamt 2015 [27]

<sup>(d)</sup> Anlage 6 OGeWV

Im Ergebnis ist festzustellen, dass die Einleitung des Niederschlagswassers nur mit sehr geringen Einflüssen auf den OWK Untere Nette verbunden ist. Die Beurteilungswerte bzw. maßgeblichen UQN werden eingehalten. Eine Verschlechterung der ökologischen Bedingungen liegt nicht vor.

#### 6.1.1.4 Biologische Qualitätskomponenten (BQK)

Für die BQK ergeben sich potenzielle Auswirkungen durch die Einflüsse der Planung bzw. der Entwässerung auf die hydromorphologischen QK, die allgemeinen physikalisch-chemischen QK sowie die flussgebietsspezifischen Schadstoffe. Hierzu ist folgendes auszuführen:

##### **Auswirkungen durch Einflüsse auf hydromorphologischen QK**

Mit der Entwässerung des LKW-Parkplatzes einschließlich der Zufahrtsstraße ist die Schaffung einer neuen Einleitstelle im Uferbereich der Nette vorgesehen. Die baulichen Maßnahmen bzw. strukturellen Veränderungen sind äußerst kleinflächig und umfassen einen Bereich, dessen Zustand bereits als stark verändert eingestuft ist. Es ist aufgrund der Kleinflächigkeit und der gegenwärtigen Ausprägung nicht von Veränderungen der Habitatsituation auszugehen, die zu einer Verschlechterung des Zustands der einzelnen BQK führen könnte.

Die mit den temporären Niederschlagswassereinleitungen verbundenen Einflüsse auf die Abflussverhältnisse sind lokal begrenzt. Unter Berücksichtigung der natürlicherweise wechselhaften Abflussverhältnisse sowie der Einleitung im Bereich eines geraden Gewässerabschnittes, ist nicht von einer relevanten Beeinflussung der BQK auszugehen, die als Verschlechterung zu bewerten wäre.

Die Durchgängigkeit des Gewässers wird nicht gefährdet. Einerseits werden nur lokal eng begrenzt im Uferbereich bauliche Veränderungen vorgenommen (Einleitstelle), andererseits ist eine Passierbarkeit auch weiterhin uneingeschränkt möglich, da der Gewässerquerschnitt nicht tangiert wird. Die Einleitungen finden nur temporär statt und führen aufgrund der geringen Einleitmenge nicht zu strömungsbedingten Barrierewirkungen. Eine Verschlechterung der Habitatbedingungen und damit des Zustands der BQK ist folglich auszuschließen.

Zusammenfassend betrachtet werden nur geringe Auswirkungen auf die hydromorphologischen QK hervorgerufen. Diese sind lokal eng begrenzt und hinsichtlich ihrer Intensität so gering, dass sich die ökologischen Habitatbedingungen des OWK Untere Nette nicht relevant verändern und es folglich zu keiner Verschlechterung des Zustands der BQK kommen wird.

##### **Auswirkungen durch Einflüsse auf allgemeine physikalisch-chemische QK**

###### Temperaturhaushalt

Durch die Einleitung von Niederschlagswasser ist ein geringer temporärer Einfluss während bzw. kurze Zeit nach Niederschlägen auf die Wassertemperaturen in der Nette möglich. Es sind Abkühlungen und Erwärmungen durch das Niederschlagswasser denkbar. Das Ausmaß und die Dauer der Einwirkungen sind jedoch so gering, dass diese den Wärmehaushalt der Nette nicht grundlegend beeinflussen. Auch sind keine extremen sprunghaften Temperaturveränderungen, die physiologische Stress auslösen könnten, zu erkennen. Es sind daher insgesamt keine Auswirkungen auf die BQK zu erwarten, die zu einer Verschlechterung des Zustands der BQK führen könnten.

Nährstoffe, Salze, organische Verunreinigungen

Die für die Niederschlagswassereinleitung durchgeführten Mischungsrechnungen zeigen, dass durch die Einleitung nur sehr geringe Zusatzbelastungen verursacht werden, die nicht zu einer relevanten Veränderung der Wasserqualität führen. Daher sind keine nachteiligen Folgewirkungen für die BQK festzustellen. Eine Verschlechterung des Zustands der BQK ist mit einer hinreichenden Wahrscheinlichkeit auszuschließen.

