



im Auftrag der

Bundesrepublik Deutschland
- Bundesstraßenverwaltung -

Planfeststellung

für den Ausbau auf 6 Fahrstreifen der Bundesautobahn **A 57** von südlich AK Neuss-Süd bis südlich AS Dormagen

von Bau-km 100+440 (Bauanfang rd. 1.200 m südlich des AK Neuss-Süd)
bis Bau-km 109+500 (Bauende rd. 950 m südlich der AS Dormagen)

der Ausbau beinhaltet:

- den Ausbau von 4 auf 6 Fahrstreifen und Standstreifen
- die Anpassung der Ein- und Ausfahrten der AS Dormagen
- die Herstellung von Lärmschutzanlagen und 2 Versickerungsanlagen
- die Herstellung von landschaftspflegerischen Maßnahmen außerhalb des Straßenbauwerkes
- die Folgemaßnahmen an den berührten Versorgungsleitungen

in der Stadt Neuss, Gemarkung Norf, Flur 5, Gemarkung Rosellen, Flur 18,

in der Stadt Dormagen, Gemarkung Nievenheim, Flur 11, 12, 13, 15, 21, 23, Gemarkung Zons, Flur 5, 13, Gemarkung Dormagen, Flur 2, 17, 18, 42, Gemarkung Straberg, Flur 2, Gemarkung Hackenbroich, Flur 3, 4 Gemarkung Broich, Flur 5,

in der Stadt Rommerskirchen, Gemarkung Frixheim-Anstel, Flur 17

Fachbeitrag zur EG-Wasserrahmenrichtlinie

Aufgestellt: Mönchengladbach, den 05.07.2019

Der Leiter der Projektgruppe BAB

i.A. gez. Mpasios

(Athanasios Mpasios)

Satzungsgemäß ausgelegt

in der Zeit von _____

bis _____

in der Gemeinde _____

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

Gemeinde: _____

(Dienstsiegel)

(Unterschrift)

Regionalniederlassung Niederrhein
Projektgruppe BAB



Planfeststellung

für den 6-streifigen Ausbau der Bundesautobahn

A 57

Teilabschnitt

AK Neuss-Süd bis südlich der AS Dormagen

Bau-km 100+440 bis Bau-km 109+500

Projekt-Nr. 48-7027

Fachbeitrag
Wasserrahmenrichtlinie

Bearbeitung:
Ingenieur- und Planungsbüro
LANGE GbR



Stand: 19.06.2019

Antragsteller



Landesbetrieb Straßenbau NRW

Projektgruppe BAB

Hansastraße 2

47713 Krefeld

Ansprechpartner

Herr Sontag

Tel.: 02151 819239

Josef.Sontag@strassen.nrw.de

Bearbeitung



**Ingenieur- und Planungsbüro
Lange GbR**

Carl-Peschken-Straße 12

47441 Moers

Ansprechpartnerin

Christa Hüsges

Tel.: 02841 7905 14

christa.huesges@langegbr.de

**Fachbeitrag
Wasserrahmenrichtlinie**

Stand: 19.06.2019

Planfeststellungsbehörde

Bezirksregierung Düsseldorf

Cecilienallee 2

40474 Düsseldorf

Inhaltsverzeichnis

1	Anlass und Aufgabenstellung	5
1.1	Vorhaben	5
1.2	Fachbeitrag Wasserrahmenrichtlinie.....	5
1.3	Rechtsgrundlagen	6
2	Vorhabensbeschreibung und mögliche Auswirkungen auf Oberflächen- und Grundwasserkörper.....	10
2.1	Vorhabensbeschreibung	10
2.2	Mögliche Auswirkungen auf Oberflächenwasserkörper	12
2.3	Mögliche Auswirkungen auf Grundwasserkörper	14
3	Ermittlung und Beschreibung der vom Vorhaben betroffenen Wasserkörper (Übersichtsdarstellung)	17
3.1	Betroffene Oberflächenwasserkörper	17
3.2	Betroffene Grundwasserkörper.....	17
4	Beschreibung und Bewertung des (Ist-)Zustandes/Potenzials für die einzelnen, vom Vorhaben betroffenen Wasserkörper.....	19
4.1	Qualitätskomponenten Grundwasserkörper.....	19
4.2	Datenbasis	20
4.3	Beschreibung der Grundwasserkörper	20
4.4	Bewirtschaftungsziele/Maßnahmenprogramme der vom Vorhaben betroffenen Grundwasserkörper	22
5	Auswirkungen des Vorhabens auf die Qualitätskomponenten und Bewirtschaftungsziele der betroffenen Wasserkörper	25
5.1	Methodisches Vorgehen, Beschreibung der Bewertungsgrundlagen	25
5.2	Vorhabensspezifische Wirkungsprognose Grundwasserkörper	25
5.3	Auswirkungsprognose Grundwasserkörper	27
5.4	Trinkwassernutzung.....	31
5.5	Grundwasserabhängige Landökosysteme	31
5.6	Rhein	32
5.7	Gesamtbewertung	32
6	Fazit.....	33
7	Quellen	34

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1:	Lage der Versickerungsanlagen außerhalb des WSG auf dem Grind.....	11
Abbildung 2:	Betroffene Grundwasserkörper im Vorhabensbereich	18

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1:	Zusammenfassende Darstellung möglicher typischer Wirkfaktoren für Oberflächenwasserkörper beim Straßenbau	14
Tabelle 2:	Zusammenfassende Darstellung der potenziellen Wirkfaktoren für Grundwasserkörper beim Straßenbau.....	15
Tabelle 3	Übersicht betroffene Grundwasserkörper im Planungsbereich	17
Tabelle 4	Einstufung der Grundwasserkörper im Vorhabensbereich	21
Tabelle 5:	Übersicht Programmmaßnahmen der GWK im Vorhabensbereich	22
Tabelle 6:	Größen der Grundwasserkörper im Vorhabensbereich	26
Tabelle 7:	Chloridgehalte vorhandener WRRL-Messstellen im Nahbereich des Vorhabens	30

1 Anlass und Aufgabenstellung

1.1 Vorhaben

Der Landesbetrieb Straßenbau Nordrhein-Westfalen, Regionalniederlassung Niederrhein plant den Ausbau der Bundesautobahn A 57 von 4 auf 6 durchgehende Fahrstreifen im Bereich zwischen Neuss-Süd und Dormagen.

Die prognostizierte Verkehrsbelastung für das Jahr 2020 geht mit Kapazitätsproblemen auf der A 57 einher. Nach den maßgebenden Richtlinien (RAA) ist ein Ausbau auf 6 Fahrstreifen erforderlich, um die gewünschte Verkehrsqualität auch bei der prognostizierten Verkehrsbelastung erzielen zu können.

Jede der 2 Richtungsfahrbahnen besteht nach dem Ausbau aus 3 Fahrstreifen und einem Standstreifen. Der hier beantragte 9,060 km lange Planungsabschnitt beginnt rund 1.200 m südlich des Autobahnkreuzes Neuss-Süd und endet rund 950 m südlich der Anschlussstelle Dormagen. Die Ein- und Ausfahrten der Anschlussstelle Dormagen werden im Zuge des Ausbaus an die neue Fahrbahn angepasst.

Zur umweltgerechten Ausstattung der Straße und deren Einpassung in die Landschaft sind folgende Maßnahmen geplant:

- Herstellung von Lärmschutzmaßnahmen für Dormagen-Delrath und Verbesserung der Lärmschutzmaßnahmen für Dormagen-Horrem.
- Umgestaltung der Straßenentwässerung und Herstellung von 2 Versickerungsanlagen unter Berücksichtigung der bestehenden Wasserschutzzone der Wassergewinnungsanlage „Auf dem Grind“. Hierbei wird die Straßenentwässerung, insbesondere auch im Bereich der Wasserschutzzone nach den maßgebenden Bestimmungen verbessert.
- Kompensation der unvermeidbaren Eingriffe in Natur und Landschaft durch die im landschaftspflegerischen Begleitplan ausgewiesenen Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen.

Für die geplanten Maßnahmen ist die Vereinbarkeit des Vorhabens mit den Zielen der Wasserrahmenrichtlinie zu prüfen.

1.2 Fachbeitrag Wasserrahmenrichtlinie

Der vorliegenden Fachbeitrag Wasserrahmenrichtlinie dient der Prüfung der Vereinbarkeit des beschriebenen Vorhabens mit den rechtlichen Anforderungen der Wasserrahmenrichtlinie (WRRL) und des Wasserhaushaltsgesetzes (WHG).

Es gilt für das geplante Vorhaben zu prüfen, ob es Auswirkungen auf Oberflächenwasserkörper gibt hinsichtlich:

1. der Verschlechterung des derzeitigen ökologischen und chemischen Zustandes,
2. der Erreichung des ökologischen und chemischen Zielzustandes (Zielerreichungsgebot und Verbesserungsgebot)

sowie auf Grundwasserkörper hinsichtlich:

1. der Verschlechterung des derzeitigen mengenmäßigen und chemischen Zustandes,

2. der Erreichung des mengenmäßigen und chemischen Zielzustandes
(Zielerreichungsgebot und Verbesserungsgebot).

Für die vorliegende Unterlage werden Grundlagendaten und Ergebnisse anderer Bestandteile der Planfeststellungsunterlage verwendet.

Die geplante Maßnahme wird im Erläuterungsbericht (Unterlage 1) beschrieben. Der Wasserrechtliche Erlaubnisantrag (Unterlage 13) nach WHG ist Grundlage für diverse Genehmigungen, die für verschiedene Vorhabensbestandteile notwendig sind.

1.3 Rechtsgrundlagen

Mit der Einführung der EU-Wasserrahmenrichtlinie (Art. 4) hat der Schutz der Gewässer einen höheren Stellenwert erhalten. Die im Wasserhaushaltsgesetz festgesetzten Bewirtschaftungsziele der EU-WRRL, fordern für oberirdische Gewässer die Vermeidung der „...Verschlechterung ihres ökologischen und ihres chemischen Zustands“ (§ 27 WHG). Ziel ist darüber hinaus die Erreichung des guten chemischen Zustands sowie des guten ökologischen Zustands für natürliche Gewässer und des guten ökologischen Potenzials für erheblich veränderte oder künstliche Wasserkörper bis zum Jahr 2015 (§ 27 WHG). Fristverlängerungen sind zweimal für jeweils sechs Jahre möglich. Nach den in § 28 WHG festgelegten Kriterien können Oberflächenwasserkörper (OFWK) als erheblich veränderte oder künstliche Wasserkörper eingestuft werden. Zusätzlich zu den reduzierten Zielen für erheblich veränderte oder künstliche Wasserkörper, können nach § 31 WHG auch Ausnahmen von den Bewirtschaftungszielen geduldet werden.

Ebenfalls im Wasserhaushaltsgesetz festgesetzt sind die Bewirtschaftungsziele für den Zustand des Grundwassers (§ 47 WHG). „*Eine Verschlechterung seines mengenmäßigen und seines chemischen Zustands...*“ soll vermieden werden (§ 47 Abs. 1 Satz 1). Als Ziel für die ausgewiesenen Grundwasserkörper ist ein guter mengenmäßiger und chemischer Zustand zu erhalten oder zu erreichen.

