

# Machbarkeitsstudie

## Zentrale Wasserhaltung Lohberg

März 2020

### Vorhabensträger



**RAG Aktiengesellschaft**

Im Welterbe 10

45141 Essen

Telefon: +49 2325 593 410

### Bearbeitung

**cmk rechtsanwälte**

**RA Dr. Matthias Vogt, LL.M.**

Trostbrücke 1

20457 Hamburg

Telefon: +49 40 2841022-70



**Ingenieur und Planungsbüro LANGE GbR**

Carl-Peschken-Str. 12

47441 Moers

Telefon: 0 28 41/79 05-0

Ansprechpartner: Dr. Andreas Schattmann,  
Dipl. Biol. Rosemarie Kerstan



## Inhaltsverzeichnis

<b>1</b>	<b>Anlass.....</b>	<b>9</b>
<b>2</b>	<b>Grubenwasserhaltung.....</b>	<b>10</b>
<b>3</b>	<b>Grubenwasserkonzept der RAG AG.....</b>	<b>12</b>
3.1	Einstellung der Grubenwasserhaltungen und Verbindung der Wasserprovinzen ....	14
3.1.1	Grubenwasserhaltung Carolinenglück .....	15
3.1.2	Grubenwasserhaltung Amalie.....	16
3.1.3	Grubenwasserhaltung Zollverein .....	16
3.1.4	Grubenwasserhaltung Prosper-Haniel .....	17
3.1.5	Grubenwasserhaltung Auguste Victoria .....	17
3.2	Aufgabenstellung und Gegenstand der Machbarkeitsstudie .....	17
3.3	Zentrale Wasserhaltung Lohberg.....	19
3.3.1	Derzeitige Situation am Standort Lohberg .....	19
3.3.2	Wasserübertritte aus Prosper-Haniel und Auguste Victoria .....	19
3.3.3	Geplantes Anstiegs- und Pumpniveau.....	20
3.3.4	Errichtung der Zentralen Wasserhaltung Lohberg.....	20
3.3.5	Einleitung des Grubenwassers in den Rhein .....	20
3.4	Ausbau von Sicherungsstandorten .....	21
3.4.1	Monitoring des Grubenwasseranstiegs.....	23
3.4.2	Kategorisierung der Sicherungsstandorte.....	25
3.4.3	Vertiefende Betrachtung des prioritären Sicherungsstandorts Zollverein (ZV).....	28
<b>4</b>	<b>Prüfungstiefe der Machbarkeitsstudie .....</b>	<b>35</b>
<b>5</b>	<b>Vorbemerkungen zur methodischen Vorgehensweise .....</b>	<b>37</b>
5.1	Betrachtungszustände .....	37
5.2	Einleitmengen und Stoffprognosen .....	39
5.3	Mischungsberechnungen.....	40
5.4	Fachliche und rechtliche Bewertung anhand der Mischungsberechnungen .....	41



5.5	Potentielle Wirkungen auf den Grundwasserkörper .....	43
5.5.1	Potentielle anstiegsbedingte Wirkungen auf Grundwasserkörper .....	43
5.5.2	Potentielle einleitbedingte Wirkungen auf Grundwasserkörper .....	45
5.5.3	Monitoring.....	48
<b>6</b>	<b>Wasserrechtliche Rahmenbedingungen .....</b>	<b>49</b>
6.1	Erlaubnis-, Planfeststellungs- und UVP-Pflicht.....	49
6.1.1	Zutagefördern von Grubenwasser .....	49
6.1.2	Einleitungen in den Rhein.....	50
6.1.3	Rohrleitungsbau und Trassenwahl .....	52
6.1.4	Zutagefördern und Wiedereinleiten im Zuge der Umsetzung des Förderbergs Prosper-Haniel .....	53
6.2	Materiell-rechtliche Maßstäbe: Einleitung in den Rhein.....	54
6.2.1	Keine Anwendbarkeit des § 57 Abs. 1 WHG.....	54
6.2.2	Zum Versagungsgrund der schädlichen Gewässeränderung nach § 12 Abs. 1 Nr. 1 WHG .....	54
6.2.3	Zu den sonstigen zwingenden Versagungsgründen nach § 12 Abs. 1 Nr. 1 WHG (insb. Bewirtschaftungsziele nach § 27 Abs. 1 und Abs. 2 WHG) .....	55
6.2.4	Zwingende Versagungsgründe nach § 12 Abs. 1 Nr. 2 WHG .....	70
6.3	Materiell-rechtliche Maßstäbe: Zutagefördern von Grubenwasser .....	76
6.3.1	Zum Versagungsgrund der schädlichen Gewässeränderung nach § 12 Abs. 1 Nr. 1 WHG .....	76
6.3.2	Bewirtschaftungsziele nach § 47 Abs. 1 WHG.....	76
6.4	Materiell-rechtliche Maßstäbe: Rohrleitungsbau und Trassenwahl .....	80
6.4.1	Voraussetzungen des § 66 Abs. 1 UVPG .....	80
6.4.2	Anbauverbote und -beschränkungen nach § 9 FStrG .....	81
6.5	Materiell-rechtliche Maßstäbe: Zutagefördern und Wiedereinleiten..... im Zuge der Umsetzung des Förderbergs Prosper-Haniel .....	82
6.5.1	Besorgnisgrundsatz.....	82
6.5.2	Ausnahmeregelung des § 82 Abs. 6 Satz 2 WHG .....	83
6.5.3	Denkmalschutzrechtliches Berücksichtigungsgebot.....	84



<b>7</b>	<b>Beschreibung des wasserrechtlichen Vorhabens.....</b>	<b>85</b>
7.1	Voraussichtliche Einleitmengen und -qualitäten.....	85
7.1.1	Planzustand 2030 - Einleitungsmengen.....	85
7.1.2	Tabellarische Gegenüberstellung der Einleitungsmengen .....	86
7.1.3	Einleitung in den Rhein (Lohberg) - Qualitäten .....	87
7.2	Prognose der zu erwartenden Stoffkonzentrationen in den OWK des Rheins.....	91
7.2.1	Beschreibung und Bewertung der zu betrachtenden Zustände im Gewässer .....	94
7.2.2	Mischungsberechnung für den Planzustand 2030 .....	107
7.3	Gewässerökologischer und -chemischer Zustand der OWK des Rheins.....	116
7.3.1	Ökologisches Potenzial .....	116
7.3.2	Chemischer Zustand .....	118
7.3.3	Bewirtschaftungsziele.....	118
<b>8</b>	<b>Auswirkungsprognose (ohne Berücksichtigung technischer Minderungsmaßnahmen) .....</b>	<b>120</b>
8.1	Einleitung: Zweck und Methodik der Auswirkungsprognose.....	120
8.1.1	Wirkung von Stoffen auf die biologischen Qualitätskomponenten .....	122
8.1.2	Indikatorfunktion der biologischen Qualitätskomponenten .....	124
8.1.3	Maßnahmenumsetzung und Gewässerentwicklung bis zum Planzustand.....	124
8.2	Potenzielle Auswirkungen auf ökologische Qualitätskomponenten und den ökologischen Zustand im Rhein .....	125
8.2.1	Häufiges Szenario (MQ, Mittelwasserabfluss) .....	127
8.2.2	Pessimales Szenario (MNQ, Niedrigwasserabfluss) .....	127
8.3	Potenzielle Auswirkungen auf chemische Parameter und den chemischen Zustand im Rhein.....	127
8.3.1	Häufiges Szenario (MQ, Mittelwasserabfluss) .....	128
8.3.2	Pessimales Szenario (MNQ, Niedrigwasserabfluss) .....	128
8.4	Vereinbarkeit des Vorhabens mit den Zielen der Wasserrahmenrichtlinie..... (ohne technische Minderungsmaßnahmen) .....	128



8.4.1	Prüfung auf Verstoß gegen das Verschlechterungsverbot .....	129
8.4.2	Prüfung auf Verstoß gegen das Verbesserungsgebot .....	132
8.4.3	FAZIT „Vereinbarkeit des Vorhabens mit den Zielen der Wasser- rahmenrichtlinie (ohne technische Minderungsmaßnahmen)“ .....	132
8.5	Technische Minderungsmaßnahmen .....	132
8.5.1	Pumpenmanagement .....	132
8.5.2	Gewässermonitoring.....	133
8.5.3	Aufbereitungsmaßnahmen .....	134
8.6	Auswirkungen des Rohrleitungsbaus und der Trassenwahl .....	134
<b>8.7</b>	<b>Einschätzung möglicher Wirkungen auf Natura 2000-Gebiete am Rhein .....</b>	<b>137</b>
8.7.1	FFH-Gebiet DE DE-4405-301 „Rhein-Fischschutzzonen zwischen Emmerich und Bad Honnef“ .....	139
8.7.2	FFH Gebiet DE-4405-303 „NSG Rheinvorland im Orsoyer Rheinbogen, mit Erweiterung“ .....	147
8.7.3	Vogelschutzgebiet DE-4203-401 „Unterer Niederrhein“ .....	150
<b>8.8</b>	<b>Einschätzung möglicher Wirkungen im Rhein auf .....</b>	<b>153</b>
	<b>artenschutzrechtliche Aspekte .....</b>	<b>153</b>
<b>8.8.1</b>	<b>Beschreibung des Vorkommens planungsrelevanter Arten .....</b>	<b>154</b>
<b>8.8.2</b>	<b>Einschätzung der Betroffenheiten.....</b>	<b>156</b>
<b>9</b>	<b>Rechtliche Bewertung .....</b>	<b>162</b>
9.1	Einleitung in den Rhein .....	162
9.1.1	Zum Versagungsgrund der schädlichen Gewässeränderung nach § 12 Abs. 1 Nr. 1 WHG .....	162
9.1.2	Beachtung der Bewirtschaftungsziele nach § 27 Abs. 1 und Abs. 2 WHG .....	164
9.1.3	Zu den sonstigen Versagungsgründen nach § 12 Abs. 1 Nr. 2 WHG .....	172
9.2	Zutagefördern von Grubenwasser .....	174
9.2.1	Keine Beeinflussung des chemischen Zustandes .....	174
9.2.2	Keine Verschlechterung des mengenmäßigen Zustandes .....	175
9.3	Rohrleitungsbau und Trassenwahl.....	175



9.3.1	Natura 2000 und sonstiger gebietsbezogener Naturschutz.....	175
9.3.2	Artenschutzrechtliche Anforderungen .....	176
9.3.3	Anforderungen des § 66 Abs. 1 UVPG .....	176
9.3.4	Anbauverbote und -beschränkungen nach § 9 FStrG .....	179
9.4	Zutagefördern und Wiedereinleiten im Zuge der Umsetzung des .....	
	Förderbergs Prosper-Haniel .....	179
9.4.1	Heben des Grubenwassers .....	179
9.4.2	Leitungsbau .....	180
9.4.3	Wiedereinleitung in Grubengebäude.....	180
9.4.4	Berücksichtigung der Belange des Denkmalschutzes.....	181
<b>10</b>	<b>Fazit .....</b>	<b>183</b>
<b>11</b>	<b>Literaturverzeichnis.....</b>	<b>185</b>
<b>12</b>	<b>Anhang mit Anlagen 1 bis 15.....</b>	<b>192</b>

#### Tabellenverzeichnis

Tab. 1	Gegenüberstellung der Grubenwasserzuflüsse bzw. Einleitungsmengen in den Rhein für den Ausgangszustand und den Planzustand (genehmigte bzw. zu beantragende maximale Einleitungsmengen).....	87
Tab. 2	Ergebnisse der Stoffprognose des zu hebenden und einzuleitenden Grubenwassers (DMT) am Standort Lohberg .....	88
Tab. 3	Ergebnisse der Stoffprognose für PCB des zu hebenden und einzuleitenden Grubenwassers (DMT, 2019) am Standort Lohberg.....	90
Tab. 4	Übersicht der betrachteten Stoffe mit jeweils zugrunde gelegten Zielvorgaben.....	92
Tab. 5	Stoffkonzentrationen im Ausgangszustand in den zu betrachtenden Oberflächenwasserkörpern des Rheins (Mittelwerte) – Zielwertüberschreitungen farblich hinterlegt (rot = OGewV, blau = sonstige Vorgaben).....	98
Tab. 6	Stoffliche Bewertung der Oberflächenwasserkörper des Rheins für den Monitoringzyklus 2012-2014 (Ausgangszustand, Messstelle Bimmen) (LANUV 2018) .....	100



Tab. 7	Stoffe mit abflussabhängigen Vorbelastungen im Rhein (Mittelwerte) und Zielvorgaben (für den Gewässertyp 20 aus der Oberflächenwasserverordnung) .....	102
Tab. 8	Ermittlung der Durchmischung des Grubenwassers mit dem Rheinabfluss in Anlehnung an das 6-Zonen-Modell (esco 2016) und Zuordnung zu den betroffenen OWK .....	108
Tab. 9	Ergebnisübersicht der Stoffkonzentrationen für den Rhein im Planzustand (2030) mit der zusätzlichen Prognose für die Einleitung Walsum bei den Abflüssen MNQ und MQ mit Darstellung von Zielvorgaben.....	110
Tab. 10	Ergebnisübersicht Zielwertüberschreitungen im Vorbelastungs- und Planzustand des Rheins sowie Hinweise auf Maßnahmenbedarf (auf Basis Vorbelastung).....	112
Tab. 11	Ergebnisübersicht der PCB-Schwebstoffkonzentrationen für den Rhein im Planzustand 2030 .....	114
Tab. 12	Zustandsbewertung der betrachtungsrelevanten Wasserkörper des Rheins für den 3. Monitoring-Zyklus (MKULNV (Hrsg.) 2015).....	117
Tab. 13	Anzahl geplanter Bewirtschaftungsmaßnahmen der Rhein-OWK 2_775008 und 2_81301 (MKULNV (Hrsg.) 2015) .....	119

### **Abbildungsverzeichnis**

Abbildung 1: Wasserprovinzen im Ruhrgebiet Stand 2017.....	11
Abbildung 2: Wasserprovinzen im Ruhrgebiet ab ca. 2035 .....	13
Abbildung 3: Sicherungsbrunnen Zollverein – Ableitungstrassen.....	31
Abbildung 4: Möglicher Trassenverlauf der Grubenwasserleitung im Bereich der Emscherquerung mit planerischen Vorgaben im Raum .....	32
Abbildung 5: Ausgangszustand, Grubenwassereinleitungen mit genehmigten Einleitungsmengen .....	95
Abbildung 6: Oberflächenwasserkörper und Messstellen.....	97
Abbildung 7: Planzustand, zu genehmigende Grubenwassereinleitung am Standort Lohberg .....	106
Abbildung 8: Abgrenzung der Abschnitte des FFH-Gebiets DE-4405-301 „Rhein-Fischschutzzonen zwischen Emmerich und Bad Honnef“) zwischen	



der Einleitung am Standort Lohberg (gelb) und der Mündung der Lippe (Quelle: NRW Umweltdaten vor Ort, MULNV).....	141
Abbildung 9: Darstellung der im Planzustand 2030 veränderten Grubenwassermengen in den Gewässerabschnitten mit Unterscheidung von linker/rechter Gewässerseite .....	144
Abbildung 10: Abgrenzung des FFH-Gebiets DE-4405-303 „NSG Rheinvorland im Orsoyer Rheinbogen, mit Erweiterung“ (Quelle: NRW Umweltdaten vor Ort, MULNV) unterhalb der Einleitung am Standort Lohberg (gelb) .....	148
Abbildung 11: Abgrenzung des Vogelschutzgebiets DE-4203-401 „Unterer Niederrhein“ im Bereich zwischen der Einleitung am Standort Lohberg und der Mündung der Lippe (Quelle: NRW Umweltdaten vor Ort, MULNV).....	151

**Plananlagen: Karten 1-2**



## 1 Anlass

Die Steinkohlegewinnung im Ruhrgebiet wurde zum Ende des Jahres 2018 eingestellt. Dies macht es möglich, die bisher zum Schutz der aktiven Bergwerke erforderlichen Grubenwasserhaltungen anzupassen. Zur Verringerung des Eingriffs in den Grundwasserhaushalt und zur Verringerung der Kosten für Grubenwasserhaltungsmaßnahmen und damit der Umsetzung der Vorgaben des Erblastenvertrags<sup>1</sup> kann das Grubenwasser im Grubengebäude auf ein höheres Niveau ansteigen. Dies ermöglicht eine verringerte Anzahl von Einleitungsstellen und die Entlastung von Gewässern, da verschiedene Grubenwasserhaltungen durch den Anstieg zusammengefasst werden können. Hierzu hat die RAG AG im Jahr 2014 ein Grubenwasserkonzept vorgelegt.

Das Grubenwasserkonzept sieht vor, dass das Grubenwasser des mittleren Ruhrgebiets (ohne Ruhrstandorte) nach einem Anstieg am Standort Lohberg gehoben und dort in den Rhein eingeleitet wird. Die Umsetzung des Grubenwasserkonzepts dient damit vorrangig der Entlastung der Lippe und der Freiziehung der Emscher von Grubenwassereinleitungen. Die vollständige Einstellung der Grubenwasserhaltung ist im Ruhrgebiet nicht geplant.

Die vorliegende Machbarkeitsstudie dient dem plausiblen Nachweis der Machbarkeit der Wiederaufnahme der Grubenwasserhaltung nach einem Grubenwasseranstieg gemäß dem vorgelegten Grubenwasserkonzept für das mittlere Ruhrgebiet.

---

<sup>1</sup> Die Grubenwasserhaltung und deren teilweise Einstellung ist Gegenstand des die Finanzierung der sog. Ewigkeitslasten durch die RAG-Stiftung regelnden Erblastenvertrags im Rahmen der sozialverträglichen Beendigung des subventionierten Steinkohlenabbaus in Deutschland zwischen dem Land Nordrhein-Westfalen, dem Saarland und der RAG-Stiftung vom 14.08.2007.

## 2 Grubenwasserhaltung

Grubenwasserhaltung beschreibt das Wassermanagement eines Bergwerks, also die Steuerung des Wasserhaushalts im Bergwerk.

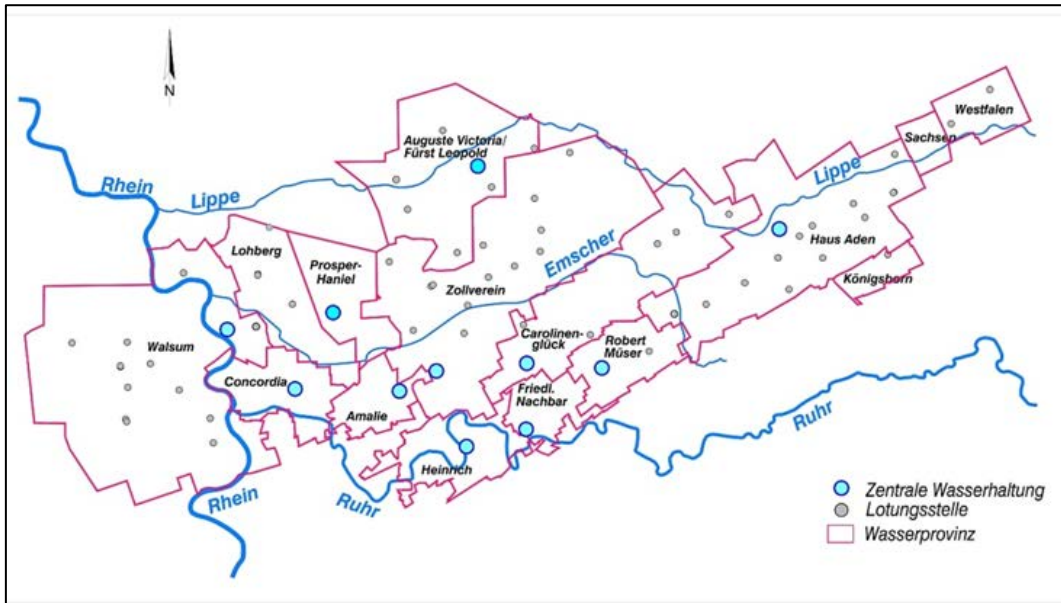
Dem bergmännisch geschaffenen untertägigen Grubengebäude, welches sich bis über 1.000 m unter der Erdoberfläche befindet, fließt Grundwasser zu und sammelt sich im Grubengebäude. Das in das Grubengebäude fließende Wasser wird als Grubenwasser bezeichnet.

Während des aktiven Bergbaubetriebs erfordert untertägiger Steinkohlenbergbau Grubenwasserhaltungsmaßnahmen zur Ermöglichung und Sicherung der bergbaulichen Tätigkeiten. Zur Führung des untertägigen Abbaubetriebs ist es unerlässlich, das dem Grubengebäude zutretende Grubenwasser im Grubengebäude zu sammeln und abzupumpen, da das sich anderenfalls im Grubengebäude einstauende Wasser Arbeiten in den Grubenbauen und damit das Gewinnen von Kohle unmöglich machen würde. Daher ist es im aktiven Bergbau erforderlich, die Grubenwässer aufzufangen und abzupumpen, d.h. zu sammeln, nach über Tage zu fördern und dort in Oberflächengewässer einzuleiten.

Dazu werden auf den Bergwerken Grubenwasserhaltungsmaßnahmen betrieben. Die Grubenwasserzuläufe werden an verschiedenen Stellen eines Bergwerks in Sammelbecken, den sog. Sumpfstrecken, gefasst. Sodann wird das Grubenwasser über Rohrleitungen in den Tageschächten über Höhen von teilweise mehr als 1.000 m an die Tagesoberfläche gepumpt und dort in Oberflächengewässer eingeleitet.

Grubenwasserhaltungsmaßnahmen werden nicht nur auf aktiven Bergwerken betrieben. Auch nach der Stilllegung einzelner Steinkohlenbergwerke können die dortigen Grubenwasserhaltungsmaßnahmen nicht vollständig eingestellt werden, da bei Einstellung der Grubenwasserhaltungsmaßnahmen Grubenwasser in die Grubenräume der stillgelegten Bergwerke fließt und von dort aufgrund bestehender untertägiger Verbindungen zu Grubengebäuden noch aktiven Standorten zufließen kann. Daher ist die Fortführung von Grubenwasserhaltungsmaßnahmen an bereits stillgelegten Standorten oftmals zur Sicherung aktiver Standorte erforderlich. Dies gilt aufgrund weiträumiger untertägiger Verbindungen auch für das Ruhrrevier. Nur soweit Grubenbaue tiefer liegen als die derzeit noch genutzten Bereiche des Grubengebäudes oder keine Verbindung zu den noch genutzten Bereichen des Grubengebäudes besteht, konnten die dortigen Wasserhaltungsmaßnahmen bereits teilweise eingestellt und damit die Grubenwasserhaltungsstandorte reduziert werden. Die tiefen Bereiche des Grubengebäudes sind daher zum Teil bereits mit Grubenwasser gefüllt.

Die untertägigen Bereiche, aus denen Grubenwasser einem Grubenwasserhaltungsstandort zufließt und dort durch Pumpen nach über Tage verbracht wird, bilden eine sog. Wasserprovinz.



**Abbildung 1: Wasserprovinzen im Ruhrgebiet Stand 2017**

Durch Reduzierung der Grubenwasserhaltungsstandorte vergrößern sich die Bereiche, aus denen Grubenwasser den jeweils verbleibenden Grubenwasserhaltungen zufließt. Damit vergrößern sich die Wasserprovinzen der noch aktiven Grubenwasserhaltungsstandorte, d.h. es entstehen neue größere Wasserprovinzen. Die Verbindung vormals getrennter Wasserprovinzen erfolgt über untertägige Fließwege zwischen den Wasserprovinzen, sog. Übertrittsstellen.

Übersteigt das Grubenwasser in einer Wasserprovinz durch Aussetzung der Grubenwasserhaltung das Niveau einer bestehenden Übertrittsstelle, tritt das Grubenwasser in die benachbarte Wasserprovinz über. So verbinden sich durch Einstellung der jeweiligen Wasserhaltungen und dadurch erfolgenden Grubenwasseranstieg sukzessive ehemals getrennte Wasserprovinzen zu gemeinsamen größeren Wasserprovinzen.

Mit der Beendigung des Steinkohlenbergbaus im Ruhrgebiet Ende 2018 und dem Rückzug aus dem letzten aktiven Bergwerk Prosper-Haniel bedarf es keiner weiteren Grubenwasserhaltungsmaßnahmen zur Sicherung der dortigen offenen Grubenbaue. Bisher getrennte Wasserprovinzen können durch einen Grubenwasseranstieg zusammengeführt werden. Die weitere Grubenwasserhaltung kann im Rahmen des Rückzugs aus dem Grubengebäude von dem bisherigen untertägigen Pumpbetrieb auf Brunnenbetrieb, d.h. auf einen Pumpbetrieb von über Tage umgestellt werden. Damit kann das untertägige Grubengebäude verlassen und die Schächte können zu Brunnen umgebaut oder verschlossen werden.

### 3 Grubenwasserkonzept der RAG AG

Nach Maßgabe des Grubenwasserkonzepts soll das Grubenwasser im mittleren Ruhrgebiet nach seinem Anstieg zum großen Teil am Standort Lohberg gehoben und dort in den Rhein eingeleitet werden.

Im Ruhrgebiet<sup>2</sup> erfolgt die Grubenwasserhaltung über derzeit noch 10 Zentrale Wasserhaltungen<sup>3</sup>, die sich regional wie folgt verteilen:

- Westliches Ruhrgebiet: Zentrale Wasserhaltung Walsum mit Einleitung in den Rhein und Zentrale Wasserhaltung Concordia mit Einleitung in die Emscher.
- Östliches Ruhrgebiet: Zentrale Wasserhaltung Haus Aden (Bergwerk Ost) mit Einleitung in die Lippe.
- Mittleres Ruhrgebiet
  - Wasserhaltungen an der Ruhr: Wasserhaltungsstandorte Heinrich, Friedlicher Nachbar und Robert Müser mit Einleitung in die Ruhr<sup>4</sup>,
  - Wasserhaltungen an der Emscher: Wasserhaltungsstandorte Amalie, Carolinen-glück, Zollverein und Prosper-Haniel mit Einleitung in die Emscher<sup>5</sup>.

Zum mittleren Ruhrgebiet gehört zudem die Wasserprovinz Auguste Victoria.

Die Wasserhaltungsstandorte im östlichen und westlichen Ruhrgebiet bleiben erhalten. Gleiches gilt im mittleren Ruhrgebiet für die Einleitungen in die Ruhr an den Standorten Heinrich, Friedlicher Nachbar und Robert Müser, deren Grubenwässer aufgrund ihrer vergleichsweise geringen Mineralisation auch zukünftig ohne Zusammenführung mit den Grubenwässern anderer Standorte weiter in die Ruhr eingeleitet werden sollen<sup>6</sup>.

---

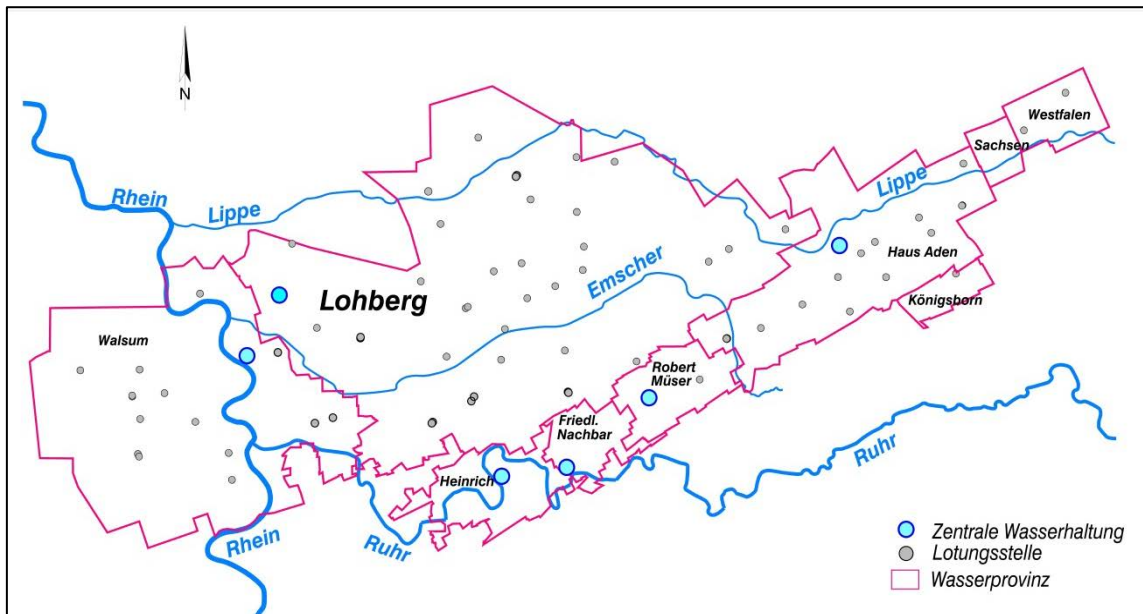
<sup>2</sup> Neben dem Ruhrrevier gibt es in NRW das Ibbenbürener Steinkohlenrevier, dessen Grubenwasserhaltung für die Machbarkeit der Zentralen Wasserhaltung Lohberg jedoch nicht von Relevanz ist.

<sup>3</sup> Die zum Zeitpunkt der Erstellung des Grubenwasserkonzepts im Jahr 2014 im Ruhrgebiet zusätzlich noch aktiven Wasserhaltungen an den Standorten West, Hansa, Fürst Leopold und Auguste Victoria konnten mittlerweile eingestellt werden, sodass sich die Anzahl der aktiven Wasserhaltungsstandorte seither bereits von 14 auf 10 reduziert hat.

<sup>4</sup> Die Einleitung der Grubenwässer des Standortes Robert Müser in die Ruhr erfolgt über den Ölbach.

<sup>5</sup> Die Einleitung der Grubenwässer des Standortes Amalie in die Emscher erfolgt über den Borbecker Mühlenbach und die Berne.

<sup>6</sup> Grubenwasserkonzept, S. 17 f.



**Abbildung 2: Wasserprovinzen im Ruhrgebiet ab ca. 2035**

Langfristig aufgegeben werden sollen im mittleren Ruhrgebiet die Wasserhaltungsstandorte Amalie, Carolinenglück, Zollverein, Prosper-Haniel und Concordia. Die Einleitung von Grubenwasser an den Standorten Amalie, Carolinenglück, Zollverein, Prosper-Haniel und Concordia in die Emscher soll beendet werden, um das Gewässer nach seiner Renaturierung von Grubenwassereinleitungen freizuziehen. Die Einleitung von Grubenwasser am Standort Auguste Victoria in die Lippe wurde bereits beendet, und dadurch die Belastung des Gewässers durch Grubenwasser verringert. Nach dem erfolgten Grubenwasseranstieg soll sämtliches Grubenwasser der heutigen Wasserprovinzen Amalie, Carolinenglück, Zollverein, Prosper-Haniel und Auguste Victoria am Standort Lohberg gehoben und von dort in den Rhein eingeleitet werden. Eine vorrangige Einleitung des Grubenwassers in den Rhein zur Entlastung von Emscher und Lippe ist aus wasserwirtschaftlichen Erwägungen erstrebenswert<sup>7</sup>.

Das Grubenwasser der Wasserprovinzen Amalie, Carolinenglück, Zollverein, Prosper-Haniel und Auguste Victoria wird nach den Planungen der RAG AG zum Standort Lohberg übertreten (dazu unter 3.1 und 3.2). Als Wasserwegigkeiten und Übertrittsstellen dienen bereits im Gebirge bestehende Strecken und Schächte sowie Abbauannäherungen und tektonische Wegigkeiten. Das gesamte Gebirge im Bereich der Wasserprovinzen ist mit entsprechenden wasserwegigen Streckensystemen durchzogen. Zur langfristigen Sicherung vorhandener Strecken werden im Rahmen von Rückzugsarbeiten Sicherungsmaßnahmen vorgenommen, um den Durchfluss von Grubenwasser zu gewährleisten. In Strecken werden zum Beispiel Rohrleitungen verlegt und mit Trennstellen versehen. Die

<sup>7</sup> Grubenwasserkonzept, S. 24.

Trennstellen werden mit Kiesschüttung überdeckt. Dadurch kann auch im Falle starker Konvergenz oder bei Streckenbrüchen eine erforderliche Durchlässigkeit gewährleistet werden. Diese Sicherungsmaßnahmen sind Gegenstand bergrechtlicher Betriebspläne und werden vor dem Abwerfen der Grubengebäude vorgenommen und abgeschlossen. Nach Einstellung der Grubenwasserhaltungen und dem Beginn des Grubenwasseranstiegs sind solche Maßnahmen mangels Zugänglichkeit des Grubengebäudes nicht mehr möglich. Für den Fall, dass einzelne Verbindungen zwischen den Wasserprovinzen nicht ausreichend sind bzw. durch späteres Versagen der Wasserwegigkeiten unwirksam werden könnten, werden der Standort Zollverein zu einem prioritären Sicherheitsstandort und die Standorte Amalie, Carolinenglück, Zollverein, Auguste Victoria und Fürst Leopold zu nachrangigen Sicherheitsstandorten umgebaut<sup>8</sup>. Im Bedarfsfall soll das Grubenwasser dort gehoben werden (dazu unter 3.4).

### **3.1 Einstellung der Grubenwasserhaltungen und Verbindung der Wasserprovinzen**

Das Grubenwasser der heutigen Wasserprovinzen Amalie, Carolinenglück, Zollverein, Prosper-Haniel und Auguste Victoria soll durch Einstellung der dortigen Grubenwasserhaltungsmaßnahmen ansteigen und nach dem geplanten Anstieg zusammen an der zukünftigen Zentralen Wasserhaltung Lohberg gehoben und in den Rhein eingeleitet werden.

Bis spätestens Ende 2021 sollen hierzu alle vorgenannten Wasserhaltungen eingestellt werden. Die Verbindung der derzeitigen Wasserprovinzen Amalie, Carolinenglück, Zollverein, Prosper-Haniel und Auguste Victoria durch Anstieg des Grubenwasserniveaus infolge der Einstellung der Grubenwasserhaltungen wird sukzessive erfolgen, wobei sich die Anstiege des Grubenwasserniveaus in den einzelnen Bereichen zeitlich überschneiden. Das Grubenwasser der Standorte Amalie, Carolinenglück und Auguste Victoria tritt in die Wasserprovinz Zollverein über und von dort – gemeinsam mit Grubenwasser der Wasserprovinz Zollverein – in die Wasserprovinz Prosper-Haniel und sodann – wiederum gemeinsam mit dem Grubenwasser auch der Wasserprovinz Prosper-Haniel – in die Wasserprovinz Lohberg. Das Grubenwasser der Wasserprovinz Concordia wird nach heutigem Kenntnisstand nach Einstellung der Wasserhaltung in Richtung Walsum abfließen und somit nicht Teil der künftigen Wasserprovinz Lohberg sein. In dieser Studie werden die künftig in Walsum einzuleitenden Mengen inklusive derer der Wasserprovinz Concordia als Vorbelastung des Rheins berücksichtigt.

---

<sup>8</sup> Grubenwasserkonzept, S. 24.





Die neue Wasserprovinz Lohberg infolge des Grubenwasseranstiegs wird voraussichtlich bis ca. 2030 entstehen. Die an der Zentralen Wasserhaltung Lohberg ab voraussichtlich 2030 zu hebende und in den Rhein einzuleitende Grubenwassermenge dieser neuen großen Wasserprovinz wird voraussichtlich maximal 33,0 Mio. m<sup>3</sup>/a Jahr betragen.

Die Wasserhaltung der Wasserprovinz Auguste Victoria ist bereits eingestellt worden. Die Wasserhaltung am Standort Prosper-Haniel soll im 1. Quartal 2020 eingestellt werden, die Wasserhaltungen der Standorte Zollverein, Carolinenglück und Amalie in der 2. Jahreshälfte 2021.

Daraus ergibt sich nach Einstellung der Grubenwasserhaltung in Abhängigkeit der Höhengniveaus der Übertrittsstellen der einzelnen Wasserprovinzen in Verbindung mit der Zeitdauer bis zum Erreichen der Übertrittsstellen nach Einstellung der Grubenwasserhaltung im Wesentlichen die folgende zeitliche Abfolge der Verbindung der Wasserprovinzen<sup>9</sup>

1. Carolinenglück - Zollverein (2022),
2. Amalie - Zollverein (2022),
3. Zollverein - Prosper-Haniel (2026),
4. Prosper-Haniel - Lohberg (2027),
5. Auguste Victoria - Zollverein (> 2030).

Die nachfolgenden Darlegungen orientieren sich an der zeitlichen Abfolge der Verbindung der Wasserprovinzen.

### 3.1.1 Grubenwasserhaltung Carolinenglück

Die Grubenwasserhaltung am Standort Carolinenglück<sup>10</sup> soll voraussichtlich in der 2. Jahreshälfte 2021 eingestellt werden. Der Übertritt in die Wasserprovinz Zollverein im Niveau -675 mNN erfolgt voraussichtlich im Jahr 2022 über zwischen den Wasserprovinzen Carolinenglück und Zollverein bestehende Wasserwegigkeiten<sup>11</sup>.

---

<sup>9</sup> Anlagen 1-6.

<sup>10</sup> Die Grubenwasserhaltung wird derzeit im Niveau -705 mNN auf Grundlage der Erlaubnis der Bezirksregierung Arnsberg vom 05.10.2015, Az. 61.c2-7-1-2, befristet bis zum 31.12.2020, betrieben. Der RAG AG ist erlaubt, max. 7,516 Mio. m<sup>3</sup> Grubenwasser jährlich zu Tage zu fördern und in die Emscher einzuleiten. Im Jahr 2016 betrug die Hebe- und Einleitmenge 1,9 Mio. m<sup>3</sup>. Aufgrund des Umbaus des Standortes wurde dort jedoch nur rd. ein halbes Jahr lang Grubenwasser zu Tage gefördert. Die dortigen Grubenwassermengen betragen in den Jahren 2015 bzw. 2017-2019 zwischen 5 und 7 Mio. m<sup>3</sup>. Für die Fortführung der Grubenwasserhaltung über die Befristung des derzeitigen Wasserrechts hinaus wird ein entsprechender wasserrechtlicher Antrag gestellt werden.

<sup>11</sup> Anlage 1.

### 3.1.2 Grubenwasserhaltung Amalie

Die Grubenwasserhaltung am Standort Amalie<sup>12</sup> soll voraussichtlich in der 2. Jahreshälfte 2021 beendet werden. Nach bisherigem Planungsstand ist zu erwarten, dass das Grubenwasser der derzeitigen Wasserprovinz Amalie rd. ein halbes Jahr nach Beendigung der Pumpmaßnahmen in die Wasserprovinz Zollverein übertritt. Der Übertritt erfolgt im Niveau ca. -910 mNN über zwischen den Wasserprovinzen Amalie und Zollverein bestehende Wasserwegigkeiten<sup>13</sup>.

### 3.1.3 Grubenwasserhaltung Zollverein

Die Grubenwasserhaltung am Standort Zollverein<sup>14</sup> wird voraussichtlich in der 2. Jahreshälfte 2021 eingestellt. Der Übertritt von Grubenwasser in die Wasserprovinz Prosper-Haniel über die Erkundungsstrecke zwischen Prosper-Haniel und Möller-Rheinbaben<sup>15</sup> im Niveau von -726 mNN ist rd. fünf Jahre später, also im Verlauf des Jahres 2026, zu erwarten.

Zu diesem Zeitpunkt werden bereits die Grubenwässer aus den heutigen Wasserprovinzen Amalie und Carolinenglück in die bisherige Wasserprovinz Zollverein übergetreten sein. Die Wasserprovinz Zollverein wird sich dann also bereits um diese zwei Wasserprovinzen vergrößert haben.

---

<sup>12</sup> Die Grubenwasserhaltung wird zur Zeit im Niveau -920 mNN betrieben und erfolgt auf Grundlage der wasserrechtlichen Erlaubnis der Bezirksregierung Arnsberg vom 21.03.2014, Az.: 61.a7-7-1-1. Der RAG AG ist befristet bis zum 31.12.2019 erlaubt, Grubenwasser durch die Schächte Amalie und Marie bis zu einer Höchstmenge von 9,4608 Mio. m<sup>3</sup> jährlich zu Tage zu fördern und in den Borbecker Mühlenbach einzuleiten. Über den Borbecker Mühlenbach gelangt das Grubenwasser zunächst in die Berne und dann in die Emscher. Im Jahr 2016 betrug die Hebe- und Einleitmenge 6,4 Mio. m<sup>3</sup>. Für die Fortführung der Grubenwasserhaltung über die Befristung des derzeitigen Wasserrechts hinaus wird ein entsprechender wasserrechtlicher Antrag gestellt werden.

<sup>13</sup> Anlage 2.

<sup>14</sup> Die Grubenwasserhaltung erfolgt auf Grundlage der Erlaubnis der Bezirksregierung Arnsberg vom 05.10.2015, Az.: 61.z4-7-2-4. Der RAG AG ist, befristet bis zum 31.12.2020, erlaubt, max. 9,8 Mio.m<sup>3</sup> jährlich Grubenwasser zu Tage zu fördern und in die Emscher einzuleiten. Im Jahr 2016 betrug die Hebe- und Einleitmenge 7,2 Mio. m<sup>3</sup> Grubenwasser. Für die Fortführung der Grubenwasserhaltung über die Befristung des derzeitigen Wasserrechts hinaus wird ein entsprechender wasserrechtlicher Antrag gestellt werden.

<sup>15</sup> Mit Bescheid der Bezirksregierung Arnsberg vom 21.09.2015, Az. 62.p9-2.2-2015-12, wurde für das Bergwerk Prosper-Haniel der RAG AG der Sonderbetriebsplan für die konventionelle Auffahrung der Startröhre der C455 aus C444, 5. Sohle, Prosper Richtstrecke bis zur Überfahrung der Hauptförderstrecke 360 (Band H2) vom 20.08.2015 zugelassen. Mit Bescheid der Bezirksregierung Arnsberg vom 14.12.2015, Az. 62.p9-2.2-2015-12, wurde der Sonderbetriebsplan für die Weiterauffahrung der Strecke C455 zugelassen. Die Fertigstellung der Erkundungsstrecke erfolgte im Jahr 2018.



### 3.1.4 Grubenwasserhaltung Prosper-Haniel

Die Grubenwasserhaltung am Standort Prosper-Haniel<sup>16</sup> wird voraussichtlich im 1. Quartal des Jahres 2020 eingestellt. Die derzeitigen Wasserprovinzen Amalie, Carolinenglück, Zollverein und Prosper-Haniel werden sich durch den Übertritt von Grubenwasser zunächst aus Amalie und Carolinenglück nach Zollverein und den nachfolgenden Übertritt aus Zollverein nach Prosper-Haniel im Jahr 2026 bereits zu einer großen Wasserprovinz verbunden haben. Nach einem gemeinsamen Anstieg wird das Grubenwasser von Prosper-Haniel voraussichtlich im Jahr 2027 im Niveau -806 mNN über bestehende Wasserwegigkeiten<sup>17</sup> in Richtung Lohberg übertreten.

### 3.1.5 Grubenwasserhaltung Auguste Victoria

Die Grubenwasserhaltung am Standort Auguste Victoria wurde eingestellt. Das Grubenwasser der Wasserprovinz Auguste Victoria wird voraussichtlich nach 2030 ab dem Erreichen des Übertrittsniveaus von -598 mNN über zwischen den Wasserprovinzen Auguste Victoria und Zollverein bestehende Wasserwegigkeiten<sup>18</sup> in die neue Wasserprovinz Lohberg übertreten.

## 3.2 Aufgabenstellung und Gegenstand der Machbarkeitsstudie

Wie bereits in Kapitel 1 dargelegt, dient diese Machbarkeitsstudie dazu nachzuweisen, dass das Grubenwasser des mittleren Ruhrgebiets am Standort Lohberg gehoben und in den Rhein eingeleitet werden kann. Diese Planung wird durch die Vorhaltung von Sicherungsstandorten ergänzt.

Das Grubenwasser der derzeitigen Grubenwasserprovinzen Amalie, Carolinenglück, Zollverein, Prosper-Haniel und Auguste Victoria soll nach Anstieg voraussichtlich ab ca. 2030 am Standort Lohberg gehoben und in den Rhein eingeleitet werden. Die zukünftige Einleitmenge am Standort Lohberg beträgt prognostisch maximal 33,0 Mio. m<sup>3</sup> Grubenwasser jährlich. Diese maximale Menge wird erst Jahre später nach Übertritt des Grubenwassers aus der Provinz Auguste Victoria erreicht.

---

<sup>16</sup> Die Grubenwasserhaltung erfolgt derzeit auf Grundlage der Erlaubnis der Bezirksregierung Arnsberg vom 01.10.2010, 61.p9-7-7-1. Der RAG AG ist, befristet bis zum 30.09.2020, erlaubt, max. 11,1 Mio. m<sup>3</sup> Grubenwasser jährlich zu heben und in die Emscher einzuleiten. Im Jahr 2016 betrug die Hebe- und Einleitmenge 3,3 Mio. m<sup>3</sup> Grubenwasser.

<sup>17</sup> Anlagen 3 (Zollverein – Prosper-Haniel) und 4 (Prosper-Haniel – Lohberg).

<sup>18</sup> Anlagen 5 (Fürst Leopold – Auguste Victoria) und 6 (Fürst Leopold – Zollverein: der Übertritt des Grubenwassers aus der Wasserprovinz Auguste Victoria nach Zollverein erfolgt im Bereich der ehemals getrennten Wasserprovinz Fürst Leopold).

Nach dem Grubenwasseranstieg wird die Grubenwasserhaltung am Standort Lohberg bei einem Niveau von -630 mNN dauerhaft wieder aufgenommen. Eine wasserrechtliche Erlaubnis für das Heben und Einleiten des Grubenwassers am Standort Lohberg liegt noch nicht vor und ist auch noch nicht beantragt. Eine für eine Gewässerbenutzung erforderliche wasserrechtliche Erlaubnis muss erst zu dem Zeitpunkt vorliegen, zu welchem mit der Gewässerbenutzung begonnen werden soll. Es ist geplant, das Genehmigungsverfahren für die Zentrale Wasserhaltung Lohberg im Jahr 2020 einzuleiten.

Im Rahmen der Abschlussbetriebspläne mit Veränderungen des Grubenwasserniveaus und einem Übertritt des Grubenwassers in benachbarte Wasserprovinzen ist nachzuweisen, dass die Erteilung einer UVP-pflichtigen wasserrechtlichen Erlaubnis zu einem späteren Zeitpunkt grundsätzlich möglich sein wird bzw. dieser keine erkennbaren Hindernisse entgegenstehen. Das Ergebnis des späteren UVP-pflichtigen Erlaubnisverfahrens wird durch die vorliegende Machbarkeitsstudie nicht vorweggenommen.

Vor diesem Hintergrund ist vorrangiger Gegenstand dieser Machbarkeitsstudie die Prüfung der Erlaubnisfähigkeit des Hebens und Einleitens von max. 33,0 Mio. m<sup>3</sup> Grubenwasser jährlich an der Zentralen Wasserhaltung Lohberg ab ca. 2030.

Die gemeinsame Hebung und Einleitung sämtlichen Grubenwassers der heutigen Wasserprovinzen Amalie, Carolinenglück, Zollverein, Prosper-Haniel und Auguste Victoria an der Zentralen Wasserhaltung Lohberg setzt in tatsächlicher Hinsicht voraus, dass sich die Grubenwasserprovinzen durch den Anstieg des Grubenwassers über zwischen den Provinzen bestehende Übertrittsstellen verbinden. Ist die Wirksamkeit dieser Verbindungen nicht ausreichend sicher prognostizierbar, sind die daraus resultierenden Folgen für die Umsetzung des Grubenwasserkonzepts zu betrachten und insbesondere das Erfordernis einer Inbetriebnahme von Sicherungsstandorten zu untersuchen. Ein solches Erfordernis besteht nach derzeitiger Erkenntnis im Hinblick auf den Standort Zollverein.

Der RAG ist mit Zulassung vom 26.09.2018<sup>19</sup> u.a. die Einstellung der Grubenwasserhaltung auf der 5. Sohle Auguste Victoria 3/7 mit der Folge eines Grubenwasseranstiegs in den Grubenwasserprovinzen Auguste Victoria bis zum Übertritt des Grubenwassers zur Zentralwasserhaltung Zollverein im Niveau -598 mNN gestattet worden. Der Übertritt des Grubenwassers der Wasserprovinz Auguste Victoria in die Wasserprovinz Zollverein wird nach 2030 erwartet.

Die Wasserhaltung am Standort Zollverein soll voraussichtlich in der 2. Jahreshälfte 2021 eingestellt werden. Ab 2026 wird Grubenwasser aus der Wasserprovinz Zollverein im

---

<sup>19</sup> Bescheid der Bezirksregierung Arnsberg vom 26.09.2018, Az. 62.a19-1.4-2015-1, Wasserhaltung Auguste Victoria, Abschlussbetriebsplan für das Bergwerk Auguste Victoria unter Tage -; Abschlussbetriebsplanergänzungen zur Erfüllung der Nebenbestimmungen 4, 5, 7 und 10 der Abschlussbetriebsplanzulassung vom 14.12.2015 – 62.a19-1.4-2015-1 – für die Einstellung der Grubenwasserhaltung auf der 5. Sohle AV 3/7.



Niveau von -726 mNN über die Erkundungsstrecke zwischen Prosper-Haniel und Möller-Rheinbaben in die Wasserprovinz Prosper-Haniel übertreten. Bei einem Grubenwasserniveau in der Wasserprovinz Zollverein von ca. -600 mNN, wird nach derzeitigen konservativen prognostischen Berechnungen erwartet, dass nur eine Teilmenge des Grubenwassers aus Zollverein untertägig nach Prosper-Haniel übertritt.<sup>20</sup> Zur Überleitung der bei diesem Niveau ggf. nicht untertägig übertretenden Grubenwassermengen kann frühestens ab ca. 2031 eine Wiederaufnahme der Grubenwasserhaltung am Sicherungsstandort Zollverein erforderlich werden, um das dort gehobene Grubenwasser über eine übertägige Rohrleitung nach Prosper-Haniel abzuleiten und über den Förderberg und die im Zuge des Rückzuges des Bergwerkes eingebrachten Rohrleitungen nach unter Tage zu bringen, von wo es untertägig dem Standort Lohberg zufließen würde (dazu unter 3.3.5). Eine Wiedereinleitung von Grubenwasser in die Emscher wird nicht erforderlich.

Die maximale Hebe- und Einleitmenge am Standort Lohberg würde bei Aktivierung des Sicherungsstandortes Zollverein, wie auch bei alleiniger Grubenwasserhaltung am Standort Lohberg, gleichfalls max. 33,0 Mio. m<sup>3</sup>/a betragen.

### **3.3 Zentrale Wasserhaltung Lohberg**

#### **3.3.1 Derzeitige Situation am Standort Lohberg**

Die Wasserhaltung am Standort Lohberg ist auf Grundlage der Abschlussbetriebsplanzulassung des Bergamts Gelsenkirchen vom 24.04.2006, Az.: L 2 – 1.4 – 2006 -1, am 23.06.2006 ausgesetzt worden; seither steigt das Grubenwasser in der Wasserprovinz Lohberg an. Derzeit beträgt das Grubenwasserniveau der Wasserprovinz Lohberg -1028 mNN (Stand: Mai 2019).

#### **3.3.2 Wasserübertritte aus Prosper-Haniel und Auguste Victoria**

Das Grubenwasser der Wasserprovinz Prosper-Haniel wird voraussichtlich 2027 im Niveau -806 mNN nach Lohberg übertreten. Bis zu diesem Zeitpunkt werden sich, wie zuvor unter 3.1.1, 3.1.2, 3.1.3 und 3.1.4 dargestellt, bereits die heutigen Wasserprovinzen Amalie, Carolinenglück und Zollverein mit der Wasserprovinz Prosper-Haniel verbunden haben. Das Grubenwasser steigt in der Wasserprovinz Lohberg bis ca. 2030 auf -630 mNN an. Nach Erreichen dieses Niveaus soll die Wasserhaltung am Standort Lohberg aufgenommen und das Grubenwasser der Wasserprovinz Lohberg in den Rhein eingeleitet werden. Voraussichtlich erst mehrere Jahre nach Aufnahme der Wasserhaltung an der Zentralen Wasserhaltung Lohberg erfolgt, wie unter 3.1.5 dargestellt, auch der Übertritt des Grubenwassers der Wasserprovinz Auguste Victoria in Richtung Lohberg.