**Flussgebietsspezifische Schadstoffe**

Die Bewertung der Parameter Kupfer und Zink zeigt jeweils, dass durch die Niederschlagswassereinleitung nur sehr geringe Zusatzbelastungen hervorgerufen werden. Die Beurteilungswerte bzw. die maßgeblichen UQN bleiben sicher eingehalten. Die Habitatbedingungen bzgl. dieser Parameter verschlechtert sich nicht. Folglich ist eine Verschlechterung des Zustands der BQK durch Kupfer oder Zink mit einer hinreichenden Wahrscheinlichkeit auszuschließen.

**Fazit**

Die Planung bzw. die hiermit in Verbindung stehende Entwässerung von Verkehrsflächen ist nur mit geringen Auswirkungen auf die hydromorphologischen, allgemein physikalisch-chemischen QK sowie flussgebietsspezifischen Schadstoffe verbunden. Das Ausmaß der Einflüsse ist so gering, dass sich die Habitatbedingungen im OWK nicht relevant verändern werden. Dies gilt in Bezug auf den lokalen Gewässerabschnitt und insbesondere in Bezug auf den gesamten OWK. Folglich ist eine Verschlechterung der BQK mit einer hinreichenden Wahrscheinlichkeit auszuschließen.

**6.1.2 Chemischer Zustand**

Gemäß [18] sind im Zusammenhang mit Entwässerungen von Straßenverkehrsflächen die folgenden Parameter der Anlage 8 OGeV zu betrachten: Anthracen, Fluoranthen, Benzo(a)pyren, Benzo(b)fluoranthen, Benzo(k)fluoranthen, Benzo(g,h,i)perylene, DEHP, Cadmium gelöst, Nickel gelöst, Blei gelöst.

Nachfolgend sind die gemäß [17] anzusetzenden mittleren Konzentrationen und Frachten sowie die auf die zu entwässernde Fläche (LKW-Parkplatz + Zufahrtsstraße) abflusswirksam Fläche und die hieraus resultierende Fracht zusammengefasst:

**Tabelle 19.** Mittlere Belastungen von Straßenabflüssen nach [17] [18] sowie resultierende Fracht in Bezug auf die zu entwässernde Fläche (LKW-Parkplatz + Zufahrtsstraße) von Parametern der Anlage 8 OGewV.

Parameter	Konzentration µg/l	Fracht g/(ha-a)	Fläche ha	Fracht pro Jahr g/a	Fracht-Reduktion <sup>(a)</sup> g/a
Anthracen	0,09	0,32	0,5739	1.147,8	724,26
Benzo(a)pyren	0,18	0,65	0,5739	0,373	0,138
Benzo(b)fluoranthen	0,3	1,1	0,5739	0,631	0,233
Benzo(k)fluoranthen	0,15	0,55	0,5739	0,316	0,117
Benzo(g,h,i)perylene	0,35	1,4	0,5739	0,803	0,296
Fluoranthen	0,5	2	0,5739	1,148	0,424
Blei (Pb) <sub>Gelöst</sub>	30	12	0,5739	6,887	-
Cadmium (Cd) <sub>Gelöst</sub>	0,6	1,25	0,5739	0,717	-
Nickel (Ni) <sub>gelöst</sub>	35	45,6	0,5739	26,170	-

<sup>(a)</sup> Ansatz: Reduktion durch technischen Niederschlagswasserbehandlung (Mindestwirkungsgrad 63,1 %) bei vorwiegend partikulär gebundenen Schadstoffen

In der nachfolgenden Tabelle sind die durch Mischungsrechnung ermittelten Zusatz-/Gesamtbelastungen ohne Berücksichtigung einer Frachtreduktion durch eine Niederschlagswasserbehandlung zusammengefasst.

**Tabelle 20.** Ergebnisse der Mischungsrechnung bei mittlerem Abfluss (MQ) auf Basis der mittleren Jahresfrachten nach [18] – Beurteilungsrelevante Parameter der Anlage 8 OGewV.

