

Planfeststellung
für die
Sanierung der L 239
im Bereich Ratingen Schwarzbachtal
von Bau-km 0+000 bis Bau-km 2+910

Regierungsbezirk : Düsseldorf
Kreis : Mettmann
Stadt/Gemeinde : Ratingen
Gemarkung : Hasselbeck
Kreis : Mettmann
Stadt/Gemeinde : Stadt Mettmann
Gemarkung : Metzkausen

Fachbeitrag zur Wasserrahmenrichtlinie

bestehend aus 35 Seiten

Aufgestellt:

Mönchengladbach, den 05.05.2022
Der Leiter der Regionalniederlassung Niederrhein

I. A.

(Ekkehard Deußen)

Satzungsgemäß ausgelegen

Festgestellt gemäß Beschluss vom heutigen Tage

in der Zeit vom _____
bis _____ (einschließlich)

in der Stadt/ Gemeinde:

Zeit und Ort der Auslegung des Planes sind rechtzeitig vor
Beginn der Auslegung ortsüblich bekannt gemacht worden.

Stadt/ Gemeinde _____

(Unterschrift)

(Dienstsiegel)

(Dienstsiegel)



L 239

Sanierung der L 239 im Bereich Ratingen Schwarzbachtal

(Bau-km 0+000 bis Bau-km 2+910)

Fachbeitrag zur Wasserrahmenrichtlinie

Februar 2021

im Auftrag des
Landesbetriebes Straßenbau NRW
Regionalniederlassung Niederrhein

L 239

Sanierung der L 239 im Bereich Ratingen Schwarzbachtal
(Bau-km 0+000 bis Bau-km 2+910)

Fachbeitrag zur Wasserrahmenrichtlinie (WRRL)

Februar 2021

Auftraggeber:

Landesbetrieb Straßenbau NRW
Regionalniederlassung Niederrhein
Breitenbachstraße 90
41065 Mönchengladbach

Tel.: 02161 / 409-0

Auftragnehmer:

COCHET CONSULT
Planungsgesellschaft Umwelt, Stadt und Verkehr
Ubierstraße 94
53173 Bonn

Tel.: 0228 - 94330-0

Fax: 0228 - 94330-33

e-mail: top@cochet-consult.de

www.cochet-consult.de

Inhaltsverzeichnis

	Seite
1 Einführung	1
1.1 Veranlassung	1
1.2 Rechtliche Grundlagen	1
1.3 Methodik.....	2
2 Vorhabenbeschreibung hinsichtlich gewässerrelevanter Wirkungen	3
2.1 Beschreibung des Vorhabens.....	3
2.2 Potenzielle Auswirkungen auf die Qualitätskomponenten.....	4
3 Betroffene Wasserkörper	6
3.1 Identifizierung der durch das Vorhaben betroffenen Wasserkörper	6
3.1.1 Oberflächenwasserkörper	6
3.1.2 Grundwasserkörper	7
3.2 Zustand der betroffenen Wasserkörper	9
3.2.1 Oberflächenwasserkörper	10
3.2.2 Grundwasserkörper	13
3.3 Bewirtschaftungsziele der betroffenen Wasserkörper	16
3.4 Zielerreichung der Wasserkörper	19
4 Prüfung des Verschlechterungsverbots	21
4.1 Bewertung der Auswirkungen auf die relevanten Qualitätskomponenten der Oberflächenwasserkörper	21
4.2 Bewertung der Auswirkungen auf die relevanten Qualitätskomponenten der Grundwasserkörper	23
5 Prüfung des Verbesserungsgebots	26
5.1 Bewertung der Auswirkungen auf die Bewirtschaftungspläne des Oberflächenwasserkörpers	26
5.2 Bewertung der Auswirkungen auf die Bewirtschaftungspläne des Grundwasserkörpers	26
6 Fazit	27
7 Literatur.....	28

Anhang: Tausalzberechnung

Tabellenverzeichnis

	Seite
Tabelle 1: Potenzielle Wirkfaktoren des Vorhabens mit potenziellen Auswirkungen auf die Qualitätskomponenten der betroffenen Wasserkörper	4
Tabelle 2: Vom Vorhaben betroffene berichtspflichtige Oberflächengewässer	6
Tabelle 3: Grundwasserkörper im Vorhabensbereich	7
Tabelle 4: Qualitätskomponenten für die Einstufung des ökologischen Zustands von Oberflächengewässern nach WRRL (hier: Flüsse)	10
Tabelle 5: Wasserkörpertabelle Schwarzbach - Allgemeine Angaben	11
Tabelle 6: Wasserkörpertabelle Schwarzbach - Ökologischer Zustand, ökologisches Potential und chemischer Zustand	11
Tabelle 7: Wasserkörpertabelle Schwarzbach - Relevante Stoffgruppen zum ökologischen Zustand / Potential und chemischen Zustand	12
Tabelle 8: Parameter bzw. Komponenten zur Einstufung des Zustandes von GW-Körpern nach WRRL	13
Tabelle 9: Wasserkörpertabelle Grundwasserkörper „Rechtsrheinisches Schiefergebirge“ (DENW_27_13)	14
Tabelle 10: Wasserkörpertabelle Grundwasserkörper „Tertiär der östlichen Randstaffel der Niederrheinischen Bucht“ (DENW_27_14)	15
Tabelle 11: Bewirtschaftungsziele der einzelnen Komponenten (DE_NRW_2754_14575 „Schwarzbach“)	17
Tabelle 12: Programmaßnahmen und Fristen (DE_NRW_2754_14575 „Schwarzbach“)	18
Tabelle 13: Bewirtschaftungsziele der einzelnen Komponenten (DENW 27_14 „Tertiär der östlichen Randstaffel der Niederrheinischen Bucht“)	19
Tabelle 14: Programmaßnahmen und Fristen (DENW 27_14 „Tertiär der östlichen Randstaffel der Niederrheinischen Bucht“)	19
Tabelle 15: Wirkfaktoren und Bewertungsaspekte zur Prognose der Auswirkungen auf die Qualitätskomponenten des Oberflächenwasserkörpers	21
Tabelle 16: Wirkfaktoren und Bewertungsaspekte zur Prognose der Auswirkungen auf die Qualitätskomponenten der Grundwasserkörper	24

Abbildungsverzeichnis

	Seite
Abbildung 1: Lage des vom Vorhaben betroffenen berichtspflichtigen Oberflächengewässers (Schwarzbach) innerhalb der Planungseinheit PE_RHE_1300	6
Abbildung 2: Grundwasserkörper im Teileinzugsgebiet Rhein / Rheingraben Nord	9

1 Einführung

1.1 Veranlassung

Der Landesbetrieb Straßenbau Nordrhein-Westfalen, vertreten durch die Regionalniederlassung Niederrhein, plant zur Erhöhung der Verkehrssicherheit die Sanierung der L 239, Mettmanner Straße, im Abschnitt zwischen der Anschlussstelle Ratingen-Schwarzbach an der A 44 im Westen und dem Überführungsbauwerk über die A 3 im Osten. Aufgrund des unterdimensionierten Ausbauquerschnitts, enger Kurvenradien und einer hohen Verkehrsbelastung bestehen im genannten Straßenabschnitt seit Jahren Engpässe und Gefahrensituationen.

In zwei Abschnitten wurde die Straße bereits saniert:

- Wegen des auffälligen Zustandes der seinerzeit einsturzgefährdeten Schwarzbachbrücke wurde diese bei Bau-km 1+025 mit einer um ca. 25 m verschobenen Fahrbahntrasse, Gewässerverlegung und den Einleitstellen 4 und 5 bereits neu errichtet.
- 2012 wurde der Straßenabschnitt zwischen Bau-km 0+480 und 0+750 aufgrund einer Hangrutschung saniert. Dieser Abschnitt wird im Zuge der geplanten Sanierungsmaßnahme lediglich durch ein befestigtes Bankett ergänzt. Die Einleitstelle 1 wurde bereits erneuert.

Im Zuge der Sanierung der L 239 ist auch eine Anpassung des Entwässerungssystems erforderlich.

Aufgabe des Fachbeitrags ist es zu überprüfen, ob die geplanten Bauvorhaben mit den Zielen der EG-Wasserrahmenrichtlinie (WRRL) vereinbar sind.

1.2 Rechtliche Grundlagen

Die Richtlinie 2000/60/EG des Europäischen Parlaments und des Rates zur Schaffung eines Ordnungsrahmens für Maßnahmen der Gemeinschaft im Bereich der Wasserpolitik vom 23. Oktober 2000 (Wasserrahmenrichtlinie – WRRL) bezweckt eine nachhaltige und umweltverträgliche Gewässerbewirtschaftung.

Die Vorgaben der WRRL werden durch das Gesetz zur Ordnung des Wasserhaushalts (Wasserhaushaltsgesetz – WHG) vom 31. Juli 2009 in nationales Recht umgesetzt. In § 27 bzw. § 47 WHG werden Bewirtschaftungsziele für oberirdische Gewässer bzw. das Grundwasser definiert.

Nach § 27 Abs. 1 WHG gilt für die Bewirtschaftung *oberirdischer Gewässer*:

Oberirdische Gewässer sind, soweit sie nicht nach § 28 als künstlich oder erheblich verändert eingestuft werden, so zu bewirtschaften, dass

1. eine Verschlechterung ihres ökologischen und ihres chemischen Zustands vermieden wird und
2. ein guter ökologischer und ein guter chemischer Zustand erhalten oder erreicht werden.

Nach § 27 Abs. 2 WHG gilt weiterhin:

Oberirdische Gewässer, die nach § 28 als künstlich oder erheblich verändert eingestuft werden, sind so zu bewirtschaften, dass

1. eine Verschlechterung ihres ökologischen Potenzials und ihres chemischen Zustands vermieden wird und

2. ein gutes ökologisches Potenzial und ein guter chemischer Zustand erhalten oder erreicht werden.

Nach § 47 Abs. 1 WHG ist das *Grundwasser* so zu bewirtschaften, dass

1. eine Verschlechterung seines mengenmäßigen und seines chemischen Zustands vermieden wird;
2. alle signifikanten und anhaltenden Trends ansteigender Schadstoffkonzentrationen auf Grund der Auswirkungen menschlicher Tätigkeiten umgekehrt werden;
3. 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.

Das Urteil des EuGH vom 1.7.2015 (C-461/13) hat klargestellt, dass das Verbesserungsgebot und das Verschlechterungsverbot bei der Genehmigung von Vorhaben zwingend zu berücksichtigen sind. Eine Verschlechterung liegt vor, wenn sich die Zustandsklasse mindestens einer Qualitätskomponente im Sinne des Anhangs 5 der WRRL um eine Klasse verschlechtert.

In diesem Fachbeitrag wird daher die Zulässigkeit des Vorhabens unter Anwendung des oben dargestellten Bewertungsmaßstabes geprüft.

1.3 Methodik

Zur Bewertung der Auswirkungen des geplanten Bauvorhabens unter Berücksichtigung der Vorgaben der Wasserrahmenrichtlinie werden folgende Prüfschritte durchgeführt:

- Ermittlung aller im Wirkraum des Bauvorhabens liegenden Wasserkörper (Oberflächen- und Grundwasserkörper),
- Beschreibung des ökologischen und chemischen Zustands bzw. Potenzials aller zu betrachtenden Wasserkörper hinsichtlich der in der WRRL definierten Qualitätskomponenten und Beschreibung der Bewirtschaftungsziele,
- Darstellung der möglichen (potenziellen) Auswirkungen (bau-, anlage- und betriebsbedingt) des Vorhabens auf den ermittelten Zustand der Wasserkörper und die Bewirtschaftungsziele,
- Bewertung der potenziellen Auswirkungen des Vorhabens auf die Qualitätskomponenten der Wasserkörper und die Bewirtschaftungsziele¹,
- Prüfung des Verschlechterungsverbotes sowie des Verbesserungsgebotes im Hinblick auf die Qualitätskomponenten.