Im Hinblick auf mögliche Projektwirkungen sind zunächst alle Oberflächen- und Grundwasserkörper, die von den Auswirkungen betroffen sein können zu identifizieren und darzustellen. Dabei gilt ein Wasserkörper als vom Vorhaben betroffen, wenn die Möglichkeit negativer Auswirkungen bei einer auf konkreten, nachvollziehbaren Feststellungen beruhenden Prognose nach menschlicher Erfahrung und nach wissenschaftlich begründetem Kenntnisstand nicht von der Hand zu weisen sind.

Als Ort der Auswirkungen ist der Zustand des betroffenen Wasserkörpers insgesamt maßgeblich.

Oberflächenwasserkörper

Mit der Novellierung der Oberflächengewässerverordnung (OGewV, 2016) wurden die überarbeiteten und ergänzten Vorgaben der EU zu den prioritären Stoffen im Bereich der Wasserpolitik (Richtlinie 2013/39/EU, 2013) in nationales Recht umgesetzt. In der Oberflächengewässerverordnung sind zusätzlich zu den Komponenten des chemischen Zustands auch die stofflichen sowie ökologischen Komponenten des ökologischen Zustands im Hinblick auf Vorgaben (z.B. als Umweltqualitätsnormen, Orientierungswerte) zur Zielerreichung definiert.

Das Verschlechterungsverbot hat unmittelbare Geltung bei der Genehmigung eines konkreten Vorhabens. Grundsätzlich sind somit im Zuge des Straßenbaus das Verschlechterungsverbot sowie das Verbesserungsgebot gemäß der EU-WRRL zu beachten. Die Auslegung des Verschlechterungsverbots wurde durch ein EuGH Urteil aus dem Jahre 2015 (Rs. C-461/13, Juli 2015) näher definiert. Das Verschlechterungsverbot bezieht sich demnach auf die Verschlechterung „*mindestens einer der relevanten Qualitätskomponenten*“ um eine Zustandsklasse innerhalb des Oberflächenwasserkörpers.

Zur Beurteilung, ob eine Verschlechterung des ökologischen Zustands eines oberirdischen Gewässers vorliegt, ist jede einzelnen Qualitätskomponenten im Sinne von Anhang V der Wasserrahmenrichtlinie zu betrachten. Sofern sich eine Qualitätskomponente in eine geringwertigere Klasse verändert, führt das insgesamt zu einer Verschlechterung. Ist jedoch die betreffende Qualitätskomponente im Sinne von Anhang V WRRL bereits in der niedrigsten Klasse eingeordnet, stellt jede Verschlechterung dieser Komponente eine Verschlechterung des Zustands eines Oberflächenwasserkörpers dar. Maßgeblich sind bei der Beurteilung des Verschlechterungsverbots die biologischen Qualitätskomponenten sowie die Umweltqualitätsnormen des chemischen Zustands. Das Einstufungssystem der WRRL bezüglich der Bewertung des biologischen und des chemischen Zustands ist nicht homogen und somit nicht vergleichbar. Das biologische System ist fünfstufig und das System zur Bewertung des chemischen Zustands ist lediglich 2-stufig.

Das Wassergesetz für das Land Nordrhein-Westfalen (LWG NW, 2016) ergänzt das WHG um länderspezifische Abweichungen oder Besonderheiten und fließt in die vorliegende Unterlage ein. Von der grundsätzlichen Betrachtung nach WHG sind laut §2 Nr. 2 des Wassergesetzes NW ausgenommen: *„Anlagen zur Ableitung von Abwasser, Niederschlagswasser oder sonstigem Wasser sowie zur Straßenentwässerung gewidmete Seitengräben von Straßen (Straßenseitengräben) sowie Anlagen zur Bewässerung (Bewässerungsgräben) sind keine Gewässer.“* Von dem geplanten Vorhaben betroffene Gräben und Straßenseitengräben werden in der vorliegenden Unterlage dementsprechend nur betrachtet, wenn sich die potenziellen Projektwirkungen auf einen unterhalb liegenden Oberflächenwasserkörper oder den Grundwasserkörper auswirken können.

Wirkungen auf kleinere Gewässer sind dahingehend zu prüfen, ob es mögliche Verschlechterungen in Bezug auf den übergeordneten Wasserkörper geben kann. Das Verschlechterungsverbot gilt bei Einwirkungen auf kleinere Gewässer, die selbst keine Wasserkörper sind und die auch keinem benachbarten Wasserkörper zugeordnet worden sind, nur insoweit, als es in einem Wasserkörper, in den das kleinere Gewässer mündet oder auf den es einwirkt, zu Beeinträchtigungen kommt.

Neben der Frage möglicher Verschlechterungen des Zustands eines Oberflächenwasserkörpers ist darüber hinaus zu prüfen, ob das Vorhaben Auswirkungen auf das Verbesserungsgebot und das Zielerreichungsgebot hat.

Ort der Auswirkungen ist der Zustand des betroffenen übergeordneten Wasserkörpers insgesamt.

Grundwasserkörper

Als Grundwasserkörper versteht die EU Richtlinie 2000/60/EG (Wasserrahmenrichtlinie) gemäß Art. 2 Nr. 12 „ein abgegrenztes Grundwasservolumen innerhalb eines oder mehrerer Grundwasserleiter“. 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 von Lage und Grenzen der Grundwasserkörper im Sinne des Wasserhaushaltsgesetzes erfolgt durch die zuständige Behörde unter Berücksichtigung von Daten zur Hydrologie, Hydrogeologie, Geologie und Landnutzung (§ 2 Grundwasserverordnung).

Analog zu Oberflächengewässerverordnung gilt für das Grundwasser die Grundwasserverordnung (GrwV, 2010) in der u.a. die Einstufung des mengenmäßigen Zustands des Grundwassers definiert ist sowie die Kriterien zur Beurteilung des chemischen Zustands. Bei der Bewertung der Grundwasserkörper gibt es jeweils die Klassen "gut" und "schlecht".

Zur Beurteilung einer **Verschlechterung des chemischen Zustands** eines Grundwasserkörpers ist die Auswirkung eines Vorhabens auf jeden für den jeweiligen Grundwasserkörper relevanten Schadstoff zu prüfen.

Der chemische Grundwasserzustand ist nach § 7 (2) GrwVO gut, wenn

1. die festgelegten Schwellenwerte an keiner Messstelle nach § 9 Absatz 1 im Grundwasserkörper 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 Grundwasserkörpers liegt nach § 7 GrwVO noch vor, wenn mindestens ein Schadstoff den für den jeweiligen Grundwasserkörper maßgeblichen Schwellenwert in Anlage 2 GrwV überschreitet

- wenn die flächenhafte Belastung der für jeden relevanten Stoff oder jede relevante Stoffgruppe ermittelten Flächensumme weniger als ein Fünftel der Fläche des Grundwasserkörpers beträgt,
- das im Einzugsgebiet einer Trinkwassergewinnungsanlage mit einer Wasserentnahme von mehr als 100 Kubikmeter 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 das Vorhaben liegt dementsprechend vor, wenn hierdurch 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.

Bei der Prüfung einer **Verschlechterung des mengenmäßigen Zustands** eines Grundwasserkörpers 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 prüfen.

Bei GW-Entnahmen: Nachweis an Hand der Grundwasserbilanz, dass die langfristige mittlere jährliche Gesamtgrundwasserentnahme (Summe aller erlaubten GW-Entnahmen) im betreffenden GWK die Grundwasserneubildung nicht übersteigt. Grundsätzlich sollte darüber hinaus eine Bilanzkomponente für die oberirdischen Gewässer verbleiben.

Es ist ein Nachweis zu erbringen, dass grundwasserabhängige Landökosysteme nicht signifikant geschädigt werden.

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

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.

Ort der Auswirkungen ist der Zustand des betroffenen Grundwasserkörpers insgesamt.

2 Vorhabensbeschreibung und mögliche Auswirkungen auf Oberflächen- und Grundwasserkörper

2.1 Vorhabensbeschreibung

Der Landesbetrieb Straßenbau Nordrhein-Westfalen, Regionalniederlassung Niederrhein plant den Ausbau der Bundesautobahn A 57 von 4 auf 6 durchgehende Fahrstreifen. Der Ausbau erfolgt im Bereich zwischen Neuss-Süd und Dormagen auf einer Länge von 9,060 km. Er beginnt rund 1.200 m südlich des Autobahnkreuzes Neuss-Süd und endet rund 950 m südlich der Anschlussstelle Dormagen

Jede der 2 Richtungsfahrbahnen besteht nach dem Ausbau aus 3 Fahrstreifen und einem Standstreifen. Die Ein- und Ausfahrten der Anschlussstelle Dormagen werden im Zuge des Ausbaus an die neue Fahrbahn angepasst.

Bestandteil der geplanten Straßenbaumaßnahme ist die Umgestaltung des vorhandenen **Entwässerungssystems** der A 57 entsprechend den geltenden gesetzlichen Bestimmungen und den maßgebenden Richtlinien.

Gemäß den Angaben im wasserrechtlichen Erlaubnisantrag ist hierbei von folgenden Rahmenbedingungen auszugehen:

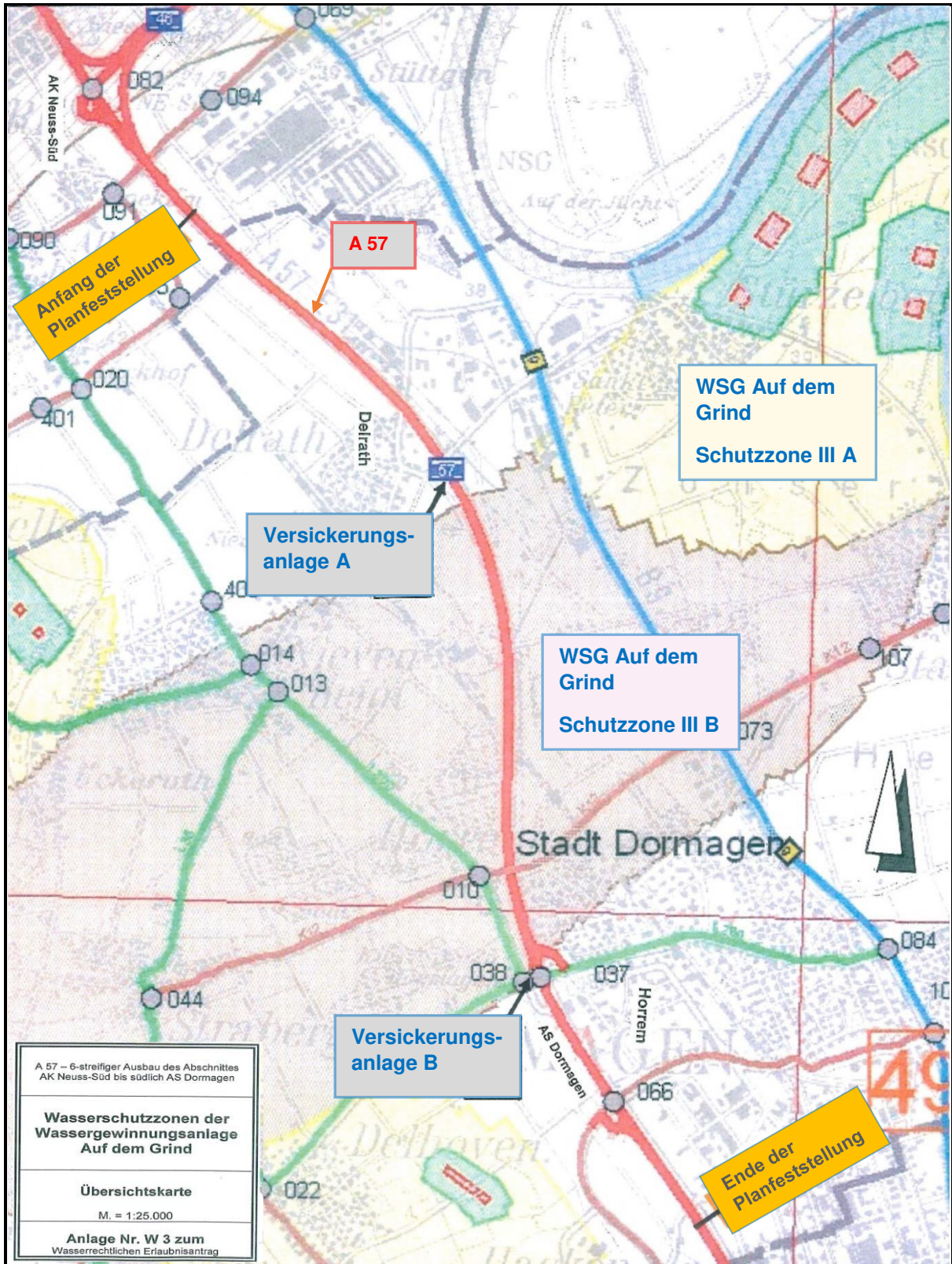
Das auf den Richtungsfahrbahnen anfallende Niederschlagswasser wird grundsätzlich gesammelt, breitflächig über die Bankette und die Straßenböschung abgeleitet, soweit dies technisch möglich und rechtlich zulässig ist. Die Sammlung des Niederschlagswassers erfolgt nur, wenn die Richtungsfahrbahn zum Mittelstreifen geneigt ist (Linkskurve) und wenn die Straße im Einschnitt liegt, oder ein Lärmschutzwall den Abfluss über die Straßenböschung verhindert.