Parameter	VB µg/l	ZB µg/l	GB µg/l	UQN µg/l
Anthracen	-	< 0,0001	-	0,1
Benzo(a)pyren	-	< 0,0001	-	0,00017
Benzo(b)fluoranthen	-	< 0,0001	-	-
Benzo(k)fluoranthen	-	< 0,0001	-	-
Benzo(g,h,i)perylene	-	< 0,0001	-	-
Fluoranthen	-	< 0,0001	-	0,0063
DEHP	-	0,0005	-	1,3
Blei (Pb) <sub>Gelöst</sub>	0,127	0,0002	0,127	1,2
Cadmium (Cd) <sub>Gelöst</sub>	0,060	< 0,0001	0,060	≤ 0,08 – 0,25
Nickel (Ni) <sub>gelöst</sub>	0,925	0,0006	0,926	4

Die Ergebnisse zeigen, dass mit der Entwässerung keine relevanten Schadstoffeinträge von beurteilungsrelevanten Parametern der Anlage 8 OGewV hervorgerufen werden. Die Zusatzbelastungen sind so gering, dass diese sich messtechnisch nicht erfassen lassen werden.

Neben den jahresdurchschnittlichen Einflüssen sind für die o. g. Parameter der Anlage 8 auch UQN für zulässige Höchstkonzentrationen in einem Gewässer festgelegt (ZHK-UQN). Zur Bewertung der Maximalbelastung wird von Spitzenablaufkonzentrationen entsprechend Tabelle 17 des Leitfadens WRRL [18] ausgegangen.

**Tabelle 21.** Spitzen-Ablauf-Konzentrationen relevanter Parameter der Anlage 8 OGewV [18].

Parameter	µg/l
Anthracen	0,18
Benzo(a)pyren	0,36
Benzo(b)fluoranthen	0,60
Benzo(k)fluoranthen	0,30
Benzo(g,h,i)perylen	0,70
Fluoranthen	1,00
Blei (Pb) <small>Gelöst</small>	6,0
Cadmium (Cd) <small>Gelöst</small>	0,58
Nickel (Ni) <small>gelöst</small>	16,8

Nachfolgend sind die Ergebnisse der Mischungsrechnung zusammengestellt. Für die Bewertung der Spitzenbelastung wird das langjährige mittlere Niedrigwasser (MNQ) angesetzt.

**Tabelle 22.** Ergebnisse der Mischungsrechnung bei mittlerem Niedrigwasser (MNQ) auf Basis von Spitzen-Ablauf-Konzentrationen relevanter Parameter der Anlage 8 OGewV – Bewertung von Höchstkonzentrationen.

Parameter	VB µg/l	ZB µg/l	GB µg/l	ZHK-UQN µg/l
Anthracen	-	0,008	-	0,1
Benzo(a)pyren	-	0,017	-	0,27
Benzo(b)fluoranthen	-	0,028	-	0,017
Benzo(k)fluoranthen	-	0,014	-	0,017
Benzo(g,h,i)perylen	-	0,032	-	0,017
Fluoranthen	-	0,046	-	0,12
Blei (Pb) <small>Gelöst</small>	0,590	0,277	0,867	14
Cadmium (Cd) <small>Gelöst</small>	0,230	0,027	0,257	≤ 0,45 – 1,5
Nickel (Ni) <small>gelöst</small>	2,2	0,774	2,974	34

Einleitmenge = 12,4 l/s (Drosselabfluss), Abflussmenge Nette = 0,269 m³/s

Die Ergebnisse zeigen, dass bei den Schwermetallen Blei, Cadmium und Nickel nur geringe maximale Konzentrationen hervorgerufen werden, die die maßgeblichen ZHK-UQN unterschreiten. Für die weiteren Parameter liegen keine Vorbelastungsmessungen vor. Die unabhängig hiervon ermittelten Zusatzbelastungen zeigen, dass die Parameter Anthracen, Benzo(a)pyren, Benzo(k)fluoranthen und Fluoranthen zu keiner Überschreitung der ZHK-UQN führen. Bei den Parametern Benzo(b)fluoranthen und Benzo(g,h,i)perylen ergeben sich rechnerische Überschreitungen der ZHK-UQN. Bei

den einzelnen PAK ist jedoch zu berücksichtigen, dass diese sich primär an Partikel anlagern. Dies bedeutet, dass im Zusammenhang mit der Niederschlagswasserbehandlung eine Entfernung von partikulär gebundenen PAKs erfolgt. Der Wirkungsgrad der Niederschlagswasserbehandlung für den Bereich des LKW-Parkplatzes liegt bei 63,1 %. Es ist aufgrund dessen auch bei allen Parametern eine Einhaltung der ZHK-UQN sicher zu erwarten.