¹ Für die Bewertung der potenziellen Auswirkungen durch die betriebsbedingte Zusatzbelastung mit Chlorid aus Tausalz wird ergänzend eine Tausalzberechnung erstellt, welche mit Grenz- und Orientierungswerten abgeglichen wird. Maßgeblich für eine Abschätzung für den Jahresdurchschnitt der Konzentration sind die Bezugsgrößen „ausgebrachte Streumittelmenge“, „Abfluss des Wasserkörpers“ in m³/sek und „Vorbelastung des Oberflächengewässers“. Als Grundlage für die Ermittlung der während des Winterdienstes ausgebrachten Salzmenge dient die Richtlinie für die Dimensionierung von Tausalzlagern (Ri-TAUSALA) des BMVI.

2 Vorhabenbeschreibung hinsichtlich gewässerrelevanter Wirkungen

2.1 Beschreibung des Vorhabens

Der Planungsabschnitt der L 239 erstreckt sich von Bau-km 0+000 (A 44, AS Ratingen Schwarzbach, Mauerweg) bis Bau-km 2+910 (Überführungsbauwerk über A 3).

Aufgrund der Straßensanierung in der vorhandenen Trasse kann wegen der vielen Zwangspunkte in weiten Bereichen nicht richtlinienkonform trassiert werden. Es ist eine zweistreifige Fahrbahn in 6,50 m Breite geplant. Entlang des nördlichen Fahrstreifens wird für den in Längsrichtung verlaufenden Fußgängerverkehr ein durchgehendes befestigtes Bankett angelegt.

Entwässerung

Bei der Planung wurden vier maßgebende Systeme zur Entwässerung der Fahrbahnoberflächen unterschieden.

System 1: Entwässerung über Böschungsschulter

Anfallendes Niederschlagswasser der Fahrbahn soll nach Möglichkeit flächig über die Böschungsschulter in das umliegende Gelände bzw. in die angrenzenden Straßenseitengräben entwässern.

Im Bereich von Einschnittsböschungen und bei entsprechender Fahrbahnquerneigung hingegen soll das Niederschlagswasser sowohl der Fahrbahn als auch der Böschungsflächen in getrennten Oberflächenentwässerungssystemen gefasst und über einen Regenwasserkanal an die Vorflut abgeschlagen werden. Für die Fahrbahnentwässerung wurden in der Planung hierzu zwei verschiedene Systeme mit dezentraler Niederschlagswasserbehandlung (bzw. -rückhaltung) unterschieden.

System 2: Entwässerung mittels RRB und Abscheider

Im Bereich der Steilstrecke des Planungsgebietes ungefähr zwischen Stationierung 1+065 und 1+370 soll das anfallende Niederschlagswasser über eine mehrzeilige Rinne und standardisierte Straßenabläufe gefasst und einem in der Fahrbahn verlaufenden Regenwasserkanal zugeführt werden. Am Auslass des Regenwasserkanals wurde ein geschlossenes Regenrückhaltebecken mit nachgeschaltetem Koaleszenzabscheider angeordnet. Über einen weiteren Regenwasserkanal soll das durch den Abscheider gereinigte Niederschlagswasser an den „Altarm“ des Schwarzbaches abgegeben und schließlich flächig in den verlegten Schwarzbach eingeleitet werden. Die letzte untere Halterung des Regenwasserkanals incl. Regenrückhaltebecken, Reinigungsstufe und Einleitung in den Schwarzbach wurde bereits realisiert.

System 3: Entwässerung über Straßenabläufe mit Reinigungsstufe

Das Niederschlagswasser soll ebenfalls über eine mehrzeilige Rinne und Straßenabläufe gefasst werden, die allerdings mit einer integrierten Reinigungsstufe ausgestattet werden und somit eine dezentrale Reinigung des Wassers direkt im Ablauf erzielen. Das saubere Wasser soll dann in einen Regenwasserkanal entwässert und direkt bzw. indirekt in den Schwarzbach eingeleitet werden.

System 4: Entwässerung über Versickerungsbecken und Lamellenklärer

Im Bereich der Nussbaumschule (Straßenabschnitt ungefähr zwischen Stationierung 2+500 und 2+800 nahe des Überführungsbauwerkes an der A 3) soll das Oberflächenwasser über ein geplantes Versickerungsbecken dem Untergrund zugeführt werden. Als zusätzliche vorgeschaltete Reinigungsstufe soll ein Lamellenklärer zum Einsatz kommen.

Niederschlagswasser aus den oberhalb der Böschungen befindlichen Grünflächen (Wiesen- und Ackerflächen) soll über einen unmittelbar am Böschungskopf angeordneten Fangegraben gesammelt und ebenfalls der Vorflut zugeführt werden. In Abhängigkeit der Topographie wurden hierzu Raubettgerinne eingeplant, um steilere Abschnitte zu überwinden und Erosionserscheinungen an den Böschungen zu verhindern. Weiterhin wurden zur Entwässerung des Böschungsfußes Mulden eingeplant.

Ausführliche Beschreibungen der geplanten Baumaßnahme und Erläuterung des geplanten Entwässerungssystems einschließlich der hydraulischen Berechnungen sind dem Erläuterungsbericht (LANDESBETRIEB STRAßENBAU NRW, RNL NIEDERRHEIN 2021a) sowie den Wassertechnischen Untersuchungen (LANDESBETRIEB STRAßENBAU NRW, RNL NIEDERRHEIN 2021b) zu entnehmen.

Das Entwässerungssystem wurde mit der Unteren Wasserbehörde des Kreises Mettmann abgestimmt.

2.2 Potenzielle Auswirkungen auf die Qualitätskomponenten

Durch das geplante Bauvorhaben sind folgende potenzielle Auswirkungen auf die Wasserkörper zu prognostizieren:

- *Baubedingte* Flächeninanspruchnahme für Baustelleneinrichtungs- und -lagerflächen,
- *Anlagebedingte* Flächeninanspruchnahme durch die Sanierung der L 239 (Querschnittsaufweitung, befestigtes Bankett etc.),
- *Bau- und betriebsbedingte* Schadstoff- / Substrateinträge,
- *Betriebsbedingte* Versickerung des anfallenden Oberflächenwassers und betriebsbedingte Einleitung in den Vorfluter Schwarzbach.

Im Folgenden werden die potenziellen Auswirkungen des Vorhabens auf die betroffenen Grund- und Oberflächenwasserkörper zusammenfassend aufgeführt. Relevant sind die potenziellen Vorhabenwirkungen, die sich auf die Qualitätskomponenten des ökologischen Zustands / Potenzials und / oder chemischen Zustands der betroffenen Oberflächenwasserkörper und des chemischen und mengenmäßigen Zustands der betroffenen Grundwasserkörper auswirken können.

Es erfolgt eine Unterscheidung nach bau-, anlage- und betriebsbedingten Wirkungen (vgl. Tab. 1).

Tabelle 1: Potenzielle Wirkfaktoren des Vorhabens mit potenziellen Auswirkungen auf die Qualitätskomponenten der betroffenen Wasserkörper

Wirkfaktor / Wirkung		Auswirkung	Potenziell betroffene Qualitätskomponenten
baubedingt			
Baustellenstelleneinrichtungs- und Lagerflächen	• Flächenbeanspruchung	• Verlust von Versickerungsfläche, Verringerung der Grundwasserneubildung	• Grundwassermenge
	• Sedimenteintrag	• Temporäre Trübung des Wassers	• Gewässerflora • Benthos • Fischfauna

Wirkfaktor / Wirkung		Auswirkung	Potenziell betroffene Qualitätskomponenten
Schallemissionen (z.B. Baustellenverkehr, Baumaschinen, Material- und Bodentransporte)	Schallimmissionen, Erschütterungen	Beunruhigung Fauna	Fischfauna
Schadstoffemissionen (z.B. Baustellenverkehr, Baumaschinen, Material- und Bodentransporte)	Gefahr der Versickerung von Schad- und Betriebsstoffen (u.a. Kraft- und Schmierstoffe) in das Grundwasser oder Eintrag in Oberflächengewässer	Temporäre Verunreinigung von Boden und Wasser	- Gewässerflora - Benthos - Fischfauna - Chemischer Zustand Oberflächengewässer - Chemischer Zustand Grundwasser
anlagebedingt			
Neuversiegelung / Inanspruchnahme von versickerungsfähigen Freiflächen durch Umbau der L 239 (Querschnittsaufweitung, befestigte Bankette)	Dauerhafte Flächenbeanspruchung und Versiegelung	- Veränderung der Standortverhältnisse - Veränderung des Wasserhaushaltes / Wasserregimes, Verminderung der Grundwasserneubildung	- Gewässerflora - Benthos - Fischfauna - Grundwassermenge
	Eingriff in Grund- und Schichtenwasser	Veränderung der Grundwasserströme / Grundwasserstau	Grundwassermenge
betriebsbedingt			
Straßenverkehr	- Emissionen von Luftschadstoffen und (Fein-)Stäuben - Einleitung von Straßenoberflächenwasser	- Veränderung der Standorteigenschaften - Veränderung natürlicher Stoffkreisläufe - Stoffliche Belastung von Oberflächen- und Grundwasser - Änderung des Abflussverhaltens / hydraulische Belastung von Oberflächengewässern	- Gewässerflora - Benthos - Fischfauna - Schadstoffe - Salzgehalt - Chemischer Zustand Grundwasser - Chemischer Zustand Oberflächengewässer - Abfluss und Abflusssdynamik

3 Betroffene Wasserkörper

3.1 Identifizierung der durch das Vorhaben betroffenen Wasserkörper

3.1.1 Oberflächenwasserkörper

3.1.1.1 Berichtspflichtige Gewässer/Gewässerabschnitte

Vom Vorhaben direkt durch Einleitung betroffen ist das innerhalb des Teileinzugsgebiets Rhein/Rheingraben Nord bzw. der Planungseinheit „PE_RHE_1300: Rechte Rheinzufüsse Düsseldorf-Duisburg“ liegende berichtspflichtige Oberflächengewässer Schwarzbach.

Tabelle 2: Vom Vorhaben betroffene berichtspflichtige Oberflächengewässer

Gewässername	Wasserkörper-ID	Wasserkörperbezeichnung	Planungseinheit
Schwarzbach	DE_NRW_2754_14575	Ratingen bis Wülfrath	PE_RHE_1300

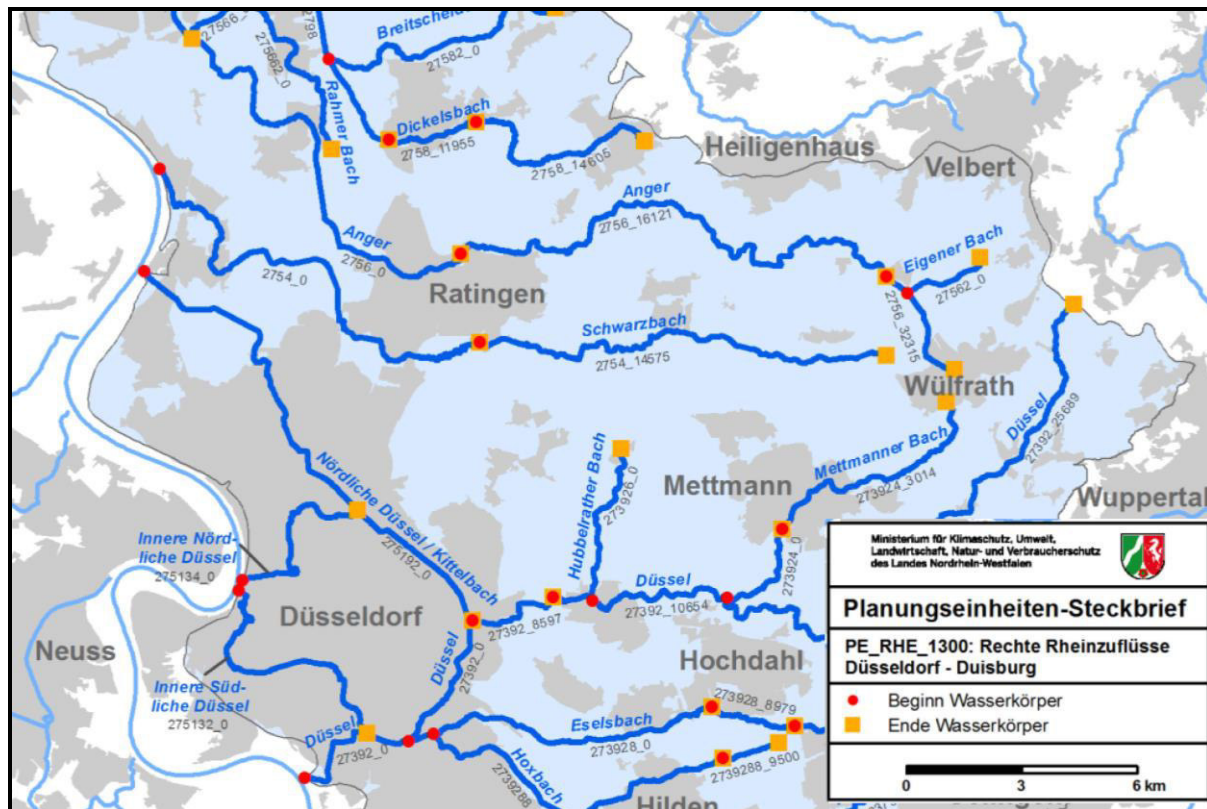


Abbildung 1: Lage des vom Vorhaben betroffenen berichtspflichtigen Oberflächengewässers (Schwarzbach) innerhalb der Planungseinheit PE_RHE_1300