Von Bau-km 103,410 (südlich Delrath) bis Bau-km 107,090 (nördlich AS Dormagen) verläuft die A 57 auf einer Länge von 3,680 km in der Wasserschutzzone III B der Wassergewinnungsanlage „Auf dem Grind“. Das Wasserschutzgebiet ist mit Verordnung vom 24.02.2003 festgesetzt worden. Der nächstgelegene Brunnen liegt ca. 1,8 km nordöstlich der A 57 am Rheinbogen bei Stürzelberg (siehe umseitige Abbildung 1).

Für den Streckenabschnitt, der in der Wasserschutzzone III B verläuft, wird beim Ausbau der A 57 die Straßenentwässerung gemäß den Regelungen der Wasserschutzgebietsverordnung geplant, die höhere Schutzmaßnahmen als die Richtlinien für bautechnische Maßnahmen an Straßen in Wasserschutzgebieten (RiStWag) vorsieht.

Entsprechend der Wasserschutzgebietsverordnung „Auf dem Grind“ vom 24.02.2003 ist das großflächige Versickern von unbehandeltem Niederschlagswasser (außer aus Wohn- oder vergleichbaren Gebieten) über die belebte Bodenzone verboten (Schutzgebietsverordnung, Anlage A, Ziffer 5.3.4). Daher wird in der Wasserschutzzone III B das Niederschlagswasser der Fahrbahnen vollständig gefasst und zu den beiden Versickerungsanlagen (siehe umseitige Abbildung, Einleitungsstelle A und B), die außerhalb des Wasserschutzgebietes liegen, abgeleitet und dort dem Untergrund zugeführt.

Abbildung 1: Lage der Versickerungsanlagen außerhalb des WSG auf dem Grind



Maßstab: ohne, Verkleinerung

(Nach: Wasserrechtlicher Erlaubnis-antrag, Unterlage 13)

Das Grundwasser fließt im Planungsabschnitt von Südwest nach Nordost zum Rhein hin. Die höchsten Grundwasserstände liegen zwischen 35,00 m ü. NN bei Delrath an der Versickerungsanlage A und 36,00 m ü. NN bei Horrem an der Versickerungsanlage B. Aus den Werten für den höchsten Grundwasserstand ergibt sich ein Grundwasserflurabstand im Streckenabschnitt, der zwischen 5,0 m und 7,0 m liegt.

Eine Beschreibung der Details der Versickerungsanlage ist dem wasserrechtlichen Erlaubnisantrag zu entnehmen.

2.2 Mögliche Auswirkungen auf Oberflächenwasserkörper

Oberflächengewässer und das Grundwasser können durch unterschiedliche Vorhabensbestandteile vom Ausbau der BAB potenziell beeinträchtigt werden.

Auswirkungen beim Straßenbau auf Oberflächenwasserkörper sind grundsätzlich denkbar aus der Bautätigkeit durch direkte Einträge in Gewässer infolge von Einleitungen (Bauwasserhaltung) oder bei Gewässerquerungen mit Eingriffen in Gewässer oder Erstellung von Überfahrten.

Mögliche Anlage- und betriebsbedingte Auswirkungen auf Oberflächenwasserkörper sind typischerweise Belastungen durch Einleitung von Niederschlagswasser aus der Straßenentwässerung in Fließgewässer, Einträge von Schadstoffen aus Verkehrsemissionen sowie Beeinträchtigungen der Durchgängigkeit der Fließgewässer bei Querungen mit dem Straßenbauwerk.

Nachfolgend wird dargestellt, ob durch das Vorhaben Auswirkungen auf Oberflächenwasserkörper zu erwarten sind und inwieweit diese zu betrachten sind.

Natürliche Fließgewässer liegen nicht im Planungsabschnitt.

Die **nächstgelegenen Oberflächenwasserkörper** (ELWAS-Web) sind:

- der Norfbach (DE_NRW_27494_0), der sich in einer Entfernung von mindestens 1,6 km westlich des Vorhabensbereiches befindet
- der Rhein (DE_NRW_2_701494), in einer Entfernung von mindestens 1,2 km östlich des Vorhabensbereiches sowie
- der Kölner Randkanal (DE_NRW_273732_0), der in einer Entfernung von 1,7 km südlich des Vorhabensbereiches die A 57 kreuzt.

Die genannten Oberflächenwasserkörper sind durch die Bautätigkeit und den späteren Betrieb der Autobahn nicht direkt betroffen. Es finden bauzeitlich und betriebsbedingt keinerlei Eingriffe oder Einleitungen in Fließgewässer statt. Schadstoffeinträge über den Luftpfad, die zu einer spürbaren Beeinflussung der Gewässerqualität des Oberflächenwasserkörpers führen könnten, sind aufgrund der Entfernung der Gewässer zum Vorhabensbereich nicht zu erwarten.

Oberflächenwasserkörper von Fließgewässern sind daher aufgrund ihrer Entfernung zum Vorhaben nicht direkt betroffen. Potenzielle Einträge in Oberflächenwasserkörper der Fließgewässer über den Grundwasserpfad werden nachfolgend über die Betrachtung der Beeinflussung des Grundwasserkörpers abgedeckt. Hierbei kann jedoch bereits vorab ein

Einfluss auf Norfbach und Kölner Randkanal ausgeschlossen werden, da diese nicht im Grundwasserabstrom des Vorhabensbereiches liegen.

In der Nähe des Planungsbereiches befinden sich darüber hinaus die nachfolgenden **Stillgewässer:**

- Abgrabungsgewässer südlich von Delrath, rund 100 m von der A 57 entfernt. Die Abgrabungsfläche ist als Landschaftsschutzgebiet festgesetzt worden.
- Abgrabungsgewässer nordwestlich von Horrem. Dieser Baggersee befindet sich auf einer Länge von rund 900 m parallel zum westlichen Böschungsfuß der Autobahn. Der Abstand vom Fahrbahnrand zur Abgrabung beträgt mindestens 40 m. Zum Seeufer beträgt die Entfernung mindestens 50 m.

Durch den geplanten Ausbau verringert sich der Abstand zu den Stillgewässern um 3,00 m. Dabei wird auch die vorhandene Böschungsbepflanzung der Autobahn entfernt. Diese Änderungen der bestehenden Situation bewirken eine geringfügige Erhöhung des Schadstoffeintrages durch Abgase von der A 57 in die Stillgewässer gegenüber dem derzeitigen Zustand.

Die Veränderung der Situation gegenüber dem Bestand ist hier jedoch aufgrund der nur geringen Verringerung des Abstandes sowie der verbleibenden Entfernung zur Autobahn sehr gering. Weiterhin verbleibt ein im Abgrabungsbereich befindlicher breiter Gehölzstreifen randlich des Gewässerufers. Aufgrund der Entfernung zur Autobahn ist im Wesentlichen von Beeinträchtigungen durch direkte Einträge aus Luftschadstoffen auszugehen.

Die Abgrabungsgewässer stehen nicht in direkter Verbindung mit Oberflächenwasserkörpern von Fließgewässern und sind aufgrund ihrer Größe selbst nicht als Oberflächenwasserkörper ausgewiesen.

Auswirkungen auf Oberflächenwasserkörper durch eine geringe Erhöhung der direkten Einträge in die Abgrabungsgewässer können daher durch das Vorhaben ausgeschlossen werden. Die Betrachtung möglicher stofflichen Einträge in den Untergrund erfolgt im Rahmen der Betrachtung der Auswirkungen auf das Grundwasser.

Die nachfolgende Tabelle gibt noch einmal eine Übersicht typischer potenzieller Wirkfaktoren auf Oberflächenwasserkörper beim Straßenbau. Die Bewertung der Intensität zeigt, dass die genannten potenziellen Vorhabensbestandteile bei dem geplanten Vorhaben entweder nicht vorgesehen oder – im Fall der Verkehrsemissionen – keine Betroffenheit von Oberflächenwasserkörpern aufweisen.

Tabelle 1: Zusammenfassende Darstellung möglicher typischer Wirkfaktoren für Oberflächenwasserkörper beim Straßenbau

Potenzieller Vorhabensbestandteil	Wirkfaktor	Ausdehnung	Dauer	Intensität
Baubedingt				
Grundwasserhaltung	Hydraulische Belastung durch Einleitung in Fließgewässer	lokal bis wenige 100 m	temporär	Nicht vorgesehen
Grundwasserhaltung	Stoffliche Belastung durch Einleitung in Fließgewässer	Stoff- und konzentrationsabhängig	temporär	Nicht vorgesehen
Querung von Fließgewässern	Sedimentab-/verlagerung, Verlust von Ufer- und Sohle	lokal bis wenige 100 m	temporär	Nicht vorgesehen
Gewässerüberfahrt	Verminderte Durchgängigkeit	lokal	temporär	Nicht vorgesehen
Anlage- und betriebsbedingt				
Einleitung von Niederschlagswässer in Fließgewässer	Hydraulische Belastung durch Einleitung	lokal bis wenige 100 m	dauerhaft	Nicht vorgesehen
Einleitung von Niederschlagswasser in Fließgewässer	Stoffliche Belastung durch Einleitung	Stoff- und konzentrationsabhängig	dauerhaft	Nicht vorgesehen
Verkehrsemissionen	Stoffliche Belastung nahegelegener Oberflächenwasserkörper durch Stoffeinträge	Diffuse Lufteinträge, Partikeleinträge wenige 10er-Meter	dauerhaft	Keine

Eine direkte Betroffenheit von Oberflächenwasserkörpern durch das Vorhaben ist daher nicht gegeben und somit nicht weiter zu betrachten.