## **6.2 Grundwasserkörper (GWK Nette)**

### **6.2.1 Mengenmäßiger Zustand**

Die Realisierung der geplanten Entwässerung der Verkehrsflächen im Erweiterungsbereich ist mit keinen Auswirkungen auf die mengenmäßigen Grundwasserverhältnisse verbunden. Eine Verschlechterung des mengenmäßigen Zustands tritt nicht ein.

### **6.2.2 Chemischer Zustand**

#### **Bauphase**

In der Bauphase ist nicht von einem Eintrag von Schadstoffen in den Boden und hierüber in das Grundwasser auszugehen. Es wird hierzu vorausgesetzt, dass die eingesetzten Baufahrzeuge/-maschinen ordnungsgemäß gewartet sind, dem Stand der Technik entsprechen und zudem Sichtkontrollen unterzogen werden. Darüber hinaus wird vorausgesetzt, dass sämtliche Abfall, Bau- und Einsatzstoffe in entsprechenden Behältnissen und/oder auf dichten beständigen Bodenflächen zwischengelagert bzw. gehandhabt werden.

#### **Betriebsphase**

Das auf den Verkehrsflächen anfallende Niederschlagswasser soll dem geplanten Entwässerungssystem zugeführt werden. Anschließend ist eine Reinigung des Niederschlagswassers vorgesehen. Nach der Reinigung wird das Niederschlagswasser der Nette zugeleitet. Eine Versickerung von Straßenabwässern wird damit vermieden, wodurch ein Eintrag von Schadstoffen in das Grundwasser auszuschließen ist. Die Leitungen werden erdverlegt, als Materialien kommen PP-Rohre und Formstücke bzw. Betonrohre und betonierte Schachtbauwerke zum Einsatz. Für Pumpleitungen werden PE-HD Rohre verwendet. Die Verlegung der Regenwasserleitungen erfolgt in Künetten mit Sand bzw. Kiesunterbau in frostsicherer Tiefe. Es ist aufgrund der eingesetzten Materialien nicht von Leckagen auszugehen, die zu einer Verunreinigung des Grundwassers führen könnten. Eine Verschlechterung des chemischen Zustands des GWK ist daher nicht zu erwarten.

## 7 Bewertung der Auswirkungen (Verbesserungsgebot)

### 7.1 Oberflächenwasserkörper

#### 7.1.1 Ökologischer Zustand

Im OWK Untere Nette liegen derzeit gewässerökologische Defizite vor. Der Zustand der BQK und damit des ökologischen Zustands wird nur als mäßig eingestuft. Die Ursache hierfür liegt u. a. in gewässerstrukturellen Beeinträchtigungen sowie Nährstoffbelastungen des OWK begründet.

Die Einflüsse der Planung bzw. der Entwässerung sind auf einen lokal eng begrenzten Bereich des OWK Nette begrenzt. Die Auswirkungsbetrachtungen zeigen, dass diese nicht maßgeblich auf die ökologischen Ausgangsbedingungen einwirken bzw. so gering sind, dass die ökologischen Habitatbedingungen für die BQK nicht gefährdet werden. Die erforderlichen Maßnahmen zur Verbesserung der bestehenden Belastungen bzw. Defizite des OWK können auch weiterhin ergriffen werden. Die nur lokalen Einflüsse auf die hydromorphologischen Bedingungen stehen dem guten Zustand nicht entgegen. Die stofflichen Einträge in das Gewässer sind so verschwindet gering, dass eine Reduzierung der Belastungen im OWK nicht erschwert oder gar verhindert wird.

#### 7.1.2 Chemischer Zustand

Der chemische Zustand des OWK Nette befinden sich derzeit in einem nicht guten chemischen Zustand. Ursache hierfür die Parameter Quecksilber sowie Bromierte Diphenylether (BDE). Die geplante Entwässerung der Verkehrsflächen ist mit keinen Einträgen dieser Stoffe verbunden bzw. diese Stoffe sind gemäß [18] nicht beurteilungsrelevant. Die Planung bzw. die Entwässerung steht folglich dem Verbesserungsgebot nicht entgegen.

### 7.2 Grundwasserkörper (GWK Nette)

#### 7.2.1 Mengenmäßiger Zustand

Der GWK Nette befindet sich bereits in einem guten mengenmäßigen Zustand. Mit dem Vorhaben ist keine Grundwassernutzung verbunden. Ein Verstoß gegen das Verbesserungsgebot liegt somit nicht vor.