Quelle: verändert nach MINISTERIUM FÜR KLIMASCHUTZ, UMWELT, LANDWIRTSCHAFT, NATUR- UND VERBRAUCHERSCHUTZ DES LANDES NORDRHEIN-WESTFALEN (2015b)

Der Schwarzbach entspringt auf dem Gebiet der Stadt Mettmann unmittelbar an der Grenze zu Wülfrath und fließt über Ratingen und Düsseldorf bis zu seiner Mündung in den Rhein. Der Bach ist etwa 27 km lang und weist ein Einzugsgebiet von etwa 55 km² Größe auf.

Die L 239 kreuzt bei ca. Bau-km 1+030 den Schwarzbach, der von dort aus parallel zur Landesstraße verläuft. Im Zuge des bereits erfolgten Ersatzneubaus der Schwarzbachbrücke wurde der Bachverlauf in diesem Bereich naturnah angepasst.

In seiner Gewässerstruktur ist der Schwarzbach im Betrachtungskorridor oberhalb der Schwarzbachbrücke überwiegend mäßig bis deutlich, zwischen Schwarzbachbrücke und Schönheitsmühle überwiegend stark bis sehr stark verändert. Im 4. Monitoringzyklus (2015-2018) wurde der chemische Zustand des relevanten Schwarzbachabschnitts als „nicht gut“, der ökologische Zustand als „unbefriedigend“ gewertet (MKULNV NRW 2021b).

Im Bereich des Schwarzbaches wurde gemäß ordnungsbehördlicher Verordnung der Bezirksregierung Düsseldorf vom 24. Februar 2015 ein Überschwemmungsgebiet festgesetzt.

3.1.1.2 Nicht berichtspflichtige Gewässerabschnitte / Oberflächengewässerkörper

Als nicht berichtspflichtiges linkes Nebengewässer mündet der ca. 6,2 km lange **Hasselbach** ca. 50 Meter unterhalb der neuen Brücke/Gewässerverlegung in den Schwarzbach.

Der **Brachter Bach** verläuft nahe des Beginns der Baustrecke und stellt ein rechtes Nebengewässer des Schwarzbaches dar.

Im Schwarzbachtal befinden sich an verschiedenen Stellen mehr oder weniger naturferne **Stillgewässer**. Teilweise handelt es sich dabei um alte Mühlenteiche bzw. privat genutzte Fisch-/ Schwimmteiche. Auf Höhe der Schönheitsmühle befanden sich drei sehr große Fischteiche, die jedoch verfüllt wurden und als Weidefläche genutzt werden. Östlich angrenzend befinden sich drei kleine Tümpel, die als Ersatzgewässer für den Rückbau der Teiche angelegt wurden (VIEBAHNSELL 2021).

3.1.2 Grundwasserkörper

Das geplante Bauvorhaben betrifft die folgenden Grundwasserkörper:

Tabelle 3: Grundwasserkörper im Vorhabensbereich

Gewässername	Wasserkörper-ID	Typ	Fläche in km ²
Rechtsrheinisches Schiefergebirge	DENW_27_13	Kluft-GWL	175,19
Tertiär der östlichen Randstaffel der Niederrheinischen Bucht	DENW_27_14	Poren-GWL	73,56

Der westliche Teil des Sanierungsabschnitts der L 239 – etwa zwischen Bauanfang und Bau-km 1+500 – befindet sich im Bereich des Grundwasserkörpers DENW_27_13 „Rechtsrheinisches Schiefergebirge“. Der östliche Teil der Baumaßnahme – von ca. Bau-km 1+500 bis zum Bauende – verläuft innerhalb des Grundwasserkörpers DENW_27_14 „Tertiär der östlichen Randstaffel der Niederrheinischen Bucht“.

Grundwasserkörper „DENW_27_13 Rechtsrheinisches Schiefergebirge“

Die Landnutzung im Bereich des Grundwasserkörpers wird überwiegend durch Landwirtschaftsflächen (43 %) bestimmt. Siedlungs-/Verkehrs- und Waldflächen nehmen einen Flächenanteil von 36 % bzw. 15 % ein.

Bei dem Grundwasserkörper handelt es sich um einen wenig ergiebigen silikatischen Kluftgrundwasserleiter im Teileinzugsgebiet Rheingraben Nord, der durch Tonsteine und Schluffsteine sehr geringer bis geringer Durchlässigkeit charakterisiert wird. Im Bereich des Grundwasserkörpers überwiegen Flächen mit günstiger Schutzwirkung.

Der Grundwasserkörper 27_13 umfasst Schichtenfolgen des Mittel- und Oberdevons sowie des Karbons. Petrographisch setzen sich die Abfolgen vorwiegend aus Sandstein, Tonstein, Alaunschiefer und Kieselschiefer zusammen. Es handelt sich um Kluftgrundwasserleiter, bei denen die Grundwasserbewegung vor allem in der Zersatzzone erfolgt. Sehr hohe Durchlässigkeiten weisen dagegen die eingeschalteten Kalkabfolgen (NW Homberg, Stadtgebiet von Ratingen) infolge von Dolomitisierung bzw. Verkarstung auf. Die paläozoischen Gesteine sind in den Bereichen westlich und nördlich von Ratingen sowie südöstlich Erkrath überdeckt von tertiären Sedimenten (Grafenberger Sande), die einen eigenen Grundwasserleiter darstellen. Im südlichen Bereich des Grundwasserkörpers (Solin-gen-Ohligs) bilden Ablagerungen der Hauptterrasse auflagernd auf tertiären Sanden die Überdeckung des Grundwasserkörpers. Im Bereich des Grundwasserkörpers wurden mittlere Grundwasserflurabstände zwischen 0,6 und 49,6 m unter Geländeoberfläche gemessen (MKULNV NRW 2021a).

Grundwasserkörper „DENW_27_14 Tertiär der östlichen Randstaffel der Niederrheinischen Bucht“

Die Landnutzung im Bereich des Grundwasserkörpers wird im Wesentlichen durch Landwirtschaftsflächen (38 %) bestimmt. Wald- und Siedlungs-/Verkehrsflächen nehmen Flächenanteile von 30 % bzw. 24 % ein.

Bei dem Grundwasserkörper handelt es sich um einen mäßig ergiebigen silikatischen Porengrundwasserleiter, der durch Sande und Kiessande mäßiger Durchlässigkeit charakterisiert wird. Im Bereich des Grundwasserkörpers überwiegen Flächen mit mittlerer Schutzwirkung.

Der Grundwasserkörper 27_14 untergliedert sich in vier Teilkörper. In diesen fließt das Grundwasser prinzipiell in westlicher Richtung auf die Niederung des Rheins zu, die Fließrichtung kann jedoch lokal variieren. Der Grundwasserkörper besteht aus oligozänen Feinsanden (Grafenberg-Schichten, Meiersberger Feinsande), die zusammengefasst einen in seiner Mächtigkeit stark schwankenden Porengrundwasserleiter mit geringer Durchlässigkeit darstellen. Unterlagert werden diese Schichten von den ebenfalls tertiären (oligozänen) Ratingen Schichten (Ton und Schluff) mit sehr geringer Durchlässigkeit. Der Untergrund dieses Grundwasserkörpers wird von den paläozoischen Abfolgen des Rheinischen Schiefergebirges gebildet. Tertiärer Löss und Lösslehm sowie Relikte der Hochterrasse können die Sande überlagern. Im Bereich des Grundwasserkörpers wurden mittlere Grundwasserflurabstände zwischen 48,7 und 0,4 m unter Geländeoberfläche gemessen (MKULNV NRW 2021a).

Vorhandene oder geplante Wasserschutzgebiete liegen im Bereich der geplanten Baumaßnahme und ihres näheren Umfeldes nicht vor.

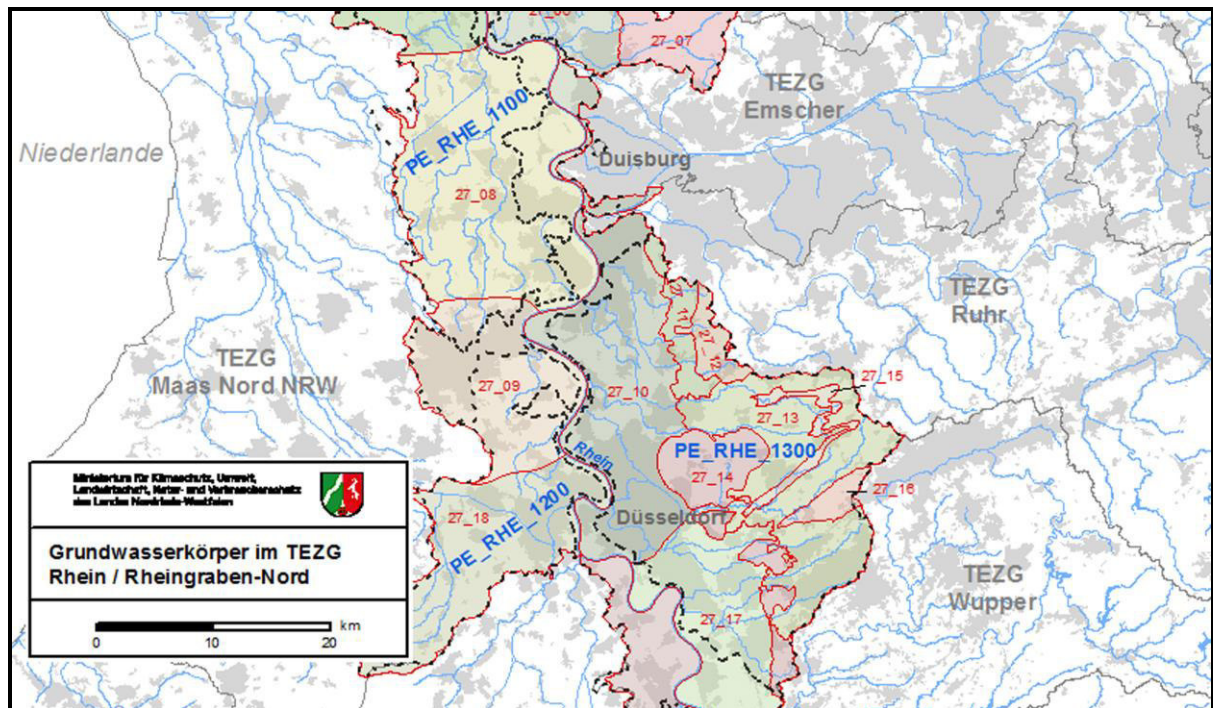


Abbildung 2: Grundwasserkörper im Teileinzugsgebiet Rhein / Rheingraben Nord

Quelle: verändert nach MINISTERIUM FÜR KLIMASCHUTZ, UMWELT, LANDWIRTSCHAFT, NATUR- UND VERBRAUCHERSCHUTZ DES LANDES NORDRHEIN-WESTFALEN (2015b)

3.2 Zustand der betroffenen Wasserkörper

Datengrundlage für die Angaben zu den zu berücksichtigenden Gewässerkörpern sind folgende Unterlagen und Informationsportale:

- Bewirtschaftungsplan 2016 - 2021 für die nordrhein-westfälischen Anteile von Rhein, Weser, Ems und Maas (MKULNV NRW 2015a),
- Steckbriefe der Planungseinheiten in den nordrhein-westfälischen Anteilen von Rhein, Weser, Ems und Maas (MKULNV NRW 2015b),
- Daten und Informationen zum Oberflächenwasserkörper „DE_NRW_2754_14575 Schwarzbach“ sowie zu den Grundwasserkörpern „27_13 Rechtsrheinisches Schiefergebirge“ und „27_14 Tertiär der östlichen Randstaffel der Niederrheinischen Bucht“ (MKULNV NRW 2021a; 2021b),
- Landschaftspflegerische Begleitplanung zur Sanierung der L 239 im Bereich Ratingen Schwarzbachtal (VIEBAHNSELL 2021).