Die potenzielle mittelbare Beeinflussung des Oberflächenwasserkörpers Rhein, der sich in einer Entfernung von 1,2 km östlich im Abstrom des Vorhabens befindet, durch vorhabensbedingte Stoffeinträge in das Grundwasser wird im Rahmen der Auswirkungen auf Grundwasserkörper betrachtet.

2.3 Mögliche Auswirkungen auf Grundwasserkörper

Bei den potenziellen Auswirkungen des Erweiterungsvorhabens für die A 57 sind zunächst die temporären **baubedingten Auswirkungen** zu nennen. Sie ergeben sich durch die Erhöhung der Verschmutzungsgefährdung infolge der Bautätigkeit durch potenzielle Schadstoffeinträge in das Grundwasser aus Baumaschinen bei Betrieb, Wartung oder Betankung. Weiterhin erfolgt temporär eine geringe Verringerung der Grundwasserüberdeckung im Bereich der Baumaßnahme.

Eine Bauwasserhaltung ist nicht geplant, so dass hierdurch bedingte temporäre Auswirkungen auf den stofflichen oder mengenmäßigen Zustand des Grundwasserkörpers nicht zu erwarten ist.

Bei den **anlagen- und betriebsbedingten Wirkungen** ist zunächst die Versiegelung zusätzlicher Fläche zu nennen, die zu einer Verringerung der Grundwasserneubildung führt.

Mit dem Betrieb der Autobahn gehen jedoch Verkehrsemissionen einher, die zu Stoffeinträgen in das Grundwasser führen können. Diese Emissionen können über den Luftpfad oder als Partikel emittiert werden und treten somit auch in den Niederschlagswässern auf, die entweder über die Böschungsschulter oder Bankette versickern oder den Versickerungsbecken zufließen. Weiterhin werden durch den Streusalzeinsatz im Winter insbesondere Chloridemissionen hervorgerufen, die über die Versickerung dem Grundwasser zufließen.

Die untenstehende Tabelle gibt noch einmal eine Übersicht typischer potenzieller Wirkfaktoren auf Grundwasserkörper beim Straßenbau. Die Bewertung der Intensität zeigt, dass die genannten baubedingten Vorhabensbestandteile bei dem geplanten Vorhaben nicht vorgesehen oder gering sind.

Tabelle 2: Zusammenfassende Darstellung der potenziellen Wirkfaktoren für Grundwasserkörper beim Straßenbau

Vorhabensbestandteil	Wirkfaktor	Ausdehnung	Dauer	Intensität
Baubedingt				
Grundwasserhaltung	Mengenmäßige Veränderung des Grundwasserhaushalts	Reichweite der Grundwasserabsenkung	Dauer der GW-Haltung	Nicht vorgesehen
Grundwasserhaltung	Mobilisation von Schadstoffen	Reichweite der Grundwasserabsenkung	Dauer der GW-Haltung	Nicht vorgesehen
Verringerung der Grundwasserüberdeckung	Erhöhung der Verschmutzungsgefährdung	Arbeitsstreifen	Dauer der Bautätigkeit	gering
Schadstoffeintrag durch Bautätigkeit	Erhöhung der Verschmutzungsgefährdung	Arbeitsstreifen	Dauer der - Bautätigkeit	gering
Anlage- und betriebsbedingt				
Versiegelung der Oberfläche	Mengenmäßige Veränderung des Grundwasserhaushalts	Bereich der Erweiterung	Permanent	gering
Gezielte Versickerung von Niederschlagswasser	Stoffliche Belastung durch Versickerung der Straßenabwässer (Verkehrsemissionen und Streusalz)	Böschungsbereich und Versickerungsbecken	Permanent	Gering bis mittel

Vorhabensbestandteil	Wirkfaktor	Ausdehnung	Dauer	Intensität
Verkehrsemissionen	Stoffliche Belastung, partikelförmig und über den Luftpfad mit Eintrag in den Untergrund	Diffus, Nahbereich der Autobahn, Entwässerungseinrichtungen	Permanent	gering bis mittel
Streusalzeinsatz	Stoffliche Belastung durch Versickerung	Nahbereich der Autobahn, Versickerungsbecken	Permanent	mittel

Zu bewerten sind neben den Auswirkungen auf den Grundwasserkörper weiterhin potenzielle Wirkungen auf hydraulisch angebundene Oberflächenwasserkörper sowie auf das Trinkwasserschutzgebiet „Auf dem Grind“ oder auf grundwasserabhängige Landökosysteme durch Stoffeinträge in das Grundwasser.

Vom Bau des geplanten Lärmschutzwalles sowie den geplanten Kompensationsmaßnahmen gehen keine negativen Auswirkungen auf die betroffenen Grundwasserkörper aus. Vielmehr führt die Extensivierung der landwirtschaftlichen Nutzung bzw. die Flächenaufforstung auf den Kompensationsflächen zu einer Verminderung der Nährstoffeinträge durch die Landwirtschaft und der hiermit verbundenen Belastung des Grundwasserkörpers.

3 Ermittlung und Beschreibung der vom Vorhaben betroffenen Wasserkörper (Übersichtsdarstellung)

3.1 Betroffene Oberflächenwasserkörper

In Kapitel zwei wurde dargelegt, dass Oberflächenwasserkörper vom Vorhaben nicht betroffen sind. Die Betrachtung möglicher mittelbaren Auswirkungen auf den Oberflächenwasserkörper Rhein über den Grundwasserpfad erfolgt im Rahmen der Betrachtung der Auswirkungen auf den Grundwasserkörper.

3.2 Betroffene Grundwasserkörper

In der nachfolgenden Tabelle sind die Grundwasserkörper, die von der Ausbaustrecke gequert werden aufgeführt.

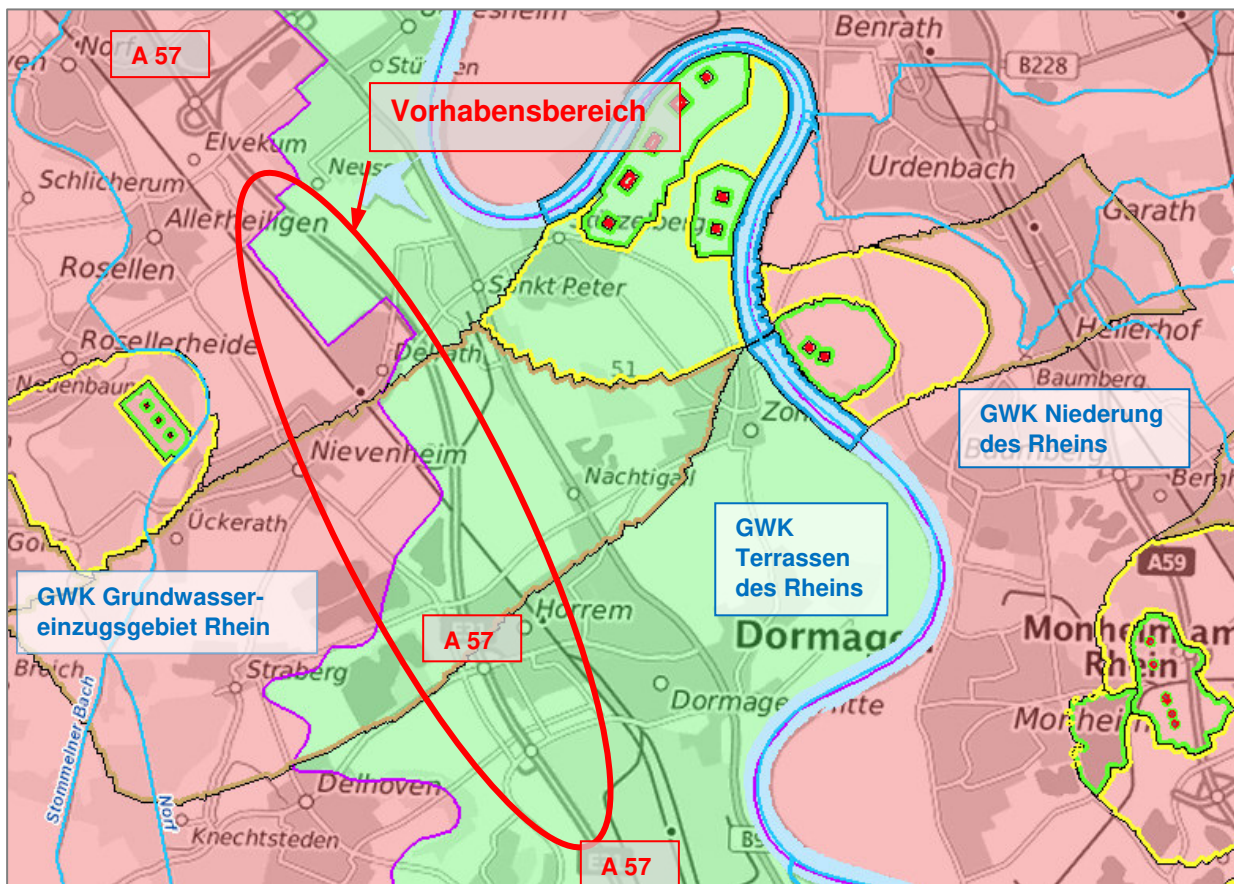
Tabelle 3 Übersicht betroffene Grundwasserkörper im Planungsbereich

Lfd. Nr.	GWK Kürzel	Bezeichnung	Teileinzugsgebiet	Querungslänge durch die Autobahntrasse [km)
1	DENW_27_20	Terrassen des Rheins	Rheingraben Nord	8,78
2	DENW_274_01	Grundwassereinzugsgebiet Rhein	Erft	0,32

Weiterhin ist festzuhalten, dass der Planungsabschnitt bei Delrath auf einer Strecke von ca. 0,56 km unmittelbar an der Ostgrenze des Grundwasserkörpers 274_01 verläuft, befindet sich dort aber nach den Daten des ELWAS-Web noch im Bereich des Grundwasserkörpers 27_20.

Eine Darstellung der Grundwasserkörper im Planungsbereich ist in der nachfolgenden Abbildung enthalten.

Abbildung 2: Betroffene Grundwasserkörper im Vorhabensbereich



Maßstab: ohne

Plangrundlage: Elwas-Web

Der vom Vorhaben betroffene Verlauf der Autobahntrasse ist durch die rote Abgrenzung gekennzeichnet.

Die farbliche Darstellung kennzeichnet hierbei Grundwasserkörper im guten chemischen Zustand durch **grüne** Einfärbung, im schlechten chemischen Zustand durch **rote** Färbung. (Quelle: Elwas-Web)

Eine Beschreibung der Qualitätskomponenten der Grundwasserkörper erfolgt in Abschnitt 4.3.