#### 7.2.2 Chemischer Zustand

Der chemische Zustand des GWK Nette ist als nicht gut eingestuft. Ursache sind Belastungen durch Nitrat. Weder in der Bauphase noch durch die zukünftige Entwässerung selbst werden Nitrateinträge hervorgerufen.

Auch ist ein Eintrag von sonstigen Stoffen, die sich nachteilig auf den chemischen Zustand auswirken könnten, nicht zu erwarten, soweit geeignete Maßnahmen zur Vermeidung von Stoffeinträgen in der Bauphase berücksichtigt werden. Es ist daher ein Verstoß gegen das Verbesserungsgebot nicht festzustellen.



## 8 Zusammenfassung

Die Firma Moritz J. Weig GmbH & Co. KG (nachfolgend Weig), Polcher Straße 113 in 56727 Mayen beabsichtigt eine Erweiterung ihres bestehenden Betriebes. Die überwiegenden Maßnahmen der Erweiterung in Form einer neuen Kartonmaschine, einer Thermomechanischen Pulp-Anlage sowie weiterer baulicher Änderungen von Nebenanlagen/-einrichtungen sollen auf dem Werksgelände der Weig realisiert werden.

Im Zusammenhang mit den o. g. Erweiterungen ist zudem eine Erweiterung des Werksgeländes für neue Fahrwege und für die Logistik (LKW-Parkplatz mit Wendemöglichkeit) erforderlich. Hierzu soll eine vorhandene Lärmschutzwand weiter in Richtung Nette verlegt werden. Dieser Bereich ist für den innerbetrieblichen Fahrverkehr vorgesehen. Nordöstlich der Weig soll auf dem Gelände eines ehemaligen Reiterhofes ein LKW-Parkplatz mit Wendemöglichkeit und Sanitäreinrichtung angelegt werden.

Für diese verkehrlichen Entwicklungen sind die planungsrechtlichen Voraussetzungen zu schaffen. Hierfür ist die Aufstellung des Bebauungsplans „Auf dem Sumpesberg“ vorgesehen. Für diesen Bebauungsplan wurde ein Entwässerungskonzept erstellt. Dieses Entwässerungskonzept sieht die teilweise Einleitung von Niederschlagswasser in den angrenzenden Vorfluter, die „Nette“, vor.

Im Zusammenhang mit der geplanten Erweiterung des Werksgeländes und der hierfür vorgesehenen Entwässerung der Verkehrsflächen wurde untersucht, ob die Realisierung der Planung dem Verschlechterungsverbot und dem Verbesserungsgebot der Wasserrahmenrichtlinie (WRRL) entgegensteht. Die Bewertung erfolgte hierbei für den Oberflächenwasserkörper (OWK) Untere Nette sowie für den Grundwasserkörper (GWK) Nette. Im Ergebnis wird folgendes festgestellt:

- Die Bauphase sowie die Entwässerung der Verkehrsflächen ist mit Einflüssen auf den OWK Untere Nette verbunden. Diese Einflüsse treten jedoch nur temporär (Niederschlagsereignisse) auf und führen zu keinen nachhaltigen Auswirkungen auf die einzelnen Qualitätskomponenten und folglich zu keiner Verschlechterung des ökologischen und/oder chemischen Zustands des OWK.
- Die Planung bzw. die Entwässerung führt ebenfalls nicht zu einem Verstoß gegen das Verbesserungsgebot. Die bestehenden gewässerökologischen Defizite können ungeachtet der Realisierung der Werkserweiterung durch geeignete Maßnahmen reduziert bzw. beseitigt werden.
- Die Baumaßnahmen sowie die zukünftige Entwässerung der Verkehrsflächen ist mit keinen Auswirkungen auf den mengenmäßigen und den chemischen Zustand des GWK verbunden. Es werden zudem keine Auswirkungen hervorgerufen, die der Zielerreichung eines guten chemischen Zustands des GWK entgegensteht.

Im Ergebnis sind mit der Planung bzw. der geplanten Entwässerung potenzielle Einwirkungen auf die Nette in Form der Einleitung von gereinigtem Niederschlagswasser verbunden. Die hieraus resultierenden Einflüsse auf den OWK Untere Nette sind jedoch insgesamt so gering, dass diese nach fachgutachterlicher Einschätzung zu keiner Verschlechterung des ökologischen und chemischen Ausgangszustands des OWK führen werden. Die Zielerreichung eines guten ökologischen und chemischen Zustands wird nicht gefährdet.