Für das Vorhaben „L 239 Sanierung Ratingen Schwarzbachtal“ sind die Bewirtschaftungsziele der in Kap. 3.1 aufgeführten Gewässerkörper zu berücksichtigen.

Neben einem Bewirtschaftungsplan (2016-2021), der die Grundlagen der Bewirtschaftungsplanung der Oberflächengewässer und Grundwasservorräte in NRW zusammenfasst (MKULNV NRW 2015a), existieren in Nordrhein-Westfalen zudem einzelne „Steckbriefe der Planungseinheiten“ (MKULNV NRW 2015b). Diese sind nach Teileinzugsgebieten strukturiert und enthalten detaillierte Angaben zum aktuellen Zustand der jeweils zugehörigen Wasserkörper. Hierzu zählen auch signifikante Belastungen und Maßnahmen, die zur Verbesserung des Gewässerzustandes ausgewählt wurden. Die für das Vorhaben relevante Unterlage bezieht sich auf die Oberflächengewässer und das Grundwasser im

Teileinzugsgebiet Rheingraben Nord. Die betreffenden Inhalte sind Grundlage der folgenden Ausführungen.

Die Bewertung der vorhandenen Wasserkörper erfolgt auf der Grundlage der Vorgaben des Anhangs V der WRRL.

3.2.1 Oberflächenwasserkörper

Mit dem Schwarzbach ist durch die geplante Maßnahme ein berichtspflichtiges Gewässer betroffen, welches im aktuellen Bewirtschaftungsplan als **natürlicher Wasserkörper** (NWB) eingestuft ist, so dass als Bewertungsmaßstab der gute ökologische und chemische Zustand heranzuziehen ist.

In der nachfolgenden Tabelle sind die in der WRRL, Anhang V Nr. 1.1.1 genannten Qualitätskomponenten zur Einstufung des ökologischen Zustands bzw. Potenzials wiedergegeben (LANDSCHAFT + SIEDLUNG AG 2016).

Tabelle 4: Qualitätskomponenten für die Einstufung des ökologischen Zustands von Oberflächengewässern nach WRRL (hier: Flüsse)

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

Der Schwarzbach ist als Nebengewässer des Rheins der Planungseinheit PE_RHE_1300 „Rechte Rheinzufüsse Düsseldorf-Duisburg“ im Teileinzugsgebiet Rheingraben Nord zuzuordnen. Die Planungseinheit „Rechte Rheinzufüsse Düsseldorf-Duisburg“ bezeichnet in der nordrhein-westfälischen Bewirtschaftungsplanung die Region zwischen Wuppertal und Düsseldorf und umfasst eine Fläche von etwa 590 km². Über 40 % der Fläche dienen dem Wohnen und Arbeiten. Die verbleibenden Freiflächen werden landwirtschaftlich (21 %) oder wald- und forstwirtschaftlich genutzt (22 %) (MKULNV NRW 2015b).

Die Fließlänge des Schwarzbaches, der in die Abschnitte „Wittlaer bis Ratingen“ und „Ratingen bis Wülfrath“ unterteilt ist, beträgt insgesamt ca. 27 km.

Die Steckbriefe der Planungseinheiten für Oberflächengewässerkörper im Teileinzugsgebiet Rhein-graben Nord treffen für den Schwarzbach die in den Tabellen 5 bis 7 getroffenen Aussagen. Zugrunde liegen hierbei die fachlichen Informationen zur Bestandsaufnahme und Zustandsbewertung der Ober-flächenwasserkörper gem. MKULNV NRW (2015b) aus dem zweiten (2009-2011) und dritten (2012-2014) Monitoringzyklus.

Tabelle 5: Wasserkörpertabelle Schwarzbach - Allgemeine Angaben

Planungseinheit	PE_RHE_1300
Wasserkörper-ID	2754_14575
Gewässername	Schwarzbach
Wasserkörperbezeichnung	Ratingen bis Wülfrath
LAWA-Fließgewässertyp	6*
Trinkwassergewinnung	nein
Wasserkörperausweisung	natürlich - NWB
HMWB-Fallgruppe	

* feinmaterialreiche, karbonatische Mittelgebirgsbäche

Tabelle 6: Wasserkörpertabelle Schwarzbach - Ökologischer Zustand, ökologisches Potential und chemischer Zustand

Monitoringzyklus	2	3
Ökologischer Zustand	unbefriedigend	schlecht
MZB Saprobie	gut	mäßig
MZB Allgemeine Degradation	unbefriedigend	schlecht
MZB Versauerung	nicht relevant	nicht relevant
MZB Gesamt	unbefriedigend	schlecht
Fische	unbefriedigend	unbefriedigend
Makrophyten (PHYLIB)		
Makrophyten (NRW)		
Phytobenthos (Diatomeen)	gut	gut
Phytobenthos o. Diatomeen	gut	
Phytoplankton	nicht relevant	nicht relevant
Ökologisches Potenzial	nicht relevant	nicht relevant
MZB Allgemeine Degradation	nicht relevant	nicht relevant
MZB Gesamt	nicht relevant	nicht relevant
Fische	nicht relevant	nicht relevant
Metalle (Anl. 5 OGewV)	gut	gut
PBSM (Anl. 5 OGewV)		
Sonst. Stoffe (Anl. 5 OGewV)	sehr gut	
ACP Gesamt (OW)	nicht eing.	nicht eing.
Gewässerstruktur	vgl. MKULNV NRW 2015b	vgl. MKULNV NRW 2015b
Metalle n. ges. verb. (OW)	eing. gut	nicht eing.

Monitoringzyklus	2	3
PBSM n. ges. verb. (OW)		
Sonst. St. n. ges. verb. (OW)	eing. gut	eing. s. gut
Chemischer Zustand *	nicht gut	nicht gut
Chemischer Zustand o. ubiquitäre Stoffe	gut	gut
Metalle (Anl. 7 OGewV ¹)	gut	gut
PBSM (Anl. 7 OGewV)	gut	
Sonst. Stoffe (Anl. 7 OGewV)	gut	
Nitrat (Anl. 7 OGewV)	gut	

* vgl. Kap. 3.5 Steckbriefe der Planungseinheiten in den nordrhein-westfälischen Anteilen von Rhein, Weser, Ems und Maas (MINISTERIUM FÜR KLIMASCHUTZ, UMWELT, LANDWIRTSCHAFT, NATUR UND VERBRAUCHERSCHUTZ DES LANDES NORDRHEIN-WESTFALEN 2015b)

¹ ohne Quecksilber

Der **ökologische Zustand** des Schwarzbaches wird im 2. Monitoringzyklus als unbefriedigend, im 3. Monitoringzyklus als **schlecht** eingestuft. Der **chemische Zustand** ist in beiden Monitoringzyklen **nicht gut**.

Im 4. Monitoringzyklus (2015-2018) wurde der **ökologische Zustand** als **unbefriedigend**, der **chemische Zustand** weiterhin als **nicht gut** eingestuft (MKULNV NRW 2021b).

Tabelle 7: Wasserkörpertabelle Schwarzbach - Relevante Stoffgruppen zum ökologischen Zustand / Potential und chemischen Zustand

ACP Gesamt (OW)	<u>Gesamtposphat-Phosphor</u>
Stoffgruppen des ökologischen Zustands / Potenzials	
Metalle (Anlage 5 OGewV)	
PBSM (Anlage 5 OGewV)	
Sonstige Stoffe (Anlage 5 OGewV)	
Gesetzlich nicht verbindlich	
Metalle, gesetzlich nicht verbindlich (OW)	Zink
PBSM, gesetzlich nicht verbindlich (OW)	
Sonstige Stoffe, gesetzlich nicht verbindlich (OW)	
Stoffgruppen des chemischen Zustands	
Metalle (Anl. 7 OGewV) ¹	
PBSM (Anl. 7 OGewV)	
Sonstige Stoffe (Anl. 7 OGewV)	

¹ ohne Quecksilber

Überschreitungen von Orientierungswerten und Umweltqualitätsnormen können der obigen Tabelle entnommen werden. Korrespondierend zu den Zustandsbewertungen für die Wasserkörper enthält diese Tabelle Hinweise darauf, für welche Stoffe und Parameter im jeweiligen Überwachungszyklus Überschreitungen festgestellt wurden, die zu einer negativen Bewertung einzelner Komponenten geführt haben. Eine Auflistung erfolgt hier grundsätzlich qualitativ. Folgende Hinweise sind zu beachten:

Stoffe, unterstrichen: Überschreitung im 2. und 3. Zyklus
 Stoffe ohne weitere Formatierung: Überschreitung nur im 3. Zyklus

Der Schwarzbach zeigt hinsichtlich der allgemeinen chemisch-physikalischen Parameter Überschreitungen bei Gesamtposphat-Phosphor. Ferner liegen Belastungen durch das Schwermetall Zink vor. Belastungen durch Schwermetalle weisen mehr als 60 % der Bäche in der Planungseinheit PE_RHE_1300 Rechte Rheinzufüsse Düsseldorf-Duisburg auf (MKULNV NRW 2015b).

3.2.2 Grundwasserkörper

Die vorhandenen Grundwasserkörper werden nach den Vorgaben des Anhangs V der WRRL bewertet. Dabei werden die in Tabelle 8 aufgeführten Komponenten als Grundlage berücksichtigt (LANDSCHAFT + SIEDLUNG AG 2016).

Tabelle 8: Parameter bzw. Komponenten zur Einstufung des Zustandes von GW-Körpern nach WRRL

Mengenmäßiger Zustand des Grundwassers
Komponente GRUNDWASSERSPIEGEL
Guter Zustand Der Grundwasserspiegel im Grundwasserkörper ist so beschaffen, dass die verfügbare Grundwasserressource nicht von der langfristigen mittleren jährlichen Entnahme überschritten wird. Dementsprechend unterliegt der Grundwasserspiegel keinen anthropogenen Veränderungen, die - zu einem Verfehlen der ökologischen Qualitätsziele gemäß Artikel 4 für in Verbindung stehende Oberflächengewässer, - zu einer signifikanten Verringerung der Qualität dieser Gewässer, - zu einer signifikanten Schädigung von Landökosystemen, die unmittelbar von dem Grundwasserkörper abhängen, führen würden. Änderungen der Strömungsrichtung, die sich aus Änderungen des Grundwasserspiegels ergeben, können zeitweise oder kontinuierlich in einem räumlich begrenzten Gebiet auftreten. Solche Richtungsänderungen verursachen jedoch keinen Zustrom von Salzwasser oder sonstige Zuströme und lassen keine nachhaltige, eindeutig feststellbare anthropogene Tendenz zu einer Strömungsrichtung erkennen, die zu einem solchen Zustrom führen könnte.
Chemischer Zustand des Grundwassers
Komponente KONZENTRATIONEN AN SCHADSTOFFEN (ALLGEMEIN)
Guter Zustand Die chemische Zusammensetzung des Grundwasserkörpers ist so beschaffen, dass die Schadstoffkonzentrationen - wie unten angegeben keine Anzeichen für Salz- oder andere Intrusionen erkennen lassen; - die nach anderen einschlägigen Rechtsvorschriften der Gemeinschaft gemäß Artikel 17 geltenden Qualitätsnormen nicht überschreiten; - nicht derart hoch sind, dass die in Artikel 4 spezifizierten Umweltziele für in Verbindung stehende Oberflächengewässer nicht erreicht, die ökologische oder chemische Qualität derartiger Gewässer signifikant verringert oder die Landökosysteme, die unmittelbar von dem Grundwasserkörper abhängen, signifikant geschädigt werden.
Komponente LEITFÄHIGKEIT
Guter Zustand Änderungen der Leitfähigkeit sind kein Hinweis auf Salz- oder andere Intrusionen in den Grundwasserkörper.