---

<sup>20</sup> Anlage 14, Kap. 3.4

Die an der Zentralen Wasserhaltung Lohberg zu hebende und in den Rhein einzuleitende Grubenwassermenge wird dann maximal 33,0 Mio. m<sup>3</sup>/a betragen.

### **3.3.3 Geplantes Anstiegs- und Pumpniveau**

Nach derzeitigen Planungen soll das Grubenwasser an der zukünftigen Zentralen Wasserhaltung Lohberg in einem Pumpniveau von -630 mNN nach über Tage gefördert werden. Bei diesem Pumpniveau stellt sich ein hydraulisches Gefälle zum Pumpenstandort Lohberg ein. In den für die Einstellung der einzelnen Wasserhaltungen einzuholenden bergrechtlichen Abschlussbetriebsplanzulassungen wird sichergestellt, dass der geplante Grubenwasseranstieg und das beantragte Grubenwasserniveau keine nachteiligen Auswirkungen auf zur Trinkwassergewinnung nutzbares Wasser der oberen Grundwasserleiter oder auf die Tagesoberfläche haben.

### **3.3.4 Errichtung der Zentralen Wasserhaltung Lohberg**

Die Hebung des Grubenwassers an der Zentralen Wasserhaltung Lohberg soll über die Schächte Lohberg 1 und 2 sowie den Schacht Hünxe erfolgen. Alle drei Schächte sollen zu Brunnenwasserhaltungen umgebaut werden. Dazu werden die Schächte verfüllt und mit Hüllrohren versehen. Die Arbeiten zur Vorbereitung des Verfüllens wurden im Jahr 2019 begonnen. Die Planung und der Bau der Pump- und Hebetechnik erfolgen im Anschluss daran<sup>21</sup>. Die Schächte Lohberg 1 und 2 sind dem Schacht Hünxe nachgelagert, d.h. zunächst fließt eine Teilwassermenge dem Schacht Hünxe zu und wird dort gehoben. Die übrige Grubenwassermenge fließt den nachgelagerten Schächten Lohberg 1 und 2 zu und wird dort gehoben. Das angestrebte Grubenwasserniveau wird also über die gemeinsame und sich in Abhängigkeit der anfallenden Grubenwassermenge ergänzende Pumpfähigkeit der drei Brunnenwasserhaltungen gehalten.

### **3.3.5 Einleitung des Grubenwassers in den Rhein**

#### **3.3.5.1 Rohrleitungen**

Die Einleitung der an den drei Schächten Lohberg 1 und 2 sowie dem Schacht Hünxe gehobenen Grubenwässer wird konzentriert an einer Einleitungsstelle in Voerde in den Rhein erfolgen<sup>22</sup>. Dazu ist es erforderlich, die am Schacht Hünxe gehobenen Grubenwässer zunächst über eine Strecke von rd. 6 km durch Rohrleitungen nach Lohberg zu leiten. Geplant ist, zwei erdverlegte Rohrleitungen DN 700 zu errichten. Damit wird für das von Hünxe nach Lohberg geleitete Grubenwasser eine redundante Rohrleitung bestehen, sodass auch im Fall von Reparatur- bzw. Revisionsarbeiten durchgängig eine

---

<sup>21</sup> Anlage 7

<sup>22</sup> Anlage 8

Rohrleitung für die gesamte am Schacht Hünxe gehobene Grubenwassermenge zur Verfügung steht.

Am Standort Lohberg werden die an den Schächten Lohberg 1 und 2 sowie am Schacht Hünxe gehobenen und nach Lohberg geleiteten Grubenwässer vereinigt und gemeinsam zur Einleitungsstelle an den Rhein geleitet. Hierzu ist geplant, von Lohberg zur Einleitungsstelle zwei erdverlegte Rohrleitungen DN 1200 zu errichten. Auch insofern wird eine redundante Rohrleitung bestehen. Die Rohrleitungslänge wird rd. 6 km betragen.

Der mögliche Verlauf von Rohrleitungstrassen wurde bereits aus technischer Sicht geprüft. In dieser Studie wird der Trassenkorridor dargestellt (vgl. Karte 2) und aus umweltfachlicher Sicht geprüft (vgl. Kapitel 8.6) bzw. aus rechtlicher Sicht bewertet (vgl. Kapitel 9.3).

### **3.3.5.2 Einleitung**

Die Einleitmenge am Standort Lohberg wird voraussichtlich maximal 33,0 Mio. m<sup>3</sup>/a Grubenwasser betragen. Diese Menge beinhaltet bereits einen Aufschlag zur Absicherung eventuell erhöhter Grubenwasserzuflüsse. Der Aufschlag erfolgt auf die mittleren prognostizierten Mengen des Grubenwassers unter Berücksichtigung nicht auszuschließender Schwankungen von regionalen Jahresfördermengen der letzten 10 Jahre.

Die Qualität des am Standort Lohberg etwa ab dem Jahr 2030 zu hebenden und einzuleitenden Grubenwassers lässt sich mittels einer Gesamtschau der Qualitäten der bisher an den einzelnen Standorten gehobenen Grubenwässer prognostizieren. Die DMT hat eine Stoffprognose für die zu erwartenden Qualitäten des Grubenwassers<sup>23</sup> erstellt, deren Ergebnisse in Kapitel 7.1 zusammengefasst werden.

Zur Einhaltung spezifischer Schadstoffgrenzwerte oder zur Sicherstellung der gewässerökologischen Verträglichkeit der Einleitung kann ggf. eine temporäre Verminderung der Einleitmengen, ein Aussetzen der Einleitung und/oder Aufbereitung des Grubenwassers erforderlich sein. Ob für einzelne Stoffe ggf. eine Aufbereitung notwendig werden könnte und welche Technologien dazu grundsätzlich zur Verfügung stehen, wird in den weiteren Kapiteln dieser Studie darzustellen sein (unter 8.5). In Lohberg werden vorsorglich rd. 9 ha Flächen für eine potentielle Aufbereitung des Grubenwassers vorgehalten<sup>24</sup>.

## **3.4 Ausbau von Sicherungsstandorten**

Die Standorte Amalie, Carolinenglück, Zollverein, Fürst Leopold und Auguste Victoria werden zu Sicherungsstandorten umgebaut. Dazu werden in die mit der Aufgabe des Grubengebäudes zu verfüllenden Schächte Rohre eingebaut, in die bei Bedarf von über Tage Tauchmotorpumpen und Steigleitungen bis in das grubenwasserführende Niveau

---

<sup>23</sup> Anlage 14

<sup>24</sup> Anlage 9

herabgelassen werden können. Damit könnte das Grubenwasser bei Bedarf etwa für den Fall eines späteren Versagens untertägiger Fließwege über die Sicherungsstandorte gehalten werden.

Die vorgesehene Verbindung der bestehenden Wasserprovinzen zur Großprovinz des mittleren Ruhrgebiets mit einem Wasserhaltungsstandort Lohberg beruht auf dem Stand der Technik entsprechenden Prognosen und kalibrierten numerischen Modellierungen der Anstiegsgeschwindigkeiten des Grubenwassers in den einzelnen Wasserprovinzen und zwischen diesen bestehenden unterirdischen Fließwegen. Die bestehenden unterirdischen Fließwege wurden im Rahmen umfangreicher Risswerkrecherchen ermittelt. Als Übertritte bezeichnet man die jeweils höchstgelegenen Punkte der Wasserwege zwischen den Standorten. Als Wasserwegigkeiten und Übertrittsstellen existieren, wie bereits dargestellt, bereits im Gebirge bestehende Strecken und Schächte sowie Abbauannäherungen und tektonische Wegigkeiten in Form geologisch vorgeprägter Trennflächen und Porositäten. Man unterscheidet unterschiedliche Qualitäten der Wasserwege anhand der vorhandenen jahrzehntelangen Erfahrungswerte.<sup>25</sup> Im Grubenwasserkonzept ebenso wie in dieser Machbarkeitsstudie werden die jeweils als „sicher“ eingestuften Wegigkeiten beschrieben, die eine Überleitung im tiefsten bekannten Niveau darstellen. Darüber hinaus existieren auch weitere Wegigkeiten, die als „unsicher“ eingestuft wurden.

In der Planung werden die bekannten Wegigkeiten innerhalb des Boxmodells berücksichtigt. Es geht bei Wegigkeiten, die nicht mehr direkt erreichbar sind, eine konservative Abschätzung der strömungstechnischen Eigenschaften der Wasserwege in die Planung ein.<sup>26</sup> Erreichbare Wasserwege werden, wie dargelegt, vor dem Abwerfen von Grubenbauen gesichert. In Strecken werden zum Beispiel Rohrleitungen verlegt und mit Trennstellen versehen. Die Trennstellen werden mit Kiesschüttung überdeckt. Dadurch kann auch im Falle starker Konvergenz oder bei Streckenbrüchen eine erforderliche Durchlässigkeit gewährleistet werden.

Hiernach ist wie zuvor dargelegt anzunehmen, dass Grubenwasser der bisher getrennten Wasserprovinzen Amalie, Carolinenglück, Zollverein und Prosper-Haniel ab ca. 2030 an der Zentralen Wasserhaltung gehoben und in den Rhein eingeleitet werden kann. Grubenwasser der Provinz Zollverein, das nach derzeitigen konservativen Abschätzungen der Wegigkeiten zwischen Zollverein und Prosper-Haniel bei einem Grubenwasserniveau in der Wasserprovinz Zollverein von ca. -600 mNN nicht vollständig nach Prosper-Haniel und damit in Richtung Lohberg übertreten würde, müsste ab frühestens ca. 2031 über den zur Brunnenwasserhaltung vorzubereitenden Standort Zollverein zutage gefördert, über

---

<sup>25</sup> Vgl. DSK und DMT, Abschlussbericht zum Forschungsvorhaben „Ermittlung relevanter Einflussfaktoren für die Funktion von Wasserübertrittsstellen in Grubenbauen des Ruhrreviers“ (DSK-Kenn-Nr. 0657000), Mai 2007.

<sup>26</sup> „Modellbasierte Sensitivitätsanalyse von Einflussfaktoren auf Flutungsprozesse und Grubenwasserqualitäten“, Zwischenbericht DMT vom 14.02.2006 und Bericht zu den Arbeitspaketen 3 bis 5 vom 24.01.2012.



eine übertägige Rohrleitung nach Prosper-Haniel geleitet und dort über den Förderberg in das Grubenwassergebäude Prosper-Haniel verbracht werden.

Der prognostizierte Grubenwasseranstieg in der entstehenden großen Wasserprovinz Lohberg bis zum geplanten Erreichen des Grubenwasserniveaus von -630 mNN am Hebungsstandort wird voraussichtlich bis über das Jahr 2030 hinaus andauern; mit dem Übertritt des Wassers auch aus der Wasserprovinz Auguste Victoria ist nach 2030 zu rechnen.

Die Notwendigkeit zur Aktivierung eines Sicherungsstandortes wird über ein Monitoring der Grubenwasserstände sowie der Dokumentation der Hebungsmengen festgestellt. Das Versagen einer Wasserwegigkeit führt zu einem lokalen Grubenwasseranstieg, welcher vom prognostizierten Verlauf abweicht, sowie zu verringerten gehobenen Wassermengen am Hebungsstandort. Aufgrund des geplanten kontinuierlichen Monitorings der Grubenwasserstände würde das Versagen kurzfristig und lokal erkannt und es könnten Maßnahmen zur Aktivierung des jeweils erforderlichen Sicherungsstandortes ergriffen werden. Ein komplettes Spontanversagen einer Wasserwegigkeit mit der Folge eines derart schnellen lokalen Grubenwasseranstiegs, der keine erforderliche Reaktionszeit beließe, ist nicht zu unterstellen. Vielmehr kann angenommen werden, dass sich die Durchflussmengen im Versagensfall stetig verringern. Ein Versagen einer Wasserwegigkeit ginge daher mit einer kontinuierlich zu beobachtenden Verringerung von übertretenden bzw. gehobenen Wassermengen einher. Die Monitoringmaßnahmen ermöglichen ein rechtzeitiges und zielgerichtetes Eingreifen am jeweiligen Standort.

Die Vorbereitung der Standorte für die Brunnenwasserhaltung durch Verfüllung der Schächte und Einbringen von Hüllrohren erfolgt jeweils im Rahmen der Rückzugsarbeiten. Die im Bedarfsfall einzuhängenden Tauchmotorkreiselpumpen werden durch die RAG AG in Form standardisierter Pumpentechnik in hinreichender Anzahl vorgehalten, so dass sie bei Notwendigkeit der Aufnahme der Wasserhaltung an einem Sicherungsstandort dort zur Verfügung gestellt werden können. Die für den Bedarfsfall erforderliche infrastrukturelle Anbindung des Sicherungsstandortes (elektrische Versorgung, Transport etc.) kann innerhalb von rd. 2 Jahren fertiggestellt werden. In diesem Zeitraum können die Vorbereitungen zur Inbetriebnahme der Pumpe getroffen werden.

#### **3.4.1 Monitoring des Grubenwasseranstiegs**

Die Überwachung des Grubenwasseranstiegs wird Gegenstand des geplanten integralen Monitorings sein, welches die bereits heute laufenden, regional ausgerichteten Monitoringmaßnahmen zusammenführen soll. Die derzeitigen Überlegungen sehen im Wesentlichen wie folgt aus:

Der Grubenwasseranstieg in den einzelnen Wasserprovinzen, die Wirksamkeit der jeweiligen Wasserwegigkeiten und damit auch die Notwendigkeit zur Aktivierung eines

Sicherungsstandortes wird über ein Monitoring der Grubenwasserstände sowie die Dokumentation der Hebungsmengen kontrolliert werden.

Der Grubenwasseranstieg soll durch einzurichtende Grubenwassermessstellen (früher Lotungsstellen genannt) überwacht werden. Das bestehende und auch bereits derzeit genutzte Netz von Grubenwassermessstellen wird im Rahmen weiterer Rückzugsarbeiten und der Einstellung der Grubenwasserhaltungen kontinuierlich erweitert werden. Im Rahmen von Rückzugsarbeiten werden an Betriebspunkten Lotungsleitungen eingerichtet. Das Messstellennetz ist so geplant, dass eine kontinuierliche Überwachung der Grubenwasserniveaus erfolgen kann. Die Messungen selbst erfolgen zum einem in einem Niveau oberhalb -500 mNN vorzugsweise mittels Drucksensoren. Bei tieferen Messstellen werden zum Teil noch Einzelmessungen mit Winden angewendet, da derzeit die Entwicklung einer erforderlichen Datenübertragungstechnik in den Leitungen über Distanzen > rd. 600 m noch nicht abgeschlossen ist. Grubenwasserniveaus können zudem über Grubenwassersonden im Grubengebäude überwacht werden. Diese Sensorik für das Grubenwassermonitoring wurde im Rahmen eines Forschungsprojektes im Jahr 2017 entwickelt und ist derzeit als Pilotanlage auf dem Bergwerk Auguste Victoria im Einsatz. Hierzu werden vor dem Rückzug Sonden im Grubengebäude installiert, die Wasserdruck, Temperatur, elektrische Leitfähigkeit sowie Strömungsrichtung und Strömungsgeschwindigkeit im Grubengebäude erfassen. Die Messergebnisse der Sonden werden über spezielle Datenkabel nach über Tage gesendet. Die einzelnen Maßnahmen des Grubenwassermonitorings werden in den jeweiligen Abschlussbetriebsplänen zur Einstellung der Grubenwasserhaltung dargelegt.

Das Versagen einer Wasserwegigkeit führt zu einem lokalen Grubenwasseranstieg, welcher vom prognostizierten Verlauf abweicht, sowie zu verringerten gehobenen Wassermengen am Hebungsstandort. Aufgrund des geplanten kontinuierlichen Monitorings der Grubenwasserniveaus würde das Versagen kurzfristig und lokal erkannt und es könnten Maßnahmen zur Aktivierung des jeweils erforderlichen Sicherungsstandortes ergriffen werden. Ein komplettes Spontanversagen einer Wasserwegigkeit mit der Folge eines derart schnellen lokalen Grubenwasseranstiegs, der keine erforderliche Reaktionszeit beließe, ist nicht zu unterstellen. Vielmehr kann angenommen werden, dass sich die Durchflussmengen im Versagensfall stetig verringern. Ein Versagen einer Wasserwegigkeit ginge daher mit einer kontinuierlich zu beobachtenden Verringerung von übertretenden bzw. gehobenen Wassermengen einher. Die Monitoringmaßnahmen ermöglichen ein rechtzeitiges und zielgerichtetes Eingreifen am jeweiligen Standort.

Die Vorbereitung der Standorte für die Brunnenwasserhaltung durch Verfüllung der Schächte und Einbringen von Hüllrohren erfolgt jeweils im Rahmen der Rückzugsarbeiten. Die im Bedarfsfall einzuhängenden Tauchmotorkreiselpumpen werden durch die RAG AG in Form standardisierter Pumptechnik in hinreichender Anzahl vorgehalten, so dass sie bei Notwendigkeit der Aufnahme der Wasserhaltung an einem Sicherungsstandort dort zur Verfügung gestellt werden können.



Die für den Bedarfsfall erforderliche infrastrukturelle Anbindung des Sicherungsstandortes (elektrische Versorgung, Transport etc.) kann innerhalb von rd. 2 Jahren fertiggestellt werden. In diesem Zeitraum können die Vorbereitungen zur Inbetriebnahme der Pumpe getroffen werden.

### 3.4.2 Kategorisierung der Sicherungsstandorte

Die Sicherungsstandorte Amalie, Carolinenglück, Zollverein, Fürst Leopold und Auguste Victoria lassen sich in zwei Kategorien von Sicherungsstandorten einteilen: zum einen den prioritären, also vorrangigen Sicherungsstandort Zollverein, zum anderen die nachrangigen Sicherungsstandorte Auguste Victoria, Amalie, Carolinenglück und Fürst Leopold. Dieser Kategorisierung liegen die nachfolgenden Erwägungen zugrunde.

Maßgeblich für die Einordnung eines Sicherungsstandortes als prioritärer Sicherungsstandort ist die Frage, ob zu erwarten ist, dass dieser Standort zur Verhinderung der Gefährdung von Schutzziele aktiviert werden muss. Vorrangiges Ziel ist der Schutz von Grundwasservorkommen, die der Trinkwassergewinnung dienen. Zu dieser Abschätzung werden die zwischen den jeweiligen Wasserprovinzen vorhandenen Übertrittsstellen beurteilt. Bestehen neben den im Grubenwasserkonzept zugrunde gelegten Überritten zusätzliche Wegigkeiten, und liegen diese unterhalb eines Niveaus, das im Hinblick auf die Einhaltung eines ausreichenden Abstands zu zur Trinkwassergewinnung genutzten Grundwasservorkommen einzuhalten ist, sind diese als potentielle Abflüsse bei einem kleinräumigen, d.h. in einer Wasserprovinz oder Teilen hiervon, auftretenden Grubenwasseranstieg zu bewerten.

Ein weiteres, allerdings gegenüber den vorstehend genannten Merkmalen nachrangiges Kriterium für die Einstufung eines Sicherungsstandortes ist das Ableitungspotenzial. Im Falle der Aktivierung eines Sicherungsstandortes muss die Option gegeben sein, dass an dem Sicherungsstandort gehobene Grubenwasser auf einem anderen (ggf. übertägigen) Weg in Richtung der Wasserhaltung Lohberg zu bringen bzw. vor Ort in einen Vorfluter einzuleiten.

Die Ermittlung der im Rahmen dieser Studie zu betrachtenden Sicherungsstandorte anhand der vorgenannten Kriterien entspricht den einschlägigen rechtlichen Maßstäben. Sie genügt zunächst den rechtlichen Anforderungen an eine auf den Trinkwasserschutz abzielenden Risikoabschätzung, wonach an die Wahrscheinlichkeit eines Schadenseintritts umso geringere Anforderungen zu stellen sind, je größer und folgenschwerer der möglicherweise eintretende Schaden ist.<sup>27</sup> Der Begriff der „Möglichkeit“ setzt dabei eine sachlich vertretbare, auf konkreten Feststellungen beruhende Prognose auf der Grundlage einer konkreten Betrachtungsweise voraus; zwar genügt zur Bejahung einer solchen Möglichkeit mitunter

---

<sup>27</sup> BVerwG, Urt. v. 26.06.1970, Az. IV C 99.67, juris, Rn. 15; Urt. v. 16.11.1973, Az. IV C 44.69, juris, Rn. 29.



bereits eine geringe Wahrscheinlichkeit, eine bloß entfernte oder theoretische Möglichkeit reicht demgegenüber nicht aus.<sup>28</sup> Diese Einschränkung mit Blick auf den Wahrscheinlichkeitsmaßstab gilt für die vorliegende Studie in besonderem Maße, da die hier erforderliche Prüfung der Machbarkeit lediglich eine Vergewisserung verlangt, ob die Entsorgung der Grubenwässer auch nach einem mehrjährigen Anstieg in einem späteren Verfahren voraussichtlich gewährleistet werden kann.<sup>29</sup>

Für die einzelnen Sicherungsstandorte sind auf dieser Grundlage die folgenden Einstufungen vorgenommen worden.

Das Grubenwasser der Wasserprovinz Zollverein tritt nach derzeitigen konservativen Abschätzungen der Wegigkeiten zwischen Zollverein und Prosper-Haniel bei einem Grubenwasserniveau in der Wasserprovinz Zollverein von ca. -600 mNN nicht vollständig nach Prosper-Haniel über. In diesem Fall müsste Grubenwasser am Sicherungsstandort Zollverein zum Schutz eines Übertritts in Richtung Auguste Victoria und der dortigen Trinkwassergewinnung gehoben werden. Zudem weist die Wasserprovinz Zollverein mit Übertritten nach Carolinenglück, Amalie, Auguste Victoria und Prosper-Haniel eine Vielzahl an Verbindungen innerhalb der zukünftig entstehenden Wasserprovinz Lohberg auf. Eine Wiederaufnahme der Grubenwasserhaltung am Standort Zollverein würde auch das Grubenwasser der Teilprovinzen Carolinenglück, Amalie und Auguste Victoria erfassen, so dass eine Inbetriebnahme der dortigen Sicherungsstandorte nicht erforderlich wäre. Überdies besteht mit der Möglichkeit des sog. Förderbergs Prosper-Haniel eine Möglichkeit, auch bei erforderlicher Aktivierung des Sicherungsstandortes Zollverein eine Beaufschlagung der renaturierten Emscher mit Grubenwasser zu verhindern. Der Sicherungsstandort Zollverein ist daher prioritär und damit vertiefend zu betrachten (vgl. Kap. 3.4.3).

Die Sicherungsstandorte Auguste Victoria, Amalie, Carolinenglück und Fürst Leopold sind hingegen aus nachfolgenden Gründen nachrangig, so dass ihre Aktivierung im Rahmen der Machbarkeitsstudie nach den oben skizzierten Maßstäben keiner vertieften Betrachtung bedarf.

Der Sicherungsstandort Auguste Victoria dient als Sicherung für die Bereiche der ehemaligen Bergwerke Fürst Leopold und Auguste Victoria, d.h. bei einer Inbetriebnahme des Sicherungsstandortes Auguste Victoria kann auch das Grubenwasser der ehemals getrennten Wasserprovinz Fürst Leopold gehoben werden. Die Teilprovinzen grenzen im Süden an die Teilprovinz Zollverein, während nördlich keine weiteren Wasserprovinzen anschließen. Der bereits mittels Abschlussbetriebsplanzulassung zugelassene Übertritt des Grubenwassers in die Wasserprovinz Zollverein erfolgt auf einem Niveau von -598 mNN.

---

<sup>28</sup> So zum Grundwasserschutz bereits BVerwG, Urt. v. 12.09.1980, Az. IV C 89.77, juris, Rn. 14.

<sup>29</sup> Vgl. dazu BVerwG, Urt. v. 29.04.2010, Az. 7 C 18.09, juris, Rn. 23 f.; OVG Nordrhein-Westfalen, Urt. v. 20.08.2009, Az. 11 A 656/06, juris, Rn. 171 ff.



Die Einhaltung dieses Grubenwasserniveaus gewährleistet in diesem Bereich einen Abstand von rd. 250 m zu den zur Trinkwassergewinnung genutzten Grundwasservorkommen der Halterner Sande, die in eine Teufe von bis zu -350 mNN hineinreichen. Bei der Verbindung zwischen den Wasserprovinzen Zollverein und Auguste Victoria handelt es sich um eine Strecke, d.h. um eine hydraulische Verbindung des Typs 1, die sich nach den gutachterlichen Aussagen in Anlage 14 (DMT, 2019) durch eine laminare Strömung, einen hohen zeitlich konstanten Leitwert und exakt definierte Überlaufpunkte auszeichnet. Von daher ist davon auszugehen, dass bei diesem Verbindungstyp die besten Überlaufereigenschaften bestehen, weil es sich um einen entsprechend der Einstufung im Boxmodell bestmöglichen Übertritt handelt. Der Sicherungsstandort Auguste Victoria ist daher nachrangig.

Der Sicherungsstandort Amalie befindet sich im südlichen Bereich der Wasserprovinz Lohberg. Die Teilprovinz grenzt an die Teilprovinzen Prosper-Haniel im Norden und Zollverein im Osten. Planmäßig stellt sich in der Teilprovinz Amalie ein einheitlicher Grubenwasserstand mit der Teilprovinz Zollverein ein. Es besteht eine Übertrittsstelle zwischen diesen beiden Teilprovinzen im Niveau -901 mNN oberhalb der 9. Sohle Amalie. Sollte diese Wasserwegigkeit wider Erwarten versagen, könnte das Grubenwasser aus Amalie über sieben weitere zwischen diesen Teilprovinzen bestehende Übertrittsstellen nach Zollverein übertreten. Die Übertrittsstellen liegen zwischen den Niveaus -580 mNN und -903 mNN. Eine Gefährdung von Schutzziele wäre bei einem Übertritt des Grubenwassers in einem höheren als dem geplanten Übertrittsniveau nicht zu besorgen, da in diesem Bereich keine zu schützenden zur Trinkwassergewinnung genutzten Grundwasservorkommen bestehen. Überdies besteht zur nördlich angrenzenden Teilprovinz Prosper-Haniel ein Übertritt im Niveau -608 mNN, der bei einer Versagung der unterhalb liegenden Übertrittsstellen zur Verfügung stünde. Eine Aktivierung des Sicherungsstandortes Amalie ist damit nur für den rein theoretischen Fall, dass alle vorhandenen Wasserwegigkeiten nach Zollverein und Prosper-Haniel versagen sollten, nicht auszuschließen. Schon aufgrund dieser sehr geringen Eintrittswahrscheinlichkeit kommt dem Sicherungsstandort Amalie keine Priorität zu. Zudem könnte auch im Fall der notwendigen Aktivierung des Sicherungsstandortes Amalie von einer Einleitung des Grubenwassers in die Emscher abgesehen werden, da das Grubenwasser aus der Teilprovinz Amalie dort gehoben und sodann über eine übertägige Grubenwasserleitung zum Standort Zollverein und von dort wiederum mittels übertägiger Rohrleitung zum Förderberg Prosper-Haniel geleitet werden könnte. Hierzu bietet sich aus heutiger Sicht beispielhaft eine Trassenplanung von Amalie nach Zollverein entlang der Emscher an. Eine Einleitung in die Emscher und damit deren nähere Betrachtung im Rahmen der Machbarkeitsstudie ist damit auch aus diesem Grunde entbehrlich. Die Ausführungen zur Machbarkeit des Förderbergs Prosper-Haniel im Rahmen des prioritären Sicherungsstandortes Zollverein berücksichtigen bereits die Wassermengen aus der Wasserprovinz Amalie, so dass es insoweit keiner weiteren Betrachtung bedarf.



Gleiches gilt für den Sicherungsstandort Carolinenglück. Es ist zu erwarten, dass das Grubenwasser aus der Wasserprovinz Carolinenglück im Niveau -675 mNN in die Wasserprovinz Zollverein übertritt. Insgesamt bestehen zwischen der Teilprovinz Carolinenglück und der Teilprovinz Zollverein mehrere hundert potentielle Wasserwegigkeiten, vor allem in einem Teufenbereich zwischen rd. -200 mNN und -750 mNN. Ca. 50 Übertritte befinden sich dabei unterhalb eines Niveaus von -500 mNN. Besondere Schutzziele in Form von zu schützenden Grundwasserhorizonten bestehen im Einzugsbereich des Hebungsstandortes nicht. Der Sicherungsstandort ist daher nicht prioritär. Aufgrund der zahlreichen potentiellen Verbindungen zur Teilprovinz Zollverein wird ein Sicherungsstandort Zollverein auch das zufließende Grubenwasser der Teilprovinz Carolinenglück heben können. Nur im rein theoretischen Fall des massiven Versagens zahlreicher Übertrittspotenziale müsste der Standort Carolinenglück als Sicherungsstandort aktiviert werden. Selbst im Fall der notwendigen Aktivierung des Sicherungsstandortes Carolinenglück könnte im Übrigen das dort gehobene Grubenwasser über eine übertägige Grubenwasserleitung zum Standort Zollverein und von dort wiederum dem Förderberg Prosper-Haniel zugeführt werden. Eine Einleitung des Grubenwassers in die Emscher und deren nähere Betrachtung in der Machbarkeitsstudie sind damit auch aus diesem Grunde entbehrlich. Die Ausführungen zur Machbarkeit des Förderbergs Prosper-Haniel im Rahmen des prioritären Sicherungsstandortes Zollverein berücksichtigen bereits die Wassermengen aus der Wasserprovinz Carolinenglück, so dass es insoweit keiner weiteren Betrachtung bedarf.

Der Sicherungsstandort Fürst Leopold wäre nur dann zu aktivieren, wenn die Wegsamkeiten zwischen den Teilprovinzen Fürst Leopold und Auguste Victoria verbrechen würden. Beide Teilprovinzen sind durch eine Strecke mit großem freiem Querschnitt und in modernem Ausbauverfahren verbunden, welche erst vor wenigen Jahren erstellt wurde. Ein Versagen ist damit äußerst unwahrscheinlich und stellt aus heutiger Sicht ein rein theoretisches Szenario dar. Der Sicherungsstandort Fürst Leopold ist daher nachrangig.

### **3.4.3 Vertiefende Betrachtung des prioritären Sicherungsstandorts Zollverein (ZV)**

Die Schächte Zollverein 2 und 12 sollen bis Ende 2021 verfüllt und mit Hüllrohren ausgestattet werden.

Bei einem Grubenwasserniveau in der Wasserprovinz Zollverein von ca. -600 mNN ist nach derzeitigen konservativen gutachterlichen Prognosen zu erwarten, dass nur eine Teilmenge des Grubenwassers der Wasserprovinz Zollverein von ca. 5,8 Mio. m<sup>3</sup> jährlich über die Erkundungsstrecke Möller-Rheinbaben nach Prosper-Haniel übertritt. Rund 16,0 Mio. m<sup>3</sup>



Grubenwasser<sup>30</sup> jährlich müssten in diesem Fall am prioritären Sicherungsstandort Zollverein gehoben werden. Für eine Inbetriebnahme des prioritären Sicherungsstandortes Zollverein bedürfte es daher eines entsprechenden UVP-pflichtigen Wasserrechts.

Mit einem Komplettversagen der Wegigkeiten zwischen Zollverein und Prosper-Haniel ist nicht zu rechnen.<sup>31</sup> In diesem unwahrscheinlichen Fall müssten am Sicherungsstandort Zollverein rd. 22,0 Mio. m<sup>3</sup> Grubenwasser jährlich gehoben werden. Technisch wird der Sicherungsbrunnen Zollverein in der Lage sein, eine Wassermenge von rd. 22,0 Mio. m<sup>3</sup>/a zu heben.

Es ist nicht zu erwarten, dass es bei einer Aktivierung des Sicherungsstandortes Zollverein einer getrennten Hebung von bariumhaltigem Grubenwasser einerseits und sulfathaltigem Grubenwasser andererseits bedarf. Dennoch werden beide Schächte (Schacht 12 und Schacht 2) für den Einsatz von Tauchmotorpumpen vorbereitet, so dass eine getrennte Hebung bei Bedarf technisch möglich wäre.<sup>32</sup>

Am Sicherungsstandort Zollverein ist vorgesehen, das dort gehobene Grubenwasser über eine übertägige Rohrleitung nach Prosper-Haniel abzuleiten und dort in den Förderberg zu

---

<sup>30</sup> Anlage 14, Kap. 6.1

<sup>31</sup> Anlage 14, Kap. 6.1

<sup>32</sup> Derzeit werden am Standort Zollverein das bariumhaltige Wasser, welche der Wasserhaltung aus nördlichen Regionen zufließt, und das sulfathaltige Wasser aus dem Süden getrennt unter Tage angenommen und getrennt aus einer Teufe von rd. -950 mNN gehoben. Dies ist erforderlich, um eine Vermischung in einer Rohrleitung oder an einer Pumpe mit der Folge der Ausfällung von Schwerspat zu verhindern, da dies den Pumpbetrieb gefährden könnte. Bei einem kompletten Übertritt des Wassers in die Wasserprovinz Prosper-Haniel mischt sich der größte Teil des barium- und sulfathaltigen Wassers im Bereich Mathias Stinnes und die Reaktionsprodukte fallen dort aus. Hierbei ist das Hohlraumvolumen der 9. Sohle Mathias Stinnes für die zu erwartenden Fällmassen von Bariumsulfat mehr als ausreichend. Nach einer Überstauung der 8. Sohle Mathias Stinnes bietet diese ebenfalls zusätzlichen Hohlraum und Durchströmungspotenzial. In diesem Fall müssten keine weiteren Maßnahmen im Grubengebäude des Sicherungsstandortes Zollverein durchgeführt werden. Sollte bei einem Grubenwasserniveau von -600 m NHN nur eine Teilmenge nach Prosper-Haniel übertreten, wird der Pumpbetrieb am Standort Zollverein am Schacht 12 aufgenommen. Solange ein Teilabstrom aus der Emschermulde über den Bereich Möller/Rheinbaben in Richtung Prosper-Haniel existiert, kann der Pumpbetrieb am Schacht 12 ohne weitere Maßnahmen sicher betrieben werden, da es zu keiner Vermischung der unterschiedlichen Wässer kommt. Ein als sehr unwahrscheinlich einzustufendes Totalversagen der Übertrittsstelle hätte zur Folge, dass das Wasser aus der Emschermulde sukzessiv in Richtung Pumpenstandort Zollverein gezogen würde. Um auch in diesem Fall ein Vermischen der unterschiedlichen Wässer zu verhindern, werden im Grubengebäude des Sicherungsstandortes Zollverein Vorkehrungen getroffen. Um ein getrenntes Heben an Schacht 12 und 2 realisieren zu können wird ein Damm auf der 14. Sohle Zollverein zwischen dem Schacht 2 und dem Abzweig zum Stinnesberg gestellt, so dass der Abzweig zum Schacht 2 geschlossen ist. Durch diesen Damm wird ein DN 500 Rohr bis auf -954 m NHN in den Stinnesberg ausgelegt. Dieses Rohr stellt somit die einzige Öffnung dieses Dammes dar. Sobald das dichtere bariumhaltige Wasser aus der Emschermulde an Zollverein ankommt, kann dieses somit durch eine entsprechende Förderrate am Schacht 2 gehoben und eine Vermischung mit dem sulfathaltigen Wasser aus dem Süden verhindert werden.



verbringen. Der Förderberg Prosper-Haniel (D301) verbindet die 5. Sohle (ca. -741 mNN) Prosper-Haniel mit der Tagesoberfläche (ca. +38 mNN) am Standort Prosper II. Er hat eine Gesamtlänge von ca. 3600 m mit einem Einfallwinkel von durchschnittlich 14 gon. Die Karbonoberkante befindet sich bei ca. -170 mNN. Im Zuge des geplanten Rückzuges aus dem Bergwerk Prosper-Haniel wird der Förderberg teilverfüllt und bekommt ein Widerlager im Bereich der Karbonoberkante. Damit werden ca. 1200 m des Förderberges verfüllt. Details der Ausgestaltung des Förderberges werden in den entsprechenden bergrechtlichen Betriebsplänen abgearbeitet.

Das am prioritären Sicherungsstandort Zollverein gehobene Grubenwasser würde über eine übertägige Rohrleitung zum Förderberg Prosper-Haniel transportiert und dort über Rohrleitungen unter Tage in das Grubengebäude Prosper-Haniel geleitet. Die für die Rohrleitung geplante Trasse vom Sicherungsstandort Zollverein besteht derzeit bereits als Ableitung bis zur Emscher. Diese muss verlängert werden. Die Verlängerung der Rohrleitungen und die mögliche Lage in einem geplanten Korridor ist derzeit Gegenstand vertiefter technischer Planung. Die Leitung wird zunächst bis zu einer potentiellen Aufbereitungsfläche<sup>33</sup> verlaufen. Von dort aus bis zum Förderberg Prosper-Haniel führt ein potentieller Trassenkorridor zu großen Teilen über Flächen, die im Eigentum der RAG AG stehen (siehe nachfolgende Abbildung).

Der Sicherungsstandort Zollverein mitsamt der übertägigen Rohrleitung zum Förderberg Prosper-Haniel dient öffentlichen Interessen. Durch die Wiederaufnahme der Grubenwasserhaltung am Sicherungsstandort Zollverein wird unter Berücksichtigung der konservativen Abschätzungen der Wegigkeiten zwischen Zollverein und Prosper-Haniel mit der Folge, dass bei einem Grubenwasserniveau in der Wasserprovinz Zollverein von ca. -600 mNN das Grubenwasser voraussichtlich nicht vollständig nach Prosper-Haniel übertritt, verhindert, dass Grubenwasser in die Wasserprovinz Auguste Victoria übertritt und dort ansteigt. Dies erfolgt zum Schutz der Halterner Sande und der dortigen Trinkwassergewinnung. Das am Sicherungsstandort Zollverein gehobene Grubenwasser wird nach Prosper-Haniel geleitet, um es von dort auch im Sicherheitsfall untertägig in Richtung Lohberg und damit in den Rhein leiten zu können und so eine Fortsetzung der Einleitung von Grubenwasser in die renaturierte Emscher zu verhindern. Die Grubenwasserleitung zum Förderberg Prosper-Haniel dient damit sowohl dem Trinkwasserschutz als auch der Renaturierung der Emscher und damit insgesamt wertvollen Schutzgütern und ökologischen Interessen. Diese Interessen sind bei etwaigen Berührungen der Rohrleitung zum Förderberg Prosper-Haniel mit anderen Projekten oder Planungen zu berücksichtigen. Die

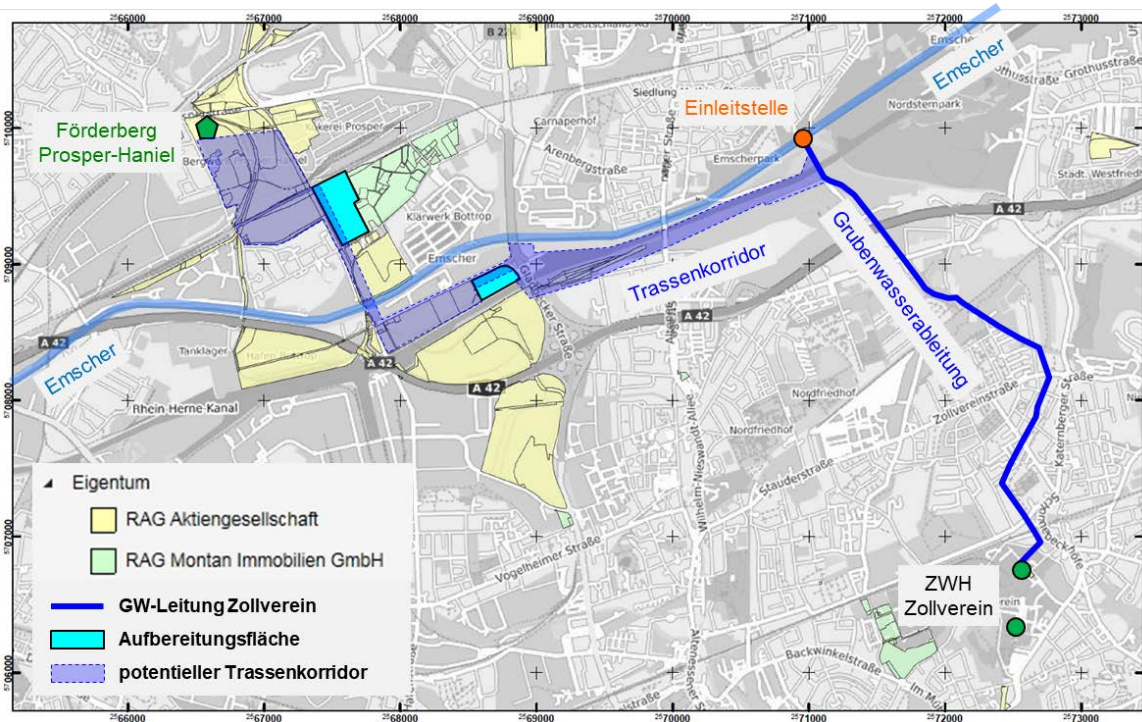
---

<sup>33</sup> Sollte eine getrennte Hebung von bariumhaltigem Grubenwasser einerseits und sulfathaltigem Grubenwasser andererseits an Schacht 12 und Schacht 2 erforderlich werden, würden die Grubenwasserströme vor einer Einleitung in den Förderberg Prosper-Haniel auf einer dafür vorgehaltenen Aufbereitungsfläche von ca. 16 ha, s. Anlage 10.1, vermischt werden. Eine Ausfällung von Schwerspat im Förderberg Prosper-Haniel selbst würde damit verhindert.



Rohrleitung zum Förderberg Prosper-Haniel stellt ein wichtiges Projekt dar, das nicht per se hinter anderen Projekten zurückstehen hat. Vielmehr sind die Feinplanungen sowohl der Rohrleitung als auch anderer in Rede stehenden Projekte so aufeinander abzustimmen, dass sie sämtlich größtmögliche Wirksamkeit entfalten. Dies ist nach derzeitigem Planungsstand möglich.

Die vorläufige Prüfung der möglichen Leitungstrassen im Korridor hat ergeben, dass unter Berücksichtigung der dort vorhandenen Planungen Dritter (siehe nachfolgende Trassenbeschreibung), bei Nutzung von Eigentumsflächen der Vorhabenträgerin sowie von Freiflächen bzw. Straßen- und Wegeflächen, die Verlegung einer Leitung im geplanten Korridor generell möglich und umsetzbar ist. Unüberwindbare Konflikte mit vorhandenen Nutzungen, geschützten Elementen und Schutzgebieten oder anderen, gegenüber der Leitungsverlegung empfindlichen Raumbestandteilen im geplanten Korridor bestehen nach dieser vorläufigen Prüfung nicht.



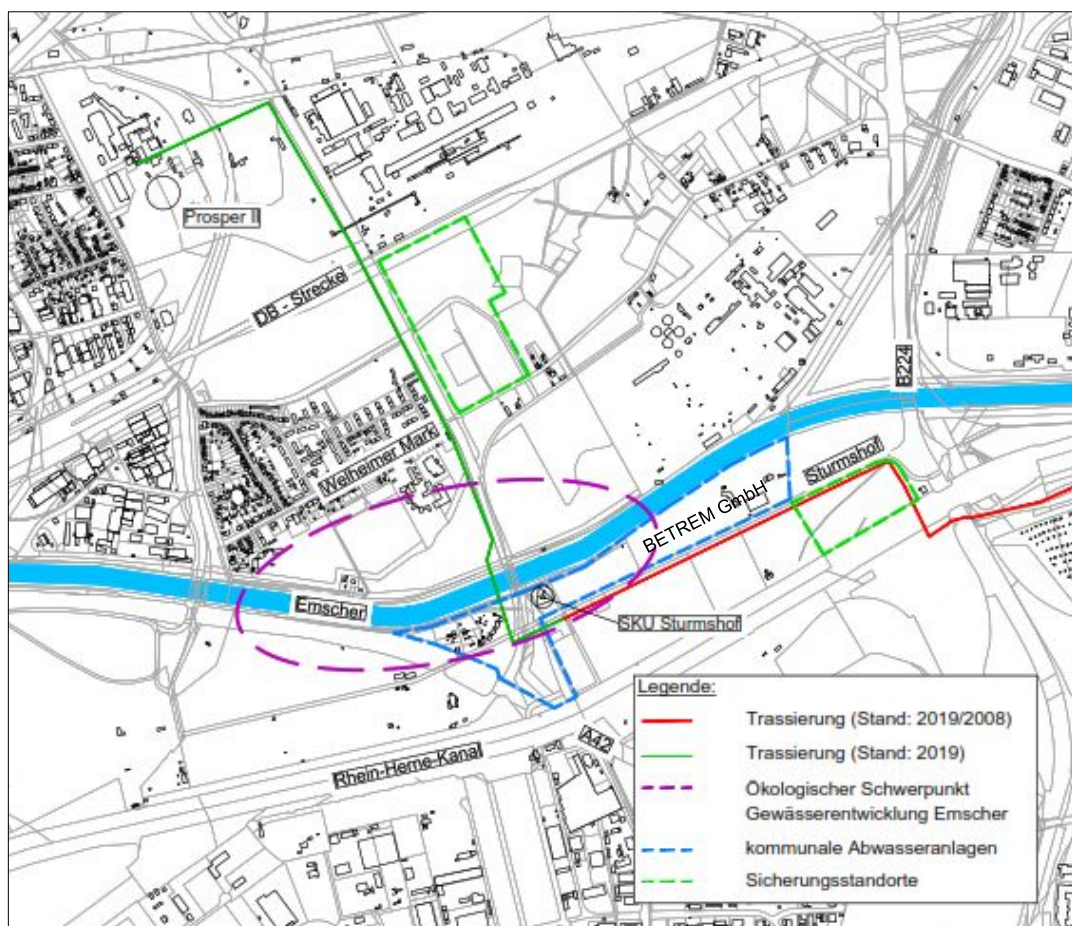
**Abbildung 3: Sicherungsbrunnen Zollverein – Ableitungstrassen**

Der geplante Trassenkorridor verläuft im ersten Abschnitt südlich des Rhein Herne-Kanals und nördlich der Halde Altenessen in Richtung Westen und unterquert den Kanal auf Höhe der Gladbecker Straße auf Flächen, die sich im Eigentum der RAG befinden. Der weitere Verlauf (siehe Abbildung 4) führt entlang der Straße Sturmshof auf den südlich angrenzenden RAG-eigenen Flächen. Die nördlich der Straße liegenden Flächen der BETREM GmbH und die auf diesen Flächen sowie direkt angrenzend liegenden Nutzungen bzw. Anlagen (Schacht S-040 des Abwasserkanals Emscher und Windenergieanlage, Fotooxidationsanlage, Altklärschlammbecken der Emschergenossenschaft) werden von

der Trasse nicht tangiert bzw. beeinflusst. Gleiches gilt für die nördlich der Straße liegenden Flächen des Pumpwerks Sturmshof sowie die zum SKU gehörenden Sammler im Bereich der Straße. Durch die südlich der Straße gelegene, geplante Trasse der Grubenwasserleitung ergeben sich hier keine Betroffenheiten der Nutzungen. Auch für den Schacht S-039 des Abwasserkanals Emscher (AKE), der ebenfalls nördlich der Straße Sturmshof und somit nördlich der geplanten Trasse liegt, ist nicht von einer Betroffenheit auszugehen.

Nach Unterquerung der Eisenbahnlinien knickt die Trasse nach Norden ab. Sie verläuft hier im Grünstreifen westlich der Bahnlinie. Von dort aus erfolgt die Unterquerung der Emscher mit den Deichen und dort querendem AKE samt Schacht S-039. Die Feintrassierung und die Leitungstiefe in diesem Querungsbereich sowie in der Anfangs- und Zielfläche werden mit der Emschergenossenschaft abgestimmt, so dass der Betrieb des AKE in jedem Fall gesichert ist.

Die von der Emschergenossenschaft geplanten Hochwasserschutzmaßnahmen (Deichertüchtigung bzw. -rückverlegung, Deich-Schutzstreifen) werden durch die Unterquerung des gesamten Gewässerbauwerks samt Schutzstreifen nicht beeinflusst.



**Abbildung 4: Möglicher Trassenverlauf der Grubenwasserleitung im Bereich der Emscherquerung mit planerischen Vorgaben im Raum**



Die nördlich der Emscher liegende Zielfläche gehört zum „Ökologischen Schwerpunkt“ des Gewässerentwicklungskonzepts Emscher (Umsetzungsfahrplan Emscher). Hier ist neben den reinen Gewässerentwicklungsmaßnahmen auch die Entwicklung von Sekundärbiotopen und von Auengebüsch/Auenwäldern vorgesehen. Auch hier wird in Abstimmung mit der Emschergenossenschaft durch eine optimierte Lage (Feintrassierung) und Tiefe der Grubenwasserleitung die Umsetzung der geplanten Entwicklungsmaßnahmen ermöglicht. Die gegenüberliegende Pionierwaldfläche, östlich der Bahnlinie (Kruppwald) ist von der Planung nicht betroffen. Grundsätzlich wäre jedoch auch eine Trassenführung der Grubenwasserleitung östlich der Bahntrasse möglich. Die Planungen der Emschergenossenschaft zur Erweiterung des Klärwerks Bottrop sind noch nicht konkret bekannt, jedoch ist aufgrund der Flächengröße der Kruppwaldfläche und der unterirdischen Lage der Grubenwasserleitung nicht von einem Planungskonflikt auszugehen.

Im Hinblick auf das Struktur- und Nutzungskonzept zur Freiheit Emscher ist zu berücksichtigen, dass die derzeitigen Planungsvorüberlegungen hierzu im Wesentlichen RAG-Flächen betreffen, auf denen einer Trassierung der Rohrleitung zum Förderberg Prosper-Haniel von vornherein nichts entgegensteht. Überdies sind die konzeptionellen Überlegungen zur Freiheit Emscher bisher noch nicht so konkret bzw. als Feinplanung vorliegend, als dass die derzeitigen Planungen der Rohrleitung diese bereits zum jetzigen Zeitpunkt berücksichtigen müssten bzw. könnten. Unter Berücksichtigung des derzeitigen Planungsstands beider Projekte bestehen jedenfalls keine Anhaltspunkte, die die Machbarkeit der Rohrleitung vom Sicherungsstandort Zollverein zum Förderberg Prosper-Haniel in der vorgesehenen Trasse in Frage stellen.

Für den weiteren Verlauf der Trasse auf der Westseite der Bahnlinie sind die bereits vorhandenen, ebenfalls westlich der Bahn verlaufenden Fremdleitungen (u.a. mehrere Produktenleitungen sowie Fernwärmeleitungen) zu berücksichtigen. Eine Parallelführung ist technisch möglich und mit den Leitungsbetreibern (hier u.a. Evonik, Air Liquid) sowie der Emschergenossenschaft als Flächeneigentümerin abzustimmen. Alternativ könnte die Trassenführung auch auf der Ostseite der Bahnlinie, auf RAG-eigenen Flächen (s.o. Kruppwald) erfolgen.

Eine Engstelle ergibt sich im Bereich der Sportanlage und der Bebauung an der Welheimer Mark, die z.B. in geschlossener Bauweise unterquert werden kann. Geeignete technisch-bauliche Maßnahmen sowie Schutz- und Vermeidungsmaßnahmen, die während der Bauphase die temporären Wirkungen auf angrenzende Siedlungsflächen, Nutzungen oder angrenzende Vegetationsstrukturen vermindern oder vermeiden, sind vorhanden bzw. umsetzbar.

Im weiteren Verlauf trifft die Trasse auf das Gelände der Zeche Prosper Haniel mit dem Förderberg.



Das über den Förderberg Prosper-Haniel in das Grubengebäude geleitete Grubenwasser aus Zollverein würde von dort untertägig dem Standort Lohberg zufließen, dort gehoben und in den Rhein eingeleitet werden. Eine Einleitung des am Sicherungsstandort Zollverein gehobenen Grubenwassers in die renaturierte Emscher kann so verhindert werden.

Die am Standort Lohberg zu hebende und in den Rhein einzuleitende Grubenwassermenge würde im Fall einer Aktivierung des Sicherungsstandortes Zollverein, wie im Falle des vollständigen untertägigen Übertritts auch, max. 33,0 Mio. m<sup>3</sup>/a betragen.