Es liegen darüber hinaus keine Auswirkungen vor, die zu einer Verschlechterung des mengenmäßigen oder chemischen Zustands des GWK Nette führt bzw. die der Verbesserung des gegenwärtigen chemischen Zustands des GWK entgegensteht.

Zusammenfassend betrachtet wird ein Verstoß gegen das Verschlechterungsverbot sowie ein Verstoß gegen das Verbesserungsgebot weder in Bezug auf den OWK Untere Nette noch in Bezug auf den GWK Nette hervorgerufen. Die Planung bzw. die geplante Werkserweiterung steht somit den Zielen und Grundsätzen der WRRL nicht entgegen.



Dipl.-Ing. (FH) Christian Purtsch

## 9 Grundlagen und Literatur

### Gesetze, Verordnungen, Richtlinien und Normen

- [1] Richtlinie des Europäischen Parlaments und des Rates zur Änderung der Richtlinien 2000/60/EG und 2008/105/EG in Bezug auf prioritäre Stoffe im Bereich der Wasserpolitik, Brüssel, den 31.01.2012
- [2] Verordnung zum Schutz des Grundwassers (Grundwasserverordnung - GrwV)
- [3] Verordnung zum Schutz der Oberflächengewässer (Oberflächengewässerverordnung – OGewV)
- [4] Wasserhaushaltsgesetz (WHG) - Gesetz des Bundes zur Ordnung des Wasserhaushalts
- [5] Wasserrahmenrichtlinie (EG-WRRL): Richtlinie 2000/60/EG des europäischen Parlaments zur Schaffung eines Ordnungsrahmens für Maßnahmen der Gemeinschaft im Bereich der Wasserpolitik
- [6] BVerwG (2017): Urteil zur Elbvertiefung vom 09.02.2017, 7 A 2.15 (7 A 14.12))
- [7] BVerwG (2017): Urteil vom 02.11.2017, 7 C 25.15
- [8] BVerwG (2018): Urteil vom 29.05.2018, 7 C 18.17 zur Bindungswirkung des EuGH-Urteils in der Rechtssache Moorburg
- [9] EuGH (2015): Urteil vom 01.07.2015 des Gerichtshofes in der Rechtssache C-461/13 zum Vorlageverfahren zur Fahrrinnenanpassung Weser
- [10] EuGH (2016): Urteil vom 04.05.2016, Az.: C-346/14 zur Bewilligung eines Wasserkraftwerks
- [11] EuGH (2022): Urteil vom 05.05.2022, Az.: C-525/20 über vorübergehende Auswirkungen von kurzer Dauer und ohne langfristige Folgen
- [12] OVG Hamburg (2013): Urteil vom 18.01.2013 des Hamburgischen Oberverwaltungsgerichtes zur wasserrechtlichen Erlaubnis für die Entnahme und die Wiedereinleitung von Elbwasser zum Zweck der Durchlaufkühlung eines Kraftwerks, Az.: 5 E 11/08
- [13] OVG Münster (2011): Urteil vom 1. Dezember 2011 des OVG Münster wegen des Immissionsschutzrechts (Vorbescheid und 1. Teilgenehmigung für ein Steinkohlekraftwerk), Az.: 8 D 58/08.AK

### Unterlagen und sonstige Literaturquellen

- [14] Bundesanstalt für Gewässerkunde (2023): WasserBLiCK, Wasserkörpersteckbriefe aus dem 3. Zyklus der WRRL (2022-2027) [https://geoportal.bafg.de/mapapps/resources/apps/WKSB\\_2021](https://geoportal.bafg.de/mapapps/resources/apps/WKSB_2021)
- [15] Bundesministerium für Verkehr und digitale Infrastruktur (2019): Leitfaden für die Dimensionierung von Tausalzlagern (Leitfaden TAUSALA), [https://www.bast.de/DE/Verkehrstechnik/Fachthemen/Daten/tausala-leitfaden.pdf?\\_\\_blob=publicationFile&v=4](https://www.bast.de/DE/Verkehrstechnik/Fachthemen/Daten/tausala-leitfaden.pdf?__blob=publicationFile&v=4)
- [16] Fassbender-Weber-Ingenieure PartGmbH (2023): Begründung zum Bebauungsplan „Auf dem Sumpesberg“ der Stadt Mayen, Stand Februar 2023