4 Beschreibung und Bewertung des (Ist-)Zustandes/Potenzials für die einzelnen, vom Vorhaben betroffenen Wasserkörper

In Kapitel 2.2 wurde im Rahmen einer Abschichtung festgestellt, dass Oberflächenwasserkörper vom Vorhaben nicht betroffen sind und die Betrachtung ausschließlich über die potenzielle Beeinflussung der Grundwasserkörper erfolgen kann.

Wie aus Abschnitt 3.2 hervorgeht, sind 2 Grundwasserkörper potenziell durch die möglichen Projektwirkungen des geplanten Vorhabens betroffen. Im Folgenden wird der Ist-Zustand der Grundwasserkörper beschrieben.

Beschreibung der Qualitätskomponenten nach WRRL, Anhang V

Die Einstufung der Grundwasserkörper erfolgt auf der Basis der in Anhang V der EU-WRRL festgelegten Qualitätskomponenten, die im Folgenden kurz dargestellt werden.

4.1 Qualitätskomponenten Grundwasserkörper

Nach EU-WRRL ist maßgeblich für die **Einstufung des mengenmäßiger Zustands** des Grundwassers der Parameter

- Grundwasserspiegel.

Die **Einstufung des chemischen Zustands** des Grundwasserkörpers erfolgt mittels der Parameter

- Leitfähigkeit
- Konzentrationen an Schadstoffen

Die folgenden Leitparameter werden bei allen ausgewählten Grundwasserkörpern überwacht:

- Sauerstoffgehalt,
- pH-Wert,
- Leitfähigkeit,
- Nitrat,
- Ammonium.

Der mengenmäßige und chemische Zustand wird 2-stufig als „gut“ oder „schlecht“ dargestellt.

Beim **guten mengenmäßigen Zustand** ist gemäß EU-WRRL der Grundwasserspiegel im Grundwasserkörper so beschaffen, dass die verfügbare Grundwasserressource nicht von der langfristigen mittleren jährlichen Entnahme überschritten wird.

Der Grundwasserspiegel unterliegt keinen anthropogenen Veränderungen, die

- zu einem Verfehlen der ökologischen Qualitätsziele für in Verbindung stehende Oberflächengewässer, zu einer signifikanten Verringerung der Qualität dieser Gewässer,
- zu einer signifikanten Schädigung von Landökosystemen führen würden, die unmittelbar von dem Grundwasserkörper abhängen,

- Änderungen der Strömungsrichtung, die zeitweise oder kontinuierlich in einem räumlich begrenzten Gebiet auftreten, verursachen 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.

Ein **guter chemischer Zustand des Grundwassers** liegt vor, wenn

die chemische Zusammensetzung des Grundwasserkörpers so beschaffen ist, dass die Schadstoffkonzentrationen

- die nach anderen einschlägigen Rechtsvorschriften der Gemeinschaft geltenden Qualitätsnormen nicht überschreiten
- nicht derart hoch sind, dass 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.
- Änderungen der Leitfähigkeit kein Hinweis auf Salz- oder andere Intrusionen in den Grundwasserkörper sind.

Die Einstufung des chemischen Grundwasserzustands im Hinblick auf einzelne Parameter erfolgt anhand der Grundwasserverordnung. Hier sind in Anlage 2 der Grundwasserverordnung Schwellenwerte (§ 5 GrwV) aufgeführt. Darüber hinaus kann die zuständige Behörde für Schadstoffe, die nicht in der Anlage 2 aufgeführt sind, Schwellenwerte festlegen, wenn von diesem Schadstoff das Risiko ausgeht, dass die Bewirtschaftungsziele nach § 47 des Wasserhaushaltsgesetzes nicht erreicht werden.

Die Einstufung des mengenmäßigen Grundwasserzustands gemäß § 4 GrwV entspricht weitgehend den Kriterien der EU-WRRL. Der mengenmäßige Zustand ist gemäß GrwV gut, wenn die langfristige mittlere jährliche Grundwasserentnahme das nutzbare Grundwasserdargebot nicht übersteigt. Weiterhin ist die Einhaltung der Bewirtschaftungsziele für Oberflächenwasserkörper, die mit dem Grundwasserkörper in hydraulischer Verbindung stehen, zu gewährleisten und es dürfen Landökosysteme, die direkt vom Grundwasserkörper abhängig sind, nicht signifikant geschädigt werden.

4.2 Datenbasis

Alle Grundlagendaten zum Zustand der Grundwasserkörper nach Wasserrahmenrichtlinie im Bundesland NRW sind den Daten, die über das ELWAS-Web sowie den dort enthaltenen Link zum Portal Wasser-Blick abgefragt werden können.

4.3 Beschreibung der Grundwasserkörper

Von der Erweiterung der A 57 im hier beantragten Planfeststellungsabschnitt sind 2 Grundwasserkörper betroffen (s. Kap.3.2).

Nachfolgend werden die relevanten Daten zur Einstufung dieser Grundwasserkörper dargestellt.

In der nachfolgenden Tabelle sind die betroffenen Grundwasserkörper mit der Einstufung des mengenmäßigen und chemischen Zustands aufgeführt. Die für eine schlechte Einstufung des chemischen Zustandes maßgeblichen Parameter sind jeweils benannt.

Weiterhin wird für die Grundwasserkörper aufgeführt, ob Maßnahmen zur Verbesserung des Zustands vorgesehen sind und ob ggf. Ausnahmen für den Bewirtschaftungszeitraum – wie Fristverlängerung oder weniger strenge Bewirtschaftungsziele – beantragt wurden.

Datengrundlage bilden die Steckbriefe der Grundwasserkörper für den 2. Bewirtschaftungsplan, die auf der Website Wasser-Blick veröffentlicht sind, Stand 22.05.2018.

Tabelle 4 Einstufung der Grundwasserkörper im Vorhabensbereich

Lfd. Nr.	GWK Kürzel	Bezeichnung	Mengenm. Zustand	Chem. Zustand	Maßgebliche Parameter	Maßnahmen	Ausnahmen
1	DENW_27_20	Terrassen des Rheins	gut	gut	--	ja	keine
2	DENW_274_01	Grundwassereinzugsgebiet Rhein	schlecht	schlecht	Nitrat	ja	Zielerreichung nach 2027

Der **chemische und mengenmäßige Zustand** wird für den **Grundwasserkörper DENW_27_20 Terrassen des Rheins** als gut bewertet. Es werden keine Schwellenwerte aus Anlage 2 der GrwV überschritten. Gleichwohl werden Belastungen durch diffuse landwirtschaftliche Einträge und anthropogene Belastungen unbekannter Herkunft genannt.

Der **Grundwasserkörper DENW_274_01 Grundwassereinzugsgebiet Rhein** hinsichtlich seines **chemischen Zustandes** als schlecht eingestuft. Als Belastungsursache für diesen Grundwasserkörper werden diffuse landwirtschaftliche Einträge genannt. Weiterhin ist der **mengenmäßige Zustand** dieses Wasserkörpers schlecht aufgrund von **Wasserentnahmen** (Andere)

Auswirkungen der Belastungen des Grundwasserkörpers „Grundwassereinzugsgebiet Rhein“ sind:

- Verschmutzung durch Chemikalien
- Schaden an grundwasserabhängigen terrestrischen Ökosystem aus chemischen / quantitativen Gründen
- Entnahme überschreitet verfügbare Grundwasserressourcen (sinkender Wasserspiegel)
- Belastung mit Nährstoffen
- Verringerung der Qualität in Verbindung stehender Wasserkörper aus chemischen / quantitativen Gründen

Für beide Grundwasserkörper sind **Maßnahmen** vorgesehen, für den Grundwasserkörper Grundwassereinzugsgebiet Rhein werden zudem **Ausnahmen** in Anspruch genommen – in Gestalt einer Fristverlängerung.

4.4 Bewirtschaftungsziele/Maßnahmenprogramme der vom Vorhaben betroffenen Grundwasserkörper

Für den 2. Bewirtschaftungsplan (BWP) der europäischen Wasserrahmenrichtlinie (Richtlinie 2000/60/EG, WRRL) wurden die Grundwasserkörper (GWK) erneut hinsichtlich ihres chemischen und mengenmäßigen Zustands untersucht und bewertet.

Die wichtigsten Ergebnisse dieser Bewertungen wurden für jeden GWK in einem Steckbrief zusammengefasst und auf der Bund-Länder-Website Wasser-Blick veröffentlicht. Diese Steckbriefe enthalten Informationen zu Belastungen, zum Ergebnis der Risikobeurteilung und zur Bewertung des chemischen und mengenmäßigen Zustands des GWK. Zusätzlich die Maßnahmen im Maßnahmenprogramm im Steckbrief aufgeführt.

Eine Zusammenstellung der Angaben zu Belastungstypen und Programmmaßnahmen für die betroffenen Grundwasserkörper ist in der nachfolgenden Tabelle enthalten. Die Maßnahmennummer entspricht dem LAWA-Code. Sie entstammen dem Maßnahmenprogramm Nordrhein-Westfalen für das 2. BWP (https://www.flussgebiete.nrw.de/system/files/atoms/files/bwp-nrw_2016-2021_massnahmenprogramm_final.pdf)

Tabelle 5: Übersicht Programmmaßnahmen der GWK im Vorhabensbereich

Betroffener GW-Körper	Maßn Nr	Belastungstyp nach WRRL	Maßnahmenbezeichnung	Beschreibung
DENW_27_20 Terrassen des Rheins DENW_274_01 Grundwassereinzugsgebiet Rhein	41	Diffuse Quellen, landwirtschaftlich	Maßnahmen zur Reduzierung der Nährstoffeinträge ins Grundwasser durch Auswaschung aus der Landwirtschaft	Maßnahmen zur Verminderung der GW - Belastung mit Nährstoffen aus landwirtschaftlich genutzten Flächen, die über die gute fachliche Praxis hinausgehen, z.B. durch Zwischenfruchtanbau und Untersaatenanbau (inkl. Verringerung bzw. Änderung des Einsatzes von Düngemitteln, Umstellung auf ökologischen Landbau)
DENW_274_01 Grundwassereinzugsgebiet Rhein	43	Diffuse Quellen, landwirtschaftlich	Maßnahmen zur Reduzierung der Nährstoffeinträge durch besondere Anforderungen in Wasserschutzgebieten	Maßnahmen in Wasserschutzgebieten mit Acker - oder Grünlandflächen, die über die gute fachliche Praxis hinausgehen und durch Nutzungsbeschränkungen oder vertragliche Vereinbarungen zu weitergehenden Maßnahmen verpflichtet

Betroffener GW-Körper	Maßn Nr	Belastungstyp nach WRRL	Maßnahmenbezeichnung	Beschreibung
DENW_274_01 Grundwassereinzugsgebiet Rhein	59	Wasserentnahmen: Sonstige Wasserentnahmen	Maßnahmen zur Grundwasseranreicherung zum Ausgleich GW-entnahmebedingter mengenmäßiger Defizite	Maßnahmen zur Grundwasseranreicherung zum Ausgleich entnahmebedingter mengenmäßiger Defizite des GWK, z.B. durch zusätzliche Wasserzufuhr und Versickerung
DENW_27_20 Terrassen des Rheins DENW_274_01 Grundwassereinzugsgebiet Rhein	504	Diffuse Quellen, landwirtschaftlich	Beratungsmaßnahmen wie Beratungs- und Schulungsangebote für landwirtschaftliche Betriebe	<p>Beratungs- und Schulungsangebote für landwirtschaftliche Betriebe</p> <p>Beratung von Betroffenen zur Vermeidung von Hochwasserschäden, zur Eigenvorsorge, Verhalten bei Hochwasser, Schadensnachsorge</p> <p>Beratung von Land- und Forstwirten zur angepassten Flächenbewirtschaftung</p> <p>Beratungsangebote ergeben sich besonders in den Bereichen Müll im Meer und Fischerei, sowie zum Thema Eutrophierung</p>
DENW_274_01 Grundwassereinzugsgebiet Rhein	506	Konzeptionelle Maßnahme	Freiwillige Kooperationen	Kooperationen zwischen Landwirten und Wasserversorgern mit dem Ziel der gewässerschonenden Landbewirtschaftung, um auf diesem Weg das gewonnene Trinkwasser reinzuhalten
DENW_27_20 Terrassen des Rheins	508	Konzeptionelle Maßnahme	Vertiefende Untersuchungen und Kontrollen	vertiefende Untersuchungen zur Ermittlung von Belastungsursachen sowie zur Wirksamkeit vorgesehener Maßnahmen in den Bereichen Gewässerschutz

Die obenstehende Tabelle zeigt, dass es sich für bei den Belastungstypen beider von der Ausbau-Trasse betroffenen Grundwasserkörper im Wesentlichen um diffuse landwirtschaftliche Einträge handelt. Darüber hinaus weist der Grundwasserkörper DENW_274_01 Grundwassereinzugsgebiet Rhein den Belastungstyp Sonstige Wasserentnahmen auf.