Die betroffenen Grundwasserkörper DENW_27_13 „Rechtsrheinisches Schiefergebirge“ und DENW_27_14 „Tertiär der östlichen Randstaffel der Niederrheinischen Bucht“ gehören zum Teileinzugsgebiet Rheingraben Nord im Westen Nordrhein-Westfalens. Die Landnutzung der Grundwasserkörper wird jeweils etwa zur Hälfte durch Landwirtschaftsflächen bestimmt.

Die nachfolgenden Tabellen 9 und 10 geben den Zustand der Grundwasserkörper im 2. (2007-2012) und 3. (2013-2018) Monitoringzyklus wieder.

Tabelle 9: Wasserkörpertabelle Grundwasserkörper „Rechtsrheinisches Schiefergebirge“ (DENW_27_13)

WASSERKÖRPER-ID	27_13
NAME DES GRUNDWASSERKÖRPERS	„Rechtsrheinisches Schiefergebirge“
Gesamtbewertung und Trends	
Mengenmäßiger Zustand	gut (2. und 3. Monitoringzyklus)
Chemischer Zustand	gut (2. und 3. Monitoringzyklus)
Maßnahmenrelevante Trends	nein
Mengenmäßiger Zustand	
Signifikant fallende Trends	nein
Mengenbilanz	ausgeglichen
Auswirkungen gwaLÖs	nein
Auswirkungen auf OFWK	nein
Salz-/Schadstoffintrusionen	nein
Chemischer Zustand – Ergebnisse der Prüfschritte	
Schwellenwertüberschreitungen	nein
<i>Signifikante anthropogene Belastungen durch bzw. signifikante Auswirkungen auf ...</i>	
Punktquellen/Schadstofffahnen	nein
Salz-/Schadstoffintrusionen	nein
gwaLÖs	nein
Trinkwassergewinnung	nein
Oberflächengewässer	nein
Chemischer Zustand – Stoffe	
Nitrat (50 mg/l)	gut (2. und 3. Monitoringzyklus)
Ammonium (0,5 mg/l)	gut (2. und 3. Monitoringzyklus)
Sulfat (240 mg/l)	keine Angaben / gut (2. / 3. Monitoringzyklus)
Chlorid (250 mg/l)	keine Angaben / gut (2. / 3. Monitoringzyklus)
PBSM einzeln (0,1 µg/l)	gut (2. und 3. Monitoringzyklus)
PBSM Summe (0,5 µg/l)	gut (2. und 3. Monitoringzyklus)
Tri-/Tetrachlorethen Sum. (10 µg/l)	gut (2. und 3. Monitoringzyklus)
Arsen (10 µg/l)	keine Angaben / gut (2. / 3. Monitoringzyklus)
Blei (10 µg/l)	gut (2. und 3. Monitoringzyklus)
Cadmium (0,5 µg/l)	gut (2. und 3. Monitoringzyklus)

WASSERKÖRPER-ID	27_13
NAME DES GRUNDWASSERKÖRPERS	„Rechtsrheinisches Schiefergebirge“
Quecksilber (0,2 µg/l)	keine Angaben / gut (2. / 3. Monitoringzyklus)
Maßnahmenrelevante Trends hinsichtlich ...	
Einzelstoffe	keine Angaben
Punktquellen/Schadstofffahnen	keine Angaben
Salz-/Schadstoffintrusionen	keine Angaben
gwaLös	keine Angaben
Trinkwasser	keine Angaben
Oberflächengewässer	keine Angaben

Der Grundwasserkörper „Rechtsrheinisches Schiefergebirge“ befindet sich sowohl im 2. als auch im 3. Monitoringzyklus in einem guten mengenmäßigen und chemischen Zustand. Er weist eine ausgeglichene Mengenbilanz auf. Negative Auswirkungen auf gewässerabhängige Landökosysteme sind nicht vorhanden. Salz- bzw. Schadstoffintrusionen bestehen nicht. Die Messwerte der relevanten Stoffe unterschreiten die in der Grundwasserverordnung festgesetzten Schwellenwerte (MKULNV NRW 2015b und 2021a).

Tabelle 10: Wasserkörpertabelle Grundwasserkörper „Tertiär der östlichen Randstaffel der Niederrheinischen Bucht“ (DENW_27_14)

WASSERKÖRPER-ID	27_14
NAME DES GRUNDWASSERKÖRPERS	„Tertiär der östlichen Randstaffel der Niederrheinischen Bucht“
Gesamtbewertung und Trends	
Mengenmäßiger Zustand	gut (2. und 3. Monitoringzyklus)
Chemischer Zustand	schlecht / gut (2. / 3. Monitoringzyklus)
Maßnahmenrelevante Trends	ja / nein (2. / 3. Monitoringzyklus)
Mengenmäßiger Zustand	
Signifikant fallende Trends	nein
Mengenbilanz	ausgeglichen
Auswirkungen gwaLös	nein
Auswirkungen auf OFWK	nein
Salz-/Schadstoffintrusionen	nein
Chemischer Zustand – Ergebnisse der Prüfschritte	
Schwellenwertüberschreitungen	ja / nein (2. / 3. Monitoringzyklus)
<i>Signifikante anthropogene Belastungen durch bzw. signifikante Auswirkungen auf ...</i>	
Punktquellen/Schadstofffahnen	nein (2. und 3. Monitoringzyklus)
Salz-/Schadstoffintrusionen	nein (2. und 3. Monitoringzyklus)
gwaLös	nein (2. und 3. Monitoringzyklus)
Trinkwassergewinnung	nein (2. und 3. Monitoringzyklus)

WASSERKÖRPER-ID	27_14
NAME DES GRUNDWASSERKÖRPERS	„Tertiär der östlichen Randstaffel der Niederrheinischen Bucht“
Oberflächengewässer	nein (2. und 3. Monitoringzyklus)
Chemischer Zustand – Stoffe	
Nitrat (50 mg/l)	schlecht / gut (2. / 3. Monitoringzyklus)
Ammonium (0,5 mg/l)	gut (2. und 3. Monitoringzyklus)
Sulfat (240 mg/l)	gut (2. und 3. Monitoringzyklus)
Chlorid (250 mg/l)	gut (2. und 3. Monitoringzyklus)
PBSM einzeln (0,1 µg/l)	gut (2. und 3. Monitoringzyklus)
PBSM Summe (0,5 µg/l)	gut (2. und 3. Monitoringzyklus)
Tri-/Tetrachlorethen Sum. (10 µg/l)	gut (2. und 3. Monitoringzyklus)
Arsen (10 µg/l)	gut (2. und 3. Monitoringzyklus)
Blei (10 µg/l)	gut (2. und 3. Monitoringzyklus)
Cadmium (0,5 µg/l)	gut (2. und 3. Monitoringzyklus)
Quecksilber (0,2 µg/l)	gut (2. und 3. Monitoringzyklus)
Maßnahmenrelevante Trends hinsichtlich ...	
Einzelstoffe	ja / nein (2. / 3. Monitoringzyklus)
Punktquellen/Schadstoffbahnen	keine Angaben
Salz-/Schadstoffintrusionen	keine Angaben
gwaLÖs	keine Angaben
Trinkwasser	keine Angaben
Oberflächengewässer	keine Angaben

Der Grundwasserkörper „Tertiär der östlichen Randstaffel der Niederrheinischen Bucht“ befindet sich im 2. und 3. Monitoringzyklus in einem guten mengenmäßigen Zustand. Er weist eine ausgeglichene Mengenbilanz auf. Negative Auswirkungen auf gewässerabhängige Landökosysteme sind nicht vorhanden.

Während der Grundwasserkörper im 2. Monitoringzyklus (2007-2012) noch einen schlechten chemischen Zustand aufweist, hat sich dieser im 3. Monitoringzyklus (2013-2018) verbessert und wird mit gut bewertet (MKULNV NRW 2015b und 2021a). Die zu hohe Nitratbelastung des Grundwassers, welche für die ungünstige Bewertung im 2. Monitoringzyklus verantwortlich war und zum größten Teil auf die intensive landwirtschaftliche Nutzung zurückzuführen war, hat sich demnach reduziert.

3.3 Bewirtschaftungsziele der betroffenen Wasserkörper

Nach umfassender Untersuchung des Zustands der Oberflächengewässer und des Grundwassers in Nordrhein-Westfalen wurde entsprechend den festgestellten Belastungen ein Maßnahmenprogramm für die nordrhein-westfälischen Anteile von Rhein, Weser, Ems und Maas erstellt und Ende 2015 behördenverbindlich eingeführt.

Die Angaben der Tabellen 11 - 14 beziehen sich auf das Maßnahmenprogramm des 2. Bewirtschaftungszyklus 2016 - 2021 für den Oberflächengewässerkörper DE_NRW_2754_14575 „Schwarzbach“ und den Grundwasserkörper DENW_27_14 „Tertiär der östlichen Randstaffel der Niederrheinischen Bucht“ im Teileinzugsgebiet Rheingraben Nord (MKULNV NRW 2015b).

Für den Grundwasserkörper DENW_27_13 „Rechtsrheinisches Schiefergebirge“ wurde der gute mengenmäßige und chemische Zustand bereits im ersten Bewirtschaftungszyklus erreicht.

Der Bewirtschaftungsplan 2022 – 2027 liegt mittlerweile für die Planungseinheiten im Entwurf zur Abstimmung vor (MKULNV NRW 2020).

Gemäß MKULNV NRW (2015b) können den Tabellen 12 und 14 folgende Angaben entnommen werden:

- **Programmmaßnahmen**
 - Nummer und Bezeichnung entsprechend LAWA-Maßnahmenkatalog
- **Beschreibung**
 - Die behördenverbindliche Beschreibung gibt erste Hinweise zu Ort, Umfang und weiteren Details der Programmmaßnahmen. Die endgültige Konkretisierung erfolgt im Rahmen der Umsetzung, z. B. durch Erteilung von Bescheiden oder die Festlegung geeigneter Einzelmaßnahmen; sie richtet sich nach den Anforderungen der Bewirtschaftungsziele.
- **Träger**
 - Hier werden die voraussichtlichen Träger der Maßnahme in einer standardisierten Form (Land, Kommune, Straßen NRW etc.) eingetragen. Weitere Konkretisierungen ergeben sich bei Bedarf durch die Beschreibung. Im Zweifelsfall, oder falls hier keine eindeutigen Zuordnungen möglich waren, greifen die gesetzlich geregelten Zuständigkeiten.
- **Umsetzungsfrist (Tabellenspalte: „Umsetzung bis“)**
 - Die Maßnahmen des aktuellen Bewirtschaftungszyklus sind nach § 82 WHG bis 2018 umzusetzen. Soweit möglich wurden jahresscharfe Fristen angegeben. Maßnahmen, die schon jetzt für den dritten Zyklus eingeplant wurden, sind bis 2024 umzusetzen.

Die in der Spalte „Begründung“ aufgeführten Kennungen beziehen sich auf die **Begründungen für Fristverlängerungen aufgrund technischer und natürlicher Unmöglichkeit oder unverhältnismäßig hohen Kosten**. Diesen können auch Ausnahmeregelungen zugrunde liegen. Die den jeweiligen Kennungen zugehörigen Begründungstexte sind der Unterlage zu den Planungseinheitensteckbriefen zu entnehmen (MKULNV NRW 2015b).