- [17] Ingenieurgesellschaft für Stadthydrologie mbH (2018): Immissionsbezogene Bewertung der Einleitung von Straßenabflüssen, Berichtsdatum April 2018
- [18] Landesbetrieb Mobilität Rheinland-Pfalz (2022): Leitfaden WRRL, Fachbeitrag zur Wasserrahmenrichtlinie bei Straßenbauvorhaben in Rheinland-Pfalz, erstellt durch FÖA Landschaftsplanung GmbH, Februar 2022
- [19] Landesamt für Umwelt Rheinland-Pfalz (2022): Wasserkörper-Steckbrief Untere Nette, Stand: 06/2022
- [20] LAWA (2006-2022): RaKon Monitoring Teil B - Arbeitspapier III – Untersuchungsverfahren für biologische Qualitätskomponenten
- [21] LAWA (2020): Rahmenkonzeption Monitoring Teil B - Bewertungsgrundlagen und Methodenbeschreibungen - Arbeitspapier II - Hintergrund- und Orientierungswerte für physikalisch-chemische Komponenten zur unterstützenden Bewertung von Wasserkörpern entsprechend EG-WRRL
- [22] LAWA (2017): Handlungsempfehlung Verschlechterungsverbot, Beschlossen auf der 153. LAWA-Vollversammlung, 16./17. März 2017 in Karlsruhe, Ständiger Ausschuss der LAWA Wasserrecht (LAWA-AR)
- [23] LAWA (2020): Fachtechnische Hinweise für die Erstellung der Prognose im Rahmen des Vollzugs des Verschlechterungsverbots, Beschlossen auf der 160. LAWA-Vollversammlung, 17./18. März 2020 in Würzburg, Ständiger Ausschuss der LAWA Oberirdische Gewässer und Küstengewässer (LAWA-AO)
- [24] Ministerium für Klimaschutz, Umwelt, Energie und Mobilität Rheinland-Pfalz (2021): Rheinland-Pfälzischer Bewirtschaftungsplan 2022 - 2027  
[https://wrrl.rlp-umwelt.de/servlet/is/8610/211215\\_Bewirtschaftungsplan-2022-2027-final.pdf?command=downloadContent&filename=211215\\_Bewirtschaftungsplan-2022-2027-final.pdf](https://wrrl.rlp-umwelt.de/servlet/is/8610/211215_Bewirtschaftungsplan-2022-2027-final.pdf?command=downloadContent&filename=211215_Bewirtschaftungsplan-2022-2027-final.pdf)
- [25] Ministerium für Umwelt, Landwirtschaft, Natur- und Verbraucherschutz des Landes Nordrhein-Westfalen (2022): Leitfaden Monitoring Oberflächengewässer  
<https://www.flussgebiete.nrw.de/die-monitoringleitfaeden-7423>
- [26] Umweltbundesamt (1994): Ableitung von Zielvorgaben zum Schutz oberirdischer Binnengewässer für die Schwermetalle Blei, Cadmium, Chrom, Kupfer, Nickel, Quecksilber und Zink, Umweltbundesamt, Texte 52/94
- [27] Umweltbundesamt (2014/2015): Revision der Umweltqualitätsnormen der Bundes-Oberflächengewässerverordnung nach Ende der Übergangsfrist für Richtlinie 2006/11/EG und Fortschreibung der europäischen Umweltqualitätsziele für prioritäre Stoffe; Umweltforschungsplan des Bundesministeriums für Umwelt, Naturschutz, Bau und Reaktorsicherheit, FKZ 3712 28 232, UBA-FB 002062.; Durchführung der Studie: Fraunhofer-Institut für Molekularbiologie und Angewandte Oekologie IME Bereich Angewandte Oekologie sowie Analytisches Laboratorium für Umweltuntersuchungen und Auftragsforschung  
<https://www.umweltbundesamt.de/publikationen/revision-der-umweltqualitaetsnormen-der-bundes>  
<https://webtox.uba.de/webETOX/public/basics/literatur/download.do?id=10>
- [28] Umweltbundesamt (2022): Internetplattform gewässer-bewertung.de  
<https://gewaesser-bewertung.de/>