Für eine Vorbereitung des Sicherungsstandortes Zollverein zur dortigen Wiederaufnahme der Grubenwasserhaltung steht ausreichend Zeit zur Verfügung. Nach derzeitigen konservativen Prognosen ist davon auszugehen, dass das Grubenwasserniveau in der Wasserprovinz Zollverein nach Übersteigen des sicheren Übertrittsniveaus von -726 mNN in Richtung Prosper-Haniel weiter um etwa 25 m/a ansteigt<sup>34</sup>. Eine Aufnahme der Wasserhaltung am Sicherungsstandort Zollverein bei ca. -600 mNN zur Verhinderung eines Übertritts nach Auguste Victoria ist daher frühestens erst ab dem Jahr 2031 erforderlich.

---

<sup>34</sup> Anlage 14, Kap. 6.1

#### 4 Prüfungstiefe der Machbarkeitsstudie

Gegenstand der Prüfung dieser Studie ist, wie unter 3.2 dargelegt, zunächst die Machbarkeit der zukünftigen Hebung und Einleitung der Grubenwässer am Standort Lohberg. Dies umfasst die zukünftige wasserrechtliche Erlaubnisfähigkeit der Entnahme von max. 33,0 Mio. m<sup>3</sup> Grubenwasser jährlich am Standort Lohberg und deren Einleitung in den Rhein. Dies umfasst zudem die technische Machbarkeit der Hebung von max. 33,0 Mio. m<sup>3</sup> Grubenwasser jährlich am Wasserhaltungsstandort Lohberg und deren Transport über eine Rohrleitung zum Rhein.

Weiterhin ist Gegenstand der Machbarkeitsprüfung die Möglichkeit der Wiederaufnahme der Wasserhaltung am prioritären Sicherungsstandort Zollverein (hierzu unter 3.4.3). Am Sicherungsstandort Zollverein kann im Bedarfsfall das Grubenwasser, das nicht untertägig nach Prosper-Haniel abfließt, gehoben, über eine übertägige Rohrleitung nach Prosper-Haniel abgeleitet und dort in den Förderberg verbracht werden, von wo es untertägig in Richtung Lohberg fließt. Die am Standort Lohberg zu hebende und in den Rhein einzuleitende Grubenwassermenge würde dann, wie im Falle des vollständigen untertägigen Übertritts auch, max. 33,0 Mio. m<sup>3</sup>/a betragen. Auch für die etwaige Wiederaufnahme der Grubenwasserhaltung am Sicherungsstandort Zollverein wird im Rahmen der Machbarkeitsstudie geprüft, ob Anhaltspunkte dafür vorliegen, dass eine wasserrechtliche Erlaubnis nicht erteilt werden könnte und ob in technischer Hinsicht Hindernisse bestehen.

Die Prüfungstiefe der rechtlichen und technischen Aspekte der vorgenannten Untersuchungsgegenstände ist dabei zwangsläufig eingeschränkt. Angesichts der Tatsache, dass die geplanten sowie potenziellen Einleitungen erst in einigen Jahren bzw. lediglich bedarfsweise aufgenommen werden sollen, sind wesentliche Planungsparameter derzeit noch unbekannt. Das gilt zunächst für die technische Planung der einzelnen Vorhabenbestandteile, die ggf. an einen fortentwickelten Stand der Technik anzupassen sein wird. Es gilt aber auch und vor allem mit Blick auf die rechtlichen und tatsächlichen Referenzbedingungen, an denen sich eine zukünftige wasserrechtliche Zulassung auszurichten haben wird. Weder die für den Zeitraum nach 2027 relevanten Vorgaben der dritten Bewirtschaftungsperiode nach WRRL noch der in den Jahren nach 2027 maßgebliche Regelungsgehalt des europäischen und nationalen Wasserrechts sind derzeit absehbar. Auch der im Zeitpunkt der Vorhabenplanung und -zulassung zu beachtende chemische und ökologische Ausgangszustand der betroffenen Gewässer kann nicht hinreichend verlässlich prognostiziert werden.

Vor dem Hintergrund dieses Befundes würde der RAG AG etwas rechtlich und faktisch Unmögliches abverlangt, wenn bereits im Rahmen der Zulassung der Einstellung der bisherigen Grubenwasserhaltungen und der Verbindung der Wasserprovinzen (siehe vorstehend unter 3.1), die nicht Gegenstand dieser Studie sind, der Nachweis der Zulassungsfähigkeit der Errichtung der Zentralen Wasserhaltung Lohberg (dazu 3.3) sowie

des Ausbaus des prioritären Sicherungsstandortes Zollverein (dazu 3.4) zu erbringen wäre<sup>35</sup>. Dieser Nachweis kann vielmehr erst zu einem späteren Zeitpunkt im Rahmen der wasserbehördlichen Erlaubnisverfahren im Einzelnen geführt werden, wenn die rechtlichen und tatsächlichen Rahmenbedingungen hinreichend präzise feststehen. Die Nachweisführung dieser Machbarkeitsstudie kann und muss sich demgegenüber darauf beschränken darzulegen, dass der Errichtung der Zentralen Wasserhaltung Lohberg (dazu 3.3) sowie dem Ausbau des prioritären Sicherungsstandortes Zollverein nach derzeitiger Rechtslage keine erkennbaren rechtlichen Hindernisse entgegenstehen<sup>36</sup>. Insbesondere die Erteilung einer wasserrechtlichen Erlaubnis für das Einleiten des Grubenwassers in den Rhein darf demnach nicht von vorneherein ausgeschlossen sein<sup>37</sup>. Der gesamthafte Ansatz des Rechts der Umweltverträglichkeitsprüfung (UVP) steht diesem eingeschränkten Prüfungsmaßstab nicht entgegen. Dieser gebietet es zwar, eine möglichst frühzeitige und umfassende UVP für ein Vorhaben durchzuführen<sup>38</sup>. In einem mehrstufigen Genehmigungsverfahren ist die UVP grundsätzlich aber erst durchzuführen, sobald es möglich ist, sämtliche Auswirkungen zu ermitteln und zu prüfen, die das Projekt möglicherweise auf die Umwelt hat<sup>39</sup>. Diese Möglichkeit besteht für die Zentrale Wasserhaltung Lohberg und die potenziellen Einleitungen an den Sicherungsstandorten erst im Zuge der diesbezüglichen Zulassungsverfahren. Da die vorliegende Machbarkeitsstudie zudem darlegen wird, dass durch die vorab zuzulassende Einstellung der bisherigen Grubenwasserhaltungen und die Verbindung der Wasserprovinzen keine Fakten geschaffen werden, die eine spätere Einleitung der Grubenwässer faktisch oder rechtlich unmöglich machen, entspricht diese gestaffelte Prüfung den rechtlichen Anforderungen.

---

<sup>35</sup> Zutreffend wird auch in der bergrechtlichen Kommentierung darauf hingewiesen, dass die Anforderungen an die Antragsunterlagen, auch soweit sie die Umweltauswirkungen betreffen, weder unverhältnismäßig noch für den Unternehmer unzumutbar sein dürfen, sodass der Rahmenbetriebsplan nur solche Angaben zum Vorhaben enthalten muss, die nach dem Planungsstand gemacht werden können; vgl. etwa Piens, in: Piens/Schulte/Graf Vitzthum, BBergG, 2. Aufl., § 57a Rn. 17; vgl. allgemein zu den Grenzen der an Rahmenbetriebspläne zu stellenden Anforderungen auch BVerwG, Urt. v. 15.12.2006, Az. 7 C 1.06, juris, Rn. 25 f.

<sup>36</sup> Vgl. zu diesem Maßstab die Rechtsprechung zum Verhältnis zwischen immissionsschutzrechtlicher Anlagengenehmigung und wasserrechtlicher Erlaubnis in OVG Nordrhein-Westfalen, Urt. v. 01.12.2011, Az. 8 D 58/08.AK, juris, Rn. 430 ff.; Urt. v. 16.06.2016, Az. 8 D 99/13.AK, juris, Rn. 792.

<sup>37</sup> OVG Nordrhein-Westfalen, Urt. v. 01.12.2011, Az. 8 D 58/08.AK, juris, Rn. 439.

<sup>38</sup> EuGH, Urt. v. 07.01.2004, Rs. C-201/02 (Wells), juris Rn. 53; Urt. v. 17.03.2011, Rs. C-275/09, juris, Rn. 33, 36; vgl. auch Urt. v. 04.05.2006, Rs. C-508/03, juris, Rn. 104.

<sup>39</sup> EuGH, Urt. v. 07.01.2004, Rs. C-201/02 (Wells), juris, Rn. 53.



## 5 Vorbemerkungen zur methodischen Vorgehensweise

Wie zuvor in Kapitel 4 dargestellt, ist Ziel der vorliegenden Machbarkeitsstudie die Prüfung der grundsätzlichen Machbarkeit und Zulassungsfähigkeit der zuvor beschriebenen Planung zur Grubenwasserhaltung. Die Prüfung findet dabei auf einer dem eigentlichen wasserrechtlichen Erlaubnisverfahren vorgeschalteten Planungsebene mit entsprechend eingeschränkter Tiefe statt.

Aufgrund der zum jetzigen Zeitpunkt noch nicht sicher absehbaren Vorhabenwirkungen kann die Machbarkeitsstudie keine konkreten Auswirkungsprognosen liefern. Vielmehr schätzt sie auf Grundlage erster Mischungsberechnungen mögliche Wirkungen ein und beschreibt die potenzielle Notwendigkeit und Machbarkeit wirkungsmindernder Maßnahmen (Kapitel 7-8), sodass wasserrechtliche und naturschutzrechtliche Vorgaben bzw. Zielsetzungen der Zulassungsfähigkeit nicht von vornherein entgegenstehen (vgl. Kapitel 9).

Vorrangiger Gegenstand der Machbarkeitsstudie ist dabei die grundsätzliche Erlaubnisfähigkeit des zuvor beschriebenen Planzustandes 2030, d.h. der Hebung von max. 33,0 Mio. m<sup>3</sup> Grubenwasser jährlich am Standort Lohberg und dessen Einleitung über eine Rohrleitung in den Rhein. Der Planzustand deckt dabei verschiedene Wege des Grubenwasserzuflusses aus den Provinzen zum Wasserhaltungsstandort Lohberg ab: Der Zufluss kann sowohl vollständig über die untertägigen Fließwege mit Übertritt über die Erkundungsstrecke Möller-Rheinbaben in die Provinz Prosper Haniel als auch, nach Hebung von Grubenwasser am prioritären Sicherheitsstandort Zollverein, durch übertägige Ableitung einer Teilwassermenge nach Prosper-Haniel und dortige Einleitung über den Förderberg in das Grubengebäude Prosper-Haniel erfolgen (vgl. hierzu Kap. 3.3). Der mögliche Verlauf der o.g. Rohrleitungstrassen vom Standort Lohberg zum Rhein wurde bereits aus technischer Sicht geprüft. Diese Studie stellt den Trassenkorridor dar (vgl. Karte 1), prüft ihn aus umweltfachlicher Sicht (Kapitel 8.6) und bewertet ihn rechtlich (Kapitel 9).

### 5.1 Betrachtungszustände

Diese Studie steht damit vor der Herausforderung, die Auswirkungen einer Wiederaufnahme der Grubenwassereinleitung in den Rhein zu beschreiben, die frühestens ab dem Jahr 2030 geplant ist.

Der künftige Zustand des Rheins ab 2030 lässt sich allerdings heute aus mehreren Gründen noch nicht verlässlich prognostizieren. Erstens werden das Grubenwasserkonzept und die zwischenzeitliche Einstellung der Grubenwassereinleitungen (Hauptanstiegsphase) im Vergleich zum heutigen Zustand zu einer vorübergehenden Verbesserung der stofflichen Zusammensetzung führen. Zweitens werden bis zur Wiederaufnahme der Grubenwassereinleitung Maßnahmen aus der Bewirtschaftungsplanung (Abwasser, Landwirtschaft, Hydromorphologie) umgesetzt, die sich ebenfalls positiv auf den Gewässerzustand (Stoffkonzentrationen, Biologische Qualitätskomponenten) auswirken werden.



Drittens gibt es bis zum Jahr 2030 und darüber hinaus weitere mögliche Einflussfaktoren auf die Gewässerqualität, wie etwa anderweitige Gewässerbenutzungen, die sich heute noch nicht verlässlich abschätzen lassen.

Um ungeachtet dieses weitgehend ungewissen künftigen Zustands belastbare Aussagen über mögliche Auswirkungen der geplanten Grubenwassereinleitungen treffen zu können, verwendet die Studie zwei unterschiedliche Betrachtungszustände, an denen Mischungsberechnungen und Auswirkungsprognosen anknüpfen: den Ausgangs- und den Vorbelastungszustand.

Der **Ausgangszustand** bildet den Zustand der Vorfluter im Zeitraum 2008 - 2013 im Bereich der künftigen Einleitstellen ab. Er berücksichtigt die z.T. bereits reduzierten Hebe- und Einleitmengen an Emscher, Lippe und Rhein in diesem Zeitraum und gibt damit den Zustand vor Beginn der Hauptanstiegsphase des Grubenwassers wieder (vgl. auch Kap. 7.2.1.1 für weitere Ausführungen). Der gewählte Zeitraum stellt weiterhin den Bezug zum 2. Bewirtschaftungsplan mit den darin enthaltenen Bewertungen der Oberflächengewässerkörper dar. Dieser Ausgangszustand ist ein wichtiger Vergleichszustand für die Bewertung der Vorhabenwirkungen, da er den unvermeidbaren Nutzungstatbestand der Grubenwassereinleitung berücksichtigt, der auch künftig, gemäß dem Grubenwasserkonzept, allerdings mit reduzierten Einleitmengen und Einleitstellen erforderlich sein wird.

Das geplante Grubenwasserkonzept führt zu einer Freistellung der Emscher von Grubenwassereinleitungen (Entfall von max. 42,7 Mio. m<sup>3</sup>/a) sowie zu einer Entlastung der Lippe durch die Reduktion der einzuleitenden Grubenwassermengen (Entfall der Einleitung am Standort AV mit max. 4,0 Mio. m<sup>3</sup>/a). Im Vergleich zum Ausgangszustand sind daher an der Lippe Verbesserungen hinsichtlich der stofflichen Belastungssituation zu erwarten. An der Emscher kann von deutlichen Verbesserungen der stofflichen Belastungssituation durch Entfall der gesamten Grubenwassereinleitungen ausgegangen werden. Das gilt auch für den Rhein. Hier findet zwar am Standort Lohberg eine Bündelung der Grubenwassereinleitung statt. Es reduzieren sich die Einleitungsmengen alleine auf der rechten Rheinseite durch den Betrieb der Wasserhaltungsstandorte Lohberg und Walsum um insgesamt ca. 11,3 Mio. m<sup>3</sup>/a (vgl. auch Tabelle 1 in Kapitel 7.1.2).

Um belastbare Aussagen über die grundsätzliche Zulassungsfähigkeit der späteren Wiederaufnahme der Grubenwassereinleitungen in den Rhein treffen zu können, reicht es aber nicht aus, die Auswirkungen der künftigen Einleitungen auf diesen Ausgangszustand in den Blick zu nehmen. Denn eine Aktivierung der Grubenwassereinleitungen wird frühestens ab dem Jahr 2030 erfolgen. Mit einer Beschränkung auf den Ausgangszustand würden die vorübergehende Einstellung der Grubenwassereinleitungen während der Hauptanstiegsphase und die damit einhergehende zwischenzeitliche Verbesserung der Gewässerzustände ebenso ausgeblendet wie die im Rahmen der Bewirtschaftungsplanung anzustrebenden Verbesserungen.





Um diesen künftigen Gewässerzustand zumindest näherungsweise abbilden zu können, wird daher neben dem Ausgangszustand auch ein **Vorbelastungszustand** beschrieben.

Dieser stützt sich auf Messdaten amtlicher Messstellen (Datenbasis: 2008-2013) für den Rhein die oberhalb (gewässeraufwärts) der geplanten Grubenwassereinleitungen liegen und bildet die Grundlage der Mischungsberechnungen (Prognose der Stoffkonzentrationen im Gewässer). Der Vorbelastungszustand beschreibt damit den Zustand des Rheins ohne die hier betrachteten Grubenwassereinleitungen der Standorte Walsum und Lohberg. Darüber hinaus berücksichtigt er nicht die Einleitungen aus Siedlungsentwässerung, Gewerbe und Industrie, die unterhalb der zugrunde gelegten Messstellen vorhanden sind. Der Vorbelastungszustand bildet damit die gemäß Grubenwasserkonzept geplante vorübergehende Einstellung der Grubenwassereinleitungen in den Rhein und die dadurch zu erwartende Zustandsverbesserung näherungsweise ab. Er kann dagegen nicht solche weitergehenden Zustandsverbesserungen abbilden, die in den nächsten Jahren durch Maßnahmen der Bewirtschaftungsplanung erzielt werden.

**Ausgangs- und Vorbelastungszustand** stellen damit eine Spanne der zukünftig möglichen Belastungen im Gewässer dar. Mit Hilfe dieser Zustände kann abgeschätzt werden, wie sich die geplante Einleitung von Grubenwasser künftig auf das Gewässer auswirken wird.

## 5.2 Einleitmengen und Stoffprognosen

Insbesondere für die Gewässersysteme von Lippe und Emscher als Hauptvorfluter mit im Vergleich zum Rhein geringem Abfluss ist die Reduktion (Lippe) bzw. der Wegfall (Emscher) von Grubenwassereinleitungen generell mit Verbesserungen der Wasserqualität verbunden. In Kombination mit den gemäß Umsetzungsfahrplan vorgesehenen hydro-morphologischen Maßnahmen werden sie zu deutlichen Verbesserungen der Habitatbedingungen in Gewässern und Auen und damit des ökologischen Zustandes bzw. Potenzials führen.

Die dem Rhein bisher über die Nebengewässer Emscher, Lohberger Entwässerungsgraben und Rheinberger Altrhein zufließenden Grubenwassermengen werden zukünftig mit reduzierter Menge direkt westlich des Standortes Lohberg (maximal 33,0 Mio. m<sup>3</sup>/a bzw. 63 m<sup>3</sup>/min) und am Standort Walsum (rd. 9,0 Mio. m<sup>3</sup>/a einschließlich Concordia) in den Rhein eingeleitet. Die über die Lippe eingetragenen Grubenwassermengen reduzieren sich im Planzustand durch den Wegfall der Einleitung Auguste Victoria von 19,6 Mio. m<sup>3</sup>/a auf 15,6 Mio. m<sup>3</sup>/a.

In der **Gesamtbetrachtung** ergibt sich für den Rhein bei Umsetzung des Grubenwasserkonzeptes mit den Zentralen Wasserhaltungen in Lohberg und Walsum im Vergleich zum Ausgangszustand eine **mengenmäßige Reduktion** der zufließenden Grubenwässer **um insgesamt ca. 21,3 Mio. m<sup>3</sup>/a** (vgl. auch Kapitel 7.1.1 und Tabelle in Kapitel 7.1.2).



Die in der Machbarkeitsstudie zugrunde gelegte Einleitungsmenge von 33,0 Mio. m<sup>3</sup>/a (entspricht ca. 63,0 m<sup>3</sup>/min) stellt die maximal zu beantragende Jahresmenge dar. Sie wird im Sinne eines pessimalen Ansatzes den Mischungsberechnungen zugrunde gelegt (s. Kap. 7.2). Sie ist damit nicht direkt vergleichbar mit den im DMT-Gutachten aufgeführten Mengen, die dem Standort Lohberg künftig zufließen (46 m<sup>3</sup>/min bzw. 24,2 Mio. m<sup>3</sup>/a).

Aufgrund der derzeitigen konservativen gutachterlichen Prognosen des untertägigen Abflusses des Grubenwassers der Wasserprovinz Zollverein nach Prosper-Haniel wird in dieser Machbarkeitsstudie davon ausgegangen, dass die Hebung einer Teilwassermenge von rd. 14,2 Mio. m<sup>3</sup>/a am Standort Zollverein erfolgt. Das Grubenwasser wird dort über eine obertägige Rohrleitung zum Förderberg Prosper-Haniel transportiert und untertägig wieder in das Grubengebäude eingeleitet, wo es der Wasserhaltung Lohberg zufließt. Der Fall der Hebung und Überleitung dieser Teilwassermenge auf Zollverein ist in den Stoffprognosen der DMT für den Planzustand berücksichtigt.

Für den sehr unwahrscheinlichen Fall der Hebung und Überleitung der gesamten Grubenwassermenge (rd. 22 Mio. m<sup>3</sup>/a) am Sicherungsstandort Zollverein (vgl. Kap. 3.4.2) ist nach gutachterlichen Angaben<sup>40</sup> von keinen ungünstigeren Stoffkonzentrationen im Grubenwasser als im zuvor beschriebenen Fall auszugehen, sondern es ist tendenziell eher mit günstigeren Konzentrationen einzelner Parameter zu rechnen. Dieser Fall ist somit über die hier zugrunde gelegten Stoffprognosen abgedeckt und muss nachfolgend nicht gesondert betrachtet werden.

### 5.3 Mischungsberechnungen

Um die vorhabenbedingten Veränderungen im Rhein für den Planzustand 2030 abschätzen zu können, werden Mischungsberechnungen durchgeführt und, ausgehend vom Vorbelastungs- und Ausgangszustand, Wirkungsprognosen für den Betrachtungsraum erstellt.

Der zu Grunde gelegte Betrachtungsraum am Rhein orientiert sich an den für den Rhein ausgewiesenen OWK und umfasst die Überschwemmungsgebiete der Rheinaue oberhalb der Einleitungsstelle des Grubenwassers von der Zentralen Wasserhaltung Lohberg bis unterhalb der Lippemündung (vgl. Plananlage 2).

Für die Ableitung von Wirkungsprognosen sind Mischungsberechnungen erforderlich, die bei Einleitung der maximalen Grubenwassermenge im Rahmen einer pessimalen Betrachtung Stoffkonzentrationen für den Mittelwasserfall (MQ) und den mittleren Niedrigwasserfall (MNQ) liefern. Für die Mischungsberechnungen (vgl. Kapitel 7.2.2) werden zunächst für die hier zu betrachtenden Stoffe die aktuellen Vorbelastungen im Rhein ermittelt. Dazu werden am Rhein Daten von oberhalb der geplanten Einleitung sowie oberhalb der Einmündung der durch Grubenwassereinleitungen beeinflussten Emscher

---

<sup>40</sup> Anlage 14, Kap. 6.1 und 6.2



gelegenen Messstellen (im Wesentlichen: Messstelle Düsseldorf-Flehe) herangezogen (Vorbelastungszustand).

Darauf aufgesetzt werden die zukünftigen Einleitungsmengen mit den Stoffkonzentrationen und -frachten, die in der Stoffprognose der DMT für das Grubenwasser am Standort Lohberg ermittelt wurden. Für den Rhein wird dabei auch die für den Standort Walsum prognostizierte Grubenwassermenge von rd. 9,0 Mio. m<sup>3</sup> jährlich berücksichtigt.

Das Ergebnis der Berechnungen liefert Aussagen zu den maximal zu erwartenden Stoffkonzentrationen im Rhein nach Durchmischung des Grubenwassers mit dem jeweiligen Rheinabfluss (MQ, MNQ) und bildet einen pessimalen künftigen Zustand ab, für den die Wirkungen hinsichtlich des Arten- und Biotopschutzes sowie der Zielsetzungen der WRRL einzuschätzen sind (vgl. Kapitel 8).

Konkrete Frachtbetrachtungen sind Bestandteil der späteren Berechnungen zum UVP-Verfahren und sind aufgrund ihrer Komplexität und der hierzu notwendigen umfassenden Datengrundlagen auf Ebene der Machbarkeitsstudie weder erforderlich noch zur Abschätzung der möglichen Wirkungen des geplanten Vorhabens auf den Rhein notwendig. Hier erfolgt lediglich eine überschlägige Frachtabschätzung für den Parameter Chlorid. Hintergrund dafür ist die Bedeutung des Parameters im Hinblick auf die Trinkwassergewinnung aus dem Rhein und die in diesem Zusammenhang diskutierten Zielwerte, die unter den Werten aus der OGewV 2016 liegen.

#### **5.4 Fachliche und rechtliche Bewertung anhand der Mischungsberechnungen**

Anhand der Ergebnisse der Mischungsberechnungen wird geprüft, ob im Vergleich zum Ausgangszustand oder zum Vorbelastungszustand erstmalige Zielwertüberschreitungen (gemäß Oberflächengewässerverordnung (OGewV 2016) bzw. weitergehende Konzentrationserhöhungen bei ggf. bereits bestehender Zielwertüberschreitung zu erwarten sind. Darauf aufbauend wird im Rahmen einer Wirkungsprognose bewertet, ob die geplante Grubenwassereinleitung am Standort Lohberg auf der Grundlage dieser pessimalen Betrachtung zu einer Verschlechterung des chemischen sowie ökologischen Zustandes gemäß § 27 Abs. 1 Nr. 1 und Abs. 2 Nr. 1 WHG führen kann und damit technische Minderungsmaßnahmen zur Vermeidung einer Verschlechterung erforderlich werden können. Des Weiteren wird geprüft, ob das geplante Vorhaben möglicherweise gegen das Verbesserungsgebot gemäß § 27 Abs. 2 Nr. 1 und Abs. 2 Nr. 2 WHG verstoßen kann.

Grundlage für die Bewertung des Vorhabens hinsichtlich der Ziele der EU-Wasser-Rahmenrichtlinie sind die heutigen Zielwerte sowie die heutigen Daten zum chemischen und ökologischen Zustand/Potenzial. Durch die im aktuellen Bewirtschaftungsplan (2016–2021) aufgeführten Maßnahmen aus den Bereichen Hydromorphologie, Abwasser und Landwirt-



schaft sind Verbesserungen zu erwarten. Auch im sich anschließenden 3. Bewirtschaftungszyklus bis 2027 sind durch fortzuschreibende und ggf. weitere Maßnahmen Verbesserungen des chemischen und ökologischen Zustandes/Potenzials zu erwarten. Ob der angestrebte Zielzustand bis dahin erreicht wird, hängt davon ab, ob bis dahin alle Maßnahmen umgesetzt sind und ob die Maßnahmen die erwarteten Wirkungen zeigen. Da eine konkrete Prognose des Gewässerzustandes im Jahr 2030 nicht möglich ist, basiert die hier vorgenommene Bewertung möglicher Verschlechterungen durch das geplante Vorhaben auf den benannten heutigen Zielvorgaben.

Auf Grundlage der Wirkungsprognosen werden die Belange von Natura 2000 geprüft. Am Rhein betrifft dies die „Rheinfischschutzzonen zwischen Bad Honnef und Emmerich“ als unmittelbar von den Vorhabenwirkungen betroffenes FFH-Gebiet abgeprüft. Es wird eingeschätzt, ob die absehbaren Wirkungen geeignet sind, die aktuell gemeldeten wertgebenden Bestandteile des Gebietes bzw. die Erhaltungsziele maßgeblich zu beeinträchtigen (vgl. Kapitel 8.7). Eine Prognose bezüglich zukünftig möglicherweise im gemeldeten Gebiet vorhandener weiterer Lebensraumtypen und Arten bzw. zusätzlicher Gebiete ist nicht möglich. Es werden aber vorsorglich gemeldete Arten betrachtet, für die ein Nachweis unmittelbar oberhalb oder unterhalb des betrachteten Abschnitts vorliegt.

Für den Fall, dass eine vorhabenbedingte Beeinträchtigung des Gebietes bzw. seiner wertgebenden Bestandteile oder der formulierten Erhaltungsziele nicht ausgeschlossen werden kann, ist im nächsten Schritt zu prüfen, ob es geeignete Schadensbegrenzungsmaßnahmen gibt. Eine konkrete Maßnahmenbeschreibung ist auf Ebene der Machbarkeitsstudie noch nicht erforderlich bzw. möglich.

Für das Vogelschutzgebiet „Unterer Niederrhein“ und das linksrheinisch gelegene FFH-Gebiet „Rheinvorland im Orsoyer Rheinbogen, mit Erweiterung“ erfolgt aufgrund der geringen indirekten Wirkungen nur eine kurze Einschätzung (vgl. auch Natura 2000 Studien zum Standort Walsum, LANGE 2017).

Hinsichtlich des Artenschutzes ist zu prüfen, ob durch Eintreten des Planzustandes mit Einleitung des Grubenwassers in den Rhein gegebenenfalls Verbote des § 44 Abs. 1 i.V. mit Abs. 5 BNatSchG ausgelöst werden (vgl. Kapitel 8.8). Grundlage der Einschätzung sind, basierend auf der sog. „worst-case-Analyse“, alle vorhandenen und bekannten Daten zu faunistischen Vorkommen im Betrachtungsraum, d.h. die potentiell vorkommenden planungsrelevanten Arten für den Rheinabschnitt von der Einleitungsstelle im Bereich Lohberg bis unterhalb der Lippe-Einmündung. Eine darüberhinausgehende Prognose eines sich möglicherweise zukünftig im Betrachtungsraum entwickelnden Artenbestandes ist derzeit nicht möglich und nicht Aufgabe und Bestandteil der artenschutzrechtlichen Einschätzung. Maßstab der Einschätzung ist das vorhandene faunistische Artenspektrum, das sich ggf. bei Umsetzung weiterer Gewässerentwicklungsmaßnahmen auf weitere Abschnitte des Rheins ausdehnen kann und so als potentiell vorkommende Arten „im schlimmsten Fall“ zu prüfen ist

Ist vorhabenbedingt das Auslösen artenschutzrechtlicher Tatbestände nicht auszuschließen, werden geeignete (CEF-)Maßnahmen (vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen) aufgezeigt.

## **5.5 Potentielle Wirkungen auf den Grundwasserkörper**

Für die Umsetzung des Grubenwasserkonzeptes können hinsichtlich der Beeinflussung von Grundwasserkörpern zwei Wirkpfade als potentiell betrachtungsrelevant eingestuft werden: der Anstieg des Grubenwassers im Grubengebäude sowie potenzielle Stoffeinträge in den oberen Grundwasserleiter durch den Wasseraustausch mit dem jeweiligen Oberflächengewässer, in das Grubenwasser eingeleitet wird.

### **5.5.1 Potentielle anstiegsbedingte Wirkungen auf Grundwasserkörper**

Der Anstieg des Grubenwassers in den einzelnen Wasserprovinzen ist Gegenstand der jeweiligen, für die Einstellung der Wasserhaltung aufzustellenden und zuzulassenden Abschlussbetriebspläne, nicht aber Gegenstand der hier zu prüfenden Machbarkeit der zukünftigen Hebung und Einleitung der Grubenwässer am Standort Lohberg bzw. einer Aktivierung von Sicherungsstandorten. Der Grubenwasseranstieg ist insbesondere Gegenstand dieser Machbarkeitsstudie, als dieser sich auf die Menge und Zusammensetzung des einzuleitenden Grubenwassers auswirkt.

Bei der Umsetzung des Grubenwasserkonzeptes der RAG AG entstehen durch die Reduzierung der Grubenwasserhaltungsstandorte und dem dadurch erfolgenden Grubenwasseranstieg sukzessive aus ehemals getrennten Wasserprovinzen gemeinsame größere Wasserprovinzen, aus denen Grubenwasser den jeweils verbleibenden Grubenwasserhaltungen zufließt. Damit vergrößern sich die Wasserprovinzen der noch aktiven Grubenwasserhaltungsstandorte, d.h. es entstehen neue größere Wasserprovinzen. Die Verbindung vormals getrennter Wasserprovinzen erfolgt über untertägige Fließwege zwischen den Wasserprovinzen, sog. Übertrittstellen. Übersteigt das Grubenwasser in einer Wasserprovinz durch Aussetzung der Grubenwasserhaltung das Niveau einer bestehenden Übertrittsstelle, tritt das Grubenwasser in die benachbarte Wasserprovinz über. Die Auswirkungen des Anstiegs in den einzelnen Wasserprovinzen sind daher im Zusammenspiel der komplexen untertägigen Verbindungsmöglichkeiten zu beurteilen.

Die stoffliche Zusammensetzung des jeweiligen Grubenwassers in den einzelnen Wasserprovinzen unterscheidet sich je nach Geologie und Tiefe der jetzigen Grubenwasserhaltungen zum Teil erheblich. Im Zuge des Grubenwasseranstieges kann es damit bei einer Verbindung von Wasserprovinzen zu qualitativen Veränderungen des zu hebenden Grubenwassers kommen. Auch der Grubenwasseranstieg als solcher löst darüber hinaus Prozesse aus, die die Zusammensetzung des Grubenwassers verändern.



Die Zusammensetzung des Grubenwassers und deren grubenwasseranstiegsbedingte Veränderung ist Gegenstand von Landesgutachten und von im Rahmen der Abschlussbetriebspläne erfolgter Untersuchungen der DMT zur Grubenwasserqualität und –menge für die zentralen Wasserhaltungen:

- G.E.O.S Ingenieurgesellschaft mbH, Abschlussbericht vom 28.04.2017, Überprüfung der Aussagen zur Entwicklung der Mineralisation der Grubenwässer im Zuge des Grubenwasseranstieges im nordrheinwestfälischen Steinkohlerevier im Bereich des ehemaligen Bergwerks Ost, im Auftrag des Landes Nordrhein-Westfalen,
- ahu AG Wasser Boden Geomatik, Gutachten zur Prüfung möglicher Umweltauswirkungen des Einsatzes von Abfall- und Reststoffen zur Bruch-Hohlraumverfüllung in Steinkohlenbergwerken in Nordrhein-Westfalen, Gutachten Teil 1 Endbericht April 2017, Gutachten Teil 2 Endbericht September 2018 Gutachten Teil 2 September 2018, im Auftrag des Landes Nordrhein-Westfalen,
- vgl. Anlage 14 zur Machbarkeitsstudie Lohberg „Einfluss eines Wasseranstieges durch Einstellung der Wasserhaltungen Zollverein, Carolinenglück, Amalie und AV auf die PCB- und sonstigen Stoffgehalte im Grubenwasser“.

Das Gutachten des Landes zu Entwicklung der Mineralisation kam zu dem Ergebnis, dass der prognostizierte Anstiegsverlauf der überprüften Untersuchungen der DMT zur Grubenwasserhaltung Haus Aden an der Lippe quantitativ bestätigt werden kann.

Der Grubenwasseranstieg löst Mineralisations- und Transportprozesse aus, die die Zusammensetzung des Grubenwassers, z.B. die Konzentration von Salzen, Sulfaten und Metallen unter Tage, verändern. Im zu hebenden Grubenwasser werden sich diese Konzentrationen vor dem Hintergrund des zukünftig höheren Annahmenniveaus langfristig reduzieren. Die Mechanismen einer geringeren Mineralisation sind ebenfalls aus dem Aachener Steinkohlerevier dokumentiert; im Gutachten des Landes zur Entwicklung der Mineralisation konnten die entsprechenden qualitativen Ergebnisse der Untersuchungen der DMT bestätigt werden.

Das Grubenwasser bzw. die wasserführenden Schichten, aus denen das Grundwasser dem Grubengebäude zufließt und damit zu Grubenwasser wird, sind derzeit nicht Gegenstand der Bewirtschaftungsplanung. Die Abgrenzung der Grundwasserkörper erfolgt in Nordrhein-Westfalen bisher in Bezug auf den obersten relevanten Grundwasserleiter (BWP NRW 2016-2021, S. 1-15). Tiefe Grundwasserkörper (GWK) sind bislang nicht als GWK beschrieben. Eine detaillierte Beschreibung tiefer GWK (u.a. allg. Beschreibung, Darstellung des/der GWK, Bestandsaufnahme, ggf. Festlegung abweichender Bewirtschaftungsziele bzw. Ausnahmen) soll im Rahmen der Erarbeitung des Bewirtschaftungs-

plans für den Bewirtschaftungszeitraum 2022-2027 erfolgen und muss dann entsprechend berücksichtigt werden.

Aufgrund der vorgenannten Untersuchungen sind ggf. zeitweilige, negative Veränderungen des chemischen Grundwasserzustandes der tiefen GWK im Rahmen des Grubenwasseranstiegs nicht auszuschließen. Dabei ist zu beachten, dass die tiefen GWK in der Regel ohnehin natürlicherweise höher mineralisiert sind als die oberen GWK.

Im zu hebenden Grubenwasser wird dagegen der Grubenwasseranstieg mit einer deutlichen Reduzierung der Schadstoffkonzentration verbunden sein. Damit wird der Grubenwasseranstieg auch zu einer deutlichen Reduzierung der Mineralisationsfracht im Grubenwasser und damit in den Oberflächengewässern führen.

Die tiefen GWK sind von den oberen und nutzbaren GWK bei Einhaltung unkritischer maximaler Wiederanstiegshöhen durch mächtige undurchlässige Gebirgsschichten wie den Emschermergel getrennt und daher nach jetzigen Erkenntnissen von den vorbeschriebenen Prozessen in den tiefen GWK nicht betroffen.

So verbleibt nach dem geplanten Anstieg des Grubenwassers ein hinreichender Abstand zur Sohle der grundwasserleitenden und wasserwirtschaftlich genutzten grundwasserführenden Schichten der zu betrachtenden oberen Grundwasserkörper. Ein Austausch zwischen diesen Grundwasserleitern und dem Grubenwasser findet nicht statt. Indirekte Effekte auf den oberflächennahen Grundwasserleiter durch Senkungen bzw. Hebungen können aufgrund der zu erwartenden nur geringfügigen Bodenbewegungen (im Zentimeterbereich) ausgeschlossen werden. Die Überwachung der Bodenbewegungen ist Bestandteil des in den Abschlussbetriebsplänen vorgesehenen Monitorings.

So liegt beispielsweise für den in Prüfung befindlichen Abschlussbetriebsplan Prosper Haniel ein Gutachten vom Ingenieurbüro Heitfeld-Schetelig GmbH zu den erwarteten Bodenbewegungen im Bereich der Wasserprovinz Prosper Haniel vor, in dem in Bereichen mit den höchsten Einstauhöhen um 500 bis 600 m maximale Hebungen von weniger als 5 cm erwartet werden.

Insbesondere auch zur Trinkwassergewinnung genutzte Grundwasservorkommen sind vom geplanten Anstieg des Grubenwassers im Grubengebäude nicht betroffen bzw. werden durch einen ausreichenden Abstand gesichert (vgl. Kap. 3.3). Dies zu prüfen und darzulegen, ist ebenfalls Aufgabe des jeweiligen Abschlussbetriebsplans. Die im jeweiligen Abschlussbetriebsplan dargelegten gutachterlichen Prognosen zu den potentiellen Auswirkungen des Grubenwasseranstiegs werden im Rahmen des in den Abschlussbetriebsplänen vorgesehenen Monitorings überprüft.

### **5.5.2 Potentielle einleitbedingte Wirkungen auf Grundwasserkörper**

Durch die Einleitung von Grubenwasser in den Rhein sind relevante Einträge von Stoffen in die oberen Grundwasserleiter aufgrund der Wechselwirkung zwischen dem Rhein und



den oberflächennahen grundwasserführenden Schichten nach derzeitigem Kenntnisstand nicht zu erwarten. Ein Eintritt von Wasser aus dem Rhein in das Grundwasser findet bei MW und darüber liegenden Wasserständen i.d.R. nur in geringem Maße statt. In Einzelfällen kann die Infiltration von Rheinwässern in den Grundwasserleiter erhöht sein (s.u.).

Der Eintritt von Wässern aus dem Vorfluter nimmt mit zunehmenden Rheinwasserständen zu, d.h. bei hohem Wasserstand im Rhein und niedrigeren Grundwasserständen „drückt“ das Rheinwasser in den Grundwasserleiter. Dieser Effekt ist zeitlich begrenzt und bei geringen Wasserstandsdifferenzen nicht sehr weitreichend. Bei höheren Rheinwasserständen und einer ggf. größeren Reichweite dieses Effektes ist schon von einer im Vergleich zu MQ deutlichen Verdünnung der Stoffkonzentrationen im Rhein auszugehen, so dass sich im Vergleich zum Ausgangszustand keine Veränderungen der stofflichen Konzentrationen ergeben, die zu einer relevanten Beeinflussung der Wasserqualität des oberen Grundwasserleiters führen könnten.

Somit ist davon auszugehen, dass vorhabenbedingte Veränderungen der Stoffkonzentrationen im Grundwasser durch die zeitweise stattfindenden Vorfluter-Grundwasserinteraktionen nicht in relevantem Maße stattfinden werden, Schwellenwerte gem. GrwV können dadurch nicht überschritten werden. Eine detaillierte Prüfung und Beschreibung dieser Interaktionen ist Bestandteil des nachfolgenden UVP-Verfahrens (s.u.).

Sedimentgebundene Stoffe, die eine vorhabenbedingte Veränderung erfahren, können im Hochwasserfall aus den Fließgewässern ausgetragen und in Überflutungsbereichen abgelagert werden. Die partikelgebundenen Stoffe sind in den Lockerbodensedimenten immobil bzw. weisen eine sehr begrenzte vertikale Mobilität auf (vgl. LfU BaWü, Handbuch Boden). Somit können auch relevante Einträge partikelgebundener Stoffe in das oberflächennahe Grundwasser ausgeschlossen werden. Die zuvor beschriebenen Vorgänge gelten auch für den Fall des direkten Eintrags von Oberflächenwasser in das obere Grundwasser bei Hochwasser, wie es z.B. bei Stillgewässern der Fall wäre. Auch hier ist eine Passage sedimentgebundener Stoffe durch die Sohlauflage und die anschließenden Lockergesteinsschichten nicht möglich.

Es ist außerdem davon auszugehen, dass sich im Vergleich zum bisherigen Zustand nur dann relevante Veränderungen ergeben könnten, wenn für längere Zeiträume erhöhte Stoffeinträge sedimentgebundener Stoffe in die Gewässer stattfinden würden. Dies ist nach bisherigen Erkenntnissen aus den vorliegenden Stoffprognosen nicht der Fall.

Das Wasserschutzgebiet Löhnen mit der Wassergewinnung Löhnen I und II liegt unterhalb der geplanten Einleitungsstelle Lohberg und grenzt mit der Wasserschutzzone IIIa auf einem Teilabschnitt an den Rhein an, der zum entstandenen Senkungsbereich der Mommbachniederung gehört. Somit ergibt sich eine verstärkte Beeinflussung des Grundwassers durch die in den Grundwasserleiter infiltrierenden Rheinwässer.



Um der bestehenden Belastung durch das Uferfiltrat vorzubeugen, ist seit 2009 eine Nanofiltrationsanlage im Wasserwerk Löhnen in Betrieb. Die Anlage wird im Bypassbetrieb gefahren, das heißt, nur ca. 50% des Rohwassers werden in der Nanofiltrationsanlage aufbereitet. Die restlichen 50% durchlaufen keine Aufbereitung und werden mit dem Permeat der Anlage gemischt und als Trinkwasser in das Netz abgegeben. Die Nanofiltrationsanlage kann Stoffe bis in den Bereich 1-wertiger-Ionen (damit z.B. Natrium, Kalium und Chlorid) aus dem Wasser entfernen. Im Permeat sind nur noch sehr geringe Chloridkonzentrationen nachweisbar.

Zur Überprüfung der Belastungssituation des Wasserwerks wurden im Zusammenhang mit dem Grundwasser-Monitoring zum Rahmenbetriebsplan Walsum (JB Monitoring 2018) zahlreiche Vorfeldmessstellen im Zustrombereich zwischen Rhein und Brunnenanlagen beprobt. Dabei konnten erhöhte Konzentrationen einzelner, nicht dem Grubenwasser entstammender Parameter gemessen werden (u.a. Medikamentenrückstände, Rückstände aus der Radiologie, agrochemische Reststoffe), die auch im Rheinwasser vorhanden sind. Die für das Grubenwasser relevanten Parameter sind im Rahmen des o.g. Monitorings nicht als Problemstoffe identifiziert worden. Allerdings wurde Chlorid als Indikatorparameter für den Rheineinfluss in allen Untersuchungen mitbetrachtet. Da der Rhein deutlich höhere Chloridwerte aufweist als das Grundwasser im Bereich Löhnen, konnte der Rheineinfluss auf die Brunnen der Gewinnung Löhnen auch durch den Parameter Chlorid nachgewiesen werden.

Hinsichtlich der vorhabenbedingt zu erwartenden Veränderungen der Stoffkonzentrationen im Rhein ist nur für den Parameter Zink (vgl. Kap. 7.2.2) eine relevante Konzentrationserhöhung mit Werten knapp über dem Zielwert gem. Anhang D4 des Leitfadens Monitoring Oberflächengewässer von 0,014 mg/l zu erwarten. Der Zielwert der TrinkwV liegt mit 5 mg/l deutlich höher. Somit wird die Konzentration im Gewässer weiterhin deutlich unter diesem Wert liegen und sich im Vergleich zum Ausgangszustand nur geringfügig ändern. Eine vorhabenbedingte negative Auswirkung auf die Trinkwassergewinnung ist somit nicht zu erwarten.

Im Rahmen des UVP-Verfahrens wird eine Überprüfung dieser Aussage auf Grundlage der dann vorliegenden Stoffprognosen und der durchzuführenden Zonenbetrachtung vorgenommen. Außerdem erfolgt die Überprüfung der Stoffkonzentrationen im Gewässer durch das Gewässermonitoring auch auf Höhe der Trinkwassergewinnung.

Nach derzeitiger Einschätzung kann davon ausgegangen werden, dass sich keine Auswirkungen auf die oberen Grundwasserleiter ergeben. Eine weitere Betrachtung in den nachfolgenden Kapiteln der Machbarkeitsstudie ist auf dieser Ebene nicht erforderlich. Die Betrachtung der oberen Grundwasserleiter, die in Wechselwirkung mit den im Umweltbericht zu betrachtenden Schutzgütern stehen, erfolgt in ausführlicher Form im nachfolgenden UVP-Verfahren.

### 5.5.3 Monitoring

Trotz der bereits vorliegenden Erkenntnisse verbleiben Rest-Unsicherheiten über die potentiellen Auswirkungen der Umsetzung des Grubenwasserkonzepts, auch und insbesondere im Hinblick auf die Grundwasserkörper. Daher ist vorgesehen ein Integrales Monitoring zu konzipieren, welches die bereits heute laufenden, regional ausgerichteten Monitoringmaßnahmen zusammenführen soll.

In aktuellen Zulassungen von Abschlussbetriebsplänen sowie in wasserrechtlichen Erlaubnissen zum Heben und Einleiten von Grubenwasser sind für die einzelnen Standorte bereits eine Reihe von Monitoringmaßnahmen festgeschrieben. Hierauf setzt das integrale Monitoring auf, das sich von der Überwachung der einzelnen Standorte bzw. heutigen Wasserhaltungen löst und so letztendlich alle künftigen Wasserhaltungsprovinzen übergreifend in den Blick nimmt.

Die bereits im Zuge der Abschlussbetriebsplanzulassungen für einzelne Bereiche sowie in wasserrechtlichen Bescheiden festgelegten Überwachungsmaßnahmen sollen dabei sachgerecht in einem integralen Ansatz in das Monitoringkonzept des Grubenwasseranstiegs einbezogen werden.

Als Monitoring wird dabei das systematische Programm zur räumlichen Beobachtung, Kontrolle und Bewertung solcher Größen im Einflussbereich des Grubenwasseranstiegs bezeichnet, welche für das Erkennen und Vermeiden von Risiken für die Schutzgüter Mensch und Umwelt von Bedeutung sind.

Die Ziele, deren Einhaltung und Erreichung im Monitoring überwacht werden sollen, werden aus den verschiedenen wasserrechtlichen und bergrechtlichen Genehmigungen abgeleitet.

Für das Monitoring ist auch die räumliche Abgrenzung für die tiefen GWK festzulegen und es sind geeignete Monitoringstellen zu definieren. Die Abgrenzung, Definition und erstmalige Beschreibung dieser GWK werden die Behörden erstellen. Darauf aufbauend erfolgen Ermittlung und Darstellung des Zustandes wie auch die Erstellung des integralen Monitoringkonzeptes sowie die mögliche Ableitung von Bewirtschaftungszielen. Diese Arbeiten werden nicht in dieser Machbarkeitsstudie durchgeführt.

#### Fazit

Insgesamt ist festzuhalten, dass der Grubenwasseranstieg trotz ggf. möglicher (zeitweiliger) negativer Veränderungen des chemischen Zustandes der tiefen GWK langfristig zu einer deutlichen Schadstoffreduzierung sowie einer Reduzierung der Salz- und Mineralfracht in den zu hebenden Grubenwässern und damit in den Oberflächengewässern verbunden sein wird.

Dies bedeutet, dass das Grubenwasserkonzept der RAG nach jetzigem Planungsstand einen wesentlichen und unverzichtbaren Beitrag zur Verbesserung der Gewässerqualität in Emscher und Lippe leisten wird.

## 6 Wasserrechtliche Rahmenbedingungen

In diesem Kapitel 6 werden zunächst die rechtlichen und insbesondere wasserrechtlichen Rahmenbedingungen abstrakt dargelegt, die für die geplante Errichtung der Zentralen Wasserhaltung Lohberg nach heutiger Rechtslage maßgeblich sein werden. Dabei ist zu differenzieren zwischen den einzelnen Vorhabenbestandteilen, nämlich

- (1.) für die Zentrale Wasserhaltung Lohberg das Zutagefördern von Grubenwasser sowie
- (2.) der geplanten Einleitung in den Rhein und
- (3.) der Errichtung der Rohrleitungen von den drei Schächten Lohberg 1 und 2 sowie Hünxe über eine Strecke von rd. 6 km nach Lohberg sowie von Lohberg zur Einleitungsstelle in Voerde über eine Strecke von ebenfalls rd. 6 km
- (4.) sowie für den prioritären Sicherungsstandort Zollverein das Heben des Grubenwassers sowie dessen Transport über eine übertätige Rohrleitung zum Förderberg Prosper-Haniel und die dortige Wiedereinleitung in das Grubengebäude Prosper-Haniel.

In einem ersten Schritt wird dargelegt, inwieweit diese vier Vorhabenbestandteile einer Erlaubnis-, Planfeststellungs- und UVP-Pflicht unterliegen (dazu 6.1). In einem zweiten Schritt werden für jeden der vier Vorhabenbestandteile die materiell-rechtlichen Maßstäbe entwickelt, namentlich für die Einleitungen in Oberflächengewässer (dazu 6.2), für das Zutagefördern von Grubenwasser (dazu 6.3.) sowie für den Rohrleitungsbau und die Trassenwahl (dazu 6.4) sowie für das Zutagefördern und Wiedereinleiten im Zuge der Umsetzung des Förderbergs Prosper-Haniel (dazu 6.5).

Die Bewertung, ob diese rechtlichen Vorgaben aus heutiger Sicht absehbar eine unüberwindbare Zulassungssperre darstellen werden, erfolgt in Kapitel 9, nachdem in Kapitel 7 und 8 zunächst das wasserwirtschaftliche Vorhaben und seine voraussichtlichen Auswirkungen näher beschrieben wurden.

### 6.1 Erlaubnis-, Planfeststellungs- und UVP-Pflicht

#### 6.1.1 Zutagefördern von Grubenwasser

Die Hebung des Grubenwassers in den drei Schächten Lohberg 1 und 2 sowie Hünxe fällt als Zutagefördern von Grundwasser unter den Benutzungstatbestand des § 9 Abs. 1 Nr. 5 WHG<sup>41</sup>, sodass nach § 8 Abs. 1 WHG eine wasserrechtliche Erlaubnis zu erteilen ist. Grubenwasser ist das in Bergwerken abgepumpte Grundwasser, das nicht als Abwasser

---

<sup>41</sup> Jordan/Welsing, ZfW 2017, 121, 131.



zu werten ist, solange es vor dem Einleiten in andere Gewässer weder gebraucht noch verändert wird (vgl. Kapitel 6.2.1.)<sup>42</sup>. Das Grubenwasser wird auch nicht dadurch zu Abwasser, dass es auf seinem Weg durch die Erdschichten mit Salzen oder sonstigen nichtorganischen Stoffen belastet wird<sup>43</sup>. Wenn Grubenwasser mittels Pumpen erfasst und in Rohren weitergeleitet wird, ist es dem natürlichen Wasserkreislauf zeitweise zweckgerichtet entzogen und wird somit genutzt<sup>44</sup>.