Tabelle 11: Bewirtschaftungsziele der einzelnen Komponenten (DE_NRW_2754_14575 „Schwarzbach“)

Komponente	Bewirtschaftungsziel	Begründung
Ökologischer Zustand/ Ökologisches Potenzial	GÖZ bis 2027	F-2-6
Chemischer Zustand*	GZ 2015	

* Bewirtschaftungsziel ohne Berücksichtigung von Quecksilber und ubiquitären Stoffen

Tabelle 12: Programmaßnahmen und Fristen (DE_NRW_2754_14575 „Schwarzbach“)

Maßnahme	Beschreibung	Träger	Umsetzung bis
5 Optimierung der Betriebsweise kommunaler Kläranlagen	Optimierung der Kläranlage zur Frachtreduzierung der Nährstoffe der Klärwerke Obschwarzbach, Homberg-Süd und Metzhausen	Wasser- verband	2018
10a Neubau und Anpassung von Anlagen zur Ableitung, Behandlung und zum Rückhalt von Misch- und Niederschlagswasser (Mischsystem)	Neubau/Anpassung von Mischwasserbehandlungsanlagen gem. ABK und umzusetzende Rückhaltemaßnahmen in Abhängigkeit der Ergebnisse nach BWK M3/M7	Wasser- verband	2018
10b Neubau und Anpassung von Anlagen zur Ableitung, Behandlung und zum Rückhalt von Misch- und Niederschlagswasser (Trennsystem)	Behandlung des Niederschlagswassers der Straßenentwässerung der BAB A 3	Land	2018
10b Neubau und Anpassung von Anlagen zur Ableitung, Behandlung und zum Rückhalt von Misch- und Niederschlagswasser (Trennsystem)	Neubau/Anpassung von Mischwasserbehandlungsanlagen gem. ABK und umzusetzende Rückhaltemaßnahmen in Abhängigkeit der Ergebnisse nach BWK M3/M7	Sonstiger Träger	2018
62 Verkürzung von Rückstaubereichen	Insgesamt 4 Rückstaubereiche (u.a. 19,19 km und 20,17 km)	Wasser- verband	2024
64 Maßnahmen zur Reduzierung von nutzungsbedingten Abflussspitzen	Evtl. hydraulischer Stress (durch Einleitungen) vorhanden	Wasser- verband	2024
68 Maßnahmen zur Herstellung der linearen Durchgängigkeit an Talsperren, Rückhaltebecken, Speichern und Fischteichen im Hauptschluss	Teich im Hauptschluss (23,67 km)	Wasser- verband	2024
69 Maßnahmen zur Herstellung / Verbesserung der linearen Durchgängigkeit an Staustufen / Flusssperren, Abstürzen, Durchlässen und sonstigen wasserbaulichen Anlagen gemäß DIN 4048 bzw. 19700 Teil 13	Durchgängigkeitsdefizit	Wasser- verband	2024
70 Maßnahmen zur Habitatverbesserung durch Initiieren/Zulassen einer eigendynamischen Gewässerentwicklung	Gemäß der hydromorphologischen Kausalanalyse bestehen Defizite im Bereich Sohle, Ufer und Umfeld	Wasser- verband	2024
71 Maßnahmen zur Habitatverbesserung im vorhandenen Profil	Gemäß der hydromorphologischen Kausalanalyse bestehen Defizite im Bereich Sohle, Ufer und Umfeld	Wasser- verband	2024
72 Maßnahmen zur Habitatverbesserung im Gewässer durch Laufverlegung, Ufer oder Sohlgestaltung	Gemäß der hydromorphologischen Kausalanalyse bestehen Defizite im Bereich Sohle, Ufer und Umfeld	Wasser- verband	2024
73 Maßnahmen zur Habitatverbesserung im Uferbereich	Gemäß der hydromorphologischen Kausalanalyse bestehen Defizite im Bereich Sohle, Ufer und Umfeld	Wasser- verband	2024

Maßnahme	Beschreibung	Träger	Umsetzung bis
74 Maßnahmen zur Auenentwicklung und zur Verbesserung von Habitaten	Ausdehnung in Anlehnung an Blauer Richtlinie NRW	Wasser- verband	2024
75 Anschluss von Seitengewässern, Altarmen (Quervernetzung)	Gemäß der hydromorphologischen Kausalanalyse bestehen Defizite im Bereich Sohle, Ufer und Umfeld	Wasser- verband	2024
77 Maßnahmen zur Verbesserung des Geschiebehaushalts bzw. Sedimentmanagement	Kein Sedimentmanagement, nur passive Mobilisierung durch andere Maßnahmen	Wasser- verband	2024
79 Maßnahmen zur Anpassung/Optimierung der Gewässerunterhaltung	Gewässerunterhaltung gemäß den gesetzlichen Anforderungen	Wasser- verband	2024

Tabelle 13: Bewirtschaftungsziele der einzelnen Komponenten (DENW 27_14 „Tertiär der östlichen Randstaffel der Niederrheinischen Bucht“)

Komponente	Bewirtschaftungsziel	Begründung
Mengenmäßiger Zustand	GZ 2015	
Chemischer Zustand	GZ bis 2027*	F-3-1
Nitrat	GZ 2027*	F-3-1
Pestizide	GZ 2015	
Andere Stoffe	GZ 2015	

*der gute chemische Zustand des Grundwassers wurde bereits im Monitoringzyklus 2013-2018 erreicht.

Tabelle 14: Programmmaßnahmen und Fristen (DENW 27_14 „Tertiär der östlichen Randstaffel der Niederrheinischen Bucht“)

Maßnahme	Beschreibung	Träger	Umsetzung bis
41 Maßnahmen zur Reduzierung der Nährstoffeinträge in GW durch Auswaschung aus der Landwirtschaft*	Belastung durch Nitrat im Bereich westlich Erkath (030302810)	Landwirtschaft	2018
504 Beratungsmaßnahmen*	Beratungskulisse LWK	Landwirtschaft	2018

*Maßnahmen werden trotz Erreichen des guten chemischen Zustands im Entwurf der Steckbriefe der Planungseinheiten für den Bewirtschaftungsplan 2022 – 2027 beibehalten (MKULNV NRW 2020).

3.4 Zielerreichung der Wasserkörper

Unabhängig von der Gewässerkategorie gilt für alle Wasserkörper, dass sie den guten chemischen Zustand (GCZ) erreichen müssen, sofern keine Ausnahmen – d.h. keine weniger strengen Bewirtschaftungsziele gemäß § 30 WHG oder Ausnahmen vom Verschlechterungsgebot gemäß § 31 WHG – festgesetzt wurden.

Die gesetzlichen Ziele sollten bis 2015 erreicht werden. Fristverlängerungen bis zum Ende des zweiten Bewirtschaftungszyklus 2021 oder bis zum Ende des dritten Zyklus 2027 bedürfen einer Begründung.

Oberflächenwasserkörper

Für den Oberflächenwasserkörper Schwarzbach wurden bis 2014 weder der der gute ökologische noch der gute chemische Zustand erreicht. Für die Zielerreichung des guten ökologischen Zustands/Potenzials wurde Fristverlängerung beantragt.

Als Begründung der Inanspruchnahme der Ausnahmeregelung für eine Fristverlängerung nach Art. 4 Abs. 4 WRRL werden für den OWK Schwarzbach begrenzende Faktoren aus Marktmechanismen (auch Flächenverfügbarkeit) angegeben.

Grundwasserkörper

Für den Grundwasserkörper DENW_27_14 „Tertiär der östlichen Randstaffel der Niederrheinischen Bucht“ wurde der gute mengenmäßige Zustand bis 2015, der gute chemische Zustand bis 2018 erreicht.

Für den Grundwasserkörper DENW_27_13 „Rechtsrheinisches Schiefergebirge“ wurde der gute mengenmäßige und chemische Zustand bereits im ersten Bewirtschaftungszyklus erreicht. Für diesen sind keine Maßnahmen geplant.

4 Prüfung des Verschlechterungsverbots

Die potenziellen in Kapitel 2.2 ermittelten Auswirkungen des geplanten Bauvorhabens auf die Qualitätskomponenten der betroffenen Oberflächenwasser- und Grundwasserkörper sowie die Bewirtschaftungsziele der betroffenen Wasserkörper sind im Rahmen der Auswirkungsprognose zu prüfen und zu bewerten.

Der Zustand der Wasserkörper ist in Kapitel 3.2 beschrieben.

Bei der Bewertung der Auswirkungen sind vorgesehene Schutz-, Vermeidungs- und Kompensationsmaßnahmen zu beachten.

Die landschaftspflegerische Begleitplanung sieht zur Vermeidung von baubedingten Beeinträchtigungen des Schutzgutes Wasser die Einrichtung der Arbeitsstreifen außerhalb des entlang des Schwarzbaches ausgewiesenen Überschwemmungsgebietes und den Einsatz von Baumaschinen mit Dichtkeitsnachweis und Erlaubnis zum Einsatz im Gewässernahbereich vor. Die Eingriffskompensation erfolgt im Wesentlichen durch die Umwandlung einer in ca. 3,5 km Entfernung vom Planungsraum gelegenen, ca. 2 ha großen Ackerfläche in Extensivgrünland (Maßnahme A 2, VIEBAHNSELL 2021).

Der Entwässerungsentwurf zur Sanierung der L 239 Ratingen Schwarzbachtal sieht eine Neuordnung bzw. Optimierung der Einleitung des anfallenden Hang- und Straßenoberflächenwassers nach unterschiedlichen Einzugsflächentypen vor. Ferner ist die Errichtung eines Versickerungsbeckens mit einem Lamellenklärer als zusätzlich vorgeschaltete Reinigungsstufe vorgesehen.

Weitere Details sind Kapitel 2.1 sowie den Wassertechnischen Untersuchungen (LANDESBETRIEB STRAßENBAU NORDRHEIN-WESTFALEN, RNL NIEDERRHEIN 2021b) zu entnehmen.

4.1 Bewertung der Auswirkungen auf die relevanten Qualitätskomponenten der Oberflächenwasserkörper

Für die vom geplanten Bauvorhaben betroffenen Oberflächenwasserkörper sind im Rahmen der Auswirkungsprognose folgende potenzielle Auswirkungen relevant (nach LANDSCHAFT + SIEDLUNG AG (2016)).

Tabelle 15: Wirkfaktoren und Bewertungsaspekte zur Prognose der Auswirkungen auf die Qualitätskomponenten des Oberflächenwasserkörpers

Biologische Komponenten
Veränderung der Zusammensetzung und Abundanz der Gewässerflora, Veränderung der Zusammensetzung und Abundanz der benthischen wirbellosen Fauna, Veränderung der Zusammensetzung, Abundanz und Altersstruktur der Fischfauna.
Hydromorphologische Komponenten
Wasserhaushalt Veränderung des Abflusses und der Abflusssynamik, Einflüsse auf die Verbindung zu Grundwasserkörpern; Beeinträchtigung der Durchgängigkeit des Fließgewässers Morphologische Bedingungen Veränderung der Tiefen- und Breitenvariation, Veränderung der Struktur und Substrat des Flussbetts, Veränderung der Struktur der Uferzone.

Chemische und physikalisch-chemische Komponenten

Allgemein

- Einflüsse auf die Temperaturverhältnisse,
- Einflüsse auf den Sauerstoffhaushalt,
- Einflüsse auf den Salzgehalt,
- Einflüsse auf den Versauerungszustand,
- Einflüsse auf die Nährstoffverhältnisse;

Spezifische Schadstoffe

- Stoffeinträge, die sich auf die Bewirtschaftungsziele des BWP bzw. der Planungsteckbriefe auswirken

Im Rahmen der Auswirkungsprognose ist zu überprüfen, ob die dargestellten potenziellen Projektwirkungen des geplanten Bauvorhabens auf die Qualitätskomponenten zu einer Verschlechterung des ökologischen oder chemischen Zustands der betroffenen Oberflächenwasserkörper führen können bzw. die Zielerreichung nach §§ 27, 44 und 47 WHG gefährden.