Als Maßnahmen zur Reduzierung der landwirtschaftlichen Nährstoffeinträge ins Grundwasser sind im Wesentlichen Extensivierung, Beratung, vertiefende Untersuchungen und Kontrollen sowie Kooperationen vorgesehen.

Im Hinblick auf die Mengenbilanz des Grundwasserkörpers Grundwassereinzugsgebiet Rhein sind Maßnahmen zur Grundwasseranreicherung zum Ausgleich entnahmebedingter mengenmäßiger Defizite des GWK, z.B. durch zusätzliche Wasserzufuhr und Versickerung vorgesehen.

Der weiteren Reduzierung stofflicher Belastungen dienen vertiefende Untersuchungen und Kontrollen.

5 Auswirkungen des Vorhabens auf die Qualitätskomponenten und Bewirtschaftungsziele der betroffenen Wasserkörper

Zur Ermittlung der Auswirkungen wird im Folgenden zunächst das methodische Vorgehen dargestellt.

5.1 Methodisches Vorgehen, Beschreibung der Bewertungsgrundlagen

Für die Bewertung der Auswirkungen des Vorhabens auf die Grundwasserkörper sind die beiden Teilaspekte „Auswirkungen auf den mengenmäßigen Zustand“ und „Auswirkungen auf den chemischen Zustand“ zu betrachten:

Bewertung der Auswirkungen auf Grundwasserkörper - Mengenmäßiger Zustand:

Für diesen Teilaspekt sind die nachfolgenden Kriterien von Bedeutung:

- Mengenmäßiger Zustand des Grundwasserkörpers / Grundwasserdargebot
- Mengenmäßige Beeinflussung durch das Vorhaben

Hierzu werden jeweils Aussagen getroffen oder es wird auf entsprechende Aussagen in anderen Teilen der Antragsunterlagen verwiesen.

Auf dieser Basis erfolgen die nachfolgenden Aussagen

- Prognose der temporären oder dauerhaften mengenmäßigen Beeinflussung des GW-Körpers

Bewertung Auswirkungen auf Grundwasserkörper - Chemischer Zustand:

Für diesen Teilaspekt sind die nachfolgenden Kriterien relevant

- Chemischer Zustand des betroffenen Grundwasserkörpers, relevante Stoffe
- Punktuelle Schadstofffahnen / Schadstoffquellen
- Einwirkungen durch das Vorhaben: Stoffeinträge, Mobilisation, Stoffverfrachtung

Auf dieser Basis erfolgen die nachfolgenden Aussagen

- Prognose möglicher Überschreitung von Schwellenwerten im Grundwasser
- Prognose der nachteiligen Beeinflussung des GW durch Salzwasser / Schadstoffzustrom infolge Änderung der GW-Fließrichtung
- Prognose Beeinflussung grundwasserabhängiger Landökosysteme
- Prognose Beeinflussung von Oberflächengewässern

5.2 Vorhabenspezifische Wirkungsprognose Grundwasserkörper

Im Rahmen der Wirkungsprognose werden die möglichen Wirkungen des Vorhabens betrachtet. Im Sinne einer Abschichtung werden zunächst diejenigen Projektwirkungen ausgeschlossen, die keine relevanten Auswirkungen auf die betroffenen Grundwasserkörper bzw. die hiermit verbundenen Oberflächenwasserkörper und Ökosysteme haben.

Verbleibende mögliche Projektwirkungen werden nachfolgend im zweiten Schritt im Rahmen der Auswirkungsprognose für die ggf. betroffenen Grundwasserkörper betrachtet.

Die nachfolgende Tabelle zeigt für die betroffenen Grundwasserkörper die Flächengröße gesamt und die betroffene Trassenlänge durch die Erweiterung der A 57 im Planfeststellungsabschnitt.

Tabelle 6: Größen der Grundwasserkörper im Vorhabensbereich

Lfd. Nr.	GWK Kürzel	Bezeichnung	Fläche gesamt [km ²]	Querungslänge durch die Vorhabenstrasse [km]
1	DENW_27_20	Terrassen des Rheins	175,2	8,78
2	DENW_274_01	Grundwasser-einzugsgebiet Rhein	194,7	0,32

Baubedingte Wirkungen

Bei den potenziellen Wirkungen des Erweiterungsvorhabens für die A 57 sind zunächst die temporären baubedingten Auswirkungen zu benennen. Sie bedingen die Erhöhung der Verschmutzungsgefährdung infolge der Bautätigkeit durch potenzielle Schadstoffeinträge in das Grundwasser aus Baumaschinen bei Betrieb, Wartung oder Betankung. Weiterhin erfolgt temporär eine geringe Verringerung der Grundwasserüberdeckung im Bereich der Baumaßnahme.

Der baubedingten Erhöhung der Verschmutzungsgefährdung kann jedoch wirkungsvoll durch Einsatz von Maschinen nach dem Stand der Technik entgegengewirkt werden. Weiterhin sollten bei Wartungs- und Betankungsvorgängen oder dem längeren Abstellen nicht benötigter Maschinen Schutzmaßnahmen getroffen werden (Nutzung befestigter Flächen oder Verwendung geeigneter Auffangeinrichtungen). Ölbindemittel ist im Baustellenbereich bereitzuhalten.

Durch die vorhandenen Grundwasserflurabstände ist zudem auch bei temporärer Verringerung der Grundwasserüberdeckung im Zuge der Bautätigkeit im Allgemeinen noch vom Verbleib einer Deckschicht auszugehen.

Die beschriebenen Umstände gewährleisten einen Schutz des Grundwassers auch beim Bau, so dass keine baubedingten Auswirkungen auf Grundwasserkörper zu erwarten sind, die den Zustand des Grundwasserkörpers verschlechtern könnten.

Eine Bauwasserhaltung ist nicht geplant, so dass hierdurch bedingte temporäre Auswirkungen auf den stofflichen oder mengenmäßigen Zustand des Grundwasserkörpers nicht zu erwarten ist.

Anlagen- und betriebsbedingte Wirkungen auf Grundwasserkörper

Bei den anlagen- und betriebsbedingten Wirkungen ist zunächst die Versiegelung zusätzlicher Fläche zu nennen, die zu einer Verringerung der Grundwasserneubildung führt.

Durch das Vorhaben ist die zusätzliche **Versiegelung** von 6,02 ha Fläche für den Streckenausbau sowie 0,18 ha für Lärmschutzwände (Unterlage 1, Erläuterungsbericht, S. 18) geplant. Jedoch geht diese Fläche der Grundwasserneubildung nicht vollständig verloren.

Vielmehr erfolgt eine Wasserfassung und deren Versickerung in den Becken A und B bzw. eine breitflächige Versickerung über die Böschungsschulter/Bankette (s. Ka. 2.1). Hierdurch wird Niederschlagswasser dem Grundwasser zugeführt.

Die Verringerung der Grundwasserneubildung im Bereich der versiegelten Flächen durch oberflächliche Verdunstung ist gering im Verhältnis zur Größe des Grundwasserkörpers. und wird zudem durch geeignete Maßnahmen (Versickerung) minimiert. Weiterhin ist zu berücksichtigen, dass durch die Straßenerweiterung die Evapotranspiration und Bewässerung im Bereich der beanspruchten landwirtschaftlich genutzten Flächen entfällt.

Dies gilt insbesondere auch für den Grundwasserkörper Grundwassereinzugsgebiet Rhein, der einen schlechten mengenmäßigen Zustand aufweist. Die Querungslänge der Ausbaustrecke der Autobahn im Bereich des Grundwasserkörpers beträgt lediglich ca. 320 m. Sie ist daher mit den oben beschriebenen Rahmenbedingungen nicht geeignet, Auswirkungen auf den mengenmäßigen Zustand des betroffenen Grundwasserkörpers als Ganzes hervorzurufen. Ebenso steht das Vorhaben einer Verbesserung des mengenmäßigen Zustands des Grundwasserkörpers - sowohl durch die Umsetzung der bisher vorgesehenen Maßnahmenprogramme als auch sonstigen Planungen zur Verbesserung der langfristigen mittleren jährlichen Wasserbilanz - nicht entgegen.

Mit dem Betrieb der Autobahn gehen **Verkehrsemissionen** einher, die zu Stoffeinträgen in das Grundwasser führen können. Diese Emissionen können über den Luftpfad oder als Partikel emittiert werden und treten somit auch in den Niederschlagswässern auf, die entweder über die Böschungsschulter versickern oder den Versickerungsbecken zufließen. Weiterhin werden durch den Streusalzeinsatz im Winter insbesondere Chloridemissionen hervorgerufen, die über die Versickerung dem Grundwasser zufließen.

Im Folgenden zu betrachtende Wirkungen des Vorhabens, die geeignet sind, Auswirkungen auf die betroffenen Grundwasserkörper als Ganzes hervorzurufen, sind hierbei ausschließlich **anlage- und betriebsbedingt** und beziehen sich auf die potenziellen **Stoffeinträge aus Verkehrsemissionen und Streusalzeinsatz** in das Grundwasser.

Zu bewerten sind neben den Wirkungen auf den Grundwasserkörper weiterhin potenzielle Auswirkungen auf hydraulisch angebundene Oberflächenwasserkörper (Rhein) sowie auf das Trinkwasserschutzgebiet „Auf dem Grind“ oder auf grundwasserabhängige Landökosysteme. Diese könnten entstehen durch Stoffeinträge in das Gewässer/Biotop oder die Fassungsanlage mit dem Grundwasser.

5.3 Auswirkungsprognose Grundwasserkörper

Im Rahmen der Wirkungsprognose wurde herausgearbeitet, dass im Hinblick auf das Verschlechterungsverbot gemäß EU-WRRL auf Grundwasserkörper zwei Elemente zu betrachten sind.