Aufgrund der an der Zentralen Wasserhaltung Lohberg zu hebenden Grubenwassermenge von max. 33,0 Mio. m<sup>3</sup>/a bedarf dieses Vorhaben nach Maßgabe des § 6° Satz 1 UVPG i.V. mit Ziffer 13.3.1 der Anlage 1 des UVPG einer Umweltverträglichkeitsprüfung, sodass nach Maßgabe der §§ 15 ff. UVPG ein Verfahren mit Öffentlichkeitsbeteiligung durchzuführen ist. Die sachliche Zuständigkeit wird nach derzeit geltender Rechtslage bei der Bezirksregierung Arnsberg als Bergbehörde liegen<sup>45</sup>, die die Erlaubnis nach § 19 Abs. 3 WHG im Einvernehmen mit der Unteren Wasserbehörde zu erteilen hat.

Materiell-rechtlich werden in diesem Erlaubnisverfahren vor allem die wasserrechtlichen Anforderungen des § 12 WHG zu beachten sein. Aufgrund des Zutageförderns des Grubenwassers dürfen somit keine schädlichen, auch durch Nebenbestimmungen nicht vermeidbaren oder nicht ausgleichbaren Gewässeränderungen zu erwarten sein (§ 12 Abs. 1 Nr. 1 WHG). Zudem müssen alle andere Anforderungen nach öffentlich-rechtlichen Vorschriften erfüllt werden (§ 12 Abs. 1 Nr. 2 WHG). Im Übrigen steht die Erteilung der Erlaubnis nach § 12 Abs. 2 WHG im pflichtgemäßen Ermessen (Bewirtschaftungs-ermessen) der zuständigen Behörde.

### 6.1.2 Einleitungen in den Rhein

Auch die Einleitung von voraussichtlich max. 33,0 Mio. m<sup>3</sup>/a Grubenwasser in den Rhein ist eine erlaubnispflichtige Benutzung im Sinne des § 9 Abs. 1 Nr. 4 WHG, für die nach § 8 Abs. 1 WHG eine wasserrechtliche Erlaubnis zu erteilen ist.

Die Einleitung als solche ist nicht UVP- und planfeststellungspflichtig. Zu beachten ist aber § 11 WHG. Danach kann die Erlaubnis für ein Vorhaben, das nach dem Gesetz über die Umweltverträglichkeitsprüfung einer Umweltverträglichkeitsprüfung unterliegt, nur in einem

---

<sup>42</sup> Vgl. BVerwG, Urt. v. 27.11.1992, Az. 8 C 55.90, juris, Rn. 9 ff. Vgl. auch Thüringer OVG, Urt. v. 26.06.2006, Az. 4 KO 1314/04, juris, Rn. 37 ff.

<sup>43</sup> Vgl. Ganske, in: Landmann/Rohmer, Umweltrecht, Stand 89. EL Februar 2019§ 54 Rn. 25; Czychowski/Reinhardt, WHG, 12. Aufl. 2019, § 54 Rn. 11; Kotulla, WHG, 2. Aufl. 2011, § 54 Rn. 12; Piens, in: Piens/Schulte/Graf Vitzthum, a. a. O., § 56 Anhang, Rn. 649.

<sup>44</sup> Vgl. Sächsisches OVG, Urt. v. 28.03.2007, Az. 5 B 955/04, juris, Rn. 23, 26.

<sup>45</sup> § 19 Abs. 2 WHG i.V. mit § 1 Abs. 1, Abs. 2 Nr. 4, § 2 Abs. 1 Satz 2, § 4 i.V. mit Anhang II, Ziffer 2 der Zuständigkeitsverordnung Umweltschutz (ZustVU) vom 03.02.2015.

Verfahren erteilt werden, das den Anforderungen des genannten Gesetzes entspricht. Nach der uns bekannten bisherigen Genehmigungspraxis der Bergbehörde wurden die Vorgänge der Grubenwasserhebung einerseits sowie der Einleitung in den Vorfluter andererseits als ein Vorhaben im UVP-rechtlichen Sinne betrachtet<sup>46</sup>. Nur diese Vorgehensweise entspricht wohl auch den rechtlichen Vorgaben. Der Vorhabenbegriff des § 2 Abs. 4 UVPG knüpft mit Rücksicht auf die Funktion der UVP, die fachplanerische Sachentscheidung durch Ermittlung, Beschreibung und Bewertung des Vorhabens vorzubereiten, an den fachplanerischen Vorhabenbegriff an; grundsätzlich ist ein Vorhaben im Sinne des Fachplanungsrechts auch ein Vorhaben im Sinne des UVPG<sup>47</sup>. Dabei kann zwar grundsätzlich der Vorhabenträger definieren, welche technischen Maßnahmen und Vorgänge Gegenstand seines Vorhabens sein sollen. Er ist dabei aber rechtlichen Grenzen unterworfen. Mehrere Vorhaben im rechtlichen Sinne, die jeweils einem gesonderten Genehmigungsverfahren unterliegen können, liegen demnach nur vor, wenn der Vorhabenträger mit mehreren Maßnahmen verschiedene Planungsziele verfolgt und diese Maßnahmen unabhängig voneinander verwirklicht werden können, ohne dass die Erreichung der Ziele einer Maßnahme durch den Verzicht auf die anderen Maßnahmen auch nur teilweise vereitelt würde<sup>48</sup>. Nach diesen Maßstäben sind die Vorgänge der Grubenwasserhebung einerseits sowie der Einleitung in den Vorfluter andererseits als einheitliches Vorhaben im UVP-rechtlichen Sinne zu verstehen, weil keine dieser Maßnahmen sinnvollerweise für sich alleine zugelassen und betrieben werden könnte. Insbesondere das UVP-pflichtige Zutagefördern von Grubenwasser und das damit verfolgte Planungsziel der langfristigen Sicherung der Grubenwasserhaltung lassen sich nur umsetzen, wenn der Entsorgungsweg auch im Übrigen durch Einleitung des Grubenwassers in einen Vorfluter gewährleistet ist.

Aus diesen Gründen spricht derzeit alles dafür, dass nach Maßgabe der §§ 11, 19 Abs. 2 WHG das Gesamtvorhaben der Zentralen Grubenwasserhaltung Lohberg einschließlich der Vorhabenbestandteile Zutagefördern des Grubenwassers in den drei Schächten Lohberg 1 und 2 sowie Hünxe und Einleitung in den Rhein bei Voerde durch die Bergbehörde in einem einheitlichen Erlaubnisverfahren<sup>49</sup> mit integrierter UVP zuzulassen sein wird.

---

<sup>46</sup> Siehe dazu insbesondere die Vorhabenbeschreibung zur Grubenwasserhaltung am Standort Auguste Victoria/Fürst Leopold in der UVP-Vorprüfung vom 08.04.2005, die der Erlaubnis der Bezirksregierung Arnsberg vom 21.12.2005, Az.: 86.a 19-7-3-2, Anlage 11 (Ziffer 1.2) zugrunde liegt: „Das Vorhaben besteht aus der Direkteinleitung des am Schachtstandort 3/7 gehobenen Grubenwassers mittels einer ca. 2,6 km langen Druckrohrleitung in die Lippe.“

<sup>47</sup> BVerwG, Urt. v. 11.08.2016, Az. 7 A 1.15, juris, Rn. 34.

<sup>48</sup> BVerwG, Urt. v. 11.08.2016, Az. 7 A 1.15, juris, Rn. 35.

<sup>49</sup> Zur Zuständigkeits- und Verfahrenskonzentration nach § 19 Abs. 2 WHG siehe BVerwG, Urt. v. 18.03.2009, Az. 9 A 39.07, juris, Rn. 32.

### 6.1.3 Rohrleitungsbau und Trassenwahl

#### 6.1.3.1 Planfeststellungspflicht

Beim Rohrleitungsbau handelt es sich um ein bergbauliches Vorhaben im Sinne des § 2 Abs. 1 Nr. 1 und 3 i.V. mit § 4 Abs. 2 BBergG, für das nach § 51 Abs. 1 BBergG ein Betriebsplan aufzustellen und zuzulassen ist.

Dieses betriebsplanpflichtige Vorhaben wäre aufgrund des Durchmessers von mehr als 150 mm und der Länge von zwischen 2 km und 40 km nach Maßgabe des § 1 Satz 1 Nr. 9 UVP-V Bergbau i.V. mit Ziffer 19.3.2 der Anlage 1 des UVPG nach allgemeiner Vorprüfung UVP-pflichtig, wenn es sich bei dem Grubenwasser um einen wassergefährdenden Stoff im Sinne von § 21 Abs. 4 Satz 7 UVPG<sup>50</sup> handelte. Die Definition der wassergefährdenden Stoffe in diesem Sinne findet sich in § 2 Abs. 1 der Verordnung über Rohrfernleitungsanlagen (Rohrfernleitungsverordnung, RohrFLtgV). Danach gelten als wassergefährdende Stoffe (1.) brennbare Flüssigkeiten mit einem Flammpunkt kleiner als 100 Grad Celsius sowie brennbare Flüssigkeiten, die bei Temperaturen gleich oder oberhalb ihres Flammpunktes befördert werden, (2.) Stoffe mit dem Gefahrenmerkmal T, T+ oder C sowie (3.) Stoffe mit den R-Sätzen R 14, R 14/15, R 29, R 50, R 50/53 oder R 51/53<sup>51</sup>. Das in den Rohrleitungen zu transportierende Grubenwasser erfüllt diese Voraussetzungen nicht.

Eine UVP-Pflicht kann sich aber aus Ziffer 19.8.1 der Anlage 1 des UVPG nach einer allgemeinen Vorprüfung ergeben, soweit die Leitung mit einer Länge von 10 km oder mehr das Gebiet einer Gemeinde überschreitet (Wasserfernleitung). Dies wird hier aufgrund der Betroffenheit der Kommunen Hünxe, Dinslaken und Voerde (Niederrhein) der Fall sein. Soweit eine UVP-Pflicht nach Anlage 1 Nr. 19.8 UVPG bestünde, bedürfte es für die Errichtung und den Betrieb der Rohrleitung nach Maßgabe des § 1 Satz 1 Nr. 9 UVP-V Bergbau einer UVP, sodass nach §§ 52 Abs. 2a, 57a BBergG ein bergrechtliches Planfeststellungsverfahren durchzuführen wäre. Soweit diese Planfeststellungspflicht nicht besteht, ist jedenfalls eine Plangenehmigung nach § 65 Abs. 2 Satz 1 UVPG erforderlich. Der Rohrleitungsbau wird dessen ungeachtet als Teil des Gesamtvorhabens (vgl. unter 6.1.2) in die Umweltverträglichkeitsprüfung für die Erteilung der Entnahme- und Einleitungserlaubnis einbezogen.

---

<sup>50</sup> Der Gesetzgeber hat es bislang versäumt, die Anlage 1 des UVPG an dieser Stelle an die Neufassung des UVPG anzupassen. Gemeint ist hier § 66 Abs. 6 Satz 7 UVPG n.F.; hiernach können in einer Rechtsverordnung auch die Stoffe, die geeignet sind, die Wasserbeschaffenheit nachteilig zu verändern (wassergefährdende Stoffe im Sinne von Nummer 19.3 der Anlage 1), bestimmt werden.

<sup>51</sup> Die R-Sätze sind inzwischen durch die sog. H-Sätze abgelöst worden.



### **6.1.3.2 Erforderlichkeit eines Raumordnungsverfahrens**

Nach § 15 Abs. 1 Satz 1 i.V. mit § 1 Nr. 6 RoV soll für die Errichtung einer Rohrleitungsanlage zum Befördern wassergefährdender Stoffe, die der Genehmigung nach § 20 UVPG (§ 65 UVPG n.F.) bedarf, ein Raumordnungsverfahren durchgeführt werden, wenn sie im Einzelfall raumbedeutsam ist und überörtliche Bedeutung hat. Gleiches gilt nach § 32 Landesplanungsgesetz NRW (LPIG) und § 43 Abs. 1 Nr. 2 b) der Verordnung zur Durchführung des Landesplanungsgesetzes (LandesplanungsgesetzDVO – LPIG DVO) für die Errichtung und wesentliche Trassenänderung einer Rohrleitungsanlage zum Befördern wassergefährdender Stoffe im Sinne des § 62 WHG. Unabhängig von dieser Einstufung der Grubenwässer als (nicht) wassergefährdender Stoff soll nach § 15 Abs. 1 Satz 1 ROG i.V. mit § 1 Nr. 16 RoV auch für bergbauliche Vorhaben, soweit sie der Planfeststellung nach § 52 Abs. 2a bis 2c BBergG bedürfen, ein Raumordnungsverfahren durchgeführt werden, wenn sie im Einzelfall raumbedeutsam sind und überörtliche Bedeutung haben.

Von der Durchführung eines Raumordnungsverfahrens kann nach § 16 Abs. 2 ROG bei solchen Planungen und Maßnahmen abgesehen werden, für die sichergestellt ist, dass ihre Raumverträglichkeit anderweitig geprüft wird.

### **6.1.4 Zutagefördern und Wiedereinleiten im Zuge der Umsetzung des Förderbergs Prosper-Haniel**

Die für den Sicherungsstandort Zollverein vorgesehene Hebung des Grubenwassers fällt ebenfalls als Zutagefördern von Grundwasser unter den Benutzungstatbestand des § 9 Abs. 1 Nr. 5 WHG, sodass nach § 8 Abs. 1 WHG eine wasserrechtliche Erlaubnis zu erteilen ist. Aufgrund der zu hebenden Grubenwassermenge von bis zu rd. 22,0 Mio. m<sup>3</sup>/a bedarf auch dieses Vorhaben nach Maßgabe des § 6 Satz 1 UVPG i.V. mit Ziffer 13.3.1 der Anlage 1 des UVPG einer Umweltverträglichkeitsprüfung, sodass nach Maßgabe der §§ 15 ff. UVPG zu gegebener Zeit ein Verfahren mit Öffentlichkeitsbeteiligung durchzuführen sein wird. Das Wiedereinleiten des gehobenen Grubenwassers über den Förderberg Prosper-Haniel nach unter Tage stellt eine erlaubnisbedürftige Gewässerbenutzung gem. §§ 9 Abs. 1 Nr. 4, 8 Abs. 1 WHG dar. Denn das am Sicherungsstandort Zollverein zutagegeförderte Grubenwasser soll in Bereiche des Grubengebäudes Prosper-Haniel eingeleitet werden, die zu diesem Zeitpunkt bereits mit Grubenwasser überstaut sind. Das Grubenwasser aus Zollverein wird daher in Grundwasser, wiederum in Form von Grubenwasser, und somit gem. § 9 Abs. 1 Nr. 4 WHG in ein Gewässer eingeleitet werden. Auch hier spricht derzeit alles dafür, dass nach Maßgabe der §§ 11, 19 Abs. 2 WHG das Gesamtvorhaben zum Sicherungsstandort Zollverein einschließlich der Vorhabenbestandteile Zutagefördern des Grubenwassers und Wiedereinleitung in das Grubengebäude bzw. das dortige Grubenwasser durch die Bergbehörde in einem einheitlichen Erlaubnisverfahren mit integrierter UVP zuzulassen sein wird.

## 6.2 Materieell-rechtliche Maßstäbe: Einleitung in den Rhein

### 6.2.1 Keine Anwendbarkeit des § 57 Abs. 1 WHG

Mit Blick auf die materieell-rechtlichen Anforderungen an die künftige Einleitung von Grubenwasser in den Rhein ist zunächst festzuhalten, dass dieser Vorgang nach derzeitiger Rechtslage nicht von § 57 Abs. 1 WHG erfasst sein wird. Denn diese Vorschrift ist auf die Einleitung von Grubenwasser in Oberflächengewässer nicht anwendbar, weil es sich dabei nicht um Abwasser im Sinne des § 54 WHG handelt<sup>52</sup>. Das gilt auch dann, wenn das Grubenwasser mit Salzen oder sonstigen Stoffen belastet ist<sup>53</sup>. Unter den Abwasserbegriff kann das Grubenwasser nur fallen, wenn es zu anderen Zwecken gebraucht oder verändert wurde. Entsprechendes gilt im Falle der Vermischung des Grubenwassers mit Schmutzwasser und einer hierdurch herbeigeführten Veränderung der Eigenschaften des – isoliert betrachtet – nicht gebrauchten Grubenwassers<sup>54</sup>. Da weder ein solcher Gebrauch oder eine Veränderung (zu anderen Zwecken als der Aufbereitung und Einleitung) noch eine Vermischung geplant sind, wird § 57 Abs. 1 WHG auf die Einleitung des Grubenwassers der Zentralen Wasserhaltung Lohberg nicht anwendbar sein.

### 6.2.2 Zum Versagungsgrund der schädlichen Gewässerveränderung nach § 12 Abs. 1 Nr. 1 WHG

Die Erlaubnis ist nach § 12 Abs. 1 Nr. 1 WHG zunächst immer dann zu versagen, wenn schädliche, auch durch Nebenbestimmungen nicht vermeidbare oder nicht ausgleichbare Gewässerveränderungen zu erwarten sind. Schädliche Gewässerveränderungen in diesem Sinne sind gemäß der Legaldefinition in § 3 Nr. 10 WHG „Veränderungen von Gewässer-eigenschaften, die das Wohl der Allgemeinheit, insbesondere die öffentliche Wasserversorgung, beeinträchtigen oder die nicht den Anforderungen entsprechen, die sich aus diesem Gesetz, aus auf Grund dieses Gesetzes erlassenen oder aus sonstigen wasserrechtlichen Vorschriften ergeben“.

Unabhängig vom Begriff der Schädlichkeit (dazu sogleich unter 6.2.2.2.) verlangt § 12 Abs. 1 Nr. 1 i.V. mit § 3 Nr. 10 WHG damit zunächst eine „Veränderung“ der Gewässer-eigenschaften. Eine Veränderung liegt nach allgemeinem Sprachgebrauch immer dann vor, wenn auch nur eine Gewässereigenschaft vom bisherigen Zustand (dem so genannten

---

<sup>52</sup> BVerwG, Urt. v. 27.11.1992, Az. 8 C 55.90, NVwZ 1993, 997,998; Zöllner, in: Sieder/Zeitler/Dahme/Knopp, WHG AbwAG, Stand 51. EL 2017, § 2 AbwAG Rn. 5; Ganske, in: Landmann/Rohmer, a.a.O., § 54 WHG Rn. 25.

<sup>53</sup> Ganske, in: Landmann/Rohmer, a.a.O., § 54 WHG Rn. 25.

<sup>54</sup> Thüringer OVG, Urt. v. 26.06.2006, Az. 4 KO 1314/04, juris, Rn. 38 ff.

status quo ante) abweicht<sup>55</sup>. Die „Ausgleichbarkeit“, die der Wortlaut des § 12 Abs. 1 Nr. 1 WHG ausdrücklich vorsieht, sowie das Abstellen auf den Zustand des Gewässers bzw. Gewässerteils (im Sinne eines Wasserkörpers) setzen dabei die Berücksichtigungsfähigkeit auch überörtlicher Verhütungs- bzw. Ausgleichsmaßnahmen voraus<sup>56</sup>. Im Sinne des § 12 Abs. 1 Nr. 1 WHG und des § 13 Abs. 1 WHG „vermieden“ werden Veränderungen, wenn ein Zustand herbeigeführt wird, der diesen bisherigen Verhältnissen entspricht<sup>57</sup>. Ist auch beim Einsatz aller technisch möglichen und wirtschaftlich zumutbaren Maßnahmen eine vollständige Vermeidung nachteiliger Gewässerveränderungen nicht möglich, so muss als ultima ratio geprüft werden, ob solche Gewässerveränderungen immerhin ausgleichbar sind. Dies ist der Fall, sofern es mit hinreichender Wahrscheinlichkeit kompensierend wirkende und geeignete Maßgaben gibt, die bei unterstellter Zulassung zumindest einen dem status quo ante vergleichbaren Zustand erhalten<sup>58</sup>. Selbst wenn es im Einzelfall zu einer Veränderung kommt, ist diese nach § 3 Nr. 10 WHG nur dann schädlich, wenn sie unter anderem das Wohl der Allgemeinheit, insbesondere die öffentliche Wasserversorgung, beeinträchtigt. Bei dieser Beurteilung der „Schädlichkeit“ im Sinne des § 12 Abs. 1 Nr. 1 WHG hat die Wasserbehörde die für und gegen die Benutzung sprechenden Gründe abzuwägen<sup>59</sup>.

### **6.2.3 Zu den sonstigen zwingenden Versagungsgründen nach § 12 Abs. 1 Nr. 1 WHG (insb. Bewirtschaftungsziele nach § 27 Abs. 1 und Abs. 2 WHG)**

Neben dem Vorliegen einer schädlichen, d.h. das Wohl der Allgemeinheit beeinträchtigenden Gewässerveränderung ist nach § 12 Abs. 1 Nr. 1, § 3 Nr. 10 WHG die Erlaubnis auch dann zu versagen, wenn die Gewässerveränderung nicht den Anforderungen entspricht, die sich aus dem WHG, aus auf Grund des WHG erlassenen oder aus sonstigen wasserrechtlichen Vorschriften ergeben. Damit sind in dem hier interessierenden Zusammenhang vor allem die normativen Vorgaben in Bezug genommen, die sich aus den Bewirtschaftungszielen der Richtlinie 2000/60/EG zur Schaffung eines Ordnungsrahmens für Maßnahmen der Gemeinschaft im Bereich der Wasserpolitik vom 23.10.2000, zuletzt geändert am 30.10.2014 (im Folgenden: Wasserrahmenrichtlinie; WRRL) und des § 27 WHG ergeben.

---

<sup>55</sup> Faßbender, in: Landmann/Rohmer, a.a.O., § 3 WHG Rn. 73; Guckelberger, in: BeckOK UmwR, Stand 01.04.2019, § 3 Rn. 26; Berendes, in: Berendes/Frenz/Müggenborg, WHG, 2. Aufl. 2017, § 3 Rn. 32; andernorts ist von „Abweichungen vom gegenwärtigen Niveau („Ist-Zustand)“ die Rede; Kotulla, a.a.O., § 3 Rn. 83.

<sup>56</sup> Vgl. Pape, in: Landmann/Rohmer, a.a.O., § 12 WHG Rn. 44.

<sup>57</sup> Czychowski/Reinhardt, a.a.O., § 13 Rn. 47)

<sup>58</sup> Kotulla, WHG, 2. Aufl. 2011, § 12 Rn. 8.

<sup>59</sup> Czychowski/Reinhardt, a.a.O., § 12 Rn. 15.

Die WRRL enthält die unionsrechtlichen Umweltziele für die Bewirtschaftung der Oberflächengewässer sowie des Grundwassers. Mit Blick auf Oberflächengewässer verpflichtet Art. 4 Abs. 1 Buchst. a) WRRL die Mitgliedstaaten, die notwendigen Maßnahmen durchzuführen, um eine Verschlechterung des Zustandes aller Oberflächengewässerkörper (OWK) zu verhindern, und die Gewässer zu schützen, zu verbessern und zu sanieren, mit dem Ziel, dass alle OWK einen guten Zustand erreichen. Ein OWK befindet sich in einem guten Zustand, wenn er sich in einem zumindest „guten“ ökologischen und chemischen Zustand befindet (Art. 2 Nr. 18 WRRL). Die Richtlinie 2008/105/EG des Europäischen Parlaments und Rates über Umweltqualitätsnormen im Bereich der Wasserpolitik vom 16.12.2008, zuletzt geändert am 24.08.2013, (im Folgenden: Umweltqualitätsnormenrichtlinie; UQN-RL) legt für prioritäre Stoffe und bestimmte andere Schadstoffe Umweltqualitätsnormen (UQN) mit dem Ziel fest, einen guten chemischen Zustand für Oberflächengewässer zu erreichen.

Der deutsche Gesetzgeber hat diese unionsrechtlichen Vorgaben in das WHG als sog. Bewirtschaftungsziele übernommen. Das WHG in der Fassung vom 31.07.2009, zuletzt geändert am 18.07.2017, enthält in §§ 27 bis 31 WHG die Bewirtschaftungsziele für die oberirdischen Gewässer. Nach § 27 Abs. 1 WHG sind oberirdische Gewässer, soweit sie nicht nach § 28 WHG als künstlich oder erheblich verändert eingestuft werden, so zu bewirtschaften, dass (1.) eine Verschlechterung ihres ökologischen und ihres chemischen Zustandes vermieden wird und (2.) ein guter ökologischer und ein guter chemischer Zustand erhalten oder erreicht werden. Als künstlich oder erheblich verändert eingestufte oberirdische Gewässer sind so zu bewirtschaften, dass (1.) eine Verschlechterung ihres ökologischen Potentials und ihres chemischen Zustandes vermieden wird und (2.) ein gutes ökologisches Potential und ein guter chemischer Zustand erhalten oder erreicht werden. Mit der Verordnung zum Schutz der Oberflächengewässer vom 20.06.2016 (im Folgenden: OGewV) wurden die Vorgaben aus WRRL und UQN-RL für die Bestimmung des ökologischen und chemischen Zustandes von Oberflächengewässern in nationales Recht umgesetzt.

### **6.2.3.1 Verschlechterungsverbot des § 27 Abs. 1 Nr. 1, Abs. 2 Nr. 1 WHG**

Beim Verschlechterungsverbot für OWK ist zwischen dem ökologischen Zustand bzw. Potential und dem chemischen Zustand zu unterscheiden.

#### **6.2.3.1.1 Verbot der Verschlechterung des ökologischen Zustandes/Potenzials**

##### **6.2.3.1.1.1 Urteil des EuGH vom 01.07.2015**

Der Europäische Gerichtshof (EuGH) hat in seinem Urteil vom 01.07.2015<sup>60</sup> den Begriff der Verschlechterung des ökologischen Zustandes eines OWK dahingehend ausgelegt, dass

---

<sup>60</sup> EuGH, Urt. v. 01.07.2015, Rs. C-461/13, juris.



eine rechtlich relevante Verschlechterung vorliegt, „sobald sich der Zustand mindestens einer Qualitätskomponente im Sinne des Anhangs V der (WRRL) um eine Klasse verschlechtert, auch wenn diese Verschlechterung nicht zu einer Verschlechterung der Einstufung des Oberflächenwasserkörpers insgesamt führt. Ist jedoch die betreffende Qualitätskomponente im Sinne von Anhang V bereits in der niedrigsten Klasse eingeordnet, stellt jede Verschlechterung dieser Komponente eine „Verschlechterung des Zustandes“ eines Oberflächenwasserkörpers (...) dar“<sup>61</sup>. Ob ein Vorhaben eine Verschlechterung des Zustandes eines OWK in diesem Sinne bewirken kann, beurteilt sich nicht nach dem für das Habitatrecht geltenden besonders strengen Maßstab, wonach jede erhebliche Beeinträchtigung ausgeschlossen sein muss, sondern nach dem allgemeinen ordnungsrechtlichen Maßstab der hinreichenden Wahrscheinlichkeit eines Schadenseintritts. Eine Verschlechterung muss daher nicht ausgeschlossen, aber auch nicht sicher zu erwarten sein<sup>62</sup>. Die Prognose muss daher im Zuge der als wahrscheinlich angesehenen Geschehensabläufe mögliche von unwahrscheinlichen Kausalzusammenhängen abgrenzen<sup>63</sup>.

#### **6.2.3.1.1.2 Maßgeblichkeit der ökologischen Qualitätskomponenten**

Für die Einstufung des ökologischen Zustandes oder des ökologischen Potenzials sind nach § 5 Abs. 4 Satz 1 OGewV die biologischen Qualitätskomponenten nach Anlage 3 Nr. 1 i.V. mit Anlage 4 maßgeblich. Das sind für Flüsse und Seen die Komponenten „Phytoplankton“, „Makrophyten/Phytobenthos“, „Benthische wirbellose Fauna“ sowie „Fischfauna“. Für die hier nicht einschlägigen Übergangs- und Küstengewässer ist zusätzlich die Komponente „Großalgen oder Angiospermen“ zu betrachten. Diese Qualitätskomponenten sind in einer fünfstufigen Skala als „sehr gut“, „gut“, „mäßig“, „unbefriedigend“ oder „schlecht“ zu bewerten.

Die allgemeinen physikalisch-chemischen Qualitätskomponenten sind demgegenüber gemäß § 5 Abs. 4 Satz 2 OGewV lediglich unterstützend heranzuziehen. Das gilt auch für die Bewertung, ob ein bestimmtes Vorhaben zu einer Verschlechterung im Sinne der zitierten EuGH-Rechtsprechung führt<sup>64</sup>. Den physikalisch-chemischen Parametern einschließlich des Salzgehalts kommt also keine eigenständige, den Bewertungen der biologischen Qualitätskomponenten gleichwertige Bedeutung für die Einstufung des ökologischen Zustandes bzw. Potenzials, sondern eine unterstützende Rolle zu. Liegen für einen Wasserkörper im Ist-Zustand sowohl belastbare biologische Bewertungsergebnisse

---

<sup>61</sup> A.a.O., Leitsatz 2.

<sup>62</sup> BVerwG, Urt. v. 09.02.2017, Az. 7 A 2.15, juris, Rn. 480.

<sup>63</sup> Durner, NuR 2019, 1, 9.

<sup>64</sup> So nunmehr ausdrücklich auch BVerwG, Urt. v. 09.02.2017, Az. 7 A 2.15, juris, Rn. 496 ff.; zuvor bereits Durner, W+B 2015, 195, 198; Munk, ZfW 2016, 51, 55; zuvor bereits Ginzky, in: Giesberts/Reinhardt, BeckOK Umweltrecht, a.a.O., § 27 WHG Rn. 9; Köck, ZUR 2009, 227, 228.

als auch valide ACP-Messwerte vor, dann haben Bewertungen der ACP-Messwerte nur erklärende, nicht jedoch einstufrrelevante Funktionen für den jeweiligen ökologischen Zustand bzw. für das jeweilige ökologische Potenzial<sup>65</sup>. Für die Bewertung künftiger Entwicklungen folgt daraus, dass die den ACP-Werten zukommende Indizwirkung nur durch eine auf den konkreten Gewässereigenschaften beruhende gewässerökologische Prognose widerlegt werden kann, wonach trotz vorhabenbedingter Überschreitung der ACP-Werte eine Abstufung des ökologischen Zustands bzw. Potenzials nicht zu erwarten ist.

Die Begründung zum seinerzeitigen Entwurf der neuen OGewV unterstützt dieses Verständnis, wenn es dort heißt, die Nichteinhaltung der ACP-Werte „bewirkt als solche keine Zielverfehlung, solange alle biologischen Qualitätskomponenten die jeweils erforderliche Qualität aufweisen (siehe § 5 Absatz 4 Satz 2 – nur unterstützender Charakter der allgemeinen physikalisch-chemischen Qualitätskomponenten)<sup>66</sup>“. Dass diese Auslegung auch mit den Vorgaben des Unionsrechts übereinstimmt, wird durch die EuGH-Entscheidung im Vertragsverletzungsverfahren gegen Österreich betreffend Art. 4 Abs. 1 und 7 WRRL gestützt, indem der EuGH bei der Beurteilung der Verschlechterung des Zustandes des betroffenen OWK ebenfalls allein auf die biologischen Qualitätskomponenten abstellt<sup>67</sup>.

In Übereinstimmung mit der von der LAWA in ihrer Handlungsempfehlung vertretenen Auffassung kommt auch den sog. flussgebietspezifischen Schadstoffen nach Anlage 6 OGewV nur eine solche unterstützende Wirkung bei der Bewertung der biologischen Qualitätskomponenten zu, soweit nicht die erstmalige Überschreitung einer UQN nach Anlage 6 OGewV gemäß § 5 Abs. 5 Satz 1 OGewV die automatische Herabstufung auf einen mäßigen ökologischen Zustand zur Folge hat<sup>68</sup>.

#### **6.2.3.1.1.3 Erforderlichkeit einer schutzgutbezogenen Bewertung im Einzelfall**

Ebenso wie die Einstufung des jeweiligen Zustandes des betroffenen OWK bedarf also nach Maßgabe der EuGH-Rechtsprechung auch die Beurteilung einer grundsätzlich zu vermeidenden Verschlechterung zwingend der einzelfallbezogenen Auseinandersetzung mit den Kriterien der Anlage 3 Nr. 1 i.V. mit Anlage 4 OGewV. Die wasserbehördliche Entscheidung im Einzelfall, ob eine Gewässerbeeinträchtigung eine Verschlechterung im rechtlichen Sinne darstellt, verlangt neben der Feststellung der für den betroffenen OWK

---

<sup>65</sup> Vgl. Endbericht „Korrelationen zwischen biologischen Qualitätskomponenten und allgemeinen chemischen und physikalisch-chemischen Parametern in Fließgewässern“ der LAWA vom 17.04.2014, S. 16.

<sup>66</sup> BR-Drs. 627/15, S. 108.

<sup>67</sup> EuGH, Urt. v. 04.05.2016, Rs. C-346/14, Rn. 58 (Schwarze Sulm).

<sup>68</sup> Vgl. Dazu auch Henning, NordÖR 2017, 73, 75; Asemissen, I+E 2018, 10, 16. Rechtsprechung, die dieses Verständnis in ihren tragenden Gründen bestätigt, liegt bislang noch nicht vor.



maßgeblichen ökologischen Qualitätskomponenten demnach vor allem eine fachliche Bewertung der voraussichtlichen Auswirkungen des Vorhabens auf die ökologischen Schutzgüter (wie z.B. Fische und Phytoplankton) im Rahmen einer vorwegnehmenden Vergleichsbetrachtung des aktuellen und des künftig zu erwartenden Zustandes<sup>69</sup>. Eine Verschlechterung liegt dabei nur dann vor, wenn sich die zu beurteilende Veränderung auf eines der genannten biologischen Kriterien bzw. Schutzgüter so nachteilig auswirkt, dass es dort zu einem Zustandsklassensprung nach unten kommt. Ein Vorhaben, welches lediglich den bestehenden, aufgrund früherer anthropogener Einflüsse negativ veränderten status quo eines OWKs manifestiert und perpetuiert, verstößt nicht gegen das Verschlechterungsverbot<sup>70</sup>. Im Rahmen dieser Auswirkungsprognose sind Vorhabenträger und Zulassungsbehörde schließlich nicht an eine bestimmte Methode gebunden. Stehen für die Risikoeinschätzung verschiedene methodische Ansätze zur Verfügung, ohne dass die eine oder andere Methode von vornherein dem Vorwurf der Unwissenschaftlichkeit ausgesetzt ist, so kann sich die Behörde zwischen diesen Methoden frei entscheiden, solange sie die Methodenwahl nachvollziehbar begründet<sup>71</sup>.

Etwas anderes, nämlich ein strenges Verbot grundsätzlich jeder nachteiligen Veränderung, gilt nur dann, wenn die betroffene Qualitätskomponente sich bereits in schlechtem Zustand befindet. Selbst kann aufgrund des auch in Art. 5 Abs. 4 EUV verankerten Verhältnismäßigkeitsgrundsatzes aus Gründen der fehlenden Zurechenbarkeit oder Messbarkeit oder aus fachlichen Gründen allerdings eine Verschlechterung zu verneinen sein, soweit sich die maßgebliche Gewässersituation durch die Gewässerbenutzung nicht relevant verändert<sup>72</sup>. Jede Prognose einer Verschlechterung einer Qualitätskomponente um eine Klasse muss demnach relevante von irrelevanten Kausalzusammenhängen abgrenzen<sup>73</sup>.

---

<sup>69</sup> Mit den Worten des Bundesverwaltungsgerichts erfordert die Prüfung des Verschlechterungsverbots „eine nicht normativ angeleitete fachgutachterliche Bewertung im Einzelfall“, die mangels abgestimmter Bewertungsverfahren sowie anerkannter Standardmethoden und Fachkonventionen für die Auswirkungsprognose lediglich „nachvollziehbar, schlüssig und fachlich untersetzt sein“ muss; BVerwG, Urt. v. 09.02.2017, Az. 7 A 2.15, juris, Rn. 502.

<sup>70</sup> VG Sigmaringen, Urteil vom 14.11.2018, Az. 10 K 118/17, juris, Ls. 5, Rn. 217 (zu einem erheblich veränderten OWK).

<sup>71</sup> BVerwG, Urt. v. 09.02.2017, Az. 7 A 2.15, juris, Rn. 40.

<sup>72</sup> Durner, in: Landmann/Rohmer, a.a.O., § 27 WHG Rn. 28; ders., W+B 2015, 195, 201 ff.; ähnlich Ginzky NuR 2015, 624, 626; de Witt/Kause, NuR 2015, 749, 754. Auch *Dallhammer/Fritzsich* weisen zutreffend darauf hin, dass bei einer vergleichsweise geringfügigen, unerheblichen negativen Veränderung ein Verstoß gegen das Verschlechterungsverbot aus Verhältnismäßigkeitsgründen auszuschließen ist, was etwa im Falle eines rein messtechnischen Nachweises ohne tatsächliche Auswirkungen der Fall sei; *Dallhammer/Fritzsich*, ZUR 2016, 340, 345. Zur schwankenden Terminologie von Erheblichkeitsschwellen, Bagatellschwellen/Irrelevanzkriterien und Abschneidekriterien vgl. Durner, W+B 2015, 195, 199.

<sup>73</sup> Durner, NuR 2019, 1, 9.

Auch das Bundesverwaltungsgericht hat dies in seiner Entscheidung zur Elbvertiefung ausdrücklich anerkannt<sup>74</sup>. Zuletzt hat das VG Bremen klargestellt, dass Betrachtungen der Auswirkungen des Vorhabens nach Intensität, räumlicher Ausbreitung im Verhältnis zum ganzen Wasserkörper, zeitlicher Dauer und des Aspektes des Verlusts von Funktionen im Rahmen des Wasserkörpers keine unzulässigen Relevanzschwellen darstellten, sondern sich auf die Tatsachenfrage beziehen, ob überhaupt eine Beeinträchtigung der jeweiligen QK gegeben ist<sup>75</sup>.

#### **6.2.3.1.1.4 Gesamter Wasserkörper als Bezugspunkt der Bewertung**

Eine grundsätzlich verbotene Verschlechterung liegt zudem nur dann vor, wenn sich die nachteilige Veränderung im vorgenannten Sinne auf den OWK insgesamt auswirkt.<sup>76</sup> Damit stellen lokal begrenzte Beeinträchtigungen von Gewässereigenschaften, die sich – etwa im Wege der Verdünnung – nicht auf den gesamten Wasserkörper oder auf andere Wasserkörper in ihrer Gesamtheit auswirken, keine Verschlechterung des Wasserkörpers als solchem im Sinne des § 27 Abs. 1 Nr. 1 WHG dar.<sup>77</sup> Auch das Bundesverwaltungsgericht hat mit seinem Urteil zur Elbvertiefung ausdrücklich festgestellt, räumliche Bezugsgröße für die Prüfung der Verschlechterung bzw. einer nachteiligen Veränderung sei ebenso wie für die Zustands-/Potenzialbewertung grundsätzlich der OWK in seiner Gesamtheit; Ort der Beurteilung seien die für den Wasserkörper repräsentativen Messstellen. Lokal begrenzte Veränderungen seien daher nicht relevant, solange sie sich nicht auf den gesamten Wasserkörper oder andere Wasserkörper auswirken.<sup>78</sup>

#### **6.2.3.1.2 Verbot der Verschlechterung des chemischen Zustandes**

Das Bundesverwaltungsgericht wendet in seiner Entscheidung zur Elbvertiefung die vom EuGH entwickelten Grundsätze zum Verschlechterungsbegriff auch auf den chemischen Zustand von OWK an. Die WRRL und die OGewV sähen zwar für die Bewertung des

---

<sup>74</sup> So führt das Gericht aus, es sei plausibel, dass Änderungen, die mit Messverfahren nicht erfasst werden könnten, keine relevanten Wirkungen zeigten. Darüber hinaus könnten aber auch messbare Änderungen, namentlich bei dynamischen Parametern, marginal sein, wenn sie in Relation zur natürlichen Band- oder Schwankungsbreite nicht ins Gewicht fallen; BVerwG, Urte. v. 09.02.2017, Az. 7 A 2.15, juris, Rn. 533; dazu auch Asemissen, I+E 2018, 10, 16 f.

<sup>75</sup> VG Bremen, Urte. v. 07.02.2019, Az. 5 K 2621/15, juris, Rn. 151. Im Sinne einer Vorprüfung zur Auswirkungsprognose kann festgestellt werden, ob entsprechende Wirkschwellen überhaupt überschritten werden, um diese Sachverhalte vor der vertieften Auswirkungsprognose abzuschichten; Asemissen, I+E 2018, 10, 17.

<sup>76</sup> Vgl. Dallhammer/Fritsch, ZUR 2016, 340, 345; Faßbender, EurUP 2015, 178, 189; de Witt/Kause, NuR 2015, 749, 754; Asemissen, I+E 2018, 10, 13 f.

<sup>77</sup> Durner, in: Landmann/Rohmer, a.a.O., § 27 WHG Rn. 11; Dallhammer/Fritsch, ZUR 2016, 340, 345; Asemissen, I+E 2018, 10, 13 f.

<sup>78</sup> BVerwG, Urte. v. 09.02.2017, Az. 7 A 2.15, juris, Rn. 506.

chemischen Zustandes anders als beim ökologischen Zustand/Potenzial nicht fünf Klassenstufen, sondern nur zwei Bewertungsmöglichkeiten („gut“ und „nicht gut“) vor. Der EuGH habe bei der Konkretisierung des Verschlechterungsbegriffs aber nicht allein auf den ökologischen Zustand bzw. das ökologische Potenzial abgestellt, sondern den chemischen Zustand in seine rechtliche Würdigung einbezogen. Dabei habe er als Gegenstand der Qualitätsziele ausdrücklich auch den guten chemischen Zustand benannt<sup>79</sup> und auf die Definition des Begriffs „Zustand des Oberflächengewässers“ in Art. 2 Nr. 17 WRRL verwiesen, die den chemischen Zustand einschließe. Die „volle praktische Wirksamkeit des Verschlechterungsverbots“ habe er nur dann als gewährleistet erachtet, wenn der Begriff „Verschlechterung“ im Hinblick auf eine Qualitätskomponente oder einen Stoff ausgelegt werde. Daraus folge, dass eine Verschlechterung des chemischen Zustandes eines OWK vorliege, sobald durch die Maßnahme mindestens eine Umweltqualitätsnorm im Sinne der Anlage 7 zur OGeV 2011 (Anlage 8 OGeV 2016) überschritten werde. Habe ein Schadstoff die Umweltqualitätsnorm bereits überschritten, sei jede weitere vorhabenbedingte, messtechnisch erfassbare und auf den OWK als solchen sich auswirkende Erhöhung der Schadstoffkonzentration eine unzulässige Verschlechterung.

#### **6.2.3.2 Verbesserungsgebot bzw. Zielerreichungsgebot des § 27 Abs. 1 Nr. 2, Abs. 2 Nr. 2 WHG**

Nach § 27 Abs. 1 WHG Nr. 2 bzw. Abs. 2 Nr. 2 WHG sind oberirdische Gewässer so zu bewirtschaften, dass ein guter ökologischer Zustand bzw. ein gutes ökologisches Potenzial und ein guter chemischer Zustand erhalten oder erreicht werden.

Dieses sog. Verbesserungsgebot steht der Zulassung eines Vorhabens nach der Rechtsprechung des EuGH nur dann entgegen, wenn es die Erreichung eines guten Zustandes des betroffenen Wasserkörpers zu dem nach der WRRL maßgeblichen Zeitpunkt gefährdet.<sup>80</sup> Damit steht das Verbesserungsgebot unter einem doppelten Vorbehalt:<sup>81</sup>

##### **6.2.3.2.1 Maßgeblichkeit der Vorgaben der Bewirtschaftungsplanung**

Zum einen ist das Verbesserungsgebot – noch viel mehr als das Verschlechterungsverbot – auf eine Konkretisierung durch die Bewirtschaftungsplanung angewiesen.<sup>82</sup> Mit der Verpflichtung zum Erreichen eines guten Gewässerzustandes wird in § 27 Abs. 1 Nr. 2 und Abs. 2 Nr. 2 WHG lediglich der inhaltliche Rahmen abgesteckt, der durch die Bewirtschaftungsinstrumente (Maßnahmenprogramm und Bewirtschaftungsplan) ausge-

---

<sup>79</sup> Hierzu und zum Folgendem BVerwG, Urt. v. 09.02.2017, Az. 7 A 2.15, juris, Rn. 578 ff.

<sup>80</sup> Vgl. EuGH, Urt. v. 01.07.2015, Rs. C-461/13, Rn. 51.

<sup>81</sup> Vgl. dazu und zum Folgenden BVerwG, Urt. v. 09.02.2017, Az. 7 A 2.15, juris, Rn. 581 ff.; Faßbender, EurUP 2015, 178, 185 f.

<sup>82</sup> Faßbender, EurUP 2015, 178, 186; Durner, W+B 2015, 195, 206.

füllt werden muss.<sup>83</sup> Sowohl zeitlich (mit Blick auf Fristverlängerungen) als auch gegenständlich (mit Blick auf Ausnahmen und abweichende Bewirtschaftungsziele) hängt es damit von den Vorgaben des einschlägigen Bewirtschaftungsplans ab, wann welcher Zustand für den betroffenen Wasserkörper zu erreichen ist.<sup>84</sup> Die Beurteilung und Analyse der Auswirkungen der Umsetzung des Grubenwasserhaltungskonzeptes werden Gegenstand des 3. Bewirtschaftungsplans sein und als solche in anstehenden Wasserrechtsverfahren zu berücksichtigen. Auf diese Maßgeblichkeit der Vorgaben der Bewirtschaftungs- und Maßnahmenplanung im Rahmen des Verbesserungsgebots weist auch das Bundesverwaltungsgericht in seiner Entscheidung zur Elbvertiefung ausdrücklich hin.<sup>85</sup>

#### **6.2.3.2.2 Bedeutung im Rahmen der Vorhabenzulassung**

Zum anderen unterscheidet sich das Verbesserungsgebot auch insofern vom Verschlechterungsverbot, als die Zielerreichungspflichten auch nach dem Weservertiefungsurteil des EuGH anders als das Verschlechterungsverbot keine unmittelbaren Zulassungsvoraussetzungen einer konkreten Gewässerbenutzung darstellen.<sup>86</sup> Prüfungsmaßstab in vorhabenbezogenen Zulassungsverfahren ist nur die Zielvereinbarkeit, nicht die Zielentsprechung.<sup>87</sup>

Die auf das Zielerreichungsgebot gestützte Versagung der Zulassung eines konkreten Vorhabens kommt daher nur dann in Betracht, wenn das im jeweiligen Bewirtschaftungsplan angestrebte Bewirtschaftungsziel nur auf diese Weise realisiert werden kann.<sup>88</sup> Maßgeblich ist, ob die Folgewirkungen des Vorhabens mit hinreichender Wahrscheinlichkeit faktisch zu einer Vereitelung der Bewirtschaftungsziele führen können.<sup>89</sup> Bei der Prüfung, ob die Zielerreichung gefährdet wird, dürfen und müssen Vorhabenträger und Zulassungsbehörden am Maßnahmenprogramm anknüpfen und sich auf die Prüfung beschränken, ob die darin vorgesehenen Maßnahmentypen und die ergänzend vorgeschlagenen Einzelmaßnahmen durch das Vorhaben ganz oder teilweise behindert bzw. erschwert werden<sup>90</sup>.

---

<sup>83</sup> Ginzky, in: Giesberts/Reinhardt, a.a.O., § 27 WHG Rn. 15.

<sup>84</sup> Faßbender, EurUP 2015, 178, 186. Vgl. auch Asemissen, I+E 2018, 73, 77 f.

<sup>85</sup> BVerwG, Urt. v. 09.02.2017, Az. 7 A 2.15, juris, Rn. 585.

<sup>86</sup> Durner, in: Landmann/Rohmer, a.a.O., § 27 WHG Rn. 31.

<sup>87</sup> Asemissen, I+E 2018, 73, 77.

<sup>88</sup> Durner, W+B 2015, 195, 206.

<sup>89</sup> BVerwG, Urt. v. 09.02.2017, Az. 7 A 2.15, juris, Rn. 582.

<sup>90</sup> BVerwG, Urt. v. 09.02.2017, Az. 7 A 2.15, juris, Rn. 584. Das VG Sigmaringen zieht daraus den Schluss, ein Verstoß gegen das Verbesserungsgebot sei daher regelmäßig nicht anzunehmen, wenn weder der Bewirtschaftungsplan noch das Maßnahmenprogramm an einem Vorhabenstandort im geltenden

### 6.2.3.3 Zum Ausnahmeregime des § 31 Abs. 2 WHG

Nach § 31 Abs. 2 Satz 1 WHG liegt ein Verstoß gegen die Bewirtschaftungsziele nicht vor, wenn (1.) die Zielverfehlung oder Verschlechterung auf einer neuen Veränderung der physischen Gewässereigenschaften oder des Grundwasserstands beruht, (2.) die Gründe für die Veränderung von übergeordnetem öffentlichen Interesse sind oder wenn der Nutzen der neuen Veränderung für die Gesundheit oder Sicherheit des Menschen oder für die nachhaltige Entwicklung größer ist als der Nutzen, den die Erreichung der Bewirtschaftungsziele für die Umwelt und die Allgemeinheit hat, (3.) die Ziele, die mit der Veränderung des Gewässers verfolgt werden, nicht mit anderen geeigneten Maßnahmen erreicht werden können, die wesentlich geringere nachteilige Auswirkungen auf die Umwelt haben, technisch durchführbar und nicht mit unverhältnismäßig hohem Aufwand verbunden sind und (4.) alle praktisch geeigneten Maßnahmen ergriffen werden, um die nachteiligen Auswirkungen auf den Gewässerzustand zu verringern.

Umstritten und in der höchstrichterlichen Rechtsprechung bisher ungeklärt ist, was unter physischen Gewässereigenschaften zu verstehen ist und ob insbesondere auch stoffliche/chemische Veränderungen eines Gewässers infolge der Einleitung möglicherweise schadstoffbelasteter Wässer unter den Ausnahmetatbestand fallen. Die von der Veränderung betroffenen physischen Gewässereigenschaften werden in § 3 Nr. 7 WHG definiert als „die auf die Wasserbeschaffenheit, die Wassermenge, die Gewässerökologie und die Hydromorphologie bezogenen Eigenschaften von Gewässern und Gewässer teilen“. Nach inzwischen überwiegender Auffassung erfasst der Begriff der „physischen Veränderung“ im Sinne des § 31 Abs. 2 Satz 1 Nr. 1 WHG nicht nur das äußere Erscheinungsbild des Gewässers, sondern nach seinem Wortsinn und aus systematischen und teleologischen Erwägungen auch stoffliche/chemische Veränderungen<sup>91</sup>. Wenn man

---

Bewirtschaftungszyklus die Umsetzung bestimmter Maßnahmen fordern, denen ein Vorhaben etwaig entgegensteht; VG Sigmaringen, Urt. v. 14.11.2018, Az. 10 K 118/17, juris, LS 6.

<sup>91</sup> So überzeugend Faßbender, EurUP 2015, 178, 192; ders., NuR 2017, 433, 437; Durner, W+B 2015, 195, 204 f.; ders., in: Land-mann/Rohmer, UmwR, Stand 88. EL 2018, § 31 WHG Rn. 30; Füßer/Lau, NuR 2015, 589, 593; Franzius, ZUR 2015, 643, 649 f.; Schütte/Warneke/Wittrock, ZUR 2016, 215, 216; Asemissen, I+E 2018, 73, 74 („entsprechende Anwendung“). Ebenso Vollzugshinweise zum Verschlechterungsverbot – Sachsen, 03.03.2017, S. 32. Ebenso für das Grundwasser Elgeti, W+B 2015, 166, 169.; Asemissen, I+E 2018, 73, 75. A.A. Schmid, in: Berendes/Frenz/Müggenborg, a.a.O., § 31 Rn. 25; Umweltbundesamt, Arbeitshilfe zur Prüfung von Ausnahmen von den Bewirtschaftungszielen der EG-Wasserrahmenrichtlinie bei physischen Veränderungen von Wasserkörpern nach § 31 Absatz 2 WHG aus wasserfachlicher und rechtlicher Sicht, Texte 25/2014, S. 58 Fn. 112; Reinhardt, UPR 2015, 321, 328; Munk, WuA 2016, 59, 62; Köck/Reese, Flussgebietsbewirtschaftung im Bundesstaat, 2018, S. 85 f; OVG Berlin-Brandenburg, Urt. v. 20.12.2018, Az. OVG 6 B 1.17, juris, Rn. 46, 49. Auch die EU-Kommission scheint in ihrem rechtlich unverbindlichen Guidance Document No. 36 „Exemptions to the Environmental Objectives according to Article 4(7)“ vom Dezember 2017 in den Zeilen 591 ff. davon auszugehen, dass der Begriff der „Modifications to the physical characteristics of

demgegenüber stoffliche Beeinflussungen der Wasserqualität eines OWK nicht als vom Wortlaut des § 31 Abs. 2 Satz 1 WHG erfasst ansähe, spräche der auch im Unionsrecht verankerte Verhältnismäßigkeitsgrundsatzu jedenfalls dafür, den Ausnahmetatbestand auf solche stofflichen Beeinflussungen zumindest analog anzuwenden<sup>92</sup>. Das Unionsrecht ist gegenüber solchen Ausnahmen über den Wortlaut der im Richtlinien text festgelegten Tatbestände hinaus offen.<sup>93</sup> Bis zu einer Klärung durch das Bundesverwaltungsgericht oder den EuGH ist es daher mit der überwiegenden – und überzeugenden – Auffassung jedenfalls im Ergebnis sehr gut vertretbar, stoffliche/chemische Veränderungen als ausnahmefähig anzusehen.