Bau-, anlage- und betriebsbedingte Auswirkungen auf die biologischen, hydromorphologischen und chemischen/physikalisch-chemischen Qualitätskomponenten

Direkte **bau- und anlagebedingte Flächeninanspruchnahmen und Versiegelungen** im Bereich des Oberflächenwasserkörpers Schwarzbach und seines Überschwemmungsgebietes bzw. seiner Nebengewässer Hasselbach und Brachter Bach und daraus folgende negative Auswirkungen auf die Qualitätskomponenten sind im Zuge der noch umzusetzenden Baumaßnahmen der Sanierung der L 239 nicht vorgesehen. Der Ersatzneubau der Schwarzbachbrücke und die damit verbundene Verlegung des Schwarzbaches sind bereits erfolgt. Die sich in der Nähe des Bauwerks ergebenden geringfügigen Änderungen des Überschwemmungsgebietes des Schwarzbaches sind hochwasserneutral (LANDESBETRIEB STRAßENBAU NORDRHEIN-WESTFALEN, RNL NIEDERRHEIN 2021b). Ebenso wurden die Einleitstellen 1, 4 und 5 im Bereich des Schwarzbaches bereits errichtet.

Im Bereich der Einleitstellen 2 (vorhanden, jedoch hinsichtlich der Qualität des einzuleitenden Wassers zu optimieren) und 3 (neu zu errichten) in den Schwarzbach ist zwischen Rohrauslass und Schwarzbach zum Erosionsschutz die Ausbildung eines Raubettgerinnes vorgesehen, die das Gewässer jedoch nur punktuell betrifft.

Von den im Zuge der geplanten Baumaßnahme neu bzw. derzeit bereits versiegelten Flächen entwässert nur der westliche Teil über die teilweise bereits vorhandenen Einleitstellen 1 bis 5 direkt in den Vorfluter Schwarzbach. Die Einleitung erfolgt in Abstimmung mit der Unteren Wasserbehörde des Kreises Mettmann unter Berücksichtigung der zugelassenen hydraulischen Kapazitäten.

Eine relevante hydraulische Belastung durch zusätzliche Einleitmengen, die sich negativ auf den ökologischen Zustand des Schwarzbaches auswirken könnte, ist demnach auszuschließen.

Die Durchlässigkeit des Gewässers, der Abfluss und die Abflusssdynamik bleiben unverändert.

Für den OWK Schwarzbach kann davon ausgegangen werden, dass es durch bau- und anlagebedingte Flächeninanspruchnahmen und Versiegelungen im Zuge des geplanten Bauvorhabens zu keiner Verschlechterung der biologischen und hydromorphologischen Qualitätskomponenten und insgesamt des ökologischen und chemischen Zustands kommt.

Baubedingte Sediment- und Schadstoffeinträge in den Schwarzbach sind bei Berücksichtigung der im landschaftspflegerischen Begleitplan formulierten Schutzmaßnahme (VIEBAHNSELL 2021) nicht zu prognostizieren.

Für den OWK Schwarzbach kann eine baubedingte Verschlechterung der biologischen Qualitätskomponenten bzw. insgesamt des ökologischen und chemischen Zustands ausgeschlossen werden.

Betriebsbedingte Einleitungen von Straßenoberflächenwasser können zu Belastungen der betroffenen Oberflächenwasserkörper mit im Straßenabfluss enthaltenen gelösten und partikulär gebundenen Stoffen führen.

Durch die Neuordnung der Einleitungen in den Schwarzbach, einer Separierung und Vorreinigung der anfallenden Niederschlagswässer über Straßenabläufe mit integrierter Reinigungsstufe bzw. ein Regenrückhaltebecken mit nachgeschaltetem Koaleszenzabscheider erfolgt im Vergleich zum Bestand eine Verringerung des Frachteintrags von straßenspezifischen Schadstoffen in das Gewässer.

Verschlechterungen bei den flussspezifischen Schadstoffen und den chemischen und physikalisch-chemischen Qualitätskomponenten können für den Schwarzbach und seine Nebengewässer Hasselbach und Brachter Bach insgesamt ausgeschlossen werden.

Auswirkungen von Tausalz

Über Entwässerungssysteme und Regenwasserbehandlungsanlagen kann Tausalz bzw. Chlorid, das durch den Winterdienst über die Salzstreuung in das Straßenwasser gelangt, nicht unmittelbar zurückgehalten und daher möglicherweise dem Oberflächengewässer zugeführt werden.

Die mit der Sanierung der L 239 Ratingen Schwarzbachtal verbundene Vergrößerung der versiegelten Fläche führt zu einem erhöhten Tausalzverbrauch und einer temporären Erhöhung des Frachteintrags in die Vorfluter. Die Gesamt-Neuversiegelung nimmt mit rd. 9.700 m² jedoch nur einen relativ geringen Umfang ein (VIEBAHNSELL 2021). Von den neu versiegelten Flächen entwässert zudem nur der Anteil des westlichen Sanierungsabschnitts der L 239 direkt in den Schwarzbach.

Um die Auswirkungen von Tausalzeinträgen aus dem Winterbetrieb der Straße auf die Chloridbelastung des berichtspflichtigen OWK Schwarzbach abschätzen zu können, wurde gemäß den Berechnungsannahmen des Landesbetriebes Straßenbau NRW eine Tausalzberechnung durchgeführt (siehe Anhang).

Zur Abschätzung der Chloridvorbelastung des Gewässers wurden die Messwerte der GÜS-Messstelle 304086 (bei Schönheitsmühle) aus dem Jahr 2019 herangezogen, die im Durchschnitt bei ca. 45 mg/l lag. Durch die Sanierung der L 239 im Bereich Ratingen Schwarzbachtal ergibt sich eine maximale Chloriderhöhung im OWK Schwarzbach um 0,24 mg/l auf 45,24 mg/l. Der für den guten Gewässerzustand relevante Schwellenwert von 200 mg/l wird für den OWK Schwarzbach demnach weiterhin deutlich unterschritten.

4.2 Bewertung der Auswirkungen auf die relevanten Qualitätskomponenten der Grundwasserkörper

Im Rahmen der Auswirkungsprognose werden folgende Wirkfaktoren, bezogen auf die Qualitätskomponenten der Grundwasserkörper DENW_27_13 „Rechtsrheinisches Schiefergebirge“ und DENW_27_14 „Tertiär der östlichen Randstaffel der Niederrheinischen Bucht“ berücksichtigt (nach LANDSCHAFT + SIEDLUNG AG (2016), verändert).

Tabelle 16: Wirkfaktoren und Bewertungsaspekte zur Prognose der Auswirkungen auf die Qualitätskomponenten der Grundwasserkörper

Mengenmäßiger Zustand des Grundwassers
GRUNDWASSERSPIEGEL
• Störung des Gleichgewichts zwischen Grundwasserentnahme und der Grundwasserneubildung • Änderung des Grundwasserstandes
Chemischer Zustand des Grundwassers
SCHADSTOFFKONZENTRATIONEN und LEITFÄHIGKEIT
Salz- oder andere Intrusionen und Stoffeinträge, – die sich auf die Qualitätsnormen nach Artikel 17 WRRL bzw. Schwellenwerte nach Grundwasserverordnung auswirken (Nitrat, Wirkstoffe in Pflanzenschutzmitteln und Biozide sowie andere Schadstoffe nach Anlage 2 der Grundwasserverordnung), – welche die Umweltziele für mit dem Grundwasserkörper in Verbindung stehende Oberflächengewässer beeinflussen, – die grundwasserabhängigen Landökosysteme signifikant schädigen, – die eine Änderung der Leitfähigkeit induzieren.

Maßstab für die Bewertung der Auswirkung der geplanten Baumaßnahme auf die betroffenen Grundwasserkörper sind deren mengenmäßiger und chemischer Zustand und die Maßnahmen des Bewirtschaftungsplans zur Erreichung der Bewirtschaftungsziele (siehe Kapitel 3.2 und 3.3).

Bau- und anlagebedingte Auswirkungen auf den mengenmäßigen Zustand des Grundwassers

Der Grundwasserkörper DENW_27_13 „Rechtsrheinisches Schiefergebirge“ stellt einen Kluftgrundwasserleiter geringer, der Grundwasserkörper DENW 27_14 „Tertiär der östlichen Randstaffel der Niederrheinischen Bucht“ einen Porengrundwasserleiter mäßiger Ergiebigkeit dar. Die wasserwirtschaftliche Bedeutung beider Grundwasserkörper ist gering.

Potenzielle Auswirkungen auf den mengenmäßigen Zustand der Grundwasserkörper sind im Wesentlichen durch **bau- und anlagebedingte Inanspruchnahmen und Versiegelungen** infiltrationsfähiger Flächen gegeben.

Die anlagebedingte Neuversiegelung durch die geplante Baumaßnahme in einem Umfang von rd. 0,97 ha führt grundsätzlich zu einer Verminderung der Grundwasserneubildungsrate.

Bei einer Gesamtfläche des Grundwasserkörpers DENW_27_13 von 175,19 km² und einem Versiegelungsgrad von 36 % ergibt sich ein unversiegelter Flächenanteil von 112,13 km². Der unversiegelte Flächenanteil im Bereich des GWK DENW 27_14 beträgt bei einer Gesamtfläche von 73,56 ha und einem Versiegelungsgrad von 24 % rd. 55,91 ha. Der durch das geplante Bauvorhaben bedingte Verlust unversiegelter Flächen im Bereich der Grundwasserkörper ist somit marginal und hat keine messbaren Auswirkungen auf deren mengenmäßigen Zustand.

Baubedingt beanspruchte Flächen (Baustelleneinrichtungs-/lagerflächen etc.) werden nach Beendigung der Bauphase entsprechend der Bestandssituation wiederhergestellt.

Negative Auswirkungen auf mit den Grundwasserkörpern in Verbindung stehende Oberflächenwasserkörper oder grundwasserabhängige Landökosysteme durch maßgebliche Veränderung des mengenmäßigen Zustands sind nicht zu prognostizieren.

Eine Verschlechterung des guten mengenmäßigen Zustands der Grundwasserkörper DENW_27_13 und DENW_27_14 durch bau- und anlagebedingte Flächeninanspruchnahmen im Zuge des geplanten Bauvorhabens ist daher nicht zu erwarten.

Bau- und betriebsbedingte Auswirkungen auf den chemischen Zustand des Grundwassers

Im Rahmen der Bautätigkeit und während des Betriebs der umgebauten L 239 besteht grundsätzlich die Möglichkeit, dass **Schad- und Betriebsstoffe** oder Transportgüter (bei Unfällen) in das Grundwasser gelangen.

Baubedingte Beeinträchtigungen des Grundwassers sind bei einem ordnungsgemäßen Bauablauf und sachgerechten Umgang mit wassergefährdenden Stoffen nicht zu prognostizieren.

Das künftige Entwässerungssystem sieht, sofern möglich, eine Entwässerung der Fahrbahn über die Böschungsschulter flächig in das angrenzende Gelände bzw. in die angrenzenden Straßenseitengräben vor. Im östlichen Sanierungsabschnitt der L 239 (ca. Bau-km 2+500 bis 2+800) im Bereich des GWK DENW 27_14 soll das Oberflächenwasser über ein geplantes Versickerungsbecken dem Untergrund zugeführt werden. Das Niederschlagswasser der an das Versickerungsbecken angeschlossenen Flächen soll über einen Lamellenklärer gereinigt werden.

In den Bereichen, in denen eine Oberflächenversickerung erfolgt, ist aufgrund der Filterfunktion der oberen Bodenschichten bzw. der vorgeschalteten Reinigungsstufe des Versickerungsbeckens nicht mit einem relevanten Eintrag von verkehrsbedingten Schadstoffen oder Chlorid in das Grundwasser, sondern mit einer Verbesserung der Situation zu rechnen.

Ein Anschneiden von grundwasserführenden Schichten im Zuge der geplanten Baumaßnahme ist nicht zu erwarten.

Insgesamt sind bau- und betriebsbedingt keine Verschlechterungen oder nachteiligen Auswirkungen auf die Qualitätskomponenten des Grundwassers zu prognostizieren.