Dies sind ausschließlich anlage- und betriebsbedingte Wirkungen und beziehen sich auf die potenziellen **Stoffeinträge aus Verkehrsemissionen und Streusalzeinsatz** in den Grundwasserkörper.

Stoffeinträge aus Verkehrsemissionen

Im Rahmen der Planfeststellung wurde ein Gutachten über die Auswirkungen der Planungen auf die **Luftschadstoffbelastung** erstellt. (Ingenieurbüro Lohmeyer GmbH & Co. KG, Aktualisierung 2019: Luftschadstoffgutachten für den 6-streifigen Ausbau der A 57 zwischen dem AK Neuss -Süd und der AS Dormagen, Anlage 14a). Luftschadstoffe sind insbesondere Stickoxide (NO_x als Summe von NO und NO₂), Kohlenmonoxid (CO), Schwefeldioxid (SO₂), Benzol, Partikel.

Im Rahmen des Gutachtens wurde geprüft, ob sich durch die Ausbau-Planungen für den hier betrachteten Abschnitt der A 57 die Luftkonzentrationen verkehrsbedingter Schadstoffe (Immissionen) unter Berücksichtigung der bereits vorhandenen Hintergrundbelastung in gesetzlich unzulässigem Maße erhöhen.

Die Beurteilung erfolgte im Hinblick auf die menschliche Gesundheit nach der 39. BImSchV für die Schadstoffe NO₂ und Feinstaub (PM₁₀ und PM_{2.5}). Der Feinstaub enthält neben Partikeln aus Abgasen auch Abriebe (Reifen, Bremsen, Straßenbelag.). Die Konzentrationen für andere Luftschadstoffe wie Benzol, SO₂, CO, Blei etc. sind gemäß gutachterlicher Aussage deutlich geringer und wurden deshalb nicht betrachtet.

Weiterhin wurden im Hinblick auf Ökosysteme die durch den Straßenverkehr verursachten, bodennahen NO_x- und NH₃-Immissionen ermittelt. Aus diesen Immissionen werden die Stickstoffdepositionen (N-Deposition) berechnet. Stickstoffverbindungen werden aus der Atmosphäre über nasse Deposition (Regen, Schnee, usw.) und trockene Deposition in Ökosysteme eingetragen. Trockene Deposition ist landnutzungsabhängig und meist größer als die nasse Deposition.

Im Hinblick auf Ökosysteme ist im genannten Gutachten festgehalten, dass hier die emittierten Stickstoffverbindungen wesentlich sind. Sie sind unmittelbar randlich der Autobahn am höchsten mit NO_x-Werten >60 µg/m³ und nehmen bereits in 200 m Entfernung auf unter 40 µg/m³ ab.

Am Beispiel des FFH-Gebietes DE 4806-305 „Wahler Berg“, das etwa 800 m entfernt zur Autobahn liegt, wurde der zusätzliche Stickstoffeintrag für den Planfall ermittelt (Ingenieurbüro Lohmeyer, Luftschadstoffgutachten, Aktualisierung 2019, Abbildung 6.11). Aufgrund der verkehrsbedingten Emissionen wurden geringfügig erhöhte Stickstoffeinträge berechnet, wobei die Zunahme der Stickstoffeinträge (N-Deposition) aufgrund des großen Abstandes der A 57 zum FFH-Gebiet im gesamten FFH-Gebiet weniger als 0.3 kg/(ha*a) beträgt. Dieser zusätzliche Nährstoffeintrag ist als äußerst gering zu werten.

Die **Ergebnisse des Gutachtens zur Luftschadstoffbelastung** belegen, dass mit einem erhöhten Verkehrsaufkommen infolge des Autobahnausbaus auch eine Erhöhung der Stickstoffemissionen einhergeht. Hierfür sind insbesondere dieselgetriebene Fahrzeuge verantwortlich. Die Stickstoffbelastung nimmt jedoch mit zunehmender Entfernung von der Autobahn ab und ist großräumig betrachtet als äußerst gering anzusehen. Aufgrund der ständigen Verbesserung der Kfz-Technik haben zudem die Stickstoffdepositionen als Folge des Straßenverkehrs in den letzten Jahren kontinuierlich abgenommen. Darüber hinaus lassen sich Stickstoffeinträge über den Luftpfad nicht gleichsetzen mit einem Eintrag in den Grundwasserleiter. Geringe Stickstoffmengen werden von der Vegetation als Nährstoff verbraucht und nicht in den Untergrund ausgewaschen. Stickstoffdepositionen über den Luftpfad lassen sich zudem auf landwirtschaftlichen Flächen – die im Betrachtungsraum

großflächig verbreitet sind - durch eine Verringerung der Stickstoffgaben bei der Düngung kompensieren.

Für den Zustand der hier betrachteten Grundwasserkörper wird diese geringe Erhöhung der Stickstoffdeposition im Nahbereich der Ausbaustrecke daher nicht als geeignet angesehen, eine Verschlechterung des gesamten Grundwasserkörpers hervorzurufen. Maßgeblich für den schlechten chemischen Zustand des Grundwasserkörpers *Grundwassereinzugsgebiet Rhein* und die Vorbelastung des Grundwasserkörpers *Terrassen des Rheins* sind vielmehr die stattfindenden hohen Nährstoffeinträge aus landwirtschaftlicher Düngung. Dieser Grundwasserkörper wird von der Ausbautrasse jedoch ohnehin nur auf einer kurzen Strecke von ca. 320 m gequert, so dass die zusätzlichen Einträge bereits durch diesen Umstand sehr gering sind.

Die übrigen Luftschadstoffe sind aufgrund der geringen Eintragsmengen und der fehlenden diesbezüglichen Vorbelastung der Grundwasserkörper (auch unter Berücksichtigung des langjährigen bisherigen Betriebs der A 57) nicht geeignet, eine Verschlechterung der betroffenen Grundwasserkörper hervorzurufen.

Partikelförmige Schadstoffe, die mit dem Niederschlag in die Versickerungsbecken eingetragen werden, werden dort weitgehend zurückgehalten und mit der periodischen Leerung der Becken entsorgt. Bei einer Versickerung über die Böschungsschulter und dem Eintrag im Nahbereich der Autobahn über den Luftpfad ist ein Rückhalt durch die Pufferkapazität des Bodens und die Grundwasserüberdeckung auszugehen. Daher ist hierdurch ebenfalls nicht von einem Eintrag, auszugehen, der geeignet ist, die Qualität eines gesamten Grundwasserkörpers zu verschlechtern. Dies zeigt auch die Tatsache, dass die beiden betroffenen Grundwasserkörper auch mit dem vorhandenen langjährigen zweisepurigen Betrieb der Autobahn A 57 für alle Stoffe des Bewirtschaftungsplanes, einschließlich der Stoffe Blei und Sulfat, derzeit als gut eingestuft sind (außer Nitrat beim GW-Körper Grundwassereinzugsgebiet Rhein).

Einträge von Chlorid durch Streusalz

Durch die Notwendigkeit des Winterdienstes mit der Nutzung von Streusalz (im Wesentlichen NaCl) erfolgt ein Chlorideintrag im Nahbereich der Autobahn. Da Salze weder vom Untergrund noch von den Versickerungseinrichtungen in relevantem Umfang zurückgehalten werden ist von einem weitgehenden Eintrag in das Grundwasser auszugehen.

Gemäß den Angaben von Straßen NRW ist für den Planungsbereich großräumig von einem Streusalzbemessungswert von durchschnittlich 950 g/m² Streufläche und Jahr auszugehen, der je nach Anforderungen der Strecke und nach eingesetztem Streusalztyp zu modifizieren ist.

Beim geplanten Ausbau ist für die zusätzlich versiegelte Fläche von 6,02 ha ist gemäß den Ansätzen von Straßen NRW von einem zusätzlichen Streusalzeinsatz von insgesamt ca. 45.700 kg im Jahr auszugehen.

Darüber hinaus wird im Zuge des Ausbaus von km 101+800 – 103+300 sowie 106+100 – 107+300 auf der gesamten Breite der A 57 offenporiger Asphalt (OPA) eingebaut, was den notwendigen Streusalzeinsatz in diesem Bereich erhöht. Dieser Bereich befindet sich vollständig im Grundwasserkörper *Terrassen des Rheins*.

Der Chloridgehalt des Streusalzes liegt laut Straßen NRW bei ca. 61 %. Bei einem Austrags-Verlust durch z.B. Anhaftung an Reifen etc. in Höhe von ca. 15 % ist von einem Chlorideintrag in den Untergrund in Höhe von ca. 23.700 kg/a durch den Straßenausbau sowie einem weiteren Chlorideintrag von ca. 15.400 kg/a durch den Einbau von offenporigem Asphalt auszugehen. In der Summe beträgt der zusätzliche Chlorideintrag durch den geplanten Ausbau somit 39.100 kg/a.

Hiervon entfallen etwa 830 kg/a auf den Grundwasserkörper *Grundwassereinzugsgebiet Rhein*, und etwa 38.270 kg/a auf den Grundwasserkörper *Terrassen des Rheins*.

Für das Grundwasser ist durch die Grundwasserverordnung (GrwV) ein Schwellenwert von 250 mg/l festgelegt.

Die Chloridgrundlasten können im Grundwasserabstrom einer Straße Werte bis zu einigen 100 mg/l erreichen. Die Chloridbelastungen nehmen mit der Entfernung zur Straße je nach Mächtigkeit des Grundwasserleiters und der Strömungsgeschwindigkeit durch Verdünnungseffekte jedoch nach wenigen 10 bis allenfalls 100 Metern rasch wieder ab. (LFU Bayern 1999).

Trotz des bisherigen langjährigen Nutzung der A 57 wurde bisher beide Grundwasserkörper für den Parameter Chlorid als gut eingestuft.

Ausgewertete Messstellen im Grundwasserabstrom der A 57 zeigen insgesamt geringe Chloridgehalte:

Tabelle 7: Chloridgehalte vorhandener WRRL-Messstellen im Nahbereich des Vorhabens

Messstellennr.	Bezeichnung	Messzeitraum	Mittelwert Cl-Gehalt (mg/l)	Entfernung zur A 57 ca. (m)	GW-Körper
080301344	UEDESHEIM 282	1986 bis 2017	52,04	1900	Terrassen des Rheins
080301356	HORREM BAHN 283	1986 bis 2018	44,76	400	Terrassen des Rheins
80200801	NIEVENHEIM 167	1984 bis 2017	36,93	1400	GW-Einzugsgebiet Rhein

Quelle: Elwas-web

Die Messwerte aus vorhandenen WRRL-Messstellen zur Grundwasserqualität belegen für die Grundwasserkörper sowohl im Abstrom als auch im Anstrom des Vorhabensbereiches einheitlich niedrige Chloridgehalte weit unter dem Schwellenwert der Grundwasserverordnung und dem Wert der TVO von 250 mg/l - trotz langjähriger Einträge infolge der bestehenden zweispurigen Nutzung der BAB A 57 und der hiermit verbundenen Stoffeinträge. Daher ist auch durch den erhöhten Chlorideintrag infolge der geplanten Erweiterung nicht von einer Verschlechterung des Zustands der betroffenen Grundwasserkörper auszugehen.

Ebenso stehen die Stoffeinträge den Programmaßnahmen für eine Verbesserung der Qualität der Grundwasserkörper und der Zielerreichung nicht entgegen.