Der Begriff der Gründe von übergeordnetem öffentlichem Interesse im Sinne des § 31 Abs. 2 Satz 1 Nr. 2 WHG orientiert sich an den – allerdings deutlich strenger formulierten – Anforderungen der „zwingenden Gründe des überwiegenden öffentlichen Interesses“ nach Art. 6 Abs. 4 der FFH-Richtlinie bzw. deren Umsetzung in § 34 Abs. 3 Nr. 1 BNatSchG.<sup>94</sup> Das übergeordnete öffentliche Interesse ist nach überwiegender Auffassung mit dem des „Allgemeinwohls“ gleichzusetzen<sup>95</sup>. Insoweit betrifft das öffentliche Interesse generell alle Belange, „deren Wahrnehmung im Einzelfall für das Gemeinwesen wichtiger sind als die Erreichung oder die Einhaltung der betreffenden Bewirtschaftungsziele“.<sup>96</sup>

---

surface water bodies“ auf Änderungen der hydromorphologischen Eigenschaften beschränkt ist, ohne sich allerdings mit der Begriffsbedeutung oder gar einer analogen Anwendung auseinanderzusetzen.

<sup>92</sup> So sprechen sich denn auch diejenigen Stimmen in der Literatur, die stoffliche/chemische Veränderungen eines Wasserkörpers als vom Anwendungsbereich des § 31 Abs. 2 Satz 1 Nr. 1 WHG nicht erfasst sehen, überwiegend für eine analoge Anwendung der Ausnahmegvorschrift aus; vgl. dazu Munk, WuA 2016, 59, 62; Reinhardt, UPR 2015, 321, 328; Reinhardt, NVwZ 2016, 1167, 1168; dem folgend Vollzugshinweise zum Verschlechterungsverbot – Rheinland-Pfalz, 04.05.2017 (zuletzt aktualisiert am 10.10.2018), S. 18 f. Für eine analoge Anwendung des § 30 WHG auf die Entwässerung des Altbergbaus hingegen Köck/Reese, a.a.O., S. 87 f.

<sup>93</sup> So ist zum Beispiel anerkannt, dass die Ausnahmen des § 45 Abs. 7 Satz 1 Nr. 5 BNatSchG zur Vermeidung von Wertungswidersprüchen und zur Wahrung der Verhältnismäßigkeit auch auf europäische Vogelarten anwendbar sind, obwohl der Wortlaut des Art. 9 der Vogelschutz-RL einen solchen Ausnahmetatbestand nicht enthält; vgl. dazu Gellermann, in: Landmann/Rohmer, a.a.O., § 45 BNatSchG Rn. 24. Auch der EuGH und ihm vorausgehend die Generalanwältin Kokott haben insbesondere im Verfahren zum Finnischen Wolf (Rs. C-342/05) die Möglichkeit einer Ausnahme über den Wortlaut der FFH-RL hinaus anerkannt; Schlussanträge vom 30.11.2006, Rs. C-342/05, juris, Rn. 52 ff.

<sup>94</sup> Durner, in: Landmann/Rohmer, a.a.O., § 31 WHG Rn. 35; Füßer/Lau, NuR 2015, 589, 594.

<sup>95</sup> Ginzky, in: Giesberts/Reinhardt, a.a.O., § 31 WHG Rn. 10; Durner, in: Landmann/Rohmer, a.a.O., § 31 Rn. 33; Knopp, in: Sieder/Zeitler/Dahme/Knopp, a.a.O., § 31 Rn. 27; Kottula, a.a.O., § 31 Rn. 13; Czychowski/Reinhardt, a.a.O., § 31 Rn. 15; Asemissen, I+E 2018, 73, 75; VG Cottbus, Urt. v. 23.10.2012, Az. 4 K 321/10, juris, Rn. 74; Hamburgisches OVG, Urt. v. 18.01.2013, Az. 5 E 11/08, juris, Rn. 268.

<sup>96</sup> Kottula, a.a.O., § 31 Rn. 13.



§ 31 Abs. 2 Satz 1 Nr. 3 WHG dient der Umsetzung von Art. 4 Abs. 7 Buchst. d) WRRL, nach dem zur Erreichung der angestrebten nutzbringenden Ziele keine anderen Mittel zur Verfügung stehen dürfen, „die eine wesentlich bessere Umweltoption darstellen“. Auch bessere Umweltoptionen stehen der Ausnahmeerteilung nur dann entgegen, wenn diese nicht mit einem unverhältnismäßig hohen Aufwand verbunden sind.<sup>97</sup> Eine Alternative ist zudem dann nicht näher zu prüfen, wenn sie auf ein anderes Projekt hinausliefe, wenn sie also insbesondere ein mit dem Vorhaben verbundenes wesentliches Ziel nicht erreichen würde, oder wenn es gar um den Verzicht auf das Vorhaben ginge.<sup>98</sup>

Die abschließende Anforderung des § 31 Abs. 2 Satz 1 Nr. 4 WHG, wonach der Vorhabenträger alle praktisch geeigneten Maßnahmen ergreifen muss, um die nachteiligen Auswirkungen auf den Gewässerzustand zu verringern, ist keine Zulässigkeitsvoraussetzung im eigentlichen Sinne.<sup>99</sup> § 31 Abs. 2 Satz 1 Nr. 4 WHG enthält ein Minimierungsgebot im Sinne „kaum spezifizierter kompensatorischer Handlungspflichten“<sup>100</sup>, wirft aber keine spezifisch wasserrechtlichen Fragen auf.<sup>101</sup> Selbst wenn man in der Anforderung eine echte Zulassungsvoraussetzung sähe, würde sie jedenfalls nur dazu verpflichten, die Auswirkungen auf den Gewässerzustand des betroffenen Wasserkörpers im Rahmen des technisch Durchführbaren und Verhältnismäßigen so gering wie möglich zu halten.<sup>102</sup>

#### **6.2.3.4 Bedeutung der Vorgaben der Bewirtschaftungsplanung im Rahmen der Machbarkeitsstudie**

##### **6.2.3.4.1 Bedeutung für das Verbesserungsgebot**

Die vorstehenden Ausführungen zu den Vorgaben der Bewirtschaftungsplanung sind für die Zwecke dieser Machbarkeitsstudie zunächst insofern von Bedeutung, als sie konkrete Vorgaben zur zukünftigen Grubenwasserhaltung enthalten. Nach den obigen Ausführungen (unter 6.2.3.2.1.) ist das Verbesserungsgebot auf eine Konkretisierung durch die Bewirtschaftungsplanung angewiesen, sodass es sowohl zeitlich (mit Blick auf Fristverlängerungen) als auch gegenständlich (mit Blick auf Ausnahmen und abweichende Bewirtschaftungsziele) von den Vorgaben des einschlägigen Bewirtschaftungs- und Maßnahmenplans abhängt, wann welcher Zustand für den betroffenen Wasserkörper zu

---

<sup>97</sup> Durner, a.a.O., § 31 WHG Rn. 36.

<sup>98</sup> Vgl. Füßer/Lau, NuR 2015, 589, 594 f.

<sup>99</sup> Czychowski/Reinhardt, a.a.O., § 31 Rn. 17; Asemissen, I+E 2018, 73, 76.

<sup>100</sup> Czychowski/Reinhardt, a.a.O., § 31 Rn. 17. Schmid, in: Berendes/Frenz/Müggenborg, a.a.O., § 31 Rn. 56 Fn. 54.

<sup>101</sup> Asemissen, I+E 2018, 73, 76.

<sup>102</sup> Füßer/Lau, NuR 2015, 589, 595.

erreichen ist. Nur wenn absehbar ist, dass diese konkrete Zielvorgabe aufgrund eines geplanten Vorhabens nicht erreichbar wäre, kann die Zulassung eines solchen Vorhabens ausnahmsweise unter Berufung auf das Zielerreichungsgebot versagt werden. Vorhabenträger und Zulassungsbehörden haben insofern zu prüfen, ob die im Maßnahmenprogramm vorgesehenen Maßnahmentypen und die ergänzend vorgeschlagenen Einzelmaßnahmen durch das Vorhaben ganz oder teilweise behindert bzw. erschwert werden.

Vor diesem Hintergrund wird auch im Rahmen dieser Machbarkeitsstudie zu prüfen sein, ob das Grubenwasserkonzept im Allgemeinen sowie die nach dem Grubenwasseranstieg geplante Einleitung in Lohberg im Besonderen den Vorgaben des Bewirtschaftungsplans und Maßnahmenprogramms entgegenstehen (dazu unter 9.1.2.2). Dabei wird allerdings zu beachten sein, dass die derzeit geltenden Unterlagen der Bewirtschaftungsplanung verbindliche Vorgaben allein für die laufende zweite Bewirtschaftungsperiode von 2016 bis 2021 enthalten. Für die darauffolgende dritte Bewirtschaftungsperiode bis 2027 stehen die sich auf diesen Zeitraum beziehenden Angaben in Bewirtschaftungsplan und Maßnahmenprogramm unter dem Vorbehalt der Überprüfung, Aktualisierung und ggf. auch Anpassung im Zuge der Erstellung der Folgeunterlagen für diese Bewirtschaftungsperiode. Insbesondere die Beurteilung und Analyse der Auswirkungen der Umsetzung des Grubenwasserhaltungskonzeptes werden Gegenstand des 3. Bewirtschaftungsplans sein. Die Beurteilung und Analyse der Auswirkungen der Umsetzung des Grubenwasserhaltungskonzeptes werden Gegenstand des 3. Bewirtschaftungsplans sein und als solche in den anstehenden Wasserrechtsverfahren berücksichtigt. Ob und in welcher Form das europäische und deutsche Wasserrecht Bewirtschaftungsvorgaben für den Zeitraum ab 2027, in den die Planung, Zulassung und Realisierung der Zentralen Wasserhaltung Lohberg fallen, enthalten werden, ist erst recht ungewiss. Mit Blick auf das Zielerreichungsgebot können im Ergebnis nur diejenigen Vorgaben der Bewirtschaftungsplanung Prüfungsgegenstand dieser Machbarkeitsstudie sein, die für die zweite Bewirtschaftungsperiode verbindlich und für die dritte Bewirtschaftungsperiode perspektivisch vorgesehen sind. Da diese Vorgaben nach aktuellem Planungsstand für alle betroffenen OWK von der Erreichung eines guten ökologischen Zustands/Potenzials und eines guten chemischen Zustands ausgehen (dazu näher unter 7.3), ist in dieser Machbarkeitsstudie darzulegen, dass die geplante bzw. potenziell mögliche künftige Grubenwassereinleitung nicht für sich betrachtet zu einer mehr als nur lokalen, messbaren Überschreitung der in der OGewV genannten Zielwerte führen wird.

#### **6.2.3.4.2 Bedeutung für das Verschlechterungsverbot**

Sind die Erkenntnisse und Vorgaben der Bewirtschaftungsplanung der zweiten Bewirtschaftungsperiode für diese Machbarkeitsstudie schon im Rahmen der Prüfung des Verbesserungsgebotes von eingeschränkter Bedeutung, so gilt dies für das Verschlechterungsverbot erst recht. Es ist zwar grundsätzlich sachgerecht und praktikabel, die im Bewirtschaftungsplan dokumentierten Zustands- und Potenzialbewertungen bei der

Prüfung des Verschlechterungsverbot im Rahmen der Vorhabenzulassung zugrunde zu legen. Nach der bislang zum Verschlechterungsverbot veröffentlichten Rechtsprechung muss es sich jedoch um zum Zeitpunkt der Vorhabenzulassung aktuelle Bestandsdaten zum chemischen und ökologischen Zustand bzw. Potenzial handeln, anhand derer sodann die Auswirkungsprognose vorzunehmen ist. Das Bundesverwaltungsgericht weist ausdrücklich darauf hin, dass bei lückenhafter, unzureichender oder veralteter Datenlage des Bewirtschaftungsplans sowie bei konkreten Anhaltspunkten für Veränderungen des Zustandes seit der Dokumentation im aktuellen Bewirtschaftungsplan, die nicht durch neuere Erkenntnisse wie aktuelle Monitoring-Daten gedeckt sind, weitere Untersuchungen erforderlich sind.<sup>103</sup>

Mit Blick auf die hier zu bewertenden Einleitungen gilt indes die Besonderheit, dass der geplante mehrjährige Anstieg des Grubenwassers, die damit verbundene vorübergehende Einstellung der Grubenwassereinleitungen sowie die spätere Wiederaufnahme der Einleitung in den Rhein zwingende Voraussetzung für die primär mit dem Grubenwasserkonzept verfolgte und auch im Bewirtschaftungsplan vorgegebene Entlastung von Emscher und Lippe sind. Die Notwendigkeit zur Entnahme und Einleitung des Grubenwassers in die Vorfluter ist unentrinnbare Konsequenz der weitgehend abgeschlossenen bergbaulichen Tätigkeit. Lediglich der zeitliche Verlauf sowie der Ort der Grubenwassereinleitungen stehen noch zur Disposition. Das Grubenwasserkonzept und die als Bestandteil dieses Konzepts vorgesehene Einleitung in den Rhein stellen also keinen neuen Belastungspfad dar, sondern sie sind gleichsam der Preis für die wasserwirtschaftlich erwünschte und den Zielvorgaben der WRRL sowie der Bewirtschaftungsplanung entsprechende Zustands- bzw. Potenzialverbesserung von Emscher und Lippe. D.h. ohne Umsetzung des Grubenwasserkonzepts müsste dauerhaft dezentral in diese Gewässer eingeleitet werden, so dass Verbesserungen der Gewässer von vorneherein nicht erreicht werden könnten. Diese Erwägungen ändern allerdings voraussichtlich nichts daran, dass das Verschlechterungsverbot auf diese künftige Einleitung in den Rhein anwendbar und auf den zum Zeitpunkt der Erlaubniserteilung bestehenden Zustand abzustellen sein wird. Jedenfalls bieten das geltende Recht und die bislang dazu ergangene Rechtsprechung keine belastbaren Anhaltspunkte für die Annahme, dass die vorübergehende Verbesserung der betroffenen Vorfluter eine abweichende rechtliche Bewertung zulassen könnte. Damit wäre auch eine hier ggf. eintretende vorübergehende Verbesserung des Zustands bzw. Potenzials des Rheins als maßgeblicher Ist-Zustand im Rahmen des Verschlechterungsverbots zu berücksichtigen. Gemäß § 31 Abs. 1 Nr. 1 WHG, der auf Art. 4 Abs. 6 WRRL zurückgeht, verstoßen zwar vorübergehende Verschlechterungen des Zustands eines oberirdischen Gewässers unter den dort normierten Voraussetzungen nicht gegen § 27 WHG.

---

<sup>103</sup> BVerwG, Urt. v. 09.02.2017, Az. 7 A 2.15, juris, Rn. 489.



Aus der Gesetzgebungsgeschichte zu Art. 4 WRRL geht aber nicht hervor, dass auch sonstige vorübergehende Zustände, die auf anderen Gründen beruhen, diskutiert worden wären und ausnahmefähig sein sollten. Der Ausnahmetatbestand und der dazugehörige Erwägungsgrund waren von vornherein auf „Ausnahmen bei Naturkatastrophen“ bzw. darauf beschränkt, dass „die Nichteinhaltung dieser Verpflichtung auf außergewöhnliche Umstände, insbesondere Überschwemmungen und Dürren, zurückzuführen ist“.<sup>104</sup> Auch die bisherige Rechtsprechung des Bundesverwaltungsgerichts zu unmittelbar vorangegangenen Erlaubnissen rechtfertigt in der hiesigen Konstellation eine abweichende Beurteilung wohl nicht. Danach ist bei der Prüfung des Verschlechterungsverbots in Bezug auf eine wasserrechtliche Erlaubnis, deren zeitliche Geltung unmittelbar an eine vorhergehende Erlaubnis anschließt, auf den chemischen Ist-Zustand unter Berücksichtigung der bisherigen Einleitmengen abzustellen.<sup>105</sup> Schließt die Geltung einer Erlaubnis zeitlich unmittelbar an eine vorangegangene Erlaubnis an, so ist der Zustand des Gewässers bei gleichbleibenden Einleitungen unverändert; eine Verschlechterung ist nur bei einer Erlaubnis für höhere schadstoffhaltige Einleitungen anzunehmen.<sup>106</sup> Es ist somit nicht auf einen unbelasteten Zustand des Wasserkörpers in der juristischen Sekunde zwischen Ablauf der früheren und Geltungsbeginn der neuen Erlaubnis abzustellen.<sup>107</sup> Nach einer im Schrifttum vertretenen Ansicht kann nichts anderes mit Blick auf den flussgebietsbezogenen Bewirtschaftungsansatz der WRRL gelten, wenn eine Veränderung der Gewässerbenutzung mit einem Wechsel des Orts der Benutzung einhergeht, da sonst die strengen Vorgaben des europäischen Gewässerschutzes zu einer auch gewässerökologisch kontraproduktiven Erstarrung des Nutzungsverhaltens und zum Verzicht auf die Optimierung der Gewässerbenutzungen führen müssten.<sup>108</sup> Aus dieser Rechtsprechung zur Verlängerung von wasserrechtlichen Erlaubnissen muss aber wohl der Umkehrschluss gezogen werden, dass die bisherigen Einleitmengen nicht zu berücksichtigen sind, wenn eine Einleiterlaubnis nicht unmittelbar anschließt, sondern – wie im Falle des Grubenwasserkonzepts – erst später wieder beantragt wird. Die „juristische Sekunde“ würde in diesem Falle tatsächlich mehrere Jahre umfassen. Möglicherweise lassen die teleologischen Erwägungen von *Reinhardt* zu einer Einleitung an einem anderen Ort sich auch bei einer zeitlich verzögerten und örtlich verlagerten Wiederaufnahme der Einleitung, wie sie dem Grubenwasserkonzept zugrunde liegt, fruchtbar machen.

---

<sup>104</sup> Geänderter Vorschlag für eine Richtlinie des Europäischen Parlaments und des Rates zur Schaffung eines Ordnungsrahmens für Maßnahmen der Gemeinschaft im Bereich der Wasserpolitik, Amtsblatt Nr. C 342 E, 30.11.1999.

<sup>105</sup> BVerwG, Urt. v. 02.11.2017, Az. 7 C 25.15, juris, Rn. 47.

<sup>106</sup> BVerwG, a.a.O., Rn. 49.

<sup>107</sup> Reinhardt, LKV 2018, 289, 298 f.; Czychowski/Reinhardt, a.a.O., § 27 Rn. 14d.

<sup>108</sup> Reinhardt, LKV 2018, 289, 298 f.; Czychowski/Reinhardt, a.a.O., § 27 Rn. 14d.

Da es dazu bisher aber keinerlei Anhaltspunkte in der Rechtsprechung gibt, ist im Rahmen dieser Machbarkeitsstudie von der Geltung der bislang durch das Bundesverwaltungsgericht etablierten Grundsätze auszugehen.

Auch die Erlaubnis für die im Rahmen der Zentralen Wasserhaltung Lohberg geplante Einleitung in den Rhein wird sich daher aller Voraussicht nach an dem zum Zeitpunkt der Zulassung, d.h. nach derzeitiger Planung in den Jahren 2029/2030 aktuellen chemischen und ökologischen Zustand bzw. Potenzial auszurichten haben. Diesen Zustand bzw. dieses Potenzial wird die Einleitung nicht im oben (unter 6.2.3.1) skizzierten Sinne verschlechtern dürfen. Weder der Zustand der einzelnen ökologischen Qualitätskomponenten und der unterstützend heranzuziehenden ACP und flussgebietsspezifischen Schadstoffe noch die Gehalte der für den chemischen Zustand maßgeblichen Schadstoffe lassen sich aber bereits heute belastbar prognostizieren. Aufgrund der Vorgaben der geltenden Bewirtschaftungsplanung kann derzeit lediglich davon ausgegangen werden, dass zum Ende der dritten Bewirtschaftungsperiode das gute ökologische Potenzial und der gute chemische Zustand erreicht sein werden. Die Prüfung des Verschlechterungsverbots wird sich also – jedenfalls nach derzeitigen Planungsvorgaben, die im Rahmen der Vorhabenzulassung nicht in Frage zu stellen sind – aller Voraussicht nach nicht an den strengen Erfordernissen auszurichten haben, die die Rechtsprechung für eine Qualitätskomponente bzw. einen Schadstoff in der untersten Klasse entwickelt hat. Es wird voraussichtlich vielmehr darauf ankommen sicherzustellen, dass es bei keiner der biologischen Qualitätskomponenten um einen Zustandsklassensprung „nach unten“ und bei keinem der Schadstoffe nach Anlage 8 OGewV zu einer Überschreitung der Umweltqualitätsnormen kommt.

#### **6.2.3.4.3 Zum Umgang mit Wissenslücken bezüglich des künftigen Zustandes/Potenzials**

Wie bereits ausgeführt, lässt sich derzeit aber nur annäherungsweise abschätzen, wie der Zustand der einzelnen biologischen Qualitätskomponenten und der unterstützend heranzuziehenden ACP in den Jahren 2029/2030 beschaffen sein wird. Entsprechendes gilt für die Gehalte der für den chemischen Zustand maßgeblichen Schadstoffe.

Um im Rahmen dieser Machbarkeitsstudie diesen Prognoseunsicherheiten zu begegnen, wird im Rahmen der Auswirkungsprognose eine pessimale Betrachtung angestellt:

- Für sämtliche der im Grubenwasser enthaltenen Schadstoffe wird dabei davon ausgegangen, dass die zum Zeitpunkt der jeweiligen künftigen Einleitung in die Vorfluter anzutreffenden Konzentrationen dem Vorbelastungszustand entsprechen. Da im Zeitraum bis zur geplanten Wiederaufnahme der Einleitung von Grubenwasser in den Rhein an den betrachteten OWK zahlreiche Maßnahmen aus den Bereichen Hydromorphologie, Abwasser und Landwirtschaft umgesetzt sein werden, sind auch Verbesserungen im Hinblick auf stoffliche Belastungen und auf den ökologischen Zustand/das ökologische Potenzial zu erwarten, sodass dieser den Mischungs-

berechnungen und der Auswirkungsprognose zugrunde gelegte Vergleichsmaßstab des Vorbelastungszustandes eine pessimale Annahme darstellt.

- Im Weiteren wird für den chemischen Zustand davon ausgegangen, dass jede aus der Mischungsberechnung nach Einleitung der künftig zu erwartenden Grubenwassermengen sich ergebende erstmalige Überschreitung der UQN nach Anlage 8 OGewV eine grundsätzlich verbotene Verschlechterung darstellt. Gleiches gilt für den Fall, dass die UQN für einen bestimmten Schadstoff bereits im Vorbelastungszustand überschritten wird und die Konzentration dieses Schadstoffs aufgrund der künftigen Einleitung nach der Mischungsberechnung weiter erhöht wird. Diese Betrachtung ist u.a. deshalb pessimistisch, weil sie auch geringfügige Konzentrationserhöhungen unterhalb der oben skizzierten, in der Rechtsprechung anerkannten Bagatellschwelle vorsorglich als potenzielle Verschlechterung einstuft. Hintergrund dafür ist der Umstand, dass sich auf der aktuell verfügbaren Datengrundlage im Rahmen dieser Machbarkeitsstudie kaum verlässlich abschätzen lässt, innerhalb welcher Bandbreite sich die im Jahresverlauf entsprechend der unterschiedlichen Abflussbedingungen stark schwankenden Stoffkonzentrationen der einzelnen Parameter in den Gewässern bewegen werden. Da nach den obigen Ausführungen die Bagatellschwelle insbesondere aus der natürlichen Band- oder Schwankungsbreite der einzelnen Parameter abzuleiten ist, sind damit auch belastbare Aussagen zu den künftig einschlägigen Bagatellschwellen derzeit nicht möglich.
- Auch bei einer erstmaligen Überschreitung von UQN für die flussgebietspezifischen Schadstoffe nach Anlage 6 und ACP-Werten nach Anlage 7 OGewV sowie ggf. auftretenden Konzentrationserhöhungen bei schon im Vorbelastungszustand gegebener Überschreitung der Werte durch das Vorhaben wird davon ausgegangen, dass eine Beeinträchtigung der biologischen Qualitätskomponenten im Sinne eines Zustandsklassensprungs nicht ausgeschlossen werden kann.

#### **6.2.4 Zwingende Versagungsgründe nach § 12 Abs. 1 Nr. 2 WHG**

Nach § 12 Abs. 2 Nr. 2 WHG ist die Erlaubnis für eine Gewässerbenutzung auch dann zu versagen, wenn andere Anforderungen nach öffentlich-rechtlichen Vorschriften nicht erfüllt werden. Im Grunde enthält diese Vorschrift nichts weiter als eine einfachgesetzliche Wiedergabe des verfassungsrechtlichen Grundsatzes der Gesetzmäßigkeit der Verwaltung. Als nicht-wasserrechtliche Vorschriften sind in diesem Kontext insbesondere der Natura 2000-Gebietsschutz nach § 34 BNatSchG sowie die artenschutzrechtlichen Verbotstatbestände nach § 44 BNatSchG zu beachten.

##### **6.2.4.1 Natura 2000-Gebietsschutz**

Nach dem naturschutzrechtlichen Verbotstatbestand des § 34 Abs. 2 BNatSchG ist ein Projekt vorbehaltlich einer Abweichungsprüfung nach § 34 Abs. 3 bis 5 BNatSchG unzulässig, wenn eine Prüfung der Verträglichkeit ergibt, dass es zu erheblichen



Beeinträchtigungen eines Natura 2000-Gebiets in seinen für die Erhaltungsziele oder den Schutzzweck maßgeblichen Bestandteilen führen kann.

In diesem Zusammenhang ist zunächst von Bedeutung, dass sich im Bereich der geplanten rechtsrheinischen Einleitungsstelle in den Rhein bei Voerde linksrheinisch zwei Natura 2000-Gebiete befinden. Dabei handelt es sich um das FFH Gebiet DE-4405-303 „NSG Rheinvorland im Orsoyer Rheinbogen, mit Erweiterung“ sowie um das Vogelschutzgebiet DE-4203-401 „Unterer Niederrhein“.

Für diese Natura 2000-Gebiete wird demnach im Rahmen der Zulassung der geplanten bzw. potenziellen Einleitungen eine Prüfung nach Maßgabe der § 34 Abs. 2 bis 5 BNatSchG durchzuführen sein, die im Allgemeinen als „FFH-Verträglichkeitsprüfung“ bezeichnet wird. Für den Fall, dass ein Natura 2000-Gebiet durch ein geplantes Vorhaben berührt oder betroffen wird, sind bei der Zulassung des Vorhabens besondere Prüfschritte zu beachten bzw. zu durchlaufen. Sofern ein Projekt in räumlicher Nähe zu einem FFH-Gebiet oder EU-Vogelschutzgebiet liegt, muss in einem ersten Schritt eine Natura 2000-Prognose erstellt werden. Dabei erfolgt eine überschlägige Betrachtung der prognostizierten Wirkungen des Vorhabens auf die Erhaltungsziele der betroffenen Natura 2000-Gebiete (sog. FFH-Vorprüfung). Sind Beeinträchtigungen nicht bereits im Zuge dieser überschlägigen FFH-Vorprüfung sicher auszuschließen, ist anschließend eine Natura 2000-Verträglichkeitsuntersuchung zu erstellen, die der Zulassungs- oder Genehmigungsbehörde als fachliche Basis zur Natura 2000-Verträglichkeitsprüfung dient. Der Verfahrensablauf beinhaltet also folgende drei Phasen, denen jeweils unterschiedliche Fragestellungen zugrunde liegen und die gesondert zu dokumentieren sind:

- In der FFH-Vorprüfung ist zu klären, ob die Tatbestände erfüllt sind, die eine FFH-Verträglichkeitsuntersuchung erforderlich machen, oder ob eine erhebliche Beeinträchtigung eines Natura 2000-Gebiets in seinen für die Erhaltungsziele oder den Schutzzweck maßgeblichen Bestandteilen schon aufgrund einer überschlägigen Prüfung sicher ausgeschlossen werden kann.
- Gelingt dieser Nachweis im Rahmen der FFH-Vorprüfung nicht, ist in der FFH-Verträglichkeitsuntersuchung zu klären, ob das Vorhaben zu erheblichen Beeinträchtigungen der Erhaltungsziele der zu betrachtenden Natura 2000-Gebiete führen kann.
- Hat das Vorhaben eine erhebliche Beeinträchtigung in diesem Sinne zur Folge, so ist schließlich in der FFH-Ausnahmeprüfung zu klären, ob die Voraussetzungen des § 34 Abs. 3 bis 5 BNatSchG gegeben sind, die eine Zulassung ausnahmsweise ermöglichen (Abweichungsprüfung). Das setzt voraus, dass (1.) das Vorhaben aus zwingenden Gründen des überwiegenden öffentlichen Interesses, einschließlich solcher sozialer oder wirtschaftlicher Art, notwendig ist (§ 34 Abs. 3 Nr. 1 BNatSchG) und (2.) zumutbare Alternativen, den mit dem Vorhaben verfolgten Zweck an anderer Stelle ohne oder mit

geringeren Beeinträchtigungen erreichen, nicht gegeben sind (§ 34 Abs. 3 Nr. 2 BNatSchG) und (3.) die zur Sicherung des Zusammenhangs des Europäischen ökologischen Netzes „Natura 2000“ notwendigen Maßnahmen (Kohärenzsicherungsmaßnahmen) durchgeführt werden (§ 34 Abs. 5 BNatSchG).

Im Rahmen dieses Prüfprozesses wird nach derzeitiger Rechtslage insbesondere die „Verwaltungsvorschrift zur Anwendung der nationalen Vorschriften zur Umsetzung der Richtlinien 92/43/EWG (FFH-RL) und 2009/147/EG (V-RL) zum Habitatschutz“ (VV-Habitatschutz)<sup>109</sup> zu beachten sein. Bei der Prüfung und Bewertung, ob es durch die Einleitungen zu einer erheblichen Beeinträchtigung der Natura 2000-Gebiete kommen kann, ist auf die zu diesem Zeitpunkt verfügbaren besten einschlägigen wissenschaftlichen Erkenntnisse zurückzugreifen.<sup>110</sup>

Es ist allerdings bereits an dieser Stelle darauf hinzuweisen, dass eine vollständige FFH-Vorprüfung bzw. Verträglichkeitsprüfung nicht Gegenstand dieser Machbarkeitsstudie sein kann. Gemäß den obigen Ausführungen zu Gegenstand und Prüfungstiefe der Studie (unter 4.) kann es vielmehr nur darum gehen darzulegen, dass der Natura 2000-Gebietsschutz sich aller Voraussicht nach nicht als unüberwindliche rechtliche Hürde für die Errichtung und den Betrieb der Zentralen Wasserhaltung Lohberg sowie der potenziellen Sicherungsstandorte darstellen wird. Zu berücksichtigen ist in diesem Zusammenhang nach der einschlägigen Rechtsprechung des OVG Münster auch, ob und inwiefern die Schadstoffbelastungen der von den Einleitungen betroffenen Gewässer durch Bewirtschaftungsmaßnahmen an anderer Stelle reduziert werden können<sup>111</sup>. Auch wenn nach derzeitigem Sachstand noch nicht hinreichend konkret absehbar ist, wann welche Maßnahmen mit welchem Effekt tatsächlich realisiert bzw. rechtlich verbindlich und durchsetzbar angeordnet werden können, so ist doch die berechtigte Aussicht auf entsprechende Maßnahmen in die prognostische Bewertung, ob dem Vorhaben von vornherein unüberwindbare Hindernisse im Wege stehen, einzustellen. Insbesondere wenn insgesamt eine Verbesserung des derzeitigen Gewässerzustandes erreichbar scheint und damit eine allein auf die künftige Einleitung zurückzuführende, signifikante Veränderung des Zustandes der FFH-Lebensraumtypen oder -Arten oder eine signifikante Einschränkung des Potenzials für eine Verbesserung des Erhaltungszustandes sich als unwahrscheinlich darstellt, ist die künftige Erteilung der Erlaubnis nicht im oben skizzierten Sinne aufgrund des Natura 2000-Gebietsschutzes von vornherein ausgeschlossen.

---

<sup>109</sup> Rd.Erl. d. Ministeriums für Klimaschutz, Umwelt, Landwirtschaft, Natur- und Verbraucherschutz NRW v. 06.06.2016, - III 4 - 616.06.01.18.

<sup>110</sup> Siehe dazu jüngst BVerwG, Urt. v. 06.04.2017, Az. 4 A 16.16, juris, Rn. 28 und 34.

<sup>111</sup> OVG Nordrhein-Westfalen, Urt. v. 01.12.2011, Az. 8 D 58/08.AK, juris, Rn. 460.

## 6.2.4.2 Artenschutzrechtliche Anforderungen

### 6.2.4.2.1 Artenschutzrechtliche Verbotstatbestände

Die maßgeblichen Regelungen des speziellen Artenschutzes, die sich aus den Art. 12, 13 und 16 der Richtlinie 92/43/EWG (FFH-Richtlinie) sowie den Art. 5 bis 7 und 9 der Richtlinie 79/409/EWG (Vogelschutzrichtlinie) ergeben, werden im Wesentlichen durch §§ 44 und 45 BNatSchG in nationales Recht umgesetzt. Dabei benennt § 44 Abs. 1 BNatSchG die vorhabensrelevanten Zugriffsverbote, während die weiteren Verbote des § 44 Abs. 2 (Besitz- und Vermarktungsverbote) nicht einschlägig sind. Die Zugriffsverbote des § 44 Abs. 1 BNatSchG beziehen sich zunächst auf alle besonders und streng geschützten Arten im Sinne der Definitionen des § 7 Abs. 2 Nr. 13 und Nr. 14 BNatSchG. Demnach sind besonders geschützt alle Arten in den Anhängen A und B der EG-Artenschutzverordnung (EG-ArtSchV), alle Arten im Anhang IV der FFH-Richtlinie (FFH-RL), alle europäischen Vogelarten sowie alle Arten, die in einer Rechtsverordnung nach § 54 Abs. 1 BNatSchG aufgeführt sind. Nach § 10 Abs. 2 Nr. 11 BNatSchG streng geschützt sind demgegenüber alle Arten in Anhang A der EG-Artenschutzverordnung (EG-ArtSchV), alle Arten des Anhang IV der FFH-Richtlinie sowie alle Arten, die in einer Rechtsverordnung nach § 54 Abs. 2 BNatSchG aufgeführt sind.

Für diese Arten ist es gemäß § 44 Abs. 1 BNatSchG verboten,

1. wild lebenden Tieren der besonders geschützten Arten nachzustellen, sie zu fangen, zu verletzen oder zu töten oder ihre Entwicklungsformen aus der Natur zu entnehmen, zu beschädigen oder zu zerstören,
2. wild lebende Tiere der streng geschützten Arten und der europäischen Vogelarten während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Mauser-, Überwinterungs- und Wanderungszeiten erheblich zu stören; eine erhebliche Störung liegt vor, wenn sich durch die Störung der Erhaltungszustand der lokalen Population einer Art verschlechtert,
3. Fortpflanzungs- oder Ruhestätten der wild lebenden Tiere der besonders geschützten Arten aus der Natur zu entnehmen, zu beschädigen oder zu zerstören,
4. wild lebende Pflanzen der besonders geschützten Arten oder ihre Entwicklungsformen aus der Natur zu entnehmen, sie oder ihre Standorte zu beschädigen oder zu zerstören.

Diese Verbote werden um den für Eingriffsvorhaben relevanten Absatz 5 des § 44 BNatSchG ergänzt. Hier ist die Legalausnahme des Satzes 2 von besonderer Bedeutung:

Sind in Anhang IV Buchstabe a der Richtlinie 92/43/EWG aufgeführte Tierarten, europäische Vogelarten oder solche Arten betroffen, die in einer Rechtsverordnung nach § 54 Absatz 1 Nummer 2 aufgeführt sind, liegt ein Verstoß gegen

1. das Tötungs- und Verletzungsverbot nach Absatz 1 Nummer 1 nicht vor, wenn die Beeinträchtigung durch den Eingriff oder das Vorhaben das Tötungs- und Verletzungsrisiko

für Exemplare der betroffenen Arten nicht signifikant erhöht und diese Beeinträchtigung bei Anwendung der gebotenen, fachlich anerkannten Schutzmaßnahmen nicht vermieden werden kann,

2. das Verbot des Nachstellens und Fangens wild lebender Tiere und der Entnahme, Beschädigung oder Zerstörung ihrer Entwicklungsformen nach Absatz 1 Nummer 1 nicht vor, wenn die Tiere oder ihre Entwicklungsformen im Rahmen einer erforderlichen Maßnahme, die auf den Schutz der Tiere vor Tötung oder Verletzung oder ihrer Entwicklungsformen vor Entnahme, Beschädigung oder Zerstörung und die Erhaltung der ökologischen Funktion der Fortpflanzungs- oder Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang gerichtet ist, beeinträchtigt werden und diese Beeinträchtigungen unvermeidbar sind,

3. das Verbot nach Absatz 1 Nummer 3 nicht vor, wenn die ökologische Funktion der von dem Eingriff oder Vorhaben betroffenen Fortpflanzungs- und Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang weiterhin erfüllt wird.

Sind andere besonders geschützte Arten betroffen, so liegt gemäß § 44 Abs. 5 Satz 5 BNatSchG bei Handlungen zur Durchführung eines Eingriffs oder Vorhabens kein Verstoß gegen die Zugriffs-, Besitz- und Vermarktungsverbote vor. Demnach gelten die artenschutzrechtlichen Verbote bei nach § 15 BNatSchG zulässigen Eingriffen in Natur und Landschaft sowie für die nach den Vorschriften des Baugesetzbuches zulässigen Vorhaben im Sinne des § 18 BNatSchG nach derzeit gängiger Rechtsauffassung nur für die in Anhang IV der FFH-RL aufgeführten Tier- und Pflanzenarten sowie die heimischen europäischen Vogelarten gemäß Art. 1 Vogelschutzrichtlinie. Die sog. „Verantwortungsarten“ werden erst mit Inkrafttreten einer Rechtsverordnung (neue BArtSchV) nach § 54 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG in das prüfungsrelevante Artenspektrum einbezogen.

Bezugsebene für die Prüfung der Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 und Nr. 3 BNatSchG stellt jeweils das Individuum einer Art dar. Bei nach § 15 BNatSchG zulässigen Eingriffen wird i.V. mit § 44 Abs. 5 Satz 2 Nr. 3 BNatSchG der Maßstab für die Bewertung der Tatbestandsmäßigkeit auf die lokale Population ausgeweitet, soweit es um das Verbot nach § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG geht.

Eine lokale Population erfasst diejenigen (Teil-)Habitate und Aktivitätsbereiche der Individuen einer Art, die in einem für die Lebens(-raum)ansprüche der Art ausreichenden räumlich-funktionalen Zusammenhang stehen.<sup>112</sup> Die Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG liegen somit nur dann vor, wenn die ökologische Funktionalität von Fortpflanzungs- und Ruhestätten der lokalen Population im räumlichen Zusammenhang nicht weiter erfüllt wird, d.h. die für eine erfolgreiche Fortpflanzung oder Ruhemöglichkeit erforderlichen Habitatstrukturen vernichtet werden und auch auf Betrachtungsebene der lokalen Population nicht mehr ausreichend räumlich zusammenhängende Fortpflanzungs-

---

<sup>112</sup> OVG Nordrhein-Westfalen, Beschl. v. 06.11.2012, Az. 8 B 441/12, juris, Rn. 27.

oder Ruhestätten vorhanden sind. Sofern es dazu notwendig ist, können gemäß § 44 Abs. 5 Satz 3 BNatSchG auch vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen (CEF-Maßnahmen) festgesetzt werden.

Auf das Tötungsverbot war schon die frühere Freistellungsvorschrift des § 44 Abs. 5 Satz 2 BNatSchG a.F. demgegenüber wegen des Fehlens einer vergleichbaren Regelung im Unionsrecht nicht anwendbar, soweit es zur Tötung oder Schädigung von Individuen der in Anhang IV FFH-RL bezeichneten Tierarten oder von europäischen Vogelarten kommt<sup>113</sup>. Insofern gilt allerdings das zunächst in der Rechtsprechung anerkannte „Signifikanzkriterium“, das ursprünglich für kollisionsbedingte Tötungen einzelner Exemplare im Verkehr, durch Windenergieanlagen oder Freileitungen entwickelt wurde, inzwischen aber auch auf baubedingte Tötungen angewendet wird. Nach der Rechtsprechung zur Verkehrswegeplanung ist das Tötungsverbot nicht erfüllt, wenn die betriebsbedingte Gefahr von Kollisionen unter Berücksichtigung der vorgesehenen Schadensvermeidungsmaßnahmen innerhalb des Risikobereichs verbleibt, der mit einem Verkehrsweg im Naturraum immer verbunden ist, vergleichbar dem Risiko, dem einzelne Exemplare der jeweiligen Art im Rahmen des allgemeinen Naturgeschehens stets ausgesetzt sind.<sup>114</sup> Eine vergleichbare Bagatellgrenze gilt auch bei Maßnahmen zur Errichtung des Vorhabens. Wird das baubedingte Tötungsrisiko durch Vermeidungsmaßnahmen bereits bis zur Schwelle des allgemeinen Lebensrisikos, dem die Individuen der jeweiligen Art ohnehin unterliegen, gesenkt, kann nach dem Maßstab praktischer Vernunft keine weitergehende artenschutzrechtliche Verantwortlichkeit bestehen.<sup>115</sup> Dieses in der Rechtsprechung für das Tötungsverbot entwickelte Signifikanzkriterium hat nunmehr in der neuen Regelung des § 44 Abs. 5 Satz 2 Nr. 1 BNatSchG seine gesetzliche Verankerung gefunden.

Auch die Prüfung des Verbotstatbestands nach § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG verfolgt einen populationsbezogenen Ansatz. Im Vergleich zu den Verbotstatbeständen nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 und 3 BNatSchG liegt für das Störungsverbot kein Sondertatbestand für zulässige Eingriffe nach § 15 BNatSchG vor. Die „Erheblichkeit der Störung in Verbindung mit der Verschlechterung des Erhaltungszustandes der lokalen Population“ ist das direkt tatbestandsauslösende Kriterium. Dabei wird eine Störung erst als erheblich eingestuft, wenn die Überlebenschancen, der Bruterfolg oder die Reproduktionsfähigkeit vermindert werden bzw. die Handlung zur Verringerung des Verbreitungsgebietes der lokalen Population einer Art führt.<sup>116</sup>

---

<sup>113</sup> BVerwG, Urt. v. 14.07.2011, Az. 9 A 12.10, juris, Rn. 119.

<sup>114</sup> BVerwG, Urt. v. 09.07.2008, Az. 9 A 14.07, juris, Rn. 91.

<sup>115</sup> BVerwG, Urt. v. 08.01.2014, Az. 9 A 4.13, juris, Rn. 99.

<sup>116</sup> OVG Nordrhein-Westfalen, Beschl. v. 04.10.2017, Az. 8 B 976/17, juris, Rn. 23.

#### **6.2.4.2.2 Möglichkeit einer Ausnahme nach § 45 Abs. 7 BNatSchG**

Werden durch ein Eingriffsvorhaben die Verbotstatbestände des § 44 Abs. 1 BNatSchG unter Berücksichtigung von Vermeidungs- und Minderungs- sowie vorgezogenen Maßnahmen erfüllt, ist zu prüfen, inwieweit die Voraussetzungen für eine Ausnahme gemäß § 45 Abs. 7 BNatSchG vorliegen. Im Rahmen von Zulassungs- bzw. Genehmigungsverfahren kann insbesondere eine Ausnahme nach § 45 Abs. 7 Nr. 5 BNatSchG in Betracht kommen. Demnach ist ein Eingriff oder ein Vorhaben, das gegen die Verbote des § 44 Abs. 1 BNatSchG verstößt, aus artenschutzrechtlicher Sicht dennoch zulässig, wenn:

- das Vorhaben zwingende Gründe des überwiegenden öffentlichen Interesses einschließlich solcher sozialer oder wirtschaftlicher Art für sich in Anspruch nehmen kann (§ 45 Abs. 7 Nr. 5 BNatSchG),
- zumutbare Alternativen nicht gegeben sind (§ 45 Abs. 7 Satz 2 BNatSchG) und
- sich der Erhaltungszustand der Populationen der betroffenen Art(en) in ihrem natürlichen Verbreitungsgebiet trotz der Ausnahmeregelung nicht verschlechtert (§ 45 Abs. 7 Satz 2 BNatSchG).

Dabei kann auch im Falle eines mittleren bis schlechten Erhaltungszustandes von den artenschutzrechtlichen Verboten des Art. 12 der FFH-Richtlinie ausnahmsweise dann abgewichen werden, wenn hinreichend nachgewiesen ist, dass die Abweichung diesen ungünstigen Erhaltungszustand nicht verschlechtern und die Wiederherstellung eines günstigen Erhaltungszustandes nicht behindern kann.<sup>117</sup>

### **6.3 Materieil-rechtliche Maßstäbe: Zutagefördern von Grubenwasser**

#### **6.3.1 Zum Versagungsgrund der schädlichen Gewässerveränderung nach § 12 Abs. 1 Nr. 1 WHG**

Für den Begriff der „schädlichen Gewässerveränderungen“ im Sinne des § 12 Abs. 1 Nr. 1 WHG gelten die unter 6.2.2 dargestellten Maßstäbe. Zur Vermeidung von Wiederholungen sei auf die dortigen Ausführungen verwiesen.

#### **6.3.2 Bewirtschaftungsziele nach § 47 Abs. 1 WHG**

Wie unter 6.2.3. ausgeführt, ist nach § 12 Abs. 1 Nr. 1, § 3 Nr. 10 WHG die Erlaubnis auch dann zu versagen, wenn die Gewässerveränderung nicht den Anforderungen entspricht, die sich aus dem WHG, aus auf Grund des WHG erlassenen oder aus sonstigen wasserrechtlichen Vorschriften ergeben. Damit sind in dem hier interessierenden Zusammenhang vor allem die normativen Vorgaben in Bezug genommen, die sich aus den Bewirtschaftungszielen der WRRL und des § 47 Abs. 1 WHG ergeben.

---

<sup>117</sup> OVG Nordrhein-Westfalen, Urt. v. 29.03.2017, Az. 11 D 70/09.AK, juris, Rn. 940.



Die WRRL enthält die unionsrechtlichen Umweltziele für die Bewirtschaftung der Oberflächengewässer sowie des Grundwassers. Mit Blick auf das Grundwasser verpflichtet Art. 4 Abs. 2 Buchst b) WRRL die Mitgliedstaaten, alle Grundwasserkörper (GWK) zu schützen, zu verbessern und zu sanieren sowie ein Gleichgewicht zwischen Grundwasserentnahme und -neubildung zu gewährleisten mit dem Ziel, einen guten Zustand des Grundwassers zu erreichen. Ein GWK befindet sich in einem guten Zustand, wenn er sich in einem zumindest „guten“ mengenmäßigen und chemischen Zustand befindet (Art. 2 Nr. 19 WRRL). In Ergänzung und Konkretisierung der WRRL enthält die Richtlinie 2006/118/EG zum Schutz des Grundwassers vor Verschmutzung und Verschlechterung vom 12.12.2006, zuletzt geändert am 20.06.2014, (im Folgenden: Grundwasserrichtlinie; GWRL) Kriterien für die Beurteilung des guten Zustandes sowie für die Ermittlung und Umkehrung von steigenden und anhaltenden Trends im Grundwasser. Die GWRL ergänzt ferner die Bestimmungen aus der WRRL zur Verhinderung und Begrenzung der Einträge von Schadstoffen.

Der deutsche Gesetzgeber hat diese unionsrechtlichen Vorgaben in das WHG als sog. Bewirtschaftungsziele übernommen. Das WHG in der Fassung vom 31.07.2009, zuletzt geändert am 18.07.2017, enthält in §§ 47 i.V. mit §§ 29 bis 31 WHG die Bewirtschaftungsziele für das Grundwasser. Die Verordnung zum Schutz des Grundwassers vom 09.11.2010 (im Folgenden: GrwV) enthält die Kriterien der WRRL und der GWRL für die Bestimmung des chemischen und mengenmäßigen Zustandes des Grundwassers sowie für die Ermittlung steigender Trends von Schadstoffkonzentrationen.

### **6.3.2.1 Verschlechterungsverbot des § 47 Abs. 1 Nr. 1 WHG**

Die hier maßgebliche Vorgabe des Verschlechterungsverbots für das Grundwasser ist § 47 Abs. 1 Nr. 1 WHG zu entnehmen. Danach ist das Grundwasser so zu bewirtschaften, dass eine Verschlechterung des mengenmäßigen und chemischen Zustandes vermieden wird. Das Verschlechterungsverbot gilt daher mit Blick auf das Grundwasser sowohl für den chemischen als auch für den mengenmäßigen Zustand.

#### **6.3.2.1.1 Verbot der Verschlechterung des chemischen Zustandes**

Im Hinblick auf den Verschlechterungsbegriff fragt sich, inwiefern die unter 6.2.3.1.1.1 dargestellten Maßgaben des EuGH aus seinem Urteil vom 01.07.2015 für den ökologischen Zustand eines OWK, der in fünf Klassenstufen ausgedrückt wird, auf den chemischen Zustand von GWK übertragen werden können, für den lediglich die zwei Zustandsklassen „gut“ oder „schlecht“ vorgesehen sind.

Wie unter 6.2.3.1.2 dargestellt, übernimmt das Bundesverwaltungsgericht die vom EuGH entwickelten Grundsätze in seiner Entscheidung zur Elbvertiefung für den chemischen

Zustand von OWK, für den es ebenfalls nur zwei Bewertungsmöglichkeiten gibt.<sup>118</sup> Vor dem EuGH-Urteil vom 01.07.2015 hat das VG Cottbus eine Verschlechterung des Grundwasserkörpers nicht erst in einem Wechsel der Zustandsklassen nach Anhang V der WRRL gesehen, da das Verschlechterungsverbot sonst bei denjenigen Wasserkörpern, welche sich ohnehin schon in einem schlechten Zustand befinden, überhaupt keine Wirkung mehr entfalten könnte.<sup>119</sup> Nach Auffassung der LAWA in ihrer – rechtlich unverbindlichen – „Handlungsempfehlung Verschlechterungsverbot“ (Ziffer 2.3.1) liegt in Anlehnung an die EuGH-Rechtsprechung eine Verschlechterung des chemischen Zustandes eines GWK vor, sobald mindestens ein Schadstoff den für den jeweiligen GWK maßgeblichen Schwellenwert nach Anlage 2 GrwV überschreitet, es sei denn die Bedingungen nach § 7 Abs. 3 oder § 7 Abs. 2 Nr. 2 a) bis c) GrwV werden erfüllt. Für Schadstoffe, die den maßgebenden Schwellenwert bereits überschreiten, soll jede weitere (messbare) Erhöhung der Konzentration eine Verschlechterung darstellen. Dieser Auslegung neigt auch das Bundesverwaltungsgericht in seinem Vorlagebeschluss an den EuGH vom 25.04.2018 zu.<sup>120</sup>

#### **6.3.2.1.2 Verbot der Verschlechterung des mengenmäßigen Zustandes**

Der mengenmäßige Zustand des Grundwassers im Sinne des § 47 Abs. 1 Nr. 1 WHG wird weder im WHG noch in der GrwV definiert. Zur Auslegung dieses Begriffs kann Art. 2 Nr. 26 WRRL herangezogen werden, wonach der „mengenmäßige Zustand“ die „Bezeichnung des Ausmaßes, in dem ein Grundwasserkörper durch direkte und indirekte Entnahme

---

<sup>118</sup> Vgl. BVerwG, Urt. v. 09.02.2017, Az. 7 A 2.15, juris, Rn. 578 ff. Ebenso zum mengenmäßigen Zustand von GWK, bei dem nur zwischen zwei Güteklassen „gut“ und „schlecht“ unterschieden wird: OVG Berlin-Brandenburg, Urt. v. 20.12.2018, Az. OVG 6 B 1.17, juris, Rn. 30.

<sup>119</sup> Vgl. VG Cottbus, Urt. v. 23.10.2012, Az. 4 K 321/10, juris, Rn. 56, 60.

<sup>120</sup> Az. 9 A 16.16, juris, Rn. 49. Zwingend ist dieses Verständnis allerdings nicht. Dagegen spricht zunächst die Entstehungsgeschichte der GWRL 2006/118/EG (eingehend dazu Albrecht, EurUP 2015, 96 ff.). Zudem wird der chemische Zustand eines GWK – anders als der chemische Zustand eines OWK – nicht allein anhand von Grenzwerten, sondern zusätzlich anhand der Auswirkungen erhöhter Schadstoffgehalte auf Oberflächengewässer oder vom Grundwasser abhängiger Landökosysteme beurteilt (vgl. Dallhammer/Fritsch, ZUR 2016, 340, 347). Das Grundwasser genießt keinen absoluten, sondern einen ökologisch und bewirtschaftungsrechtlich determinierten Schutz (Reinhardt, NVwZ 2012, 1369, 1371), der den Schutz des „Gesundheits- und Verbrauchswerts des Wassers im Hinblick auf seine spätere Nutzung“ umfasst (vgl. BVerwG, Beschl. v. 24.08.1989, Az. 4 B 59.89, juris, Rn. 3). Dies ergibt sich auch aus dem 1. und 2. Erwägungsgrund der GWRL, die ebenfalls auf die Bedeutung des Grundwassers für grundwasserabhängige Ökosysteme und für die Versorgung mit Wasser für den menschlichen Gebrauch abstellen. Diese Gesichtspunkte sind gemäß § 6 Abs. 1 Satz 2 GrwV im Falle der Überschreitung von Schwellenwerten zu berücksichtigen. All dies spricht dafür, auch im Falle der potenziellen Verschlechterung des chemischen Zustandes von GWK eine schutzgutbezogene Bewertung des Einzelfalls vorzunehmen.

beeinträchtigt wird“, ist.<sup>121</sup> Entscheidendes Merkmal ist somit die Entnahme.<sup>122</sup> Direkte Entnahmen sind beispielsweise solche über Entnahmebrunnen zum Zwecke der Trink- und Brauchwasserversorgung, indirekte Entnahmen sind Einwirkungen auf den Grundwassermengenhaushalt, beispielsweise als Folge von Flächenversiegelungen, Baumaßnahmen, Wasserhaltungen oder Gewässerausbaumaßnahmen.<sup>123</sup> Zu den relevanten Entnahmetätigkeiten gehören auch Sumpfungen infolge von (berg-)baulichen Tätigkeiten<sup>124</sup> sowie Wasserhaltungen und Flutungen im Bergbau.<sup>125</sup>

Das Grundwasser ist im Ergebnis so zu bewirtschaften, dass sich seine Menge nicht verringert<sup>126</sup>. Nach § 4 Abs. 2 Nr. 1 GwV ist der mengenmäßige Grundwasserzustand gut, wenn die Entwicklung der Grundwasserstände oder Quellschüttungen zeigt, dass die langfristige mittlere jährliche Grundwasserentnahme das nutzbare Grundwasserdargebot nicht übersteigt. Das nutzbare Dargebot setzt sich aus Grundwasserneubildung und ggf. Wasser aus Grundwasseranreicherung zusammen und berücksichtigt die für die ökologischen Belange des Grundwasserkörpers erforderlichen Mengen, die nicht entnommen werden dürfen, um alle ökologischen Funktionen des Grundwassers zu erhalten.<sup>127</sup>

Gemäß § 4 Abs. 2 Nr. 2 GwV dürfen zudem durch menschliche Tätigkeiten bedingte Änderungen des Grundwasserstandes zukünftig nicht dazu führen, dass die Bewirtschaftungsziele für die Oberflächengewässer, die mit dem Grundwasserkörper in hydraulischer Verbindung stehen, verfehlt werden. Der Zustand dieser Oberflächengewässer darf nicht signifikant verschlechtert und Landökosysteme, die direkt vom Grundwasserkörper abhängig sind, dürfen nicht signifikant geschädigt werden. Schließlich darf das Grundwasser durch Zustrom von Salzwasser oder anderen Schadstoffen infolge räumlich und zeitlich begrenzter Änderungen der Grundwasserfließrichtung nicht nachteilig verändert werden.

Der Zusammenhang zwischen Grundwassermenge und dem ökologischen Zustand der Oberflächengewässer kommt auch in der WRRL zum Ausdruck. Nach dem 20. Erwägungsgrund der WRRL kann sich der mengenmäßige Zustand eines Grundwasserkörpers

---

<sup>121</sup> Meyer, in: Landmann/Rohmer, a. a.O., § 47 WHG Rn. 7; Knopp, in: Sieder/Zeitler/Dahme/Knopp, a. a. O., § 47 WHG Rn. 24.

<sup>122</sup> Vgl. Reinhardt, ZUR 2006, 464, 465.

<sup>123</sup> Meyer, in: Landmann/Rohmer, a. a.O., § 47 WHG Rn. 7; Knopp, in: Sieder/Zeitler/Dahme/Knopp, a. a. O., § 47 WHG Rn. 25.

<sup>124</sup> Vgl. Ginzky, in: Giesberts/Reinhardt, a.a.O., § 47 WHG Rn. 7; Kotulla, a. a. O., § 3 Rn. 76.

<sup>125</sup> Czychowski/Reinhardt, a. a.O., § 47 Rn. 7; Kotulla, a. a. O., § 3 Rn. 76.

<sup>126</sup> OVG Berlin-Brandenburg, Urt. v. 20.12.2018, Az. OVG 6 B 1.17, juris, Rn. 27.

<sup>127</sup> Vgl. Keppner, in: Landmann/Rohmer, a. a. O., § 4 GrwV, Rn. 2.

„auf die ökologische Qualität der mit diesem Grundwasserkörper verbundenen Oberflächengewässer und Landökosysteme auswirken“. Art. 2 Nr. 27 WRRL definiert als „verfügbare Grundwasserressource“ die langfristige mittlere jährliche Neubildung des Grundwasserkörpers abzüglich des langfristigen jährlichen Abflusses, der erforderlich ist, damit die ökologischen Qualitätsziele für die mit ihm in Verbindung stehenden Oberflächengewässer erreicht werden und damit jede signifikante Verschlechterung des ökologischen Zustandes dieser Gewässer und jede signifikante Schädigung der mit ihnen in Verbindung stehenden Landökosysteme vermieden wird.

#### **6.3.2.1.3 Bedeutung des Verschlechterungsverbots für das Grubenwasser**

Das Grubenwasser ist von der Besonderheit geprägt, dass es nicht mit Oberflächengewässern oder Landökosystemen in Verbindung steht und ihm daher keine eigenständige ökologische Funktion zukommt. Nach Eintritt in das Grubengebäude ist es dem natürlichen Wasserkreislauf entzogen. Aufgrund seiner Teufe und Mineralisierung hat es keine Bedeutung für gewässerabhängige Landökosysteme oder die Trinkwassergewinnung.<sup>128</sup> Insgesamt ist gegen belastetes Grundwasser weniger schutzwürdig.<sup>129</sup>

#### **6.3.2.2 Verbesserungsgebot des § 47 Abs. 1 Nr. 2 WHG**

Mit Blick auf das Verbesserungsgebot kann auf die obigen Ausführungen zu § 27 Abs. 1 Nr. 2 WHG verwiesen werden (unter 6.2.3.2). Die dortigen Ausführungen gelten für § 47 Abs. 1 Nr. 2 WHG entsprechend.

### **6.4 Materiell-rechtliche Maßstäbe: Rohrleitungsbau und Trassenwahl**

Neben den bereits oben (unter 6.2.4) skizzierten Anforderungen des Natura 2000-Gebietsschutzes nach Maßgabe des § 34 BNatSchG sowie des Artenschutzes gemäß § 44 BNatSchG werden im Falle des Rohrleitungsbaus insbesondere die materiellen Zulassungsvoraussetzungen des § 66 Abs. 1 UVPG (dazu unter 6.4.1) sowie im Kreuzungsbereich mit Bundesstraßen die Anbauverbote und Anbaubeschränkungen des § 9 FStrG (dazu unter 6.4.2) zu beachten sein.

#### **6.4.1 Voraussetzungen des § 66 Abs. 1 UVPG**

Im Rahmen der bergrechtlichen Planfeststellung wird gemäß § 57b Abs. 3 Satz 1, § 57a Abs. 4 Satz 1 BBergG die für die Rohrleitung erforderliche Planfeststellung nach § 65 Abs. 1 UVPG bzw. die Plangenehmigung nach § 65 Abs. 2 Satz 1 UVPG konzentriert. Insoweit

---

<sup>128</sup> Jordan/Welsing, ZfW 2017, 121, 137.

<sup>129</sup> Vgl. (zur Wasserentnahmeabgabepflicht) Sächsisches OVG, Urt. v. 28.03.2007, Az. 5 B 955/04, juris, Rn. 31. Auch *Gaßner/Buchholz* weisen darauf hin, die Schutzbedürftigkeit von tiefem Grundwasser, das wegen seines Schadstoffgehaltes nicht nutzbar ist und beispielsweise wegen geologischer Barrieren am Naturhaushalt nicht teilnimmt, sei herabgesetzt (ZUR 2013, 143, 145).

kommt ausnahmsweise auch der Bergbehörde im Rahmen der bergrechtlichen Planfeststellung eine planerische Gestaltungsmöglichkeit zu.<sup>130</sup> In diesem Rahmen sind die durch das geplante Vorhaben ausgelösten Konflikte umfassend zu lösen. Der planerischen Gestaltungsfreiheit sind jedoch nach den Grundsätzen rechtstaatlicher Planung in verschiedener Hinsicht Grenzen gesetzt, die sich aus dem Erfordernis der Planrechtfertigung, eventuell entgegenstehenden zwingenden Versagungsgründen (sog. Planungsleitsätzen) und den Anforderungen an das Abwägungsgebot ergeben. Planungsleitsätze enthalten diejenigen, bestimmte Interessen schützenden materiellen Rechtsnormen des Fachplanungsrechts und sonstiger aufgrund der Konzentrationswirkung zu beachtender Rechtsmaterien, die bei der Planung strikte Beachtung verlangen und deshalb nicht durch planerische Abwägung überwunden werden können<sup>131</sup>.

Solche Planungsleitsätze finden sich für die Zulassung von Rohrleitungen insbesondere in § 66 Abs. 1 UVPG, der nach § 66 Abs. 3 UVPG auf die Plangenehmigung entsprechend anwendbar ist. Der Planfeststellungsbeschluss für eine Rohrleitung nach Anlage 1 Nr. 19.3 bis 19.9 UVPG darf gemäß § 66 Abs. 1 Satz 1 UVPG nur ergehen, wenn

1. sichergestellt ist, dass das Wohl der Allgemeinheit nicht beeinträchtigt wird, insbesondere (a) Gefahren für die Schutzgüter nicht hervorgerufen werden können und (b) Vorsorge gegen die Beeinträchtigung der Schutzgüter, insbesondere durch bauliche, betriebliche oder organisatorische Maßnahmen entsprechend dem Stand der Technik getroffen wird,
2. umweltrechtliche Vorschriften und andere öffentlich-rechtliche Vorschriften dem Vorhaben nicht entgegenstehen,
3. Ziele der Raumordnung beachtet und Grundsätze und sonstige Erfordernisse der Raumordnung berücksichtigt sind,
4. Belange des Arbeitsschutzes gewahrt sind.

Bei Vorhaben im Sinne der Nummer 19.3 der Anlage 1 UVPG darf der Planfeststellungsbeschluss darüber hinaus gemäß § 66 Abs. 1 Satz 2 UVPG nur erteilt werden, wenn eine nachteilige Veränderung der Wasserbeschaffenheit nicht zu besorgen ist.

#### **6.4.2 Anbauverbote und -beschränkungen nach § 9 FStrG**

Da im Leitungsabschnitt zwischen Hünxe und Lohberg die A 3 zu kreuzen sein wird, sind zudem die Anbauverbote und Anbaubeschränkungen des § 9 FStrG zu beachten.

Nach § 9 Abs. 1 FStrG dürfen längs der Bundesautobahnen (1.) Hochbauten jeder Art in einer Entfernung bis zu 40 Meter, gemessen vom äußeren Rand der befestigten Fahrbahn,

---

<sup>130</sup> Vgl. Sächsisches OVG, Urt. v. 26.09.2008, Az. 4 B 773/06, juris, Rn. 55 ff. im Hinblick auf die enteignungsrechtliche Vorwirkung.

<sup>131</sup> BVerwG, Beschl. v. 21.08.1990, Az. 4 B 104.90, juris, Rn. 6.

sowie (2.) bauliche Anlagen, die außerhalb der zur Erschließung der anliegenden Grundstücke bestimmten Teile der Ortsdurchfahrten über Zufahrten oder Zugänge an Bundesstraßen unmittelbar oder mittelbar angeschlossen werden sollen, nicht errichtet werden. Dieses Verbot gilt entsprechend für Aufschüttungen oder Abgrabungen größeren Umfangs. Von ihm kann nach § 9 Abs. 8 FStrG eine Ausnahme erteilt werden, wenn das Verbot im Einzelfall zu einer offenbar nicht beabsichtigten Härte führen würde und die Abweichung mit den öffentlichen Belangen vereinbar ist oder wenn Gründe des Wohls der Allgemeinheit die Abweichungen erfordern.

Darüber hinaus bedürfen nach § 9 Abs. 2 Satz 1 Nr. 1 FStrG Baugenehmigungen oder nach anderen Vorschriften notwendige Genehmigungen der Zustimmung der obersten Landesstraßenbaubehörde, wenn (1.) bauliche Anlagen längs der Bundesautobahnen in einer Entfernung bis zu 100 Meter, gemessen vom äußeren Rand der befestigten Fahrbahn, errichtet, erheblich geändert oder anders genutzt werden sollen, oder wenn (2.) bauliche Anlagen auf Grundstücken, die außerhalb der zur Erschließung der anliegenden Grundstücke bestimmten Teile der Ortsdurchfahrten über Zufahrten oder Zugänge an Bundesstraßen unmittelbar oder mittelbar angeschlossen sind, erheblich geändert oder anders genutzt werden sollen. Diese Zustimmung darf nach § 9 Abs. 3 FStrG nur versagt oder mit Bedingungen und Auflagen erteilt werden, soweit dies wegen der Sicherheit oder Leichtigkeit des Verkehrs, der Ausbauabsichten oder der Straßenbaugestaltung nötig ist.

## **6.5 Materie-rechtliche Maßstäbe: Zutagefördern und Wiedereinleiten im Zuge der Umsetzung des Förderbergs Prosper-Haniel**

Bezüglich der materiell-rechtlichen Maßstäbe, die im Falle einer Umsetzung der Planung für den Sicherungsstandort Zollverein in Gestalt des Förderbergs Prosper-Haniel zu beachten wären, kann zunächst auf die vorstehenden Ausführungen zu den Anforderungen an Benutzungen des Grundwassers verwiesen werden, die hier entsprechend gelten.

### **6.5.1 Besorgnisgrundsatz**

Ergänzend zu den obigen Ausführungen ist für das Wiedereinleiten des am Standort Zollverein gehobenen Grundwassers in das Grubengebäude der Besorgnisgrundsatz des § 48 Abs. 1 Satz 1 WHG zu beachten. Danach darf eine Erlaubnis für das Einbringen und Einleiten von Stoffen in das Grundwasser nur erteilt werden, wenn eine nachteilige Veränderung der Wasserbeschaffenheit nicht zu besorgen ist.



Der Begriff der „nachteiligen Veränderung“ im Sinne des § 48 Abs. 1 Satz 1 WHG entspricht inhaltlich § 34 Abs. 1 Satz 1 WHG a.F.<sup>132</sup>. Eine solche nachteilige Veränderung der Wasserbeschaffenheit liegt immer dann vor, wenn sich die physikalische, chemische oder biologische Beschaffenheit des Grundwassers durch die zu beurteilende Maßnahme im Vergleich zum vorher bestehenden Zustand verschlechtert.<sup>133</sup> Die obigen Aussagen zur Kompensierbarkeit von – für sich betrachtet nachteiligen – stofflichen oder sonstigen Einwirkungen auf ein Gewässer gelten damit im Rahmen der Anwendung des § 48 Abs. 2 Satz 1 WHG entsprechend.

Im Hinblick auf die darüber hinaus erforderliche Besorgnis genügen bereits entfernte Wahrscheinlichkeiten einer nachteiligen Veränderung der Beschaffenheit des Grundwassers.<sup>134</sup> Eine Besorgnis besteht dann, wenn die Möglichkeit eines Schadenseintritts bei einer auf konkreten, nachvollziehbaren Feststellungen beruhenden Prognose nach menschlicher Erfahrung und nach dem Stand der Technik nicht von der Hand zu weisen ist.<sup>135</sup> Mit Rücksicht auf den verfassungsrechtlichen Grundsatz der Verhältnismäßigkeit ist dabei auch Raum für abwägende Überlegungen unter Berücksichtigung der unterschiedlichen Schutzwürdigkeit der Grundwasservorkommen sowie der Wahrscheinlichkeit und Größe der Verunreinigungsgefahr.<sup>136</sup>

### **6.5.2 Ausnahmeregelung des § 82 Abs. 6 Satz 2 WHG**

Sowohl mit Blick auf den Besorgnisgrundsatz des § 48 Abs. 1 WHG als auch bezüglich des Verschlechterungsverbots nach § 47 WHG ist allerdings darauf hinzuweisen, dass nach § 82 Abs. 6 Satz 2 WHG die für die Maßnahmenplanung zuständige Behörde, abweichend vom grundsätzlichen Verbot einer direkten Einleitung von Schadstoffen in das Grundwasser, im Rahmen der §§ 47 und 48 WHG auch die in Art. 11 Abs. 3 Buchstabe j der WRRL genannten Einleitungen in das Grundwasser zulassen kann. Ausnahmefähig ist demnach gemäß Art. 11 Abs. 3 Buchstabe j Satz 3, 2. Spiegelstrich insbesondere die Wiedereinleitung des aus Bergwerken oder Steinbrüchen abgepumpten Wassers oder des wegen Wartungs- und Bauarbeiten abgepumpten Wassers. Das Wiedereinleiten des am

---

<sup>132</sup> Vgl. die Begründung zum Entwurf eines Gesetzes zur Neuregelung des Wasserrechts vom 17.03.2009, BT-Drs. 16/12275 Seite 64; VG Ansbach, Urt. v. 07.09.2011, AZ. AN 15 K 11.01010, juris, Rn. 33.

<sup>133</sup> Kotulla, a.a.O., § 48 Rn. 5; Czychowski/Reinhardt, a.a.O., § 48 Rn. 12 und § 32 Rn. 35 ff.

<sup>134</sup> Kotulla, a.a.O., § 48 Rn. 6; Czychowski/Reinhardt, a.a.O., § 48 Rn. 26.

<sup>135</sup> Czychowski/Reinhardt, a.a.O., § 32 Rn. 39.

<sup>136</sup> Czychowski/Reinhardt, a.a.O., § 48 Rn. 8. Auch das OVG Rheinland-Pfalz hat jüngst mit Blick auf § 48 Abs. 2 WHG ausdrücklich darauf hingewiesen, die Weite des Besorgnisgrundsatzes müsse durch die Anwendung des Verhältnismäßigkeitsgrundsatzes eingeschränkt (operationalisiert) werden; Urt. v. 24.05.2017, Az. 8 A 11825/16, juris, Rn. 58.

Standort Zollverein gehobenen Grundwassers in das Grubengebäude Prosper-Haniel fällt unter beide Ausnahmetatbestände.

### 6.5.3 Denkmalschutzrechtliches Berücksichtigungsgebot

Für den Standort Zollverein gilt die Besonderheit, dass die Zeche Zollverein als UNESCO Welterbestätte ein eingetragenes Baudenkmal (LVR-Amt für Denkmalpflege im Rheinland, Datenbank-Nr. 729, Denkmalliste Essen, laufende Nr. 911) im Sinne des § 2 Abs. 2 DSchG NRW ist. Da die technische Ausrüstung und Inbetriebnahme des Sicherungsstandortes Zollverein gemäß den obigen Ausführungen in einem Erlaubnisverfahren mit integrierter UVP zuzulassen sein wird, werden die Belange des Denkmalschutzes und der Denkmalpflege entsprechend dem DSchG NRW in diesem Verfahren gemäß § 9 Abs. 3 Satz 1 DSchG NRW in „angemessener Weise zu berücksichtigen“ sein. In diesem Zusammenhang ist eine Abwägung aller für und gegen die Veränderung sprechenden Belange erforderlich.<sup>137</sup> Nach § 9 Abs. 2 DSchG NRW ist die Erlaubnis zur Beeinträchtigung eines Denkmals zu erteilen, wenn (a) Gründe des Denkmalschutzes nicht entgegenstehen oder (b) ein überwiegendes öffentliches Interesse die Maßnahme verlangt. Dabei lassen sich die „Gründe des Denkmalschutzes“, die die Erteilung der Erlaubnis hindern können, nicht abstrakt bestimmen, sondern müssen stets aus den Besonderheiten des zur Entscheidung stehenden konkreten Falles abgeleitet werden. Es ist bezogen auf das betroffene Denkmal zu prüfen, ob und inwieweit die Schutzzwecke des Denkmalschutzgesetzes durch die beabsichtigte Veränderung gestört oder vereitelt werden könnten. Bei dieser Prüfung kommt den Gründen für die Unterschutzstellung besonderes Gewicht zu. Dass eine Erlaubnis nach § 9 Abs. 2 Buchst. a) DSchG NRW nur verweigert werden darf, wenn Gründe des Denkmalschutzes der Veränderung des Denkmals „entgegenstehen“, bedeutet, dass diese Gründe ein stärkeres Gewicht haben müssen als die für die Veränderung streitenden Interessen. Nicht schon jede geringfügige Beeinträchtigung denkmalrechtlicher Belange kann deshalb aufgrund entgegenstehender Gründe des Denkmalschutzes zur Verweigerung einer beantragten Erlaubnis für die Veränderung des Denkmals führen. Selbst wenn Gründe des Denkmalschutzes im Sinne des § 9 Abs. 2 Buchst. a) DSchG NRW entgegenstehen, ist eine Erlaubnis nach § 9 Abs. 2 Buchst. b) DSchG NRW auch dann zu erteilen, wenn ein überwiegendes öffentliches Interesse die das Denkmal beeinträchtigende Maßnahme verlangt.

---

<sup>137</sup> Vgl. hierzu und zum Folgenden OVG für das Land Nordrhein-Westfalen, Urt. v. 16.12.2014, Az. 7 A 1638/12, juris, Rn. 32.



## 7 Beschreibung des wasserrechtlichen Vorhabens

### 7.1 Voraussichtliche Einleitmengen und -qualitäten

Ausgehend von der in Kapitel 5 bereits beschriebenen Gesamtmengenbetrachtung ist aufgrund der großen Abflussmengen im Rhein, bzw. der damit verbundenen verzögerten Durchmischung für die in den nachfolgenden Kapiteln darzustellenden Wirkprognosen in Bezug auf Artenschutz und die Natura 2000-Betrachtung eine differenzierte Betrachtung der Grubenwassereinleitungen bzw. -anteile auf der linken bzw. der rechten Rheinseite erforderlich.

#### 7.1.1 Planzustand 2030 - Einleitungsmengen

Dem Rhein fließen bisher rechtsseitig auf Höhe von Dinslaken über die Nebengewässer Emscher und Lohberger Entwässerungsgraben Grubenwassermengen von insgesamt 45,7 Mio. m<sup>3</sup> zu (vgl. Tab. 1 in Kapitel 7.1.2). Im Planzustand 2030 werden im gleichen Abschnitt deutlich geringere Grubenwassermengen (maximal 33,0 Mio. m<sup>3</sup>/a, entspricht ca. 0,04 % des mittleren Jahresabflusses des Rheins) über eine Leitung vom Standort Lohberg in den Rhein eingeleitet werden, d.h. im Planzustand würde sich durch die Einleitung vom Standort Lohberg eine Verringerung der Grubenwassermenge um 12,7 Mio. m<sup>3</sup>/a im Rhein im Vergleich zum Ausgangszustand ergeben. Eine Erhöhung des Grubenwasseranteils auf der rechten Rheinseite ergibt sich unter Berücksichtigung der zukünftigen Wasserhaltung in Walsum, wo statt bisher 3,6 Mio. m<sup>3</sup>/a zukünftig rd. 9,0 Mio. m<sup>3</sup>/a inklusive des Grubenwassers der Bereiche West und Concordia in den Rhein eingeleitet werden. Somit ergibt sich rechtsseitig in diesem Abschnitt im Planzustand eine zufließende Grubenwassermenge von insgesamt 42 Mio. m<sup>3</sup>/a und somit 7,3 Mio. m<sup>3</sup>/a weniger als die 49,3 Mio. m<sup>3</sup>/a Grubenwasser im Ausgangszustand. Diese Aussagen gelten unabhängig von den in Zollverein zu hebenden und über den Förderberg Prosper Haniel wieder in das Grubengebäude einzuleitenden Mengen, da auch diese wiederum in Lohberg gehoben und in den Rhein eingeleitet werden. Linksseitig werden zukünftig 10,0 Mio. m<sup>3</sup>/a weniger Grubenwasser in den Rhein eingeleitet werden, d.h. es wird dann linksseitig an keiner Stelle mehr ein Grubenwassereintrag erfolgen. Die Emscher wird im Planzustand von Grubenwasser frei sein.

Die über die Lippe eingetragene Grubenwassermenge reduziert sich im Planzustand durch den Wegfall der Einleitung Auguste Victoria von 19,6 Mio. m<sup>3</sup>/a auf 15,6 Mio. m<sup>3</sup>/a. Unterhalb der Lippemündung werden somit zukünftig insgesamt 57,6 Mio. m<sup>3</sup> Grubenwasser dem Rhein zugeflossen sein, wodurch sich im Vergleich zum Ausgangszustand (68,9 Mio. m<sup>3</sup>/a) eine mengenmäßige Reduktion der rechtsseitig zufließenden Grubenwassermenge um **11,3 Mio. m<sup>3</sup>/a** ergibt.

Die in dieser Machbarkeitsstudie im Sinne eines pessimalen Ansatzes den Mischungsberechnungen zugrunde gelegte Einleitungsmenge von 33 Mio. m<sup>3</sup>/a stellt die maximal zu beantragende Menge dar. Sie ist damit nicht direkt vergleichbar mit den im DMT-Gutachten aufgeführten Mengen, die dem Standort Lohberg künftig zufließen (46 m<sup>3</sup>/min bzw. 24,2 Mio. m<sup>3</sup>/a) bzw. die den einzelnen Wasserhaltungsstandorten ursprünglich zugeflossen sind (60 m<sup>3</sup>/min bzw. 31,5 Mio. m<sup>3</sup>/a).

Insgesamt gesehen kann, wie im Grubenwasserkonzept vorgesehen, durch die Inbetriebnahme der Zentralen Wasserhaltungen in Walsum und Lohberg und die damit verbundene Bündelung der Einträge bzw. Einleitungen auf der rechten Rheinseite der Grubenwasseranteil im Rhein im Vergleich zum Ausgangszustand deutlich reduziert werden (insgesamt 21,3 Mio. m<sup>3</sup>/a).

### **7.1.2 Tabellarische Gegenüberstellung der Einleitungsmengen**

Die im Ausgangszustand genehmigten bzw. die je nach Planfall zu beantragenden maximalen Einleitungsmengen für Grubenwasser an den verschiedenen Standorten sind in der nachfolgenden Tabelle aufgeführt.



**Tab. 1 Gegenüberstellung der Grubenwasserzuflüsse bzw. Einleitungsmengen in den Rhein für den Ausgangszustand und den Planzustand** (genehmigte bzw. zu beantragende maximale Einleitungsmengen)

Zuflüsse/ Einleitungsstellen	Zufluss- und Einleitungsmengen (m <sup>3</sup> /a]		Bemerkungen zu vorhabenbedingten Veränderungen im betrachteten Rhein- Abschnitt
	Ausgangszustand	Planzustand 2030	
<u>rechtes Ufer</u>			
<b>Emscher</b> <b>6 Einl.-Stellen*</b>	42,7	entfallen	Entlastung der Emscher
<b>Lohberg</b>	3,0	33,0	
Zwischensumme	<b>45,7</b>	<b>33,0</b>	weiterhin rechtsseitige Grubenwassereinleitungen im gleichen Abschnitt mit Reduzierung um 12,7 Mio. m <sup>3</sup> /a Grubenwasser
<b>Walsum</b>	3,6	9,0	
Zwischensumme	<b>49,3</b>	<b>42,0</b>	rechtsseitig Entlastung des Rheins unterhalb Lohberg um 7,3 Mio. m <sup>3</sup> /a, zusätzliche Belastung oberhalb von Lohberg um 5,4 Mio. m <sup>3</sup> /a, dafür ab Einleitung West linksseitige Entlastung (s. u.)
<b>Lippe</b> <b>Haus Aden</b> <b>Auguste Victoria</b>	15,6 4,0	15,6 entfällt	
<b>Gesamtsumme rechts</b>	<b>68,9</b>	<b>57,6</b>	rechtsseitige Entlastung des Rheins um 11,3 Mio. m <sup>3</sup> /a
<u>linkes Ufer</u>			
<b>West</b>	10,0	entfällt	keine Einleitungen linksseitig
<b>Gesamtsumme rechts und links</b>	<b>78,9</b>	<b>57,6</b>	insgesamt deutliche Entlastung des Rheins um 21,3 Mio. m <sup>3</sup> /a

Die für den Planzustand vorgesehene Grubenwassereinleitung wurde hinsichtlich der zu erwartenden Qualität und Menge von der DMT prognostiziert (s.u.).

### 7.1.3 Einleitung in den Rhein (Lohberg) - Qualitäten

Die DMT hat eine Stoffprognose für die zu erwartenden Qualitäten des zu hebenden und einzuleitenden Grubenwassers erarbeitet (DMT 2019, Anlage 14, s. Tab. 2). Für festgelegte Stoffe werden darin die zu erwartenden Konzentrationen im Grubenwasser prognostiziert.



Neben geogenen Wasserinhaltsstoffen wurden weitere, im Hinblick auf eine mögliche Zielwertüberschreitung oder weitere Konzentrationserhöhungen im Gewässer relevante, Stoffe mit betrachtet.

Die Stoffprognose der DMT enthält Maximal- und Mittelwerte für insgesamt zwei Betrachtungszeiträume (2030-2065 und 2065-2094). Für die hier durchzuführenden Berechnungen (s. Kap. 7.2) und ökologischen Wirkungsprognosen (Kap. 8) wird als **pessimale Betrachtung** für jeden betrachteten Stoff jeweils der Maximalwert aus dem Prognosezeitraum herangezogen.

**Tab. 2 Ergebnisse der Stoffprognose des zu hebenden und einzuleitenden Grubenwassers (DMT) am Standort Lohberg**

Wasserhebung Lohberg -630 mNN	Konzentration mg/l			Frachten g/min Max April 2030 Dez. 2065
	Max April 2030 Dez. 2065	Mittel April 2030 Dez. 2065	Endzustand 2094	
Temperatur °C	45,0°C	36,8°C	35,0°C	-
pH	6,65	6,54	6,53	-
Natrium	15.563,4	13.103,8	14.134,6	657.486
Kalium	169	158	168,8	7.860
Calcium	1.678	1.472	1.568	73.566
Magnesium	444	412	441	20.638
Eisen	32	21,3	12	1.252
Mangan	2,2	1,5	1,4	76
Zink	1,4	1,2	1,3	67
Blei	0,028	0,019	0,015	0,98
Nickel	0,028	0,019	0,015	0,99
Cadmium	0,0023	0,0018	0,0015	0,084
Kupfer	0,036	0,021	0,017	1,04
Chrom	0,006	0,006	0,006	0,29
Barium	0,170	0,091	0,176	7,90
Bor	2,63	1,95	2,01	93,5
Ammonium	14,7	13,3	14,63	681
Chlorid	27.674	23.724	25.720	1.196.104
Sulfat	832	371	208	26.418
Hydrogenkarbonat	762	608	555	30.105
Nitrat	4,5	1,8	1,67	84,0
Nitrit	0,157	0,083	0,084	4,00
Phosphat	0,08	0,08	0,08	3,77
Abfiltrierbare Stoffe	2,57	1,21	0,53	95





Für die betrachteten Stoffe, mit Ausnahme von Barium, liegen die Konzentrationen am Ende der Berechnung (2065-2094) niedriger als der in die nachfolgenden Mischungsberechnungen eingehende Maximalwert (2030-2065). Für Barium wird deshalb der Maximalwert des Endzeitschnittes aufgenommen.

Bezüglich des PCB-Austrags liegt ein zweiteiliges Gutachten der ahu AG zur Abschätzung des Risikos des PCB-Austrags durch die Anhebung des Grubenwassers für die Wasserhaltungsstandorte (vgl. ahu AG 2018) vor.

Dabei wurden drei Wirkzusammenhänge zwischen der PCB-Fracht im Grubenwasser und den höheren Grubenwasserständen ermittelt:

1. Reduzierung der Erosion und der Entstehung von partikulärer Fracht bei freier Durchströmung von Abbauen (Kaskadenmodell) durch den Grubenwasseranstieg,
2. Verringerung der Grubenwassermenge,
3. Wirkung von Flächenfiltern und (Rück-)Festlegung der PCB aus dem Grubenwasser im kohlenhaltigen Sediment.

Insgesamt verringern sich durch diese Wirkzusammenhänge die PCB-Frachten im Grubenwasser.

Eine PCB-Erosion durch Aufwirbelung von Feststoff bei Aktivierung des Förderbergs Prosper-Haniel ist ausgeschlossen, da eine Einleitung über den Förderberg erst erfolgen wird, wenn dessen Fuß, d.h. die 5. Sohle des Bergwerks Prosper-Haniel, überstaut ist (DMT 2019). Die Zusammensetzung des Grubenwassers einschließlich der PCB-Konzentrationen wird im Rahmen des geplanten integralen Monitorings überwacht werden.

In Bezug auf den Standort Lohberg fasst die DMT (2019) als Fazit bezüglich der ahu-Wirkungszusammenhänge zusammen, dass ein Wasseranstieg durch Einstellung der bisherigen Wasserhaltungen bis auf Niveaus, die sich bei einer Zentralen Wasserhaltung am Standort Lohberg einstellen,

1. die erosionsexponierten Flächen vermindert und so die Entstehung von Schweb verringert wird (partikuläre Fracht),
2. eine Verbesserung der Flächenverhältnisse (gelöste PCB) bewirkt (Flächenfilter),
3. die Grubenwassermenge vermindert (Ergebnis der hydraulischen Modellierung) (partikuläre und gelöste Fracht).

Auch für den Einzugsbereich der Wasserhaltung Lohberg erfüllt ein Wasseranstieg somit die drei Kriterien zur Verbesserung der Verhältnisse bezüglich PCB.

Zusätzlich zu dieser Einschätzung liegt eine quantitative Prognose der PCB-Konzentrationen durch die DMT (2019) vor. Hierbei werden ebenso wie bei den zuvor aufgeführten Stoffkonzentrationen (s.o.) die maximalen Konzentrationen im gesamten Prognosezeitraum im Sinne einer pessimalen Betrachtung verwendet.



Auch hierbei liegen für alle betrachteten Stoffe die Konzentrationen am Ende der Berechnung (2065-2094) deutlich niedriger als der in die nachfolgenden Mischungsberechnungen eingehende Maximalwert (2030-2065).

In der Anlage 14 wird nachgewiesen, dass unter Berücksichtigung der vorliegenden Planung eine Einleitung über den Förderberg erst erfolgt, wenn der Fuß des Förderbergs, d.h. die 5. Sohle des Bergwerks Prosper-Haniel, überstaut ist. Damit ist eine PCB-Erosion durch Aufwirbelung von Feststoff bei Aktivierung des Förderbergs Prosper-Haniel ausgeschlossen. Im Rahmen des integralen Monitorings ist die Beobachtung der PCB-Konzentration im Grubenwasser vorgesehen.

Die nachfolgende Tabelle zeigt die Konzentrationen der PCB-Kongenere im einzuleitenden Grubenwasser. Auf Basis dieser Werte erfolgt durch Umrechnung die Ermittlung der schwebstoffanteiligen PCB-Konzentrationen im Gewässer (DMT 2019, vgl. Kap. 7.2.2).

**Tab. 3 Ergebnisse der Stoffprognose für PCB des zu hebenden und einzuleitenden Grubenwassers (DMT, 2019) am Standort Lohberg**

Wasserhebung Lohberg -630 mNN	Konzentration ng/l			Fracht µg/min Max April 2030 Dez. 2065
	Max April 2030 Dez. 2065	Mittel April 2030 Dez. 2065	Endzustand 2094	
PCB-Summe	3,596	1,719	0,630	122,39
PCB-28	2,084	1,011	0,375	69,65
PCB-52	1,245	0,600	0,222	41,90
PCB101	0,152	0,056	0,018	5,61
PCB-118	0,103	0,032	0,009	3,83
PCB-138	0,022	0,008	0,003	0,83
PCB-153	0,019	0,008	0,003	0,70
PCB-180	0,006	0,003	0,001	0,23

Die Parameter Quecksilber und Arsen wurden seitens der DMT nicht prognostiziert, da nur einzelne Messwerte vorliegen, die unterhalb und im Bereich der Bestimmungsgrenze liegen. Von diesen Stoffen geht somit keine zusätzliche Belastung für das Gewässer aus. Die Stoffe wurden inzwischen ins Monitoring aufgenommen, so dass für die künftige Bearbeitung des Umweltberichtes im Rahmen des anschließenden UVP-Verfahrens ggf. mehr Daten zu Verfügung stehen.

Der Parameter Radium wird im DMT-Gutachten (DMT, 2019) als nicht relevant für den Standort Lohberg eingestuft. Für den Parameter Radium liegen zudem keine Messwerte für die im Rhein relevanten Messstellen vor.

Für den unwahrscheinlichen Fall, dass bei vollständigem Versagen der Wasserwegigkeit von Zollverein nach Prosper-Haniel sämtliches Grubenwasser am Standort Zollverein gehoben und über den Förderberg eingebracht und untertägig dem Standort Lohberg zufließt (vgl. Kap. 3.2 und 3.4), werden dort ebenfalls max. 33,0 Mio. m<sup>3</sup> Grubenwasser jährlich gehoben und in den Rhein eingeleitet. Nach Aussage der DMT ist für diesen Fall von vergleichbaren Stoffkonzentrationen im auf Lohberg gehobenen Grubenwasser auszugehen, so dass dieser Fall über die Berechnungen und Bewertungen des Planzustandes vollständig abgebildet ist.<sup>138</sup>

## **7.2 Prognose der zu erwartenden Stoffkonzentrationen in den OWK des Rheins**

Auf Basis der zu erwartenden Grubenwasserqualität (s. Anlage 14, Kapitel 7.1.3) werden Mischungsberechnungen durchgeführt, die die im Rhein zu erwartenden Stoffkonzentrationen ermitteln (s. Kapitel 7.2.2).

Bei den Mischungsberechnungen werden die im Grubenwasser enthaltenen, relevanten Stoffe, die bereits im Kap. 7.1 aufgeführt sind, berücksichtigt.

Die untersuchten Stoffe werden untergliedert in solche, für die Zielvorgaben in der OGewV 2016 enthalten sind (Anlagen 6, 7 und 8) und solche, die nicht in der OGewV 2016 aufgeführt sind. Maßgeblich für die Bewertung der zu erwartenden Stoffkonzentrationen (Kap. 7.2.2) und die Auswirkungsprognose (Kap. 8.2, 8.3) sowie die Bewertung der Vereinbarkeit mit den Zielen der Wasserrahmenrichtlinie sind die Stoffe der OGewV 2016. Da diese für Kupfer, Chrom und Zink lediglich UQN für die Schwebstoffe bzw. das Sediment ausweist, wird hier auf die Zielwerte der LAWA (1998) zurückgegriffen, die auch im Anhang D4 des Leitfadens Monitoring Oberflächengewässer NRW aufgeführt sind.

Für sonstige Stoffe ohne Zielvorgaben in der OGewV 2016, werden andere verfügbare Zielvorgaben zugrunde gelegt (z.B. Orientierungswerte im Anhang D4 Leitfaden Monitoring Oberflächengewässer NRW, Werte der Trinkwasserverordnung TrinkwV 2001, Wertempfehlungen). Treten bei diesen Stoffen Überschreitungen von Orientierungswerten und sonstigen Zielvorgaben auf, wird ein Hinweis auf mögliche Maßnahmen zur Aufbereitung gegeben, auch wenn diese für die o.g. Bewertungen nicht herangezogen werden.

Die zugrunde gelegten Zielvorgaben sind in der nachfolgenden Tabelle aufgeführt.

---

<sup>138</sup> Anlage 14, Kap. 6.1, 6.2



Tab. 4 Übersicht der betrachteten Stoffe mit jeweils zugrunde gelegten Zielvorgaben

Parameter	Zielvorgaben	Quelle Zielvorgabe
	mg/l	
<b>Komponenten chemischer Zustand (Anlage 8 OGewV)</b>		
Blei*	0,0012	OGewV 2016
Cadmium*	0,00015	OGewV 2016
Nitrat*	50	OGewV 2016
Nickel*	0,004	OGewV 2016
<b>Komponenten ökologischer Zustand (Anlage 6 OGewV)</b>		
Zink*	0,014	Für die Wasserphase: Anhang D4 des Leitfadens Monitoring Oberflächengewässer NRW, 3. Zyklus 2012-2014 (Quelle dort: LAWA 1998)
Chrom*	0,01	Für die Wasserphase: Anhang D4 des Leitfadens Monitoring Oberflächengewässer NRW, 3. Zyklus 2012-2014 (Quelle dort: LAWA 1998)
Kupfer*	0,004	Für die Wasserphase: Anhang D4 des Leitfadens Monitoring Oberflächengewässer NRW, 3. Zyklus 2012-2014 (Quelle dort: LAWA 1998)
PCB-28 (µg/kg)*	20 µg/kg	OGewV 2016
PCB-52 (µg/kg)*	20 µg/kg	OGewV 2016
PCB-101 (µg/kg)*	20 µg/kg	OGewV 2016
PCB-118 (µg/kg)*	20 µg/kg	OGewV 2016
PCB-138 (µg/kg)*	20 µg/kg	OGewV 2016
PCB-153 (µg/kg)*	20 µg/kg	OGewV 2016
PCB-180 (µg/kg)*	20 µg/kg	OGewV 2016
<b>Komponenten ökologischer Zustand (Anlage 7 OGewV)</b>		
Chlorid	200	OGewV 2016
Sulfat	200	OGewV 2016
Eisen	1,8	OGewV 2016
Ammonium-N	0,2	OGewV 2016



Parameter	Zielvorgaben	Quelle Zielvorgabe
	mg/l	
Nitrit-N	0,05	OGewV 2016
Orthophosphat-Phosphor	0,07	OGewV 2016
<b>Sonstige Stoffe ohne Zielvorgaben der OGewV</b>		
Natrium	200	Trinkwasserverordnung (2001, letzte Änderung 09.01.2018)
Kalium	20	Werteempfehlungen Runder Tisch Werra/Weser (2012)
Magnesium	30	Werteempfehlungen Runder Tisch Werra/Weser (2012)
Mangan	0,05	Trinkwasserverordnung (2001, letzte Änderung 09.01.2018); künftig neuer Orientierungswert von 0,035 mg/l im Anhang D4 (Zyklus 4) des Leitfadens Monitoring Oberflächengewässer NRW
Barium*	0,06	Anhang D4 des Leitfadens Monitoring Oberflächengewässer NRW, 3. Zyklus 2012-2014 (Quelle dort: UFO Plan 202 24 276)
Bor*	0,1	Anhang D4 des Leitfadens Monitoring Oberflächengewässer NRW, 3. Zyklus 2012-2014 (Quelle dort: UFO Plan 202 24 276)
Calcium	-	-

Es ist bereits an dieser Stelle ausdrücklich darauf hinzuweisen, dass die in diesem Kapitel 7.2 berechneten Stoffkonzentrationen im Gewässer nicht die voraussichtlichen Auswirkungen darstellen, die das Grubenwasserkonzept auf den Rhein tatsächlich haben wird. Es handelt sich vielmehr um Berechnungen derjenigen Stoffkonzentrationen, die sich nach heutigem Prognosestand einstellen könnten, wenn das Grubenwasser ohne weitere Minderungsmaßnahmen eingeleitet würde. Sie dienen somit dem Zweck, den voraussichtlichen Minderungsbedarf frühzeitig abschätzen und die Machbarkeit entsprechender Maßnahmen prüfen und darlegen zu können.

## **7.2.1 Beschreibung und Bewertung der zu betrachtenden Zustände im Gewässer**

Wie in Kapitel 5.1 ausgeführt wurde, wird zur Prognose der zukünftigen Stoffkonzentrationen im Rhein und zur Ermittlung der möglichen Zielwertüberschreitungen der Vorbelastungszustand herangezogen. Außerdem wird bewertet, wie sich die geplante Einleitung von Grubenwasser im Vergleich mit der wasserrechtlich genehmigten Situation im Ausgangszustand und mit dem Vorbelastungszustand auf das Gewässer auswirkt.

### **7.2.1.1 Ausgangszustand**

Der Ausgangszustand (vgl. nachfolgende Abbildung) stellt einen aktuellen Zustand mit reduzierten Hebe- und Einleitstandorten an Emscher, Lippe und Rhein und mit den genehmigten Grubenwassereinleitungsmengen dar und damit den Zustand vor Beginn der Hauptanstiegsphase des Grubenwassers und umfasst den Zeitraum 2008-2013. Gleichzeitig stellt er den Bezugspunkt zum 2. Bewirtschaftungsplan dar mit den darin enthaltenen Bewertungen der OWK.

Bis 2013 sind durch Zusammenlegung bzw. Neuorganisation der Hebestandorte bereits mehrere Kilometer Nebengewässer von Grubenwässern freigestellt worden (70 km im Einzugsgebiet der Lippe, 65 km im Einzugsgebiet der Emscher). Die Anzahl der Hebe- und Einleitungsstandorte an der Emscher wurde bis 2013 auf 6 (von 24 im Jahr 1990) und an der Lippe auf 3 (von 17 im Jahr 1990) reduziert (MKULNV 2015). Eine entsprechende Darstellung der Standorte findet sich im Grubenwasserkonzept der RAG AG sowie im Hintergrundpapier Steinkohle (MKULNV 2015)

Die verbliebenen Hebe- und Einleitungsstandorte sind in der nachfolgenden Abbildung dargestellt.



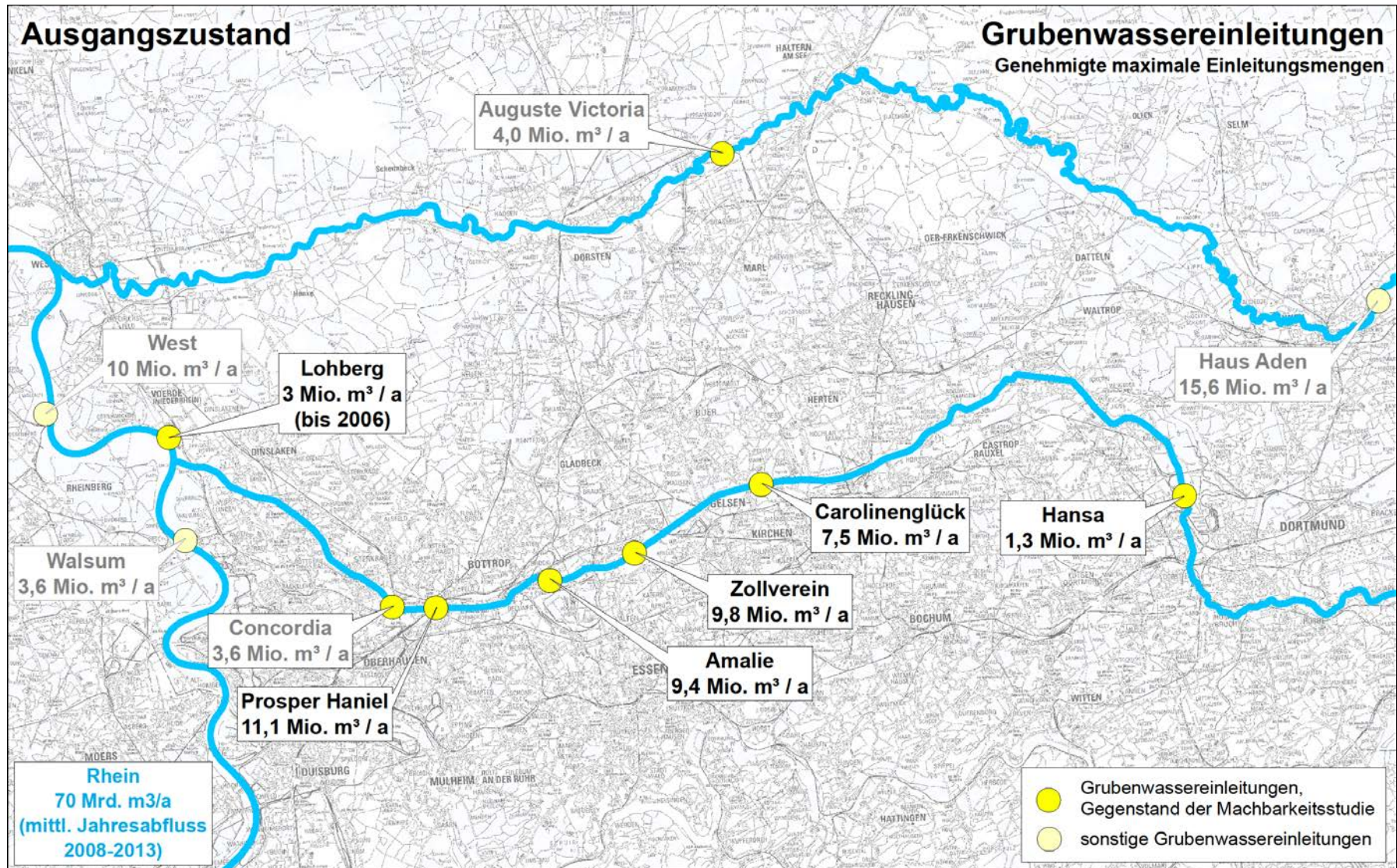


Abbildung 5: Ausgangszustand, Grubenwassereinleitungen mit genehmigten Einleitungsmengen

Zusätzlich zu den hier dargestellten Einleitungen, bestehen an der Ruhr noch mehrere Standorte mit Grubenwassereinleitungen. Hierbei handelt sich um die Wasserhaltungsstandorte Robert Müser (maximal 7,3 Mio. m<sup>3</sup>/a), Friedlicher Nachbar (maximal 5,4 Mio. m<sup>3</sup>/a) sowie Heinrich (maximal 14,0 Mio. m<sup>3</sup>/a). Insgesamt besteht durch die Ruhr somit ein Zufluss von maximal 26,7 Mio. m<sup>3</sup>/a Grubenwasser.

Der Ausgangszustand dient als Basis für den Vergleich mit den prognostizierten Werten für den Planzustand. Er stellt den Zustand vor großflächigem Beginn des Grubenwasseranstiegs und gleichzeitig den Zeitraum gegen Ende des ersten Bewirtschaftungszyklus zur Umsetzung der EU-Wasserrahmenrichtlinie dar. Die Darstellungen des ökologischen und chemischen Zustandes für die betroffenen Oberflächenwasserkörper (s. Kapitel 7.3) basieren auf den aktuellsten verfügbaren Daten des 3. Monitoringzyklus (Zeitraum 2012-2014, MKULNV 2015 b) und decken damit den Ausgangszustand ab.

Für den Ausgangszustand werden über die Zustandsbewertungen hinaus die Konzentrationen der zu betrachtenden Stoffe im Rhein auf Basis von Messdaten der für die betroffenen (OWK) relevanten Messstellen dargestellt ([www.elwasweb.nrw.de](http://www.elwasweb.nrw.de)).

Dabei wird die Messstelle Lobith mit den entsprechenden Mittelwerten der relevanten Stoffkonzentrationen herangezogen (vgl. nachfolgende Abbildung).

Die Messdaten für den Ausgangszustand aus dem o.g. Zeitraum werden in Kapitel 8.4 (Vereinbarkeit mit den Zielen der Wasserrahmenrichtlinie) zur vergleichenden Bewertung herangezogen.



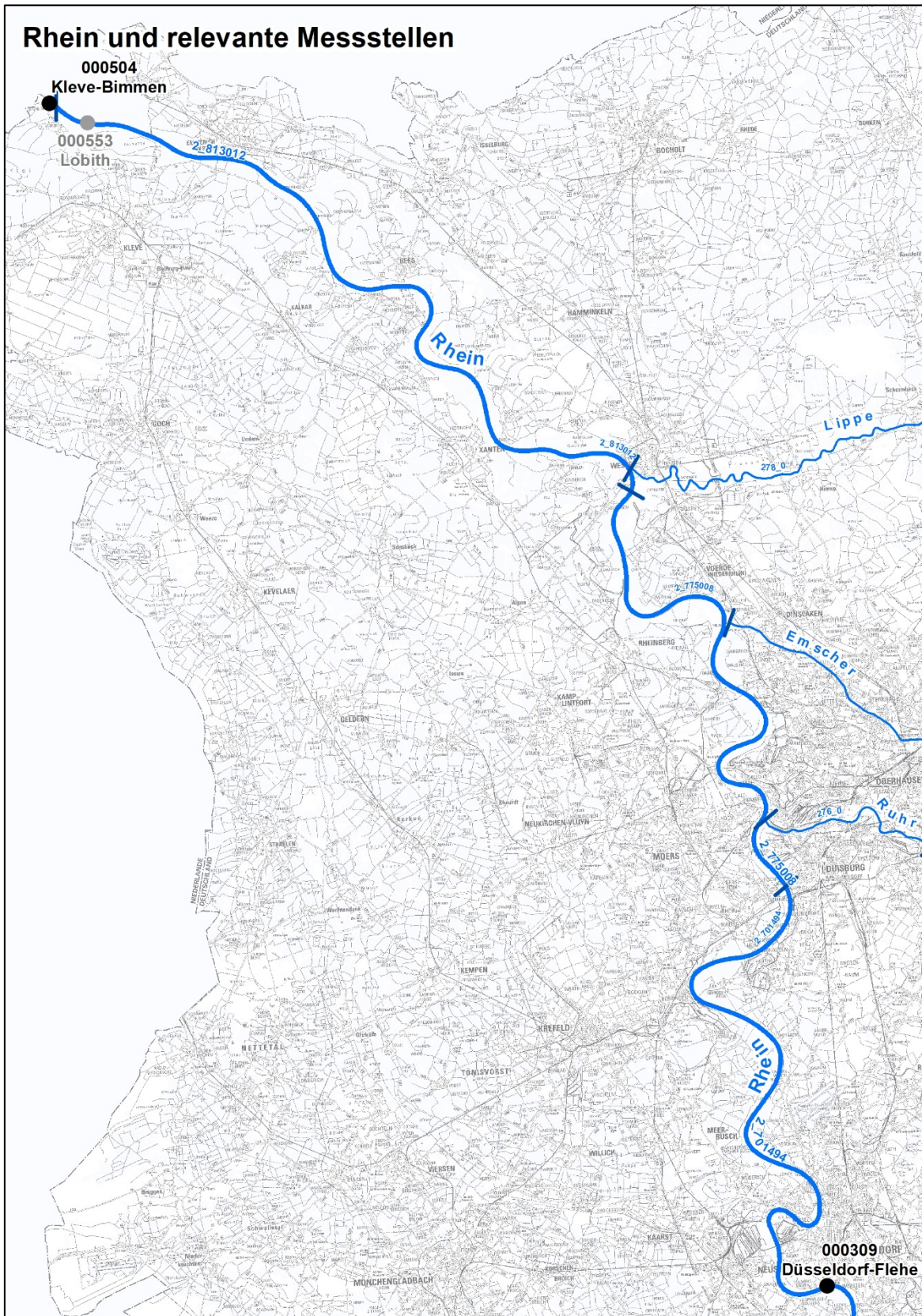


Abbildung 6: Oberflächenwasserkörper und Messstellen



Als relevante Oberflächenwasserkörper des Rheins sind DE\_NRW\_2\_775008, in den künftig die beantragte Einleitung über den Standort Walsum erfolgt (ab 2019) und in den die Emscher einmündet, sowie DE\_NRW\_2\_813012, der unmittelbar stromaufwärts der Lippeeinmündung beginnt und sich stromabwärts der Lippe bis zur Landesgrenze erstreckt, zu betrachten. Beide Oberflächenwasserkörper werden maßgeblich durch die Messstelle Lobith bewertet (Mst.-Nr. 000553). Die Bewertung beider OWK in den Steckbriefen der Planungseinheiten (MKULNV 2015) stützt sich weitgehend auf die Messstelle Bimmen (nahe Landesgrenze), deren Messdaten mit der in der vorliegenden Machbarkeitsstudie verwendeten, räumlich naheliegenden Messstelle Lobith vergleichbar sind. Beide Messstellen befinden sich kurz vor der Landesgrenze und liegen räumlich lediglich ca. 2,5 km auseinander. Der Zeitraum der Messdaten umfasst die Jahre 2008 bis 2013, um die Situation der Einleitung von Grubenwasser als wesentlichen Bezugsmaßstab zugrunde legen zu können.

**Tab. 5 Stoffkonzentrationen im Ausgangszustand in den zu betrachtenden Oberflächenwasserkörpern des Rheins (Mittelwerte) – Zielwertüberschreitungen farbig hinterlegt (rot = OGewV, blau = sonstige Vorgaben)**

Parameter	Zielvorgaben (OGewV und sonstige)	Ausgangszustand DE_NRW_2_775008 DE_NRW_2_813012
	mg/l	mg/l
<b>Komponenten chemischer Zustand (Anlage 8 OGewV)</b>		
Blei	0,0012	0,0018
Cadmium	0,00015	0,000045
Nitrat	50	10,2
Nickel	0,004	0,0021
<b>Komponenten ökol. Zustand (Anlage 6 OGewV)</b>		
Zink	0,014	0,015
Chrom	0,01	0,0014
Kupfer	0,004	0,0035
PCB-28 (µg/kg)	20 µg/kg	2,9 µg/kg
PCB-52 (µg/kg)	20 µg/kg	3,158 µg/kg
PCB-101 (µg/kg)	20 µg/kg	5,146 µg/kg
PCB-118 (µg/kg)	20 µg/kg	3,44 µg/kg
PCB-138 (µg/kg)	20 µg/kg	7,919 µg/kg



Parameter	Zielvorgaben (OGewV und sonstige)	Ausgangszustand DE_NRW_2_775008 DE_NRW_2_813012
	mg/l	mg/l
PCB-153 (µg/kg)	20 µg/kg	8,057 µg/kg
PCB-180 (µg/kg)	20 µg/kg	4,438 µg/kg
<b>Komponenten ökol. Zustand (Anlage 7 OGewV)</b>		
Chlorid	200	77,4
Sulfat	200	54,9
Eisen	1,8	0,37
Ammonium-N	0,2	0,09
Nitrit-N	0,05	0,0234
Orthophosphat-Phosphor	0,07	0,06
<b>Sonstige Stoffe ohne Zielvorgaben der OGewV</b>		
Natrium	200	43,4
Kalium	20	5,3
Magnesium	30	12,0
Mangan	0,05	0,05
Barium	0,06	0,08
Bor	0,1	0,05
Calcium	-	77,1





**Tab. 6 Stoffliche Bewertung der Oberflächenwasserkörper des Rheins für den Monitoringzyklus 2012-2014 (Ausgangszustand, Messstelle Bimmen) (LANUV 2018)**

Parameter	DE_NRW_2_775008	DE_NRW_2_813012
<b>Komponenten chemischer Zustand (Anlage 8 OGeWV)</b>		
Blei	gut	gut
Cadmium	gut	gut
Nitrat	gut	gut
Nickel	gut	gut
<b>Komponenten ökol. Zustand (Anlage 6 OGeWV)</b>		
Zink	gut	gut
Chrom	sehr gut	sehr gut
Kupfer	gut	gut
PCB-28 (µg/kg)	sehr gut (n.g.)	sehr gut
PCB-52 (µg/kg)	sehr gut (n.g.)	sehr gut
PCB-101 (µg/kg)	sehr gut (n.g.)	sehr gut
PCB-138 (µg/kg)	sehr gut (n.g.)	sehr gut
PCB-153 (µg/kg)	sehr gut (n.g.)	sehr gut
PCB-180 (µg/kg)	sehr gut (n.g.)	sehr gut
<b>Komponenten ökol. Zustand (Anlage 7 OGeWV)</b>		
Chlorid	gut	gut
Sulfat	k. A.	k. A.
Eisen	k. A.	k. A.
Ammonium-N	gut	gut
Nitrit-N	gut	gut
<b>Sonstige Stoffe ohne Zielvorgaben</b>		
Natrium	k. A.	k. A.
Kalium	k. A.	k. A.
Magnesium	k. A.	k. A.
Mangan	k. A.	k. A.
Barium	mäßig	mäßig
Bor	sehr gut	sehr gut
Calcium	k. A.	k. A.



### 7.2.1.2 Vorbelastungszustand

Der Vorbelastungszustand stellt die aktuellen (2008-2013) stofflichen Bedingungen im Gewässer oberhalb der Grubenwassereinleitungsstelle dar. Er dient der hilfswisen Abbildung eines künftigen Gewässerzustandes ohne bzw. mit reduzierter Grubenwassereinleitung und dient als Grundlage für die Mischungsberechnungen zur Ermittlung möglicher Zielwertüberschreitungen.

Da eine konkrete Prognose des Gewässerzustandes im Zeitpunkt der Wiederaufnahme der Einleitung von Grubenwasser am Standort Lohberg in den Rhein nicht hinreichend genau möglich ist, basiert der hier zugrunde gelegte Vorbelastungszustand für den Rhein auf konkreten Messdaten von Vergleichsmessstellen oberhalb der jeweils geplanten Grubenwassereinleitungsstelle.

Durch die im aktuellen Bewirtschaftungsplan (2016-2021) aufgeführten Maßnahmen aus den Bereichen Hydromorphologie, Abwasser und Landwirtschaft sind Verbesserungen des chemischen und ökologischen Zustandes/Potenzials zu erwarten. Auch im sich anschließenden 3. Bewirtschaftungszyklus bis 2027 sind durch fortzuschreibende und ggf. weitere Maßnahmen Verbesserungen zu erwarten (vgl. Kapitel 8). Ob der angestrebte gute Zielzustand bis dahin erreicht wird, hängt davon ab, ob bis dahin alle Maßnahmen umgesetzt sind und ob die Maßnahmen die erwarteten Wirkungen zeigen. So sind beispielsweise zur Entfaltung der ökologischen Wirksamkeit von hydromorphologischen Maßnahmen meist längere Zeiträume notwendig. Hurck und Sommerhäuser (2008) führen z.B. für die Qualitätskomponente Makrozoobenthos an, dass bis zur Ausbildung einer stabilen Lebensgemeinschaft mehr als 10 Jahre vergehen können.

Da bis zum Zeitpunkt der Umsetzung der Planung Verbesserungen im chemischen und ökologischen Zustand bzw. Potenzial erwartet werden können, stellt die hier für den Rhein zugrunde gelegte Festlegung des Vorbelastungszustandes anhand von heutigen Messdaten mit tendenziell höheren Stoffkonzentrationen eine pessimale Abschätzung dar.

Zur Darstellung des Vorbelastungszustandes am Rhein werden Messdaten der Messstelle Düsseldorf-Flehe (Mittelwerte 2000-2015, [www.elwasweb.nrw.de](http://www.elwasweb.nrw.de)) herangezogen, die oberhalb der Einmündungen von Ruhr, Emscher und Lippe liegt. Sie stellen den Zustand des Rheins oberhalb der durch die Einleitung von Grubenwasser belasteten Zuflüsse Ruhr, Emscher und Lippe dar.



**Tab. 7** Stoffe mit abflussabhängigen Vorbelastungen im Rhein (Mittelwerte) und Zielvorgaben (für den Gewässertyp 20 aus der Oberflächengewässerverordnung) – Zielwertüberschreitungen farblich hinterlegt (rot = OGewV, blau = sonstige Zielgrößen)

Parameter	Zielvorgabe mg/l	Vorbelastung MNQ mg/l	Vorbelastung MQ mg/l
Blei	0,0012	0,001	0,001
Cadmium	0,00015	0,000035	0,00003
Nitrat	50	7,61444	9,818086
Nickel	0,004	0,0015	0,0017
<b>Komponenten ökol. Zustand (Anlage 6 OGewV)</b>			
Zink	0,014	0,0114	0,0097
Chrom	0,01	0,0009	0,0011
Kupfer	0,004	0,0028	0,0027
PCB-28 µg/kg	20 µg/kg	1,054 µg/kg	
PCB-52 µg/kg	20 µg/kg	2,030 µg/kg	
PCB-101 µg/kg	20 µg/kg	3,808 µg/kg	
PCB-118 µg/kg	20 µg/kg	2,732 µg/kg	
PCB-138 µg/kg	20 µg/kg	7,276 µg/kg	
PCB-153 µg/kg	20 µg/kg	6,703 µg/kg	
PCB-180 µg/kg	20 µg/kg	3,922 µg/kg	
<b>Komponenten ökol. Zustand (Anlage 7 OGewV)</b>			
Chlorid*	<200	70,5	47,6
Sulfat	<200	67,5	49,52
Eisen	<1,8	0,293	0,488
Ammonium-N	<0,2	0,13857	0,064
Nitrit-N	<0,05	0,02	0,02
Orthophosphat-Phosphor	<0,07	0,04	0,04
<b>Sonstige Stoffe ohne Zielvorgaben der OGewV</b>			
Natrium	200	44,5	25,9
Kalium	<20	5,72	4



Parameter	Zielvorgabe	Vorbelastung MNQ	Vorbelastung MQ
	mg/l	mg/l	mg/l
Magnesium	<30	12,64	11,34
Mangan	0,05	0,034	0,035
Barium	0,06	0,054	0,053
Bor	0,1	0,054	0,036
Calcium	-	76,3	70,4

Die Tabelle zeigt für die abflussabhängigen Vorbelastungen im Rhein keine Zielwertüberschreitungen für die relevanten Stoffe.

Die Betrachtung des Vorbelastungszustandes für den Niedrigwasserabfluss NQ erfolgt nicht, da das Einleiten von Grubenwasser bei Rheinabflüssen von NQ eingestellt wird (vgl. Kap. 8.5.1).

Die zusätzlichen Einträge der Ruhr in den Rhein, die weiter unterhalb der Messstelle Düsseldorf-Flehe zufließen (vgl. Kapitel 7.2.1.1), haben keinen maßgeblichen Einfluss auf den Rhein. Die Ruhr weist bei der Mündung in den Rhein einen Abfluss von ca. 77 m<sup>3</sup>/s bei MQ und 17,5 m<sup>3</sup>/s bei MNQ auf (vgl. Pegeldata Mülheim). Der Rhein zeigt hinter dem Zufluss der Ruhr einen Abfluss von ca. 1.070 m<sup>3</sup>/s bei MNQ (vgl. Pegeldata Ruhrort). Somit machen die Stoffeinträge durch den Zufluss der Ruhr eine nur geringe Menge am Gesamtanteil des Rheins aus. Die zusätzlichen Einträge der Ruhr haben somit keinen maßgeblichen Einfluss auf den hier aufgezeigten Vorbelastungszustand.

Zudem sind die Stoffkonzentrationen im Ruhrmündungsbereich (vgl. MST Nr.: 0300004) vergleichbar mit denen, die als Vorbelastungszustand im Rhein zu Grunde gelegt worden sind. So zeigen sich bspw. bei Chlorid Stoffkonzentrationen von ca. 65 mg/l, welche damit weit unter der Zielvorgabe von 200 mg/l liegen.

Die Stoffeinträge über die Emscher werden im Vorbelastungszustand nicht berücksichtigt und fließen daher nicht in die Mischungsberechnungen mit ein. Hintergrund dafür ist einerseits, dass im Planzustand keine Grubenwassereinleitungen in die Emscher mehr erfolgen und damit eine deutlich geringere Belastung der Emscher im Vergleich zum heutigen Zustand zu erwarten ist. Andererseits ist die sich künftig, nach Einstellung der Grubenwassereinleitung in die Emscher sowie nach Fertigstellung des Abwasserkanals Emscher (AKE) einstellende Wasserqualität der Emscher derzeit nur schwer zu prognostizieren.

In einer überschlägigen Prognose der Emschergenossenschaft (03/2018) sind für verschiedene Stoffe Wertebereiche ermittelt worden, in denen die Konzentrationen künftig voraussichtlich schwanken werden.

Die Aussagen gelten jedoch nur für den Abschnitt unterhalb der Versuchsstrecke Dortmund Deusen und es fehlen Angaben zu den zu erwartenden Konzentrationen der einmündenden Nebengewässer.

Die Werte geben einen Anhaltspunkt für die zu erwartenden Konzentrationsbereiche in der Emscher. Diese lassen in ihren Maximalwerten u.a. für einige Metalle (z.B. Blei, Zink) Überschreitungen der Zielvorgaben erwarten. Da die sich künftig in der Emscher einstellenden Stoffkonzentrationen niedriger liegen werden als heute und der zu erwartende Emscherabfluss bei MQ von ca. 11 m<sup>3</sup>/s im Bereich der Emschermündung (Abfluss „unsere Emscher 2030“ der EG) nur ca. 0,5 % des Rheinabflusses bei MQ entspricht, ist mit einem begrenzten Einfluss der Emscher auf die Stoffkonzentrationen im Rhein zu rechnen. Unter Berücksichtigung der pessimalen Annahmen in der vorliegenden Studie (z.B. zugrunde gelegte Maximal-Konzentrationen im Grubenwasser), dem möglichen Pumpmanagement und der, falls erforderlich, zur Verfügung stehenden Aufbereitungsmaßnahmen sind die getroffenen Aussagen zur Machbarkeit des Vorhabens auch unter Berücksichtigung des prognostizierten zukünftigen Emscherzuflusses in den Rhein gültig.

Aufgrund der Unsicherheiten in Bezug auf den Einfluss der Emscher im Planzustand auf die Stoffkonzentrationen im Rhein werden im UVP-Verfahren bei Vorliegen konkreterer Daten detailliertere Betrachtungen durchgeführt.

### **7.2.1.3 Planzustand 2030**

Durch den Ausbau des Standortes Lohberg zur Zentralen Wasserhaltung sollen dort ab etwa 2030 die Grubenwässer der heutigen Wasserprovinzen Lohberg, Prosper-Haniel, Fürst Leopold, Auguste Victoria, Amalie, Zollverein und Carolinenglück gesammelt gehoben und in den Rhein eingeleitet werden (vgl. Kapitel 5.1). Die voraussichtlich einzuleitende Grubenwassermenge am Standort Lohberg wird bis zu 33,0 Mio. m<sup>3</sup>/a betragen. Darin sind bereits Sicherheitsaufschläge enthalten. Die künftig tatsächlich zu fördernde und einzuleitende Grubenwassermenge wird voraussichtlich geringer ausfallen. Damit ist die hier zugrunde gelegte Höchstmenge als pessimales Szenario einzuordnen. Diese Aussagen gelten unabhängig von den in Zollverein zu hebenden und über den Förderberg Prosper-Haniel wieder in das Grubengebäude einzuleitenden Mengen, da auch diese wiederum in Lohberg gehoben und in den Rhein eingeleitet werden.

Für den unwahrscheinlichen Fall, dass bei vollständigem Versagen der Wasserwegigkeit von Zollverein nach Prosper-Haniel sämtliches Grubenwasser am Standort Zollverein gehoben und über den Förderberg eingebracht und untertäglich dem Standort Lohberg zufließt (vgl. Kap. 3.2 und 3.4), werden dort ebenfalls max. 33,0 Mio. m<sup>3</sup> Grubenwasser jährlich gehoben und in den Rhein eingeleitet. Nach Aussage der DMT ist für diesen Fall von vergleichbaren Stoffkonzentrationen im auf Lohberg gehobenen Grubenwasser

auszugehen, so dass dieser Fall über die Berechnungen und Bewertungen des Planzustandes vollständig abgebildet ist.<sup>139</sup>

Durch die Hebung der Grubenwässer am Standort Lohberg und Einleitung in den Rhein entfallen die im Ausgangszustand noch bestehenden Grubenwassereinleitungen der Standorte Fürst Leopold und Auguste Victoria in die Lippe und der Standorte Hansa, Carolinenglück, Zollverein, Amalie, Prosper-Haniel und Concordia in die Emscher (siehe nachfolgende Abbildung) mit daraus resultierender Reduktion der stofflichen Belastungen in diesen Gewässern.

Die bislang in die Lippe und Emscher eingeleiteten Grubenwassermengen, die über diese Gewässer in den Rhein gelangen, werden somit künftig direkt in den Rhein eingeleitet. Inwieweit aus der Einleitung am Standort Lohberg Belastungen für den Rhein entstehen, wird untersucht.

An der Lippe reduziert sich im Planzustand die eingeleitete Grubenwassermenge durch die Einstellung der Einleitung von Auguste Victoria. Es verbleibt die Einleitung von Grubenwasser am Standort Haus Aden mit max. 15,6 Mio. m<sup>3</sup>/a. Dabei handelt es sich, wie bisher, um die beantragte maximale Jahresmenge. Die durchschnittlichen Einleitungsmengen werden niedriger und in der gleichen Spanne wie bisher liegen.

Die Emscher wird voraussichtlich ab 2020/2021 (Hintergrundpapier Steinkohle, MKULNV 2015), nach Inbetriebnahme des Abwasserkanals Emscher (AKE), abwasserfrei sein. Zukünftig erfolgt keine Einleitung von Grubenwasser in die Emscher mehr.

Um die möglichen Auswirkungen der Einleitung im Planzustand auf den Rhein und die dort relevanten Oberflächenwasserkörper und den chemischen und ökologischen Zustand ermitteln und bewerten zu können, werden folgende Arbeitsschritte durchgeführt:

- Ermittlung der resultierenden Gewässerbelastungen (anhand von Messdaten, Mischungsberechnungen)
- Vergleich mit dem Ausgangszustand
- Vergleich mit dem Vorbelastungszustand
- jeweils Prüfung möglicher Überschreitungen von UQN/Orientierungswerten/weiterer Zielvorgaben (z.B. Trinkwasserverordnung)
- Prüfung möglicher Verstöße gegen das Verschlechterungsverbot und das Verbesserungsgebot
- Ableitung ggf. erforderlicher Maßnahmen zur Anpassung der Einleitmengen über ein Pumpenmanagement sowie einer evtl. Aufbereitung.

---

<sup>139</sup> Anlage 14, Kap. 6.1, 6.2



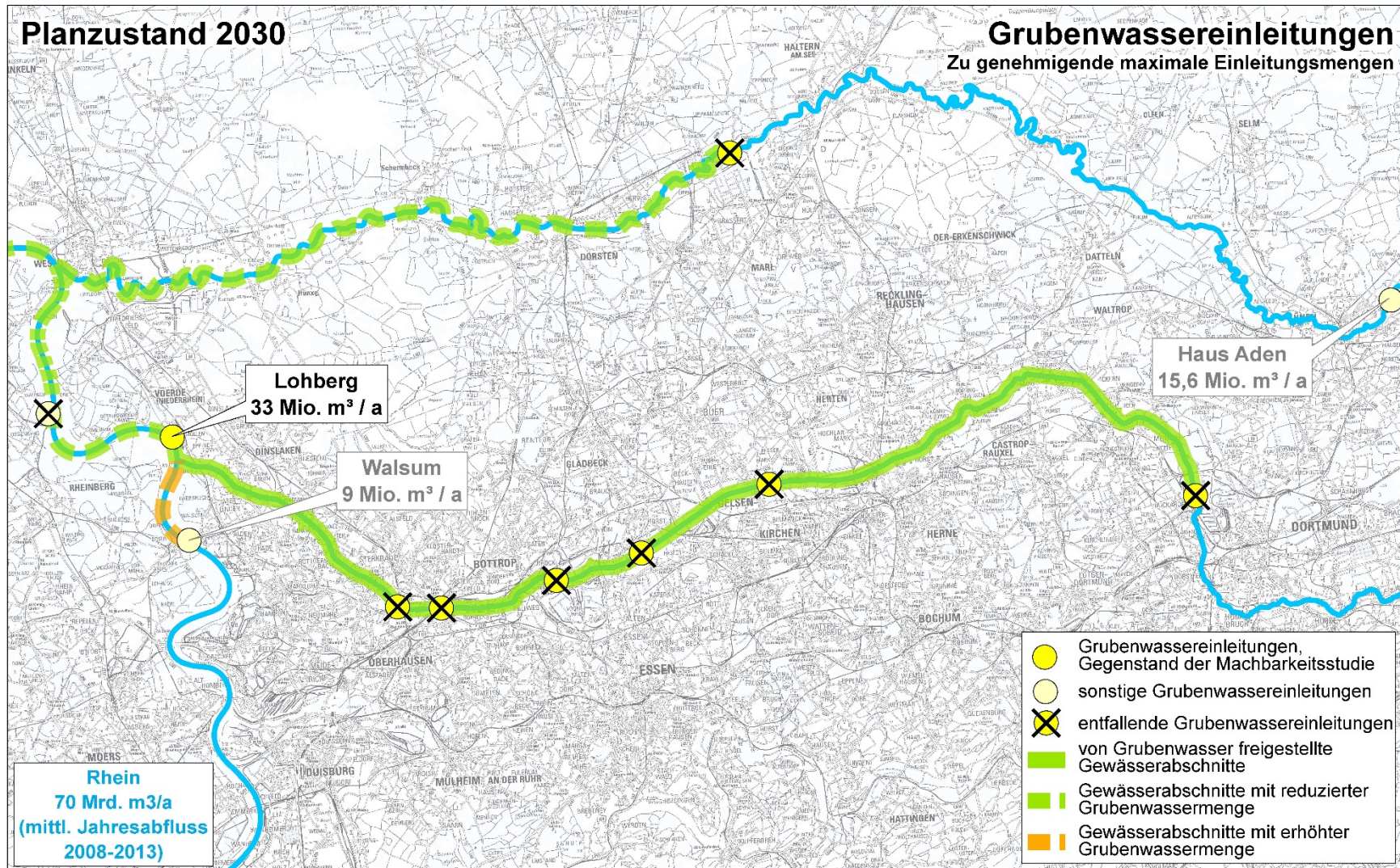


Abbildung 7: Planzustand, zu genehmigende Grubenwassereinleitung am Standort Lohberg



### 7.2.2 Mischungsberechnung für den Planzustand 2030

Die zu erwartenden Auswirkungen der geplanten Grubenwassereinleitung am Standort Lohberg auf die stoffliche Zusammensetzung im Rhein wird anhand von Mischungsberechnungen ermittelt.

Grundlage für die Mischungsberechnungen des einzuleitenden Grubenwassers mit dem Rheinabfluss ist zunächst die Stoffprognose für das Grubenwasser (Anlage 14, s. Kapitel 6.2). Darin sind die im ab 2030 zu hebenden und einzuleitenden Grubenwasser zu erwartenden Stoffe mit den entsprechenden Konzentrationen angegeben. Im Sinne einer pessimalen Betrachtung werden die jeweiligen Maximalkonzentrationen aus dem Prognosezeitraum (2029–2049) herangezogen.

Die Menge des einzuleitenden Grubenwassers beträgt mit Sicherheitsaufschlag max. 33,0 Mio. m<sup>3</sup>/a, was einem theoretischen, mittleren Wert von 1.100 l/s (66 m<sup>3</sup>/min) entspricht. Diese Einleitungsmenge wird im Sinne eines pessimalen Ansatzes den Mischungsberechnungen zugrunde gelegt, denn sie stellt die maximal zu beantragende Menge dar. Sie ist nicht direkt vergleichbar mit den im DMT-Gutachten aufgeführten Mengen, die dem Standort Lohberg künftig zufließen (46 m<sup>3</sup>/min bzw. 24,2 Mio. m<sup>3</sup>/a, vgl. auch Kap. 7.1.1).

Der Vorbelastungszustand im Rhein wird auf Basis von Messdaten (2000-2015) an der Messstelle Düsseldorf-Flehe definiert, die oberhalb der Grubenwasserbeeinflussung durch Ruhr, Emscher und Lippe liegt (vgl. Kapitel 7.2.1.2).

In den nachfolgenden Mischungsberechnungen wird die künftige Einleitung am Standort Walsum mit rd. 9,0 Mio. m<sup>3</sup>/a Grubenwasser, welches das Grubenwasser der Provinzen West und Concordia beinhaltet, berücksichtigt. Die aktualisierte Stoffprognose der DMT für das zu hebende und einzuleitende Grubenwasser am Standort Walsum ist in Anlage 14 (Anhang) dargestellt.

Ob die heutigen Stoffkonzentrationen im Rhein in ähnlicher Form auch 2030 noch anzutreffen sind, kann nicht hinreichend genau prognostiziert werden. Es ist anzunehmen, dass durch die im aktuellen Bewirtschaftungsplan (2016–2021) aufgeführten Maßnahmen aus den Bereichen Hydromorphologie, Abwasser und Landwirtschaft Verbesserungen eintreten werden (vgl. Kapitel 8). Auch im sich anschließenden 3. Bewirtschaftungszyklus bis 2027 sind durch fortzuschreibende und ggf. weitere Maßnahmen Verbesserungen des chemischen und ökologischen Zustandes/ Potenzials zu erwarten.

Insgesamt werden somit den vorliegenden Betrachtungen mehrere pessimale Annahmen zugrunde gelegt:

1. Verwendung der Maximalkonzentrationen der stofflichen Prognosen für die Grubenwasserqualität.
2. Berücksichtigung der maximalen Grubenwassermenge mit Sicherheitsaufschlag (33,0 Mio. m<sup>3</sup>/a).



3. Keine Berücksichtigung wahrscheinlicher Verbesserungen aufgrund gemäß Bewirtschaftungsplan zukünftig durchzuführender Maßnahmen in den Bereichen Hydro-morphologie, Abwasser und Landwirtschaft im und am Rhein.
4. Betrachtung des Zustandes während mittlerem Niedrigwasserabfluss (MNQ) im Rhein.

Die Mischungsberechnungen wurden für folgende Abflüsse durchgeführt:

- MQ – Mittelwasserabfluss, der durchschnittliche Abfluss bemessen auf ein Normaljahr – also den langjährigen Durchschnitt = 2.290 m<sup>3</sup> am Pegel Ruhrort;
- MNQ – mittlerer Niedrigwasserabfluss, das arithmetische Mittel aus den niedrigsten Abflüssen (NQ) gleichartiger Zeitabschnitte für den langjährigen Durchschnitt = 1.070 m<sup>3</sup> am Pegel Ruhrort.

Damit werden neben den häufigen, mittleren auch ungünstige Abflussbedingungen, im Sinne höherer resultierender Stoffkonzentrationen mit betrachtet. Eine Mischungsberechnung für den Niedrigwasserabfluss NQ erfolgt nicht, da das Einleiten von Grubenwasser bei Rheinabflüssen unter MNQ je nach vorherrschender Abflusssituation reduziert werden kann bzw. bei NQ eingestellt wird (vgl. Kapitel 8.5.1).

Die Mischungsberechnungen der im Gewässer zu erwartenden Stoffkonzentrationen erfolgen anhand folgender Formel:

Zu erwartende Stoffkonzentration (mg/l)

$$= \frac{\text{Fracht Grubenwasser (mg/s)} + \text{Vorbelastung Gewässer (mg/s)}}{\text{Gesamtabfluss (Gewässerabfluss + Menge Grubenwasser) (l/s)}}$$

Es werden Mischungsberechnungen für die Volldurchmischung des Grubenwassers mit dem Rheinabfluss durchgeführt. Zusätzlich wird für den Bereich der Lippeeinmündung und der dortigen Grenze zwischen dem OWK 2\_775008 und 2\_813012 eine weitere Mischungsberechnung durchgeführt, um Aussagen für die betroffenen OWK zu erhalten. Diese Berechnung stützt sich auf das 6 Zonen-Modell (esco 2016), welches die Durchmischung unterhalb einer Einleitung in den Rhein in 6 Zonen differenziert.

**Tab. 8 Ermittlung der Durchmischung des Grubenwassers mit dem Rheinabfluss in Anlehnung an das 6-Zonen-Modell (esco 2016) und Zuordnung zu den betroffenen OWK**

Durchmischungszone	Länge (ab Einleitung Lohberg km 799, re)	Anteilige Durchmischung des Abflusses im Vorfluter	Oberflächenwasserkörper
4	10 - 30 km	50 %	2_775008 (Ende) 2_813012 (Beginn)
6 - Volldurchmischung	>50 km	100 %	2_813012

Die Ergebnisse der Mischungsberechnungen dienen als Grundlage für die Bewertung potenzieller Wirkungen auf die biologischen Qualitätskomponenten im Rhein und im Besonderen auf die Fische im FFH-Gebiet „Rheinfischschutzzonen“.

Über die unmittelbar oberhalb der geplanten Einleitung Lohberg in den Rhein einmündende Emscher wird im Planzustand kein Grubenwasser mehr zufließen. Somit wird der Rheinabschnitt unterhalb der Einleitungsstelle Lohberg zukünftig mit weniger Grubenwasser beaufschlagt. Der Rheinabschnitt unterhalb der Einleitungsstelle in Walsum wird, bei Berücksichtigung der beantragten Einleitung in Walsum künftig stärker mit Grubenwasser beaufschlagt (vgl. Abb. 7). Unterhalb der Lippe, über die im Planzustand weniger Grubenwasser in den Rhein abfließt, kann angenommen werden, dass die Stoffkonzentrationen eher geringere Werte aufgrund der reduzierten Grubenwassermenge (insgesamt ca. 11 Mio. m<sup>3</sup>/a, s. Tab. 1) und der langfristigen Reduktion der Stoffkonzentrationen im Grubenwasser (End-, Gleichgewichtszustand) aufweisen.

Zur Bewertung der potenziellen Wirkungen stofflicher Belastungen durch das geplante Vorhaben werden den Stoffkonzentrationen des Ausgangszustandes, des Vorbelastungszustandes und des Planzustandes die Zielvorgaben nach den Anlagen 6 bis 8 OGeV zugeordnet. Dabei handelt es sich um die in der OGeV festgelegten Umweltqualitätsnormen (UQN) für Stoffe der Anlagen 6 und 8 sowie Orientierungswerte für den guten ökologischen Zustand bzw. das gute ökologische Potenzial für Stoffe der Anlage 7.

Sollten sich neue Zielvorgaben bzw. Erkenntnisse hinsichtlich der relevanten Stoffe bis zum zukünftigen UVP-Verfahren ergeben, sind diese dort entsprechend zu berücksichtigen.



**Tab. 9 Ergebnisübersicht der Stoffkonzentrationen für den Rhein im Planzustand (2030) mit der zusätzlichen Prognose für die Einleitung Walsum bei den Abflüssen MNQ und MQ mit Darstellung von Zielvorgaben – Zielwertüberschreitungen farblich hinterlegt, rot=OGewV, blau = sonstige Zielvorgaben)**

Parameter	Zielvorgaben der OGewV und Sonstige mg/l	Ausgangszustand 2_775008 2_813011 2 mg/l	Vorbelastungs- zustand		Zone 4 (10 - 30 km) 2_775008		Zone 6 (> 50 km) 2_813012	
			Vorbelastung MNQ mg/l	Vorbelastung MQ mg/l	Planzustand + Walsum		Planzustand + Walsum	
					MNQ mg/l	MQ mg/l	MNQ mg/l	MQ mg/l
<b>Komponenten chem. Zustand (Anl. 8 OGewV)</b>								
Blei	0,0012	0,0018	0,001	0,001	0,00110	0,00104	0,00105	0,00102
Nickel	0,004	0,0021	0,0015	0,0017	0,0016	0,0017	0,0015	0,0017
Cadmium	0,00015	0,000045	0,000035	0,000030	0,00004	0,000033	0,000038	0,000031
Nitrat	50	10,2	7,61	9,82	7,61	9,82	7,61	9,82
<b>Komponenten ökol. Zustand (Anl. 6 OGewV)</b>								
Zink	0,014	0,015	0,0114	0,0097	0,015	0,012	0,013	0,011
Chrom	0,01	0,0014	0,0009	0,0011	0,0009	0,0011	0,0009	0,0011
Kupfer	0,004	0,0035	0,0028	0,0027	0,0031	0,0028	0,0029	0,0028
<b>Komponenten ökol. Zustand (Anl. 7 OGewV)</b>								
Chlorid	200	77,4	70,5	47,6	141,60	80,88	106,08	64,25
Sulfat	200	54,9	67,5	49,52	69,8	50,6	68,6	50,1
Eisen	1,8	0,37	0,293	0,488	0,40	0,54	0,35	0,51
NH <sub>4</sub> -N	0,2	0,09	0,139	0,064	0,165	0,076	0,152	0,070
NO <sub>2</sub> -N	0,05	0,0234	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02
o-PO <sub>4</sub> -P	0,07	0,06	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04



Parameter	Zielvorgaben der OGewV und Sonstige  mg/l	Ausgangs zustand  2_775008 2_813011 2  mg/l	Vorbelastungs- zustand		Zone 4 (10 - 30 km) 2_775008		Zone 6 (> 50 km) 2_813012	
			Vorbelastung MNQ  mg/l	Vorbelastung MQ  mg/l	Planzustand + Walsum		Planzustand + Walsum	
					MNQ mg/l	MQ mg/l	MNQ mg/l	MQ mg/l
<b>Sonstige Stoffe ohne Zielvorgaben</b>								
Natrium	200	43,4	44,5	25,9	85,1	45,0	64,8	35,4
Kalium	20	5,3	5,72	4,0	6,2	4,2	5,9	4,1
Magnesium	30	12,0	12,64	11,34	13,7	11,93	13,15	11,58
Mangan	0,05	0,05	0,034	0,035	0,040	0,038	0,037	0,036
Barium	0,06	0,08	0,054	0,053	0,054	0,053	0,054	0,053
Bor	0,1	0,05	0,054	0,036	0,060	0,039	0,057	0,037
Calcium	-	77,1	76,3	70,4	79,6	72,0	77,0	71,2



Aufgrund des derzeit nicht hinreichend quantifizierbaren Einflusses der Emscher auf die Stoffkonzentrationen im Rhein fehlt dieser Einfluss in den hier durchgeführten Mischungsberechnungen. Durch Fertigstellung des AKE im Jahr 2021 und Einstellung der Grubenwassereinleitung in die Emscher wird sich die Wasserqualität des Gewässers verbessern. Da Überschreitungen von Zielwerten in der Emscher u.a. bei Metallen nicht ausgeschlossen werden können, sind im Zuge des UVP-Verfahrens bei Vorliegen konkreter Daten detailliertere Betrachtungen zum Einfluss der Emscher auf die Gewässerqualität des Rheins durchzuführen (vgl. auch Kap. 7.2.1.2).

Die Ergebnisse der Stoffprognosen für den Rhein im Planzustand zeigen im Vergleich mit dem Vorbelastungszustand bei den UQN für flussgebietspezifische Schadstoffe zur unterstützenden Beurteilung des ökologischen Zustandes und des ökologischen Potenzials nach Anlage 6 OGewV eine erstmalige Zielwertüberschreitung bei Zink. Dies gilt allerdings nur für MNQ im OFWK 2\_775008. Für die übrigen Fälle (vgl. nachfolgende Tabelle) liegt die Prognose unterhalb des Zielwertes. Bei den restlichen betrachteten Stoffen kommt es zu keiner oder nur einer geringfügigen Konzentrationserhöhung und die Zielvorgaben werden eingehalten.

Ein entsprechender Vergleich mit dem Ausgangszustand erfolgt in Kapitel 8.

Die nachfolgende Tabelle zeigt zusammenfassend die Ergebnisübersicht mit Prüfung auf Zielwertüberschreitungen für den Planzustand im Vergleich mit dem Vorbelastungszustand und gibt Hinweise auf die Prüfung von Maßnahmen zur Aufbereitung.

**Tab. 10 Ergebnisübersicht Zielwertüberschreitungen im Vorbelastungs- und Planzustand des Rheins sowie Hinweise auf Maßnahmenbedarf (auf Basis Vorbelastung)**

Parameter	Zielwertüberschreitung im Vorbelastungszustand		Konzentrationserhöhung durch das Vorhaben				erstmalige Zielwertüberschreitung durch das Vorhaben				technische Minderungsmaßnahmen prüfen
	Vorbelastung		OWK 2_775008		OWK 2_813012		OWK 2_775008		OWK 2_813012		
	MNQ	MQ	MNQ	MQ	MNQ	MQ	MNQ	MQ	MNQ	MQ	
<b>Komponenten chem. Zustand (Anl. 8 OGewV)</b>											
Blei	nein	nein	ja	ja	ja	ja	nein	nein	nein	nein	
Nickel	nein	nein	ja	nein	nein	nein	nein	nein	nein	nein	
Cadmium	nein	nein	ja	nein	ja	nein	nein	nein	nein	nein	
Nitrat	nein	nein	nein	nein	nein	nein	nein	nein	nein	nein	
<b>Komponenten ökol. Zustand (Anl. 6 OGewV)</b>											
Zink	nein	nein	ja	ja	ja	ja	ja	nein	nein	nein	<b>x</b>
Chrom	nein	nein	nein	nein	nein	nein	nein	nein	nein	nein	





Parameter	Zielwertüberschreitung im Vorbelastungszustand		Konzentrationserhöhung durch das Vorhaben				erstmalige Zielwertüberschreitung durch das Vorhaben				technische Minderungsmaßnahmen prüfen
	Vorbelastung		OWK 2_775008		OWK 2_813012		OWK 2_775008		OWK 2_813012		
	MNQ	MQ	MNQ	MQ	MNQ	MQ	MNQ	MQ	MNQ	MQ	
Kupfer	nein	nein	ja	ja	ja	ja	nein	nein	nein	nein	
<b>Komponenten ökol. Zustand (Anl. 7 OGewV)</b>											
Chlorid	nein	nein	ja	ja	ja	ja	nein	nein	nein	nein	
Sulfat	nein	nein	ja	ja	ja	ja	nein	nein	nein	nein	
Eisen	nein	nein	ja	ja	ja	ja	nein	nein	nein	nein	
NH <sub>4</sub> -N	nein	nein	ja	ja	ja	ja	nein	nein	nein	nein	
NO <sub>2</sub> -N	nein	nein	nein	nein	nein	nein	nein	nein	nein	nein	
o-PO <sub>4</sub> -P	nein	nein	nein	nein	nein	nein	nein	nein	nein	nein	
<b>Stoffe ohne Zielvorgaben der OGewV</b>											
Natrium	nein	nein	ja	ja	ja	ja	nein	nein	nein	nein	
Mangan	nein	nein	ja	ja	ja	ja	nein	nein	nein	nein	
Kalium	nein	nein	ja	ja	ja	ja	nein	nein	nein	nein	
Magnesium	nein	nein	ja	ja	ja	ja	nein	nein	nein	nein	
Barium	nein	nein	nein	nein	nein	nein	nein	nein	nein	nein	
Bor	nein	nein	ja	ja	ja	ja	nein	nein	nein	nein	
Calcium	-		ja	ja	ja	ja	nein	nein	nein	nein	

Zielwertüberschreitung bereits im Vorbelastungszustand und weitere Werteerhöhung = hell eingefärbt  
erstmalige Zielwertüberschreitung im Planzustand = dunkel eingefärbt

Wird für Mangan der künftig geltende Orientierungswert von 0,035 mg/l zugrunde gelegt (Anhang D4, Zyklus 4 des Leitfadens Monitoring Oberflächengewässer NRW), sind geringfügige Überschreitungen dieses Wertes zu erwarten. Für diesen Fall sind Maßnahmen zur Aufbereitung des Grubenwassers möglich (s. Kap. 8.5).

Die Konzentrationserhöhungen sind bei vielen Stoffen nur gering. Die Schwankungsbreiten der Messdaten für die einzelnen Stoffe im Jahresverlauf sind entsprechend der Abflussverhältnisse im Rhein meist groß. Die Maximalkonzentrationen liegen meist um ein Vielfaches über den Minimalkonzentrationen. So liegen die Maximalkonzentrationen für Blei im Rhein (Messstelle Düsseldorf-Flehe) 14-fach über dem Minimalwert, für Kupfer 6-fach, für Zink 12-fach und für Chlorid 2-fach. Dementsprechend weisen die einzelnen Stoffe mehr oder weniger große Varianzen (Verteilung der Werte um den Mittelwert) im Jahresverlauf auf. Jede rechnerisch ermittelte Konzentrationserhöhung im Vergleich zum Vorbelastungszustand wird betrachtet, um potenzielle Einflüsse auf die biologischen Qualitätskomponenten abschätzen zu können.



Die rechnerisch ermittelten Temperaturerhöhungen (bei 10°C im Gewässer) liegen bei MNQ-Bedingungen bei 0,09 bzw. 0,06°C (OWK 2\_775008 bzw. OWK 2\_813012) und bei MQ-Bedingungen bei 0,03 bzw. 0,017°C (OWK 2\_775008 bzw. OWK 2\_813012).

Der pH-Wert im Rhein liegt im Mittel etwa bei 8,0 (Messdaten Düsseldorf-Flehe). Die Werte im Grubenwasser liegen zwischen 6,5 und 6,7. Die Schwankungsbreite in natürlichen Gewässern liegt in der Regel zwischen 6,5 und 8,5. Aufgrund der im Vergleich zum Rheinabfluss geringen Grubenwassermenge sind keine signifikanten Änderungen des pH-Wertes im Rhein zu erwarten.

Für PCB erfolgt eine gesonderte Berechnung der schwebstoffanteiligen Kongenere auf Grundlage der Schwebstoffkonzentrationen und der durch die DMT ermittelten Grubenwasserkonzentrationen (vgl. Kap. 7.1.3). Die Ergebnisse der Berechnung werden in der folgenden Tabelle dargestellt:

**Tab. 11 Ergebnisübersicht der PCB-Schwebstoffkonzentrationen für den Rhein im Planzustand 2030**

Parameter	Zielvorgabe µg/kg	Ausgangszustand µg/kg	Vorbelastung µg/kg	Planzustand MNQ µg/kg	Planzustand MQ µg/kg
PCB-28	20	2,9	1,054	1,14	1,09
PCB-52	20	3,158	2,030	2,080	2,05
PCB-101	20	5,146	3,808	3,813	3,811
PCB-118	20	3,44	7,276	7,279	7,277
PCB-138	20	7,919	6,703	6,703	6,703
PCB-153	20	8,057	3,922	3,922	3,922
PCB-180	20	4,438	2,732	7,732	2,732

Wie die Tabelle zeigt, übersteigt im Planzustand keines der untersuchten PCB-Kongenere die Zielvorgabe von 20 µg/kg im Gewässer<sup>140</sup>. Die Werterhöhungen sind bei dieser pessi-

<sup>140</sup> PCB gehören zu den persistenten organischen Schadstoffen (POP) und sind damit Gegenstand des Stockholmer Übereinkommens über persistente organische Schadstoffe, das am 17. Mai 2004 in Kraft getreten ist und auf globaler Ebene den Ausstieg aus Produktion und Verwendung dieser Schadstoffe durchsetzen soll. Hiernach verboten sind die Herstellung, das Inverkehrbringen und die Verwendung von PCB. Ein entsprechender Tatbestand wird durch das geplante Vorhaben nicht verwirklicht. Auch stehen die Vorgaben des Art. 6 der Verordnung zur Verringerung, Minimierung und Einstellung von Freisetzungen der Schadstoffe der Zulassung des Vorhabens nicht entgegen. Diesen wird durch die Einhaltung der Vorgaben der Wasserrahmenrichtlinie, des Wasserhaushaltsgesetzes und der Oberflächengewässerverordnung hinreichend und vollumfänglich Rechnung getragen. Die vorgenannten wasserrechtlichen Maßgaben stellen die für die geplante Einleitung von Grubenwasser maßgeblichen und spezifischen Vorschriften dar. So heißt es auch etwa

malen Betrachtung durch die Einleitung äußerst gering und nur bei PCB-28, PCB-52, PCB-101 und PCB-118 feststellbar. Für PCB-138, PCB-153 und PCB-180 sind keine relevanten Erhöhungen feststellbar. Alle Werte bewegen sich weit unterhalb der Zielvorgabe. Im Vergleich zum Ausgangszustand, zeigt die Prognose sogar niedrigere Konzentrationen für die PCB-Kongenere im Rhein.

### **Frachtaberschätzung für Chlorid im Rhein**

In der vorliegenden Studie erfolgt lediglich eine überschlägige Frachtaberschätzung für den Parameter Chlorid, konkretere Betrachtungen erfolgen auf Ebene des nachfolgenden UVP-Verfahrens. Hintergrund für diese bereits hier erfolgende Abschätzung ist die Bedeutung des Parameters im Hinblick auf die Trinkwassergewinnung aus dem Rhein und die in diesem Zusammenhang diskutierten Zielwerte, die unter den Werten aus der OGewV 2016 liegen.

Grundlage für die Frachtaberschätzung bei Chlorid bildete eine heterogene Datenbasis, die aus Frachtdaten der RAG sowie aus Daten zu Chloridkonzentrationen an relevanten Messstellen aus verschiedenen Jahren besteht (s. Anlage 15). Die Abschätzung erhebt keinen Anspruch auf vollständige Abbildung aller Belastungsquellen, sondern fokussiert auf den Vergleich der Belastungen über Eintragspfade von Grubenwasser.

Im Ausgangszustand wurden für die Vorbelastung des Rheins (Messstelle Düsseldorf-Flehe) die relevanten Einträge von Chlorid über die Ruhr, den Standort Walsum, die Emscher, die Standorte Lohberg und Voerde sowie West und über die Lippe (mit Standorten Haus Aden, Auguste Victoria, Fürst Leopold) berücksichtigt.

Im Planzustand wurden der Vorbelastung des Rheins die Einträge von Chlorid über die Ruhr, den Standort Walsum (mit Concordia und West), die Emscher, den Standort Lohberg und über die Lippe (mit dem Standort Haus Aden) hinzugerechnet.

Der Vergleich des Planzustandes mit dem Ausgangszustand führt bei Betrachtung der Chloridfrachten zu einer Abnahme um ca. 62.000 t/a (s. Anlage15). Dabei wurde die mittlere zu erwartende Einleitmenge am Standort Lohberg zugrunde gelegt, damit diese mit den Daten der tatsächlichen Frachten des Ausgangszustandes vergleichbar ist.

Der Anteil der Chloridfracht im Rhein, der über die Emscher eingetragen wird, reduziert sich von 11 % auf 1 %. Der Anteil der Lippe an der Chloridfracht des Rheins reduziert sich

---

im Nationalen Durchführungsplan der Bundesrepublik Deutschland zum Stockholmer Übereinkommen aus Juli 2017, veröffentlicht vom Umweltbundesamt (S. 28), dass die bei Gewässerbenutzungen einzuhaltenden Bewirtschaftungsziele für Oberflächengewässer und das Grundwasser über die Vorgaben des Stockholmer Übereinkommens hinausgehen. Die WRRL enthält die speziellen Vorschriften für den Eintrag von schädlichen Stoffen in Gewässer.

aufgrund der Einstellung der Einleitungen durch Fürst Leopold und Auguste Victoria von 6 % auf 4 %.

### **7.3 Gewässerökologischer und -chemischer Zustand der OWK des Rheins**

Der Rhein ist natürlicherweise ein sandgeprägter Strom des Tieflands (LAWA-Fließgewässertyp 20) und weist in Nordrhein-Westfalen eine Lauflänge von 225 km auf. Er ist außerdem die verkehrsreichste Schifffahrtsstraße Deutschlands. Aufgrund der baulichen Veränderungen, u. a. zum Hochwasserschutz, wird der Rhein im nordrhein-westfälischen Abschnitt als „erheblich verändert“ eingestuft. Weitere Belastungen entstehen aus der Einleitung von Brauch- und Kühlwässern der anliegenden Wirtschafts- und Industriezentren sowie häuslichen Abwässern der kommunalen Kläranlagen.

Die im Vorhabenbereich zu betrachtenden Rheinabschnitte umfassen die Oberflächengewässerkörper DE\_NRW\_2\_775008 (Duisburg bis Wesel) und DE\_NRW\_2\_813012 (Wesel bis Kleve, Landesgrenze) innerhalb der Planungseinheit PE\_RHE\_1500.

Das ökologische Potenzial und der chemische Zustand der genannten Wasserkörper werden anhand der Kenndaten des Bewirtschaftungsplans 2016–2021 (Planungseinheiten-Steckbriefe, MKULNV 2015) nachfolgend beschrieben.

#### **7.3.1 Ökologisches Potenzial**

Die intensiven Nutzungen des Rheins führen zu einer Einstufung der Gewässerstruktur als überwiegend „sehr stark verändert“, die in Teilbereichen, z.B. bei Krefeld und Duisburg, auch als „vollständig verändert“ bewertet wird (Bewirtschaftungsplan 2016-2021, MKULNV). Aufgrund der anthropogenen baulichen Eingriffe weist der Rhein nur noch wenig natürliche Strukturen auf. Entsprechend wird auch das ökologische Potenzial als „schlecht“ (Wasserkörper 2\_775008) bzw. „unbefriedigend“ (Wasserkörper 2\_813012) eingestuft. Dabei wird das schlechte ökologische Potenzial des Rheinabschnitts von Duisburg bis Wesel maßgeblich durch die Einstufung des Moduls „Allgemeine Degradation“ als „schlecht“ bestimmt, was eine Verschlechterung im Vergleich zum vorangegangenen 2. Monitoring-Zyklus darstellt.



**Tab. 12 Zustandsbewertung der betrachtungsrelevanten Wasserkörper des Rheins für den 3. Monitoring-Zyklus (MKULNV (Hrsg.) 2015)**

	<i>DE_NRW_2_775008</i>	<i>DE_NRW_2_813012</i>
<b>Ökologischer Zustand/ Ökologisches Potenzial</b>	schlecht	unbefriedigend
<b>Makrozoobenthos</b>	schlecht	unbefriedigend
<b>Makrophyten</b>	-	-
<b>Phytobenthos (Diatomeen)</b>	mäßig	mäßig
<b>Phytobenthos (o. Diatomeen)</b>	mäßig	-
<b>Fische</b>	unbefriedigend	unbefriedigend
<b>Phytoplankton</b>	mäßig	mäßig
<b>Strukturgröße</b>	überwiegend sehr stark verändert	überwiegend sehr stark verändert
<b>Chemischer Zustand</b>	nicht gut	nicht gut

Einen großen Anteil am schlechten ökologischen Potenzial des Gewässers hat laut Bewirtschaftungsplan die Nutzung als Schifffahrtsstraße. Durch die daraus resultierenden erhöhten Strömungsgeschwindigkeiten, einen schwankenden Wasserstand und Wassertrübungen wird das Wachstum von Makrophyten weitestgehend verhindert. Negative Auswirkungen ergeben sich auch für das Makrozoobenthos, das zudem durch einen hohen Anteil an Neozoen, Taxazahl und vor allem Abundanz überprägt ist.

Aufgrund der starken morphologischen Überprägung des Rheins fehlen charakteristische und gewässertypspezifische Habitate auf der Gewässersohle, sodass die Wiederansiedlung und Ausbreitung von gewässertypspezifischen Arten weitgehend verhindert wird.

Es fehlen zudem ausreichende Laich- und Aufwuchshabitate, auch die fehlende oder eingeschränkte Anbindung der Auegewässer tragen dazu bei, dass die Qualitätskomponente Fische mit „unbefriedigend“ bewertet worden ist. Der Rhein ist für Langdistanz-Wanderfische von großer Bedeutung. Die Durchgängigkeit ist in NRW gut, das Fehlen von Ruhe- und Rückzugsräumen scheint jedoch auch für Wanderfische ungünstig zu sein.

Die allgemeinen chemisch-physikalischen Parameter (ACP, nach Anlage 7 OGewV) der Rhein-Wasserkörper 2\_775008 und 2\_813012 werden im 3. Monitoring-Zyklus eingehalten. Überschreitungen, die im 2. Monitoring-Zyklus verzeichnet wurden, z. B. bei Gesamtposphat, Phosphor und Phosphorgesamt, sind nicht mehr vorhanden. Bei den Stoffgruppen der flussgebietsspezifischen Schadstoffe zur Beurteilung des ökologischen Zustandes und des ökologischen Potenzials nach Anlage 6 OGewV wurde in beiden OWK ausschließlich im 3. Monitoring-Zyklus eine Überschreitung der Umweltqualitätsnorm für Arsen verzeichnet.



In der Stoffgruppe der gesetzlich nicht verbindlichen Metalle wurden Überschreitungen der Orientierungswerte für Barium und Titan in beiden Monitoring-Zyklen in beiden OWK nachgewiesen. Die für den 2. Monitoring-Zyklus verzeichneten Überschreitungen bei Cadmium und Zink, ebenfalls in beiden OWK, treten im 3. Monitoring-Zyklus nicht mehr auf.

Die zugrunde gelegten Bewertungen stellen zum jetzigen Zeitpunkt den aktuellen Stand dar. Im Rahmen der Bearbeitung des Umweltberichtes werden die bis dahin vorliegenden, aktuellsten Bewertungen berücksichtigt. Da die Bewertung des Vorhabens über Stoffkonzentrationen erfolgt, die als Kriterien für eine Verschlechterung im Sinne der WRRL sowohl die erstmalige Zielwertüberschreitung, als auch Konzentrationserhöhungen bei bereits bestehenden Zielwertüberschreitungen heranzieht, spielt die Einstufung in Bewertungsklassen, u.a. bei den biologischen Qualitätskomponenten, hier nur eine nachgeordnete Rolle.

### **7.3.2 Chemischer Zustand**

Der chemische Zustand ist für beide Wasserkörper im aktuellen Bewirtschaftungsplan mit „nicht gut“ angegeben.

In Bezug auf die Umweltqualitätsnormen sind keine Überschreitungen bei Metallen oder Pflanzenbehandlungs- oder Schädlingsbekämpfungsmitteln (PBSM), jedoch bei den sonstigen Stoffen beobachtet worden (vgl. MKULNV 2015). Überschreitungen wurden u. a. für Fluoranthen sowie Isomere der Brombiphenyl- und Bromdiphenylether registriert. Viele der Schadstoffe befinden sich bereits beim Überqueren der Landesgrenze bei Bad Honnef im Wasser des Rheins.

Die Bewertung bezieht sich auf den chemischen Zustand ohne ubiquitäre Stoffe. In Nordrhein-Westfalen ist die flächendeckende Feststellung eines nicht guten chemischen Zustands mit ubiquitären Stoffen auf die Überschreitung der Umweltqualitätsnorm von Quecksilber in Biota zurückzuführen. Aufgrund der festgestellten Überschreitung an allen untersuchten Messstellen in NRW und der gesamten Bundesrepublik Deutschland werden daher, auch wenn aus Artenschutz- und Kostengründen nicht in allen Oberflächengewässern Fische untersucht werden konnten, die Wasserkörper landesweit in einen „nicht guten“ Zustand eingestuft (vgl. MULNV 2015).

### **7.3.3 Bewirtschaftungsziele**

Als Bewirtschaftungsziel ist für beide OWK des Rheins das Erreichen eines guten ökologischen Potenzials bis 2027 festgelegt. Ein guter chemischer Zustand soll bis 2021 erreicht werden. Im Bewirtschaftungsplan 2016–2021 werden die Programmmaßnahmen für die relevanten OWK zur Zielerreichung dargestellt. In der nachfolgenden Tabelle werden alle 35 Programmmaßnahmen zusammengefasst. Eine Aufschlüsselung der Maßnahmenkategorien erfolgt im Anschluss an die Tabelle.



**Tab. 13 Anzahl geplanter Bewirtschaftungsmaßnahmen der Rhein-OWK 2\_775008 und 2\_81301 (MKULNV (Hrsg.) 2015)**

	Maßnahmen zur Verringerung von Stoffeinträgen aus Punktquellen (insbesondere: Abwasserbehandlung)	Gutachten, Machbarkeitsstudien, Forschungs- und Demonstrationsvorhaben	Maßnahmen zur Verbesserung der Gewässerstruktur, der Durchgängigkeit und der Wasserführung von Gewässern ("hydromorphologische Maßnahmen")		
			Ufer und Umfeld	Sedimentmanagement	Sonstige Maßnahmen
<b>DE_NRW_2_775008</b>					
<b>Bis 2018</b>	5	2	-	-	-
<b>Bis 2024</b>	-	-	9	1	2
<b>DE_NRW_2_813012</b>					
<b>Bis 2018</b>	2	2	-	-	-
<b>Bis 2024</b>	-	-	9	1	2

Insgesamt sind 35 Maßnahmen vorgesehen, 19 davon entfallen auf den OWK DE\_NRW\_2\_775008 und 16 auf den OWK DE\_NRW\_2\_813012. Der Großteil der Maßnahmen beinhalten die Habitatverbesserung von Gewässerufer und -umfeld bis 2024 (insgesamt 18 Maßnahmen). Sieben Maßnahmen haben die Reduzierung der Stoffeinträge durch kommunale Abwassereinleitung, insbesondere durch den Neubau und die Anpassung von Anlagen zur Ableitung, Behandlung und zum Rückhalt von Misch- und Niederschlagswasser zum Ziel. Des Weiteren sind verschiedene Studien und Untersuchungen Teil des Maßnahmenprogramms, wie z. B. die Untersuchung der verschiedenen machbaren Optionen zur ökologischen Verbesserung der Ufer- und Sohlstrukturen oder ein Monitoring bzw. eine Machbarkeitsstudie im Zusammenhang mit Mikroschadstoffen (Arzneimittel) für die Kläranlage Emmerich. Unter „Sonstige Maßnahmen“ sind beispielsweise Maßnahmen zur Optimierung der Gewässerunterhaltung zusammengefasst.

Eine ausführliche Auflistung der Einzelmaßnahmen und der jeweiligen Träger kann dem Bewirtschaftungsplan 2016–2021, S. 283 (OWK 2\_775008) und S. 284 (OWK 2\_813012), entnommen werden.

## 8            **Auswirkungsprognose (ohne Berücksichtigung technischer Minderungsmaßnahmen)**

### 8.1            **Einleitung: Zweck und Methodik der Auswirkungsprognose**

Zur Beurteilung welche Auswirkungen die künftige Grubenwassereinleitung am Standort Lohberg bei Rhein-km 799 (rechtsseitig) ohne Berücksichtigung technischer Minderungsmaßnahmen haben könnte und welcher Maßnahmenbedarf sich daraus ggf. ergibt (vgl. Kap. 7.2), erfolgt eine Auswirkungsprognose auf Basis der Mischungsberechnungen (vgl. Kapitel 7.2.2). Diese sind in erster Linie potenzielle Wirkungen durch veränderte Einleitungsmengen und durch veränderte Stoffkonzentrationen im Grubenwasser, die ohne Minderungsmaßnahmen zu Auswirkungen auf die aquatische Besiedlung und damit auf die WRRL-relevanten biologischen Qualitätskomponenten sowie auf die für den chemischen Zustand maßgeblichen Schadstoffkonzentrationen führen könnten.

Eine weitere potenzielle Wirkung der Einleitung könnten hydraulische Belastungen durch die Grubenwassereinleitung darstellen. Da die Einleitungsmengen im Planzustand am Standort Lohberg im Vergleich zum Rheinabfluss sehr gering sind (ca. 0,04 % bei MQ bzw. ca. 0,1 % bei MNQ), entfällt diese mögliche Wirkung für die weiteren Betrachtungen.

Durch die geplante gebündelte Grubenwassereinleitung von max. 33,0 Mio. m<sup>3</sup>/a in den Rhein am Standort Lohberg im Planzustand entfallen die Einleitungen in die Emscher sowie die Einleitung am Standort Auguste Victoria in die Lippe. Damit sind im Planzustand eine Freistellung der Emscher von Grubenwassereinleitungen und eine Entlastung der Lippe wesentliche Bestandteile der Planung. Somit reduziert sich durch die veränderte Grubenwasserplanung für den Standort Lohberg die in den Rhein einzuleitende Grubenwassermenge um **11,3 Mio. m<sup>3</sup>/a**.

Die in der Mischungsberechnung (s. Kapitel 7.2) ermittelten Werte für die zu erwartenden Stoffkonzentrationen im Rhein berücksichtigen neben den zuvor genannten Einleitungen am Standort Lohberg auch die stofflichen Belastungen durch die Grubenwassereinleitung von rd. 9,0 Mio. m<sup>3</sup>/a am Standort Walsum. Die so ermittelten Stoffkonzentrationen werden nachfolgend hinsichtlich möglicher Zielwertüberschreitungen und Konzentrationserhöhungen bei bereits bestehenden Zielwertüberschreitungen und daraus resultierender möglicher Veränderungen im chemischen Zustand sowie im ökologischen Zustand/Potenzial bewertet.

Die Bewertung im Hinblick auf die Qualitätskomponenten der WRRL erfolgt nachfolgend in Bezug auf den **Vorbelastungszustand** und den **Ausgangszustand** (vgl. auch Kap. 7.2.1).

Der **Vorbelastungszustand** stützt sich auf Messdaten amtlicher Messstellen für den Rhein, die oberhalb (gewässeraufwärts) der geplanten Grubenwassereinleitungen des Einleitungsstandorts Lohberg liegen. Die Daten spiegeln somit einen Gewässerzustand oberhalb der Einleitungsstelle wider, der keine Grubenwassereinleitungen umfasst.

Es wird bei der Bewertung angenommen, dass diese Stoffkonzentrationen auch für die Gewässerstrecke unterhalb gelten, die zukünftig durch die geplante Grubenwassereinleitung beeinflusst werden. Dieser hilfsweise beschriebene Vorbelastungszustand berücksichtigt nicht die in den Gewässerabschnitten (OWK) unterhalb der zugrunde gelegten Messstelle vorhandenen Einleitungen aus der Siedlungsentwässerung, Gewerbe und Industrie und die daraus resultierenden Belastungen und stellt damit nicht den tatsächlichen Zustand in den Gewässerabschnitten bzw. OWK unterhalb der geplanten Einleitung dar. Er wird hilfsweise in den nachfolgenden Ausführungen herangezogen um den Einfluss der geplanten Grubenwassereinleitung auf die OWK zu ermitteln und Hinweise auf mögliche Aufbereitungsmaßnahmen abzuleiten.

Der **Ausgangszustand** (Vorher-Zustand) ist ein wichtiger Vergleichszustand für die Bewertung der zu erwartenden Vorhabenwirkungen, da er den Nutzungstatbestand der Grubenwassereinleitung berücksichtigt, der auch künftig – gemäß Grubenwasserkonzept in veränderter Form bzgl. Mengen und Einleitungsstellen – erforderlich sein wird.

Das geplante Vorhaben führt im Planzustand zu einer Freistellung der Emscher von Grubenwassereinleitungen und zu einer Entlastung der Lippe durch die Reduktion der einzuleitenden Grubenwassermenge. Im Vergleich zum Ausgangszustand sind daher an Emscher und Lippe Verbesserungen hinsichtlich der stofflichen Belastungssituation zu erwarten. Das gilt auch für den Rhein, für den am Standort Lohberg zwar eine Bündelung der Grubenwassereinleitung stattfindet, sich die Gesamteinleitungsmengen jedoch reduzieren (s.o.).

Der Vergleich des geplanten Vorhabens mit dem Ausgangszustand bewertet die Veränderungen im Vergleich zum Zeitraum 2008–2013 mit bestehenden Grubenwassereinleitungen und in Bezug auf die aktuelle Bewertung der Qualitätskomponenten im BWP (2012–2014).

Mit Hilfe dieser beiden Zustände wird nachfolgend bewertet, wie sich die geplante Einleitung von Grubenwasser im Vergleich mit der wasserrechtlich genehmigten Situation im **Ausgangszustand und dem Vorbelastungszustand** auf das Gewässer auswirkt.

Die Auswirkungsprognose zu den stofflichen und ökologischen Parametern dient zudem als Grundlage für die Beurteilung möglicher Auswirkungen des geplanten Vorhabens auf Natura 2000-Gebiete, wie das FFH-Gebiet „Rhein-Fischschutzzonen zwischen Emmerich und Bad Honnef“. Diese Abschnitte des Rheins besitzen besondere Bedeutung als Laichplätze, Jungfisch-, Nahrungs- und Ruhehabitats insbesondere für die im Anhang II der FFH-Richtlinie aufgeführten Arten.

Weiterhin dient die Auswirkungsprognose als Grundlage zur Einschätzung möglicher Auswirkungen auf planungsrelevante Arten, d.h. der Bewertung artenschutzrechtlicher Aspekte.

### 8.1.1 Wirkung von Stoffen auf die biologischen Qualitätskomponenten

Die maßgeblichen Wirkungen des geplanten Vorhabens erstrecken sich auf die Veränderung von Stoffkonzentrationen im Gewässer, die sich wiederum auf die biologischen Qualitätskomponenten auswirken können. Die Wirkung von Schadstoffen auf die Lebewesen in der aquatischen Umwelt ist jedoch vielfach nur unzureichend charakterisiert (Oetken 2016). Daher ist es nicht möglich, direkt von Erhöhungen der Stoffkonzentrationen auf Veränderungen der aquatischen Lebewelt (der biologischen Qualitätskomponenten der WRRL) zu schließen. Als Kriterien für eine mögliche Beeinträchtigung der biologischen Qualitätskomponenten nach der WRRL werden daher die erstmalige Überschreitung von UQN und Orientierungswerten der ACP gemäß der OGewV einerseits und ggf. auftretende Werteerhöhungen bei bereits bestehenden Zielwertüberschreitungen andererseits herangezogen. Wie bereits in Kapitel 6 ausgeführt, wird im Sinne einer pessimalen Annahme davon ausgegangen, dass bei einer Überschreitung von UQN bzw. der weiteren Zielvorgaben (z.B. Orientierungswerte der ACP für den guten ökologischen Zustand/das gute ökologische Potenzial gemäß Anlage 7 OGewV) eine Beeinträchtigung der aquatischen Lebewelt nicht ausgeschlossen werden kann.

Dahinter steht die unterstützende Funktion der UQN und Orientierungswerte für ACP nach Anlagen 6 und 7 OGewV, die die Konzentration definieren, deren Überschreitung ein ökotoxikologisches Risiko für die aquatische Lebensgemeinschaft bedeutet und die mangels konkreter Erkenntnisse zu den biologischen Qualitätskomponenten als vergleichsweise leicht überprüfbare Anforderung für den guten ökologischen Zustand dienen (Heiss 2016).

Dass einzelne erhöhte Stoffkonzentrationen und auch Überschreitungen von UQN bzw. Orientierungswerten nicht zwangsläufig erkennbare negative Wirkungen auf die biologischen Qualitätskomponenten der WRRL haben, zeigt sich in mehreren Beispielen aus der Bewirtschaftungsplanung und verdeutlicht die o.g. Schwierigkeiten bei der Kausalanalyse.

Die Metalle Zink und Kupfer gehören zu den Spurenelementen, die für Organismen essenziell sind, da sie in geringen Mengen in Enzyme eingebaut werden. Diese werden in kleinen Mengen zum Wachstum der Algen und anderer Organismen benötigt, während zu hohe Konzentrationen toxisch wirken können (Sigg/Stumm 2011). Neue Untersuchungen zeigen, dass sich die Wirkungen von Zink und Kupfer auf die biologischen Qualitätskomponenten unterscheiden. So stellt das LANUV NRW (2018a) am Beispiel silikatischer Bäche des Mittelgebirges fest, dass Kupfer ab etwa 3 µg/l als Schadstoff wirkt, während für Zink keine Schwellenwertermittlung möglich ist (Hintergrund ist die unterschiedliche Reaktion von Artengruppen des Makrozoobenthos auf erhöhte Konzentrationen).

Zink und Kupfer sind ubiquitär vorhandene Stoffe, die durch verschiedene anthropogene Eintragspfade in die Gewässer gelangen und heute in vielen Fließgewässern Konzentrationen oberhalb der UQN aufweisen. Entscheidend für die Reaktion von Organismen auf

diese Stoffe und damit für die Ermittlung möglicher negativer Effekte ist deren Bioverfügbarkeit. Diese wird v.a. beeinflusst durch den pH-Wert, die Wasserhärte und den Gehalt an DOC (dissolved organic carbon) (nach Lichtnecker/Hullmann 2002). Lichtnecker/Hullmann (2002) verweisen darauf, dass etwa die Hälfte der Gesamtkonzentration an Zink und Kupfer in Fließgewässern durch den gelösten, potenziell bioverfügbaren Anteil eingenommen wird. Die gelösten Anteile unterliegen jedoch deutlichen Streuungen, die bis über 50 % erreichen können. Damit sind die Randbedingungen des jeweiligen Milieus im Gewässer von entscheidender Bedeutung für den Anteil an freien Ionen und somit für die Bioverfügbarkeit. Es ist nicht davon auszugehen, dass die hier rechnerisch ermittelten Konzentrationen von Zink und Kupfer der resorbierbaren und damit biologisch aktiven Menge entsprechen. Zudem weisen die beiden Stoffe eine große Schwankungsbreite in den betrachteten Gewässern auf, die zeigt, dass die aquatischen Lebensgemeinschaften bereits im Ist-Zustand starken Konzentrationsschwankungen mit zeitweisen Überschreitungen der UQN ausgesetzt sind.

Blei ist kein essenzieller Nährstoff für Organismen und in freier, ionischer Form oder als organo-Blei-Verbindung toxisch. Blei wird in aquatischen Ökosystemen angereichert.

Hintergrund der toxischen Wirkung von Chlorid ist die osmotische Wirkung der Chlorid-Ionen im Wasser. Bei hohen Gehalten an Chlorid-Ionen im Wasser werden die osmotischen Bedingungen zwischen dem Wasser und dem Körperinneren der Organismen dahingehend beeinflusst, dass ein erhöhter Energieverbrauch für die Osmoregulation erforderlich wird. Darüber hinaus wird die Konzentration von Chlorid (sowie für weitere Salze) nur durch Verdünnung und Ausscheidung der Ionen beeinflusst und nicht durch physikalisch-chemische oder biologische Prozesse. Die Schwankungen der Konzentrationen im Gewässer werden daher hauptsächlich durch den Umfang der Einleitungen und vom Abfluss bestimmt.

Für den Parameter Chlorid werden über den relevanten Zielwert von 200 mg/l für den Rhein aus der OGewV 2016 für die Erreichung des guten ökologischen Zustandes und guten ökologischen Potenzials hinaus weitere mögliche Wirkschwellen in der Literatur beschrieben und diskutiert, die z.T. niedriger liegen, jedoch aktuell nicht rechtlich verankert sind. Ein ggf. zukünftiger, neuer Erkenntnisstand hierzu wird im Rahmen des UVP-Verfahrens diskutiert und berücksichtigt.

Eisen stellt einen essenziellen Nährstoff für Pflanzen und Tiere dar. Erhöhte Eisenkonzentrationen führen bei aquatischen Organismen jedoch zu Beeinträchtigungen der Atmung und Veränderungen der Zusammensetzung von Lebensgemeinschaften (LANUV NRW 2018).

Ammonium tritt in Fließgewässern unter naturnahen Bedingungen nur in sehr geringen Mengen auf. Durch Einleitungen und Abschwemmung von Düngemitteln kommt es zu vermehrtem Eintrag in die Gewässer. Ammonium begünstigt die Eutrophierung der Gewässer



und bei steigenden pH-Werten und Temperaturen entsteht zunehmend Ammoniak, das fischtoxisch ist.

### 8.1.2 Indikatorfunktion der biologischen Qualitätskomponenten

Die für die Bewertung nach der WRRL relevanten biologischen Qualitätskomponenten haben unterschiedliche Indikatorfunktionen und reagieren unterschiedlich auf die Veränderungen von Stoffkonzentrationen. Jedoch ist die Datenlage zur Beurteilung sehr unterschiedlich und vielfach noch lückenhaft. Für die gut untersuchte Komponente Makrozoobenthos liegen beispielsweise artbezogene Informationen zu Präferenzen in Bezug auf Chlorid, Zink und Kupfer vor (LANUV NRW 2010, 2018).

Während das Makrozoobenthos und die Diatomeen Versalzung anzeigen können, sind Fische wesentlich unempfindlicher und daher zur Indikation von Versalzung weniger geeignet (Beisel, Peltre u. Usseglio-Polatera 2011, BLFUW 2014).

Da der Zusammenhang zwischen erhöhten Stoffkonzentrationen und der Ausprägung der biologischen Qualitätskomponenten nicht für alle Stoffe bzw. auch nicht im Hinblick auf das gleichzeitige Auftreten von Zielwertüberschreitungen bei mehreren Stoffen untersucht ist, wird hier der bereits geschilderte pessimale Ansatz verfolgt, dass bei der erstmaligen Überschreitung von UQN und Orientierungswerten bzw. – im Falle der Überschreitung dieser Werte im Vorbelastungszustand – bei signifikanten Erhöhungen der Schadstoffkonzentrationen negative Beeinflussungen der Biozöosen nicht ausgeschlossen werden können.

### 8.1.3 Maßnahmenumsetzung und Gewässerentwicklung bis zum Planzustand

Im Kapitel 7.2 wird der jeweilige Ausgangs-, Vorbelastungs- und Planzustand für den Rhein beschrieben. Diese Zustände basieren auf verfügbaren Messdaten. Bewertungen der biologischen Qualitätskomponenten aus der Bewirtschaftungsplanung liegen für den Ausgangszustand vor.

Durch verschiedene Maßnahmen aus den Programmen „Lebendige Gewässer NRW“, „Abwasser“ und „Landwirtschaft“, die derzeit und in den nächsten Jahren gemäß den Festlegungen im 2. und 3. Bewirtschaftungsplan bis 2027 umgesetzt werden, können sich bis zum Jahr 2030 (Beginn Einleitung am Standort Lohberg) sowohl die stofflichen Belastungen in den Gewässern verringern, als auch den ökologischen Zustand/Potenzial verbessern.

Diese bis 2030 zu erwartenden Verringerungen bzw. Verbesserungen zu prognostizieren, ist nicht belastbar möglich, da:

- unklar ist, ob die im Maßnahmenprogramm enthaltenen Maßnahmen bis 2027 umgesetzt sein werden,
- bzw. ob sie auch über 2027 hinaus umgesetzt werden (Ende des Zeitraumes des 3. Bewirtschaftungsplanes, Revision der WRRL durch die EU in 2019),

- die Wirksamkeit der einzelnen Maßnahmen aus den Bereichen „Lebendige Gewässer“, „Abwasser“ und „Landwirtschaft“ und in Gesamtheit in Bezug auf die stofflichen und ökologischen Komponenten nicht belastbar quantifiziert werden kann,
- für die Etablierung stabiler Lebensgemeinschaften nach Umsetzung hydromorphologischer Maßnahmen mindestens 10 Jahre notwendig sind (Hurck/Sommerhäuser 2008) und damit Veränderungen des ökologischen Zustandes/Potenzials durch diese Maßnahmen auch über 2030 hinaus zu erwarten sind.

Die für den Rhein umzusetzenden Maßnahmen sind in Kapitel 7.3 dargestellt und können im Detail den Planungseinheiten-Steckbriefen (MKULNV 2015) entnommen werden. Die Umsetzung der im Umsetzungsfahrplan dargestellten hydromorphologischen Maßnahmen lässt durch die Wiederherstellung der Durchgängigkeit, die Anlage und Entwicklung naturnaher Sohl- und Uferstrukturen sowie die Auenentwicklung ökologische Verbesserungen erwarten, die sich auch in der Ausprägung der biologischen Qualitätskomponenten widerspiegeln. Durch die Einwanderung von gewässertypspezifischen Arten aus den Teileinzugsgebieten und Zuflüssen kann sich die Bewertung des ökologischen Zustandes bzw. Potenzials verbessern.

Im günstigsten Fall wird der gute ökologische Zustand bzw. das gute ökologische Potenzial in den betrachteten Gewässerabschnitten bis 2030 erreicht. Auch für diesen Zustand bleibt die Einhaltung der Zielvorgaben für die Bewertung von veränderten Stoffkonzentrationen maßgeblich, sodass eine konkrete Prognose nicht nur nicht möglich, sondern auch nicht notwendig ist, um die zu erwartenden Projektwirkungen zu bewerten. Eine Überschreitung von Zielvorgaben (UQN, Orientierungswerte) führt zu Handlungsbedarf in Form von technischen Minderungsmaßnahmen.

**Im Rahmen der späteren, konkreten Planverfahren für die Einleitungsstandorte sind die hier getroffenen Aussagen anhand neuerer Daten und Erkenntnisse zu konkretisieren und ggf. veränderte Zielvorgaben zu berücksichtigen.**

## **8.2 Potenzielle Auswirkungen auf ökologische Qualitätskomponenten und den ökologischen Zustand im Rhein**

Für die Einstufung des ökologischen Zustandes oder Potenzials sind die biologischen Qualitätskomponenten

- Fische,
- Makrozoobenthos,
- Makrophyten/Phytobenthos,
- Phytoplankton (hier: nur für den Rhein)

maßgebend.

Als weitere, unterstützende Parameter für die ökologische Zustandsbewertung werden neben der Gewässerstruktur, die durch das geplante Vorhaben nicht verändert wird, allgemeine chemisch-physikalische Parameter herangezogen. Dazu gehören:

- Temperaturverhältnisse,
- Sauerstoffhaushalt,
- Salzgehalt (Chlorid),
- Versauerungszustand (pH-Wert),
- Nährstoffverhältnisse (Gesamtphosphat, ortho-Phosphat, Ammonium).

In der OGewV wurden Orientierungswerte für diese Parameter festgelegt (Anlage 7), die den jeweiligen Schwellenwert zwischen den ökologischen Zustandsklassen „gut“ und „mäßig“ definieren. Ein Orientierungswert wird als Schwellenwert definiert, „dessen Verletzung dazu führen kann, dass die Erreichung des guten ökologischen Zustandes (der biologischen Qualitätskomponenten) unwahrscheinlich ist, ohne dass es dazu noch eines anderen Belastungseinflusses bedarf“ (MKULNV 2015).

Relevant für die Bewertung stofflicher Belastungen gemäß den Anlagen 6 und 7 OGewV sind in der Regel die Jahresmittelwerte, die die mittleren Belastungen übers Jahr gesehen abbilden. Für die Bewertung der ökologischen Wirkungen der veränderten Stoffkonzentrationen in den Gewässern ist somit auch die Belastungssituation bei MQ ausschlaggebend. Zur Bewertung möglicher Wirkungen in den kurzzeitig auftretenden Phasen niedriger Abflüsse wird hier ebenfalls als pessimaler Zustand die Situation bei MNQ dargestellt.

Die Betrachtung möglicher Auswirkungen auf das ökologische Potenziale erfolgt am Rhein für den OWK 2\_775008, in den das Grubenwasser vom Standort Lohberg eingeleitet wird, und den OWK 2\_813012, der unmittelbar oberhalb der Lippeeinmündung beginnt und sich bis zur Landesgrenze erstreckt. Die Bewertung beider OWK in den Steckbriefen der Planungseinheiten (MKULNV 2015) stützt sich weitgehend auf die Messstelle Bimmen (nahe Landesgrenze), deren Messdaten mit der in der vorliegenden Machbarkeitsstudie verwendeten, räumlich naheliegenden Messstelle Lobith vergleichbar sind.

Die allgemeinen chemisch-physikalischen Parameter (ACP, nach Anlage 7 OGewV) der Rhein-Wasserkörper 2\_775008 und 2\_813012 halten im 3. Monitoring-Zyklus die Zielvorgaben ein (MKULNV 2015). In der Stoffgruppe der gesetzlich nicht verbindlichen Metalle wurden Überschreitungen der Orientierungswerte für Barium im 2. und 3. Monitoring-Zyklus in beiden OWK nachgewiesen. Die für den 2. Monitoring-Zyklus verzeichneten Überschreitungen bei Cadmium und Zink, ebenfalls in beiden OWK, treten im 3. Monitoring-Zyklus nicht mehr auf (MKULNV 2015).

### 8.2.1 Häufiges Szenario (MQ, Mittelwasserabfluss)

Durch die geplante Grubenwassereinleitung kommt es im Vergleich zum Vorbelastungs-zustand bei keinem der betrachteten Stoffe zu einer Konzentrationserhöhung. Alle prognostizierten Stoffkonzentrationen bleiben in beiden OWK des Rheins unter den jeweiligen Zielvorgaben, sodass von diesen Stoffen keine Auswirkungen auf die biologischen Qualitätskomponenten und damit den ökologischen Zustand ausgehen.

Wird der Ausgangszustand als Vergleichsmaßstab herangezogen, zeigt sich ebenfalls keine Konzentrationserhöhung, die zu einer Zielwertüberschreitung führt.

### 8.2.2 Pessimales Szenario (MNQ, Niedrigwasserabfluss)

Durch die geplante Grubenwassereinleitung käme es im Vergleich mit dem Vorbelastungszustand bei Zink ohne Minderungsmaßnahmen zur Erhöhung der Konzentration unterhalb der Einleitung. Aufgrund der noch nicht vollständigen Durchmischung im OWK 2\_775008 – hier ist die Grubenwassermenge mit etwa 50% des Rheinabflusses durchmischt – läge die Konzentration über der Zielvorgabe. Auswirkungen auf die biologischen Qualitätskomponenten wären ohne Minderungsmaßnahmen in diesem OWK nicht auszuschließen.

Für die sonstigen Stoffe kommt es nicht zu einer Konzentrationserhöhung die zu einer Überschreitung der Zielvorgaben führt.

Wird der Ausgangszustand zugrunde gelegt, erreicht die prognostizierte Konzentration bei Zink im OWK 2\_775008 den Wert des Ausgangszustands mit bereits bestehender Zielwertüberschreitung.

## 8.3 Potenzielle Auswirkungen auf chemische Parameter und den chemischen Zustand im Rhein

Der chemische Zustand bildet nur einen Teil der stofflichen Belastung der Gewässer ab und zwar die Belastung mit prioritären und prioritär gefährlichen Stoffen sowie bestimmten anderen gefährlichen Schadstoffen und Nitrat (MKULNV 2015). Die für die Bewertung des chemischen Zustandes relevanten Stoffe sind in Anlage 8 OGewV (2016) aufgeführt. Sie werden in folgenden Gruppen zusammengefasst:

- Prioritäre Metalle (Blei, Cadmium, Nickel, Quecksilber),
- Pflanzenbehandlungs- und Schädlingsbekämpfungsmittel (PBSM),
- Sonstige Stoffe nach Anlage 8 OGewV,
- Nitrat,
- Ubiquitäre Stoffe.

In den Mischungsberechnungen wurden die im Grubenwasser enthaltenen Stoffe berücksichtigt, von denen die prioritären Metalle Blei, Nickel, Cadmium sowie Nitrat für die Bewertung des chemischen Zustandes relevant sind. Diese Stoffe werden nachfolgend im Hinblick auf mögliche Veränderungen ihrer Konzentrationen und damit der Einstufung des chemischen Zustandes geprüft, um daraus den voraussichtlichen Bedarf an technischen Minderungsmaßnahmen ableiten zu können.

Der chemische Zustand für die betrachteten Wasserkörper des Rheins (2\_775008 und 2\_813012) ist im 2. Bewirtschaftungsplan (MKULNV 2015) mit „nicht gut“ angegeben.

In Bezug auf die Umweltqualitätsnormen sind keine Überschreitungen bei Metallen und Pflanzenbehandlungs- sowie Schädlingsbekämpfungsmitteln (PBSM) festgestellt worden, wurden jedoch bei den sonstigen Stoffen beobachtet (s. Kapitel 7.3).

#### **8.3.1 Häufiges Szenario (MQ, Mittelwasserabfluss)**

Von den Stoffen des chemischen Zustandes gemäß Anlage 8 OGewV (2016) sind durch die geplante Einleitung von Grubenwasser nur sehr geringfügige Zunahmen der Stoffkonzentrationen im Vergleich zum Vorbelastungszustand zu erwarten, die in beiden OWK deutlich unterhalb der Zielvorgaben bleiben.

Der Vergleich mit dem Ausgangszustand als Bewertungsmaßstab zeigt keine Zielwertüberschreitung oder Konzentrationserhöhung für die relevanten Stoffe durch das geplante Vorhaben.

#### **8.3.2 Pessimales Szenario (MNQ, Niedrigwasserabfluss)**

In Niedrigwasserphasen sind durch die geplante Einleitung von Grubenwasser ebenso nur sehr geringfügige Zunahmen der Stoffkonzentrationen im Vergleich zum Vorbelastungszustand zu erwarten, die in beiden OWK deutlich unterhalb der Zielvorgaben bleiben.

Der Vergleich mit dem Ausgangszustand als Bewertungsmaßstab zeigt keine Zielwertüberschreitung oder Konzentrationserhöhung für die relevanten Stoffe durch das geplante Vorhaben.

### **8.4 Vereinbarkeit des Vorhabens mit den Zielen der Wasserrahmenrichtlinie (ohne technische Minderungsmaßnahmen)**

Der Regelungsgegenstand der im Wasserhaushaltsgesetz festgesetzten Bewirtschaftungsziele für oberirdische Gewässer wurde bereits in Kapitel 6 umfassend dargelegt. Für die erheblich veränderten OWK, wie z.B. den Rhein als Großschifffahrtsstraße, sind demnach das „gute ökologische Potenzial“ und der „gute chemische Zustand“ maßgeblich.

Die Prüfung erfolgt hinsichtlich des Ausgangs- sowie des Vorbelastungszustandes, die die Spanne der zukünftig theoretisch möglichen Belastungen im Gewässer abbilden, falls keine technischen Minderungsmaßnahmen ergriffen würden. Es wird mit Hilfe dieser Zustände bewertet, wie sich die geplante Einleitung von Grubenwasser im Vergleich mit der wasserrechtlich genehmigten Situation im Ausgangszustand und dem Vorbelastungszustand auf die Zielvorgaben der WRRL auswirken würde.

Der Ansatz, die Projektwirkungen auf Basis der Vorbelastungen zu ermitteln, stellt somit eine pessimale Annahme auf Basis heutiger Messwerte dar. Gleichzeitig trägt der daraus ermittelte Maßnahmenbedarf (Kapitel 8.5) dem Verbesserungsgebot Rechnung, da dieser auf Grundlage der jeweiligen Vorbelastungen ermittelt wurde und verhindert, dass die Grubenwassereinleitungen zu potentiellen Zielwertüberschreitungen führen und Verbesserungen in den OWK entgegenstehen würden.

Nachfolgend werden die potenziellen Auswirkungen des geplanten Vorhabens mit den Zielen der WRRL abgeglichen und die Vereinbarkeit mit diesen überprüft und Hinweise auf ggf. erforderliche Minderungsmaßnahmen gegeben.

#### **8.4.1 Prüfung auf Verstoß gegen das Verschlechterungsverbot**

Relevante Wirkfaktoren, die aus der geplanten Grubenwassereinleitung in den Rhein resultieren, sind Veränderungen von Stoffkonzentrationen der Parameter des ökologischen und chemischen Zustandes (nach Anlagen 6 bis 8 OGWV) in den Gewässern.

Die prognostizierten Wirkungen der stofflichen Veränderungen beziehen sich auf den Bereich nach Volldurchmischung des Grubenwassers und für den Rhein auch für den Übergangsbereich zwischen den zwei betroffenen OWK. Im Nahbereich der Einleitungsstelle und im Durchmischungsbereich sind in der Regel höhere Stoffkonzentrationen zu erwarten als im umgebenden Wasser. Gemäß der RL 2008/105/EG über Umweltqualitätsnormen im Bereich der Wasserpolitik können Durchmischungsbereiche unterhalb von Einleitungen ausgewiesen werden, in denen sich die Stoffkonzentrationen aus Einleitung und Gewässer vermischen. In diesen Bereichen sind höhere Stoffkonzentrationen zulässig, solange die Umweltqualitätsnormen im restlichen Oberflächenwasserkörper nicht beeinträchtigt werden.

Aufgrund der Verdünnung des Grubenwassers im weiteren Gewässerverlauf durch Einmündung von Zuflüssen ist auf Ebene der Wasserkörper von einer stromabwärts gerichteten Reduktion der möglichen Wirkungen der geplanten Grubenwassereinleitung auszugehen.

Die Wirkung von Schadstoffen auf die Lebewesen in der aquatischen Umwelt ist vielfach nur unzureichend charakterisiert (Oetken 2016). Daher ist es nicht möglich, direkt von Erhöhungen der Stoffkonzentrationen auf Veränderungen der aquatischen Lebewelt (der biologischen Qualitätskomponenten der WRRL) zu schließen.



Die Beurteilung von Einflüssen der geplanten Grubenwassereinleitung auf den ökologischen Zustand/Potenzial erfolgt daher – wie bereits oben ausgeführt – maßgeblich über zu erwartende Veränderungen der flussgebietspezifischen Stoffe (Anlage 6 OGewV), sowie die in Anlage 7 OGewV enthaltenen allgemeinen chemisch-physikalischen Qualitätskomponenten.

Die aus der geplanten Grubenwassereinleitung resultierenden Stoffkonzentrationen und die damit verbundenen Auswirkungen (s. Kapitel 8.2, 8.3) sind auf Basis von Mittelwerten der Vorbelastung für einen pessimalen Zustand bei MNQ und einen häufigen, mittleren Zustand bei MQ ermittelt worden. Der Zustand bei MNQ dient der Abschätzung der potenziell ungünstigsten Wirkungen des Vorhabens, die zeitlich begrenzt in Phasen niedrigen Abflusses auftreten (Bsp. Rhein: MNQ-Phasen im Mittel 15 Tage andauernd – Datengrundlage: Abflüsse Duisburg-Ruhrort 2005–2015, Tendenz zunehmend). Gleichzeitig hat der Zustand v.a. Relevanz für die artenschutzrechtliche Betrachtung.

Zum Vergleich zeigen die Szenarien bei **Mittelwasserabflüssen (MQ)** und mittleren Werten für die Vorbelastung die im Jahresverlauf häufigste Situation an bei durchschnittlichen Belastungsbedingungen, die z.Zt. maßgeblich sind für die Bewertung im Hinblick auf die Vereinbarkeit des Vorhabens mit den Zielen der WRRL. Ausschlaggebend für diese Einschätzung ist die Überwachung der prioritären und flussgebietspezifischen Stoffe anhand von Jahresmittelwerten (JD-UQN), die in der OGewV in den Anlagen 6 und 8 aufgeführt sind. Bei den physikalisch-chemischen Parametern der Anlage 7 OGewV werden Mittelwerte als arithmetisches Mittel aus den Jahresmittelwerten von maximal drei aufeinander folgenden Jahren zugrunde gelegt. Die Mittelwertbewertung deckt im Hinblick auf die Abflussverhältnisse und damit auf die Stoffkonzentrationen somit mittlere Verhältnisse ab. Für ausgewählte prioritäre Stoffe wurden zulässige Höchstkonzentrationen (ZHK-UQN) festgelegt (Anlage 8 OGewV). Diese könnten in Niedrigwasserphasen wie bei MNQ eher überschritten werden als bei mittleren Abflussbedingungen. Im vorliegenden Fall bleiben die prognostizierten Konzentrationserhöhungen bei den Stoffen des chemischen Zustandes (Anlage 8 OGewV) jedoch deutlich unterhalb der zulässigen Höchstkonzentrationen, so dass diese nicht weiter betrachtet werden.

Es erfolgt eine **Bewertung der Planzustände im Hinblick auf den Ausgangszustand**, der die Grubenwassereinleitungen im Zeitraum 2008–2013 in den zu betrachtenden OWK berücksichtigt, **und auf den Vorbelastungszustand**, der den Einfluss der geplanten Einleitung auf die OWK ohne Grubenwassereinleitung widerspiegelt.

Folgende Annahmen bzw. Randbedingungen wurden bei der Beurteilung möglicher Verschlechterungen von bewertungsrelevanten Kriterien zugrunde gelegt:

- Prüfkriterien sind zunächst die Stoffe nach den **Anlagen 6 bis 8 OGewV** (UQN und Orientierungswerte),



- Kriterien für die Betroffenheit der biologischen Qualitätskomponenten/des ökologischen Zustandes/Potenzials:
  - **Erstmalige Überschreitung** von UQN (Anlage 6 und 8 OGewV) sowie Überschreitung von Orientierungswerten (Anlage 7 OGewV), außerdem:
  - **Konzentrationserhöhung** bei bereits überschrittener Zielvorgabe (sowohl auf Basis der Darstellung aus dem 2. BWP, als auch auf Basis der für die Vorbelastung zugrunde gelegten Messstelle = zusätzliche Aussagesicherheit).
- Kriterium für die Verschlechterung des chemischen Zustandes:
  - **Erstmalige Überschreitung** von UQN (Anlage 8 OGewV),
  - **Konzentrationserhöhung** bei bereits bestehender UQN-Überschreitung.
- Maßgeblicher Bezugszustand:
  - definierter **Vorbelastungszustand** (Zustand ohne Grubenwasser)
  - **Ausgangszustand** (Zustand mit Grubenwasser 2008-2013)
- Datengrundlage: Grubenwassermengen und –qualitäten und Mischungsberechnungen aus den Kapiteln 7.1 – 7.2 mit den dort zugrunde gelegten maximalen Stoffkonzentrationen für den gesamten Prognosezeitraum als pessimalen Betrachtungsansatz
- **MQ** wird als mittlerer Zustand für die Beurteilung zugrunde gelegt (s. Erläuterung oben)

#### **Bezugsmaßstab Ausgangszustand**

Der Vergleich der prognostizierten Stoffkonzentrationen mit dem Ausgangszustand weist im Planzustand keine Verschlechterungen im ökologischen Potenzial und chemischen Zustand auf.

#### **Bezugsmaßstab Vorbelastungszustand**

Der Vergleich der prognostizierten Stoffkonzentrationen mit dem Vorbelastungszustand weist im Planzustand keine Verschlechterungen im ökologischen Potenzial und chemischen Zustand auf.

#### **Fazit**

Der Planzustand führt im Vergleich mit dem **Ausgangs- und Vorbelastungszustand** jedenfalls nicht dauerhaft zu einem Verstoß gegen das Verschlechterungsverbot.

Die in der vorliegenden Studie getroffenen Aussagen zu möglichen Erhöhungen von Stoffkonzentrationen und daraus abgeleiteten Verschlechterungen beruhen auf einer **pessimalen Einschätzung**. Den Mischungsberechnungen liegen die maximalen Stoffkonzentrationen im Grubenwasser zugrunde. Die Stoffkonzentrationen wurden von der DMT in ihrer Prognose (s. Anlage 14, Kap. 7.1.3) für mehrere Zeiträume ermittelt. In der Regel stellt sich nach wenigen Jahren ein Gleichgewichtszustand mit deutlich geringeren Werten ein.

#### 8.4.2 Prüfung auf Verstoß gegen das Verbesserungsgebot

Es wird geprüft, ob die vorhabenbedingten Auswirkungen die zur Zielerreichung erforderlichen Maßnahmen ganz oder teilweise behindern bzw. erschweren, sodass die Zielerreichung des guten ökologischen und chemischen Potenzials vorhabenbedingt gefährdet bzw. verzögert wird (vgl. § 27 Abs.1, Nr. 2, Abs. 2 Nr. 2 WHG sowie § 47 WHG).

Die relevanten Programmmaßnahmen für den Rhein sind für die relevanten OWK in Kapitel 7.3 aufgeführt.

Als Bewirtschaftungsziel des Rheins ist für die relevanten OWK das Erreichen eines guten ökologischen Potenzials bis 2027 festgelegt. Ein guter chemischer Zustand soll bis 2021 erreicht werden.

Der Großteil der im 2. BWP für die hier betrachteten OWK aufgeführten Maßnahmen beinhalten die Habitatverbesserung von Gewässerufer und -umfeld und die Reduzierung der Stoffeinträge durch kommunale Abwassereinleitung, insbesondere durch den Neubau und die Anpassung von Anlagen zur Ableitung, Behandlung und zum Rückhalt von Misch- und Niederschlagswasser. Des Weiteren sind verschiedene Studien und Untersuchungen geplant, um Wege zu finden, stoffliche Einträge (z.B. aus Kläranlagen) weiter zu reduzieren.

Der Planzustand führt im Vergleich mit dem **Ausgangs- und Vorbelastungszustand** nicht zu einem Verstoß gegen das Verbesserungsgebot. Die Maßnahmen des BWP werden in ihrer Wirkung nicht beeinträchtigt.

#### 8.4.3 FAZIT „Vereinbarkeit des Vorhabens mit den Zielen der Wasserrahmenrichtlinie (ohne technische Minderungsmaßnahmen)“

Die zukünftige Einleitung führt im Planzustand im Vergleich zum Ausgangs- und Vorbelastungszustand **nicht zu Verschlechterungen** des ökologischen Potenzials und des chemischen Zustandes der OWK im **Rhein** und **steht dem Verbesserungsgebot** und der Umsetzung der geplanten Maßnahmen des BWP **nicht entgegen**.

### 8.5 Technische Minderungsmaßnahmen

#### 8.5.1 Pumpenmanagement

Zur Vermeidung berechneter, möglicher Zielwertüberschreitungen von Zink im Falle des pessimalen Szenarios, d.h. bei MNQ, besteht die Möglichkeit der temporären Reduktion bzw. Einstellung der Grubenwasserhaltung und damit der Einleitung in die Oberflächengewässer. Dadurch können bei MNQ-Bedingungen kritische Konzentrationserhöhungen unterbunden/vermieden werden. Bei NQ findet keine Einleitung von Grubenwasser statt.



Zur Ermittlung der Zeiträume ohne bzw. mit reduzierter Einleitungsmenge wurden seitens der RAG AG die vorhandenen Retentionsräume im Grubengebäude untersucht. Eine Beurteilung dieser möglichen Zeiträume am Standort Lohberg kann zum heutigen Stand nur auf der Basis von Planungsdaten erfolgen.

Grundsätzlich bestehen zur Beurteilung unterschiedliche Möglichkeiten. Vor allem an aktiven Standorten (Beispiel Walsum), die bereits auf einem zu beurteilenden Niveau betrieben werden, liegen Erfahrungswerte aus der dauerhaften Beobachtung des Grubenwasserspiegels und den Pumpmengen je Zeiteinheit vor. Aus diesen Daten können die Anstiegsgeschwindigkeiten sowie aufgrund der bekannten Pumpmengen auch die real genutzten Retentionsräume ermittelt werden. Die Retentionsräume sind in der Regel teufenabhängig und werden vor allem aus Hohlräumen ehemaliger Abbaubetriebe und Strecken im Grubengebäude gebildet.

Alle erforderlichen Daten werden bereits zur Prognose des Grubenwasseranstiegs im so genannten Boxmodell der DMT für Berechnungen im gesamten Ruhrgebiet verwendet.

Hinsichtlich der Beurteilung eines zulässigen Anstieges von 20 m aufgrund der bestehenden Retentionsräume ergibt sich nach derzeitigem Planungsstand für den Standort Lohberg eine mögliche Dauer für das Einstellen des Pumpbetriebs von mindestens 4 Monaten mit einem geschätzten Rückhaltevolumen von ca. 10 Mio. m<sup>3</sup>.

Der vorgenannte Zeitraum betrifft ein komplettes Einstellen des Pumpbetriebs. Bei reduziertem Betrieb der Pumpen, z.B. Nutzung nur einer von mehreren Pumpen o.ä. in Abhängigkeit vom Gewässerabfluss, kann die Einleitungsmenge auch bei Abflüssen oberhalb von MNQ reduziert und damit können die durch die Grubenwassereinleitung hervorgerufenen Konzentrationserhöhungen mit Zielwertüberschreitungen im Gewässer reduziert werden. Dazu wird ein gezieltes, auf die jeweiligen Bedingungen im Gewässer angepasstes Pumpenmanagement aufgestellt.

Für den Rhein besteht somit die Möglichkeit durch das Pumpmanagement die sehr geringe Zielwertüberschreitung von Zink bei MNQ zu vermeiden. Weitere Maßnahmen sind nicht erforderlich.

### **8.5.2 Gewässermonitoring**

Da die zukünftigen stofflichen Bedingungen im Rhein nicht abschließend prognostizierbar sind und die Mischungsberechnungen auf aktuellen Daten zur Darstellung des Vorbelastungszustandes sowie auf maximalen Stoffkonzentrationen aus den von der DMT prognostizierten Grubenwasserqualitäten beruhen, ist es sinnvoll, künftig ein Monitoring zu etablieren.

Das Monitoring sollte spätestens im