5 Prüfung des Verbesserungsgebots

5.1 Bewertung der Auswirkungen auf die Bewirtschaftungspläne des Oberflächenwasserkörpers

Neben den potenziellen Auswirkungen auf den ökologischen und chemischen Zustand des betroffenen berichtspflichtigen Oberflächenwasserkörpers Schwarzbach sind auch (negative) Auswirkungen auf die Durchführbarkeit der im Bewirtschaftungsplan (BWP) vorgesehenen Maßnahmen zur Erreichung des guten ökologischen und chemischen Zustandes (Verbesserungsgebot) zu prüfen.

Für den OWK Schwarzbach wurden zahlreiche Programmmaßnahmen formuliert, die eine Verbesserung der Wasserqualität, der Durchgängigkeit, der Habitatfunktion, des Geschiebehaushalts und der Gewässerunterhaltung zum Ziel haben.

Die geplante Baumaßnahme steht in keinem Widerspruch zu einer Umsetzung der beschriebenen Programmmaßnahmen.

Eine Gefährdung der Zielerreichung der Maßnahmen des Bewirtschaftungsplans kann daher ausgeschlossen werden.

5.2 Bewertung der Auswirkungen auf die Bewirtschaftungspläne der Grundwasserkörper

Neben den potenziellen Auswirkungen auf den mengenmäßigen und chemischen Zustand der betroffenen Grundwasserkörper sind auch (negative) Auswirkungen auf die Umsetzbarkeit der im Bewirtschaftungsplan (BWP) vorgesehenen Maßnahmen zur Verhinderung der Verschlechterung bzw. zur Erreichung des guten chemischen Zustandes (Verbesserungsgebot, Trendumkehrgebot) zu prüfen.

Die Grundwasserkörper DENW 27_13 „Rechtrheinisches Schiefergebirge“ und DENW 27_14 „Tertiär der östlichen Randstaffel der Niederrheinischen Bucht“ haben im 3. Monitoringzyklus (2013-2018) bereits beide den guten mengenmäßigen und chemischen Zustand erreicht.

Der Entwurf des Bewirtschaftungsplans 2022–2027 formuliert für den Grundwasserkörper DENW 27_14 „Tertiär der östlichen Randstaffel der Niederrheinischen Bucht“ jedoch weiterhin Maßnahmen, die eine Reduzierung von Nährstoffeinträgen aus der Landwirtschaft zum Ziel haben (MKULNV NRW 2020).

Die geplante Baumaßnahme steht in keinem Widerspruch zu einer Umsetzung der in Tabelle 14 beschriebenen Programmmaßnahmen. Die im landschaftspflegerischen Begleitplan formulierte Maßnahme A 2, die die Umwandlung einer Ackerfläche in Extensivgrünland vorsieht, führt vielmehr zu einer Verminderung von Stoffeinträgen aus der intensiven landwirtschaftlichen Nutzung in das Grundwasser. Die Zielerreichung der Maßnahmen des Bewirtschaftungsplans wird daher unterstützt.

Negative Auswirkungen des geplanten Bauvorhabens auf den Bewirtschaftungsplan sind ausgeschlossen.

6 Fazit

Die Sanierung der L 239 Ratingen Schwarzbachtal führt zu keiner Verschlechterung einer der nach der WRRL relevanten Qualitätskomponenten des berichtspflichtigen Oberflächenwasserkörpers DE_NRW_2754_14575 „Schwarzbach“ sowie der Grundwasserkörper DENW 27_13 „Rechtrheinisches Schiefergebirge“ und DENW 27_14 „Tertiär der östlichen Randstaffel der Niederrheinischen Bucht“.

Eine Gefährdung der Zielerreichung der die relevanten Wasserkörper betreffenden Maßnahmen des Bewirtschaftungsplans kann ausgeschlossen werden

Das Vorhaben steht dem Verschlechterungsverbot und Verbesserungsgebot somit nicht entgegen und ist mit den Bewirtschaftungszielen gemäß WHG vereinbar.

7 Literatur

BEZIRKSREGIERUNG DÜSSELDORF (2015): Ordnungsbehördliche Verordnung zur Festsetzung des Überschwemmungsgebietes des Schwarzbachs vom km 1,4 bis km 26,0 im Regierungsbezirk Düsseldorf.

BUNDESMINISTERIUM FÜR VERKEHR UND DIGITALE INFRASTRUKTUR (2016): Richtlinie für die Dimensionierung von Tausalzlagern (Ri-TAUSALA), Entwurf.

DWS HYDRO-ÖKOLOGIE GMBH (2014): Chlorid-Studie. Auswirkungen von Chlorid auf die aquatische Flora und Fauna mit besonderer Berücksichtigung der Biologischen Qualitätselemente im Sinne der EU-WRRL. Wien.

GERICHTSHOF DER EUROPÄISCHEN UNION (2015): Pressemitteilung Nr. 17/15 – Urteil in der Rechtssache C-461/13. Bund für Umwelt und Naturschutz Deutschland e.V./Bundesrepublik Deutschland.

GRUNDWASSERVERORDNUNG (2010): Grundwasserverordnung vom 09. November 2010 (BGBl. I S. 1513), die zuletzt durch Artikel 1 der Verordnung vom 4. Mai 2017 (BGBl. I S. 1044) geändert worden ist.

LANDSCHAFT + SIEDLUNG AG (2016): Neubau der B 508n Teilortsumgehung (TOU) Kreuztal. Fachbeitrag zur Wasserrahmenrichtlinie (WRRL). Im Auftrag des Landesbetriebes Straßenbau Nordrhein-Westfalen, Regionalniederlassung Südwestfalen.

LANDESBETRIEB STRAßENBAU NRW, REGIONALNIEDERLASSUNG NIEDERRHEIN (2021a): Vorentwurf für die Landesstraßenbaumaßnahme Sanierung der L 239 im Bereich Ratingen Schwarzbachtal von Bau-km 0+000 bis Bau-km 2+910; Erläuterungsbericht.

LANDESBETRIEB STRAßENBAU NRW, REGIONALNIEDERLASSUNG NIEDERRHEIN (2021b): Erläuterungsbericht und hydraulische Berechnungen zum Vorentwurf Sanierung der L 239 im Bereich Ratingen Schwarzbachtal.

MINISTERIUM FÜR KLIMASCHUTZ, UMWELT, LANDWIRTSCHAFT, NATUR- UND VERBRAUCHERSCHUTZ DES LANDES NORDRHEIN-WESTFALEN (2015a): Bewirtschaftungsplan 2016-2021 für die nordrhein-westfälischen Anteile von Rhein, Weser, Ems und Maas. Online unter https://www.flussgebiete.nrw.de/system/files/atoms/files/bwp-nrw_2016-2021_final.pdf.

MINISTERIUM FÜR KLIMASCHUTZ, UMWELT, LANDWIRTSCHAFT, NATUR- UND VERBRAUCHERSCHUTZ DES LANDES NORDRHEIN-WESTFALEN (2015b): Steckbriefe der Planungseinheiten in den nordrhein-westfälischen Anteilen von Rhein, Weser, Ems und Maas – Bewirtschaftungsplan 2016-2021. Oberflächengewässer und Grundwasser. Teileinzugsgebiet Rhein/Rheingraben Nord NRW. Online unter https://www.flussgebiete.nrw.de/system/files/atoms/files/pe-stb_2016-2021_rheingrabennord_final.pdf.

MINISTERIUM FÜR KLIMASCHUTZ, UMWELT, LANDWIRTSCHAFT, NATUR- UND VERBRAUCHERSCHUTZ DES LANDES NORDRHEIN-WESTFALEN (2020): Steckbriefe der Planungseinheiten in den nordrhein-westfälischen Anteilen von Rhein, Weser, Ems und Maas – Bewirtschaftungsplan 2022-2027. Oberflächengewässer und Grundwasser. Teileinzugsgebiet Rhein/Rheingraben Nord NRW. Entwurf. Online unter https://www.flussgebiete.nrw.de/system/files/atoms/files/bwp-nrw_2022-2027-entwurf_pe-stb-rheingrabennord.pdf

MINISTERIUM FÜR KLIMASCHUTZ, UMWELT, LANDWIRTSCHAFT, NATUR- UND VERBRAUCHERSCHUTZ DES LANDES NORDRHEIN-WESTFALEN (2021a): Fachinformationssystem ELWAS – Daten zu den Grundwasserkörpern DENW_27_13 „Rechtsrheinisches Schiefergebirge“ und DENW 27_14 „Tertiär der östlichen Randstaffel der Niederrheinischen Bucht“. Online unter
http://www.elwasweb.nrw.de/elwas-hygrisc/src/gwbody.php?gwkid=27_13&frame=false.
http://www.elwasweb.nrw.de/elwas-hygrisc/src/gwbody.php?gwkid=27_14&frame=false.

MINISTERIUM FÜR KLIMASCHUTZ, UMWELT, LANDWIRTSCHAFT, NATUR- UND VERBRAUCHERSCHUTZ DES LANDES NORDRHEIN-WESTFALEN (2021b): Fachinformationssystem ELWAS – Daten zum Oberflächen-
gewässerwasserkörper DE_NRW_2754_14575 „Schwarzbach“. Online unter
<https://www.elwasweb.nrw.de/elwas-web/index.jsf#>

UMWELTBUNDESAMT (2013): Arbeitshilfe zur Prüfung von Ausnahmen von den Bewirtschaftungszielen der EG-Wasserrahmenrichtlinie bei physischen Veränderungen von Wasserkörpern nach § 31 Abs. 2 WHG aus wasserfachlicher und rechtlicher Sicht – Text 25/2024.

GESETZ ZUR ORDNUNG DES WASSERHAUSHALTS (WASSERHAUSHALTSGESETZ - WHG): vom 31. Juli 2009 (BGBl. I S. 2585), das zuletzt durch Artikel 1 des Gesetzes vom 19. Juni 2020 (BGBl. I S. 1408) geändert worden ist.

WRRL-Richtlinie 2000/60/EG: Richtlinie des Europäischen Parlamentes und des Rates vom 23. Oktober 2000 zur Schaffung eines Ordnungsrahmens für Maßnahmen der Gemeinschaft im Bereich der Wasserpolitik (Wasserrahmenrichtlinie).

VIEBAHNSELL (2021): L 239 Sanierung im Bereich Ratingen Schwarzbachtal. Landschaftspflegerischer Begleitplan. Im Auftrag des Landesbetriebes Straßenbau NRW, Regionalniederlassung Niederrhein.

Anhang

Ermittlung der Chloriderhöhung im betroffenen Oberflächenwasserkörper infolge von Tausalzeintrag mit dem Programm CHLORID v 1.0 des Landesbetriebes Straßenbau NRW

Ermittlung der Chloriderhöhung im Oberflächenwasserkörper infolge von Tausalzeinsatz

Bauvorhaben: L 239 - Sanierung Ratingen Schwarzbachtal

Straßenkategorie und Unterhaltungs-/Winterdienst

Straßenkategorie: Landesstraße

Meistereiert: SM

Meisterei: Velbert

Tausalzverbrauch: 950 g/(m² x a)



Streuflächen

Fahrbahnfläche je OFWK:

9.700

m²

Fläche von Stand- / Seitenstreifen und Durchfahrten von Park- und Rastanlagen:

0

m²

Anteil der Straßenfläche mit OPA:

0

%

Anteil der Straßenfläche mit winterdienstintensiver Strecke:

0

%

Gesamtstreufläche:

5.199

m²

Ermittlung der maßgebenden Chloridmenge

Chloridgehalt des Salzes:

61

%

Austragsverluste durch Spritzwasser, Sprühnebel und Anhaftung

10

%

ausgebrachte Chloridmenge im Einzugsgebiet des OFWK:

2.712

kg/a

Kennwerte des OFWK

Bezeichnung / ID: Schwarzbach; DE_NRW_2754_14575

Mittelwasserabfluss MQ:

364,13

l/s

Chloridvorbelastung:

45

mg/l

Chloridkonzentration im Jahresmittel

Chloriderhöhung im OFWK:

0,24

mg/l

Chloridkonzentration:

45,24

mg/l