5.4 Trinkwassernutzung

Im Hinblick auf die Trinkwassernutzung ist insbesondere das Trinkwasserschutzgebiet „Auf dem Grind“ relevant (siehe Abbildung 1), das von der Ausbautrasse gequert wird. Für das Trinkwasserschutzgebiet ist von Relevanz, dass die Auswirkungsprognose zeigt, dass von einer Verschlechterung des Zustands des Grundwasserkörpers durch den geplanten Ausbau nicht auszugehen ist.

Darüber hinaus stellt die geplante Baumaßnahme gegenüber dem derzeitigen Zustand eine Verbesserung dar: Zukünftig wird im Gegensatz zum derzeitigen Zustand das gesamte anfallende Niederschlagswässer der Fahrbahnen im Bereich des Wasserschutzgebietes gefasst und zwei neu erstellten Versickerungsbecken zugeleitet, die sich außerhalb des Trinkwasserschutzgebietes befinden.

Die zwei neu erstellten Regenwasserbehandlungsanlagen bestehen je aus einem Abscheider für Leichtflüssigkeiten sowie einem Versickerungsbecken. Hier erfolgt zum einen gegenüber dem bestehenden Zustand eine bessere Reinigung der abgeführten Wässer, da an Partikel gebundene Stoffe in den Versickerungsbecken und Abscheidern zurückgehalten und regelmäßig entnommen werden. Darüber hinaus verhindern die Abscheider den Eintrag von Leitflüssigkeiten ins Grundwasser. Zum anderen erfolgt durch die Ableitung außerhalb des Trinkwasserschutzgebietes ein zusätzlicher Schutz des WSG gegen den möglichen Eintrag gelöster Stoffe – insbesondere Chlorid. Zudem entfällt im Bereich der durch den Ausbau zusätzlich beanspruchten Flächen der Stoffeintrag aus landwirtschaftlicher Nutzung mit den hiermit verbundenen Nährstoffeinträgen.

Die an den betrachteten WRRL-Messstellen zur Grundwasserqualität wurden zudem Chloridgehalte für die betroffenen Grundwasserkörper ermittelt, die den Schwellenwert der Grundwasserverordnung und den Wert der Trinkwasserverordnung weit unterschreiten.

Negative Auswirkungen auf die Trinkwasserversorgung gehen daher vom Vorhaben nicht aus.

5.5 Grundwasserabhängige Landökosysteme

Grundwasserabhängige Landökosysteme sind insbesondere Moore, Feuchtniederungen, Feuchtwälder, Röhrichte, Nass- und Feuchtwiesen.

Im unmittelbaren Nahbereich des Ausbauabschnittes treten entsprechende Landökosysteme nicht auf.

Die nächstgelegenen grundwasserabhängigen Landökosysteme sind in einer Entfernung von mindestens 2,1 km östlich zum Vorhabensbereich in der Rheinschlinge zwischen Stürzelberg und Zons in dem FFH-Gebiet 27_20 / DE 4807-301 „Urdenbach-Kirberger Loch-Zonser Grind“ gelegen. Das angrenzende Gebiet 27_17/D-009 „NSG Himmelgeister Rheinbogen“ befindet sich auf der anderen Seite des Rheins im Grundwasserkörper 27_17 „Niederung des Rheins“ und ist daher vom Grundwasserabstrom des Vorhabens nicht betroffen. Weiterhin befindet sich bei Zons das NSG „Rheinaue Zons-Rheinfeld und Altrheinschlinge Zons“ 27_20 / NE-013 in einer Entfernung von mindestens 2,2 km östlich des Vorhabensbereichs.

Zudem ist im Westen das Gebiet 274_01 / DE 4806-303 „Knechtstedener Wald mit Chorbusch“ am Gewässer Norf zu nennen. Die Entfernung zum Vorhabensbereich beträgt mindestens 2,2 km. Dieses Gebiet befindet sich nicht im Abstrom des Vorhabensbereiches und ist daher nicht betroffen.

Für das FFH-Gebiet DE 4807-301 und das NSG NE-013 am Rhein ist aufgrund der großen Entfernung zum Vorhabensbereich ebenfalls keine Beeinträchtigung durch potenzielle Stoffeinträge über das Grundwasser zu erwarten. Dies zeigt auch das Schadstoffgutachten hinsichtlich potenzieller Einträge von Luftschadstoffen in den Untergrund.

Zudem wurde herausgearbeitet, dass das Vorhaben insgesamt nicht zu einer Verschlechterung der Grundwasserkörper führt, so dass auch von daher Auswirkungen auf grundwasserabhängige Landökosysteme nicht resultieren.

Auswirkungen auf grundwasserabhängige Landökosysteme durch Beeinflussung sind daher nicht gegeben.

5.6 Rhein

Ebenso wie für die betrachteten Feuchtbereiche gilt, dass auch für den Rhein aufgrund der großen Entfernung zum Vorhabensbereich, der Länge seines Wasserkörpers von 73,5 km und hiermit verbundenen Größe seines Einzugsgebietes kein Einfluss durch die geringen lokalen Stoffeinträge infolge des Ausbaus der A 57 zu erwarten sind.

Zudem wurde herausgearbeitet, dass das Vorhaben nicht zu einer Verschlechterung des Grundwasserkörpers führt, so dass auch von daher Auswirkungen auf den Rhein nicht resultieren.

5.7 Gesamtbewertung

Ein Verstoß des Vorhabens gegen das Verschlechterungsverbot in Bezug auf Grundwasserkörper oder hiermit verbundene Auswirkungen auf grundwasserabhängige Oberflächenwasser-körper und Landökosysteme sowie eine Einschränkung der Trinkwassernutzung liegen somit nicht vor.

Ebenso steht das Vorhaben dem Verbesserungsgebot / Zielerreichungsgebot für die betroffenen Wasserkörper und der hiermit verbundenen Umsetzung der geplanten Programmmaßnahmen nicht entgegen.

6 Fazit

Im Rahmen dieses Fachbeitrages wurden die verschiedenen Vorhabensbestandteile, die sich aus dem Ausbau der BAB 57 ergeben und potenzielle Auswirkungen auf Wasserkörper haben könnten benannt und beschrieben sowie hinsichtlich ihrer zeitlichen und räumlichen Dimension charakterisiert.

Oberflächenwasserkörper werden durch die Ausbaumaßnahme nicht berührt. Projektwirkungen auf Oberflächenwasserkörper ergeben sich nicht.

Auf die Grundwasserkörper resultieren mögliche Auswirkungen aus der Verringerung der Grundwasserüberdeckung während der Bauphase und potenziellen baubedingten Einträgen von Schadstoffen. Alle genannten Projektwirkungen sind zeitlich auf den Bau begrenzt. Als potenzielle anlage- und betriebsbedingte Wirkung ist der Eintrag von Schadstoffen in den Untergrund und den Grundwasserleiter aus Verkehrsemissionen und Streusalzeinsatz über Versickerung von Niederschlagswässern zu nennen.

Auswirkungen auf das Grundwasser sind im Wesentlichen ebenfalls auf den Nahbereich der Trasse beschränkt. Die Intensität der Wirkungen wird insgesamt als gering eingeschätzt.

Die vom geplanten Autobahnausbau betroffenen Grundwasserkörper werden betrachtet und die Beschreibungen ihres Zustands den Steckbriefen des Portals Wasser-Blick für den 2. Bewirtschaftungsplan wiedergegeben.

Die im Maßnahmenprogramm zum Bewirtschaftungsplan aufgestellten Programmaßnahmen werden für jeden der betroffenen Grundwasserkörper dargestellt. Das geplante Vorhaben steht den Programmaßnahmen nicht entgegen.

Maßgeblicher Ort für die Beurteilung ist der Grundwasserkörper als Ganzes. Die räumliche Ausdehnung des Vorhabens ist äußerst gering ist im Vergleich zur Ausdehnung der Grundwasserkörper einzuschätzen. Die Beurteilung der Auswirkungen zeigt, dass sie nicht geeignet sind, eine Verschlechterung des maßgeblichen Ausgangszustands herbeizuführen oder die Zielerreichung im Bewirtschaftungszeitraum zu verhindern. Ebenso steht das Vorhaben dem Verbesserungsgebot und der Umsetzung der geplanten Maßnahmen für die betroffenen Grundwasserkörper nicht entgegen.

Die lokalen Auswirkungen auf das Grundwasser durch den geplanten Straßenbau sind ebenso nicht geeignet, eine Verschlechterung des Zustands hiermit verbundener Oberflächengewässer, grundwasserabhängiger Landökosysteme hervorzurufen oder die Trinkwassernutzung einzuschränken.

Zusammenfassend lässt sich festhalten, dass das geplante Vorhaben aufgrund seiner räumlichen Ausdehnung sowie der überwiegend geringen Intensität der Wirkungen nicht geeignet ist, eine Verschlechterung des maßgeblichen Ausgangszustands der betroffenen Grundwasserkörper herbeizuführen oder das Erreichen der Bewirtschaftungsziele zu verhindern. Darüber hinaus steht es dem Verbesserungsgebot nicht entgegen.

Eine Prüfung der Ausnahmevoraussetzungen ist nicht notwendig, da kein Verstoß gegen das Verschlechterungsverbot, das Verbesserungsgebot oder das Zielerreichungsgebot für die betroffenen Wasserkörper vorliegt.

7 Quellen

GrwV – Grundwasserverordnung - Verordnung zum Schutz des Grundwassers vom 09. November 2010 letzte Änderung 04.05.2017.

Ingenieurbüro Lohmeyer GmbH & Co. KG 2019: Luftschadstoffgutachten für den 6-streifigen Ausbau der A°57 Luftschadstoffgutachten für den 6-streifigen Ausbau der A°57 zwischen dem AK Neuss-Süd und der AS Dormagen unter Berücksichtigung des Stickstoffeintrags – Aktualisierung 2019.

LUBW 2015: Leitfaden Maßnahmenbegleitende Erfolgskontrolle an Fließgewässern, Landesanstalt für Umwelt, Messungen und Naturschutz Baden-Württemberg, Karlsruhe

LWG NW - Wassergesetz für Nordrhein-Westfalen - vom 08. Juli 2016, zuletzt geändert am 15.11.2016.

Müller, Pfitzner, Wunderlich 1998: Auswirkung von Baggergutumlagerungen auf den Sauerstoff- und Nährstoffhaushalt von Fließgewässern, Wasser + Boden 50/10, S. 26-32

OGewV - Oberflächengewässerverordnung – Verordnung zum Schutz der Oberflächengewässer vom 20.06.2016.

Richtlinie 2000/60/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 23. Oktober 2000 zur Schaffung eines Ordnungsrahmens für Maßnahmen der Gemeinschaft im Bereich der Wasserpolitik - Wasser-Rahmen-Richtlinie (WRRL) – vom 22.12.2000, zuletzt geändert am 31.10.2014.

TrinkwV – Trinkwasserverordnung – Verordnung über die Qualität von Wasser für den menschlichen Gebrauch vom 10. März 2016, zuletzt geändert am 03.01.2018.

WHG - Gesetz zur Ordnung des Wasserhaushalts (Wasserhaushaltsgesetz - WHG) vom 31. Juli 2009 (BGBl. I S. 2585), zuletzt geändert am 04.12.2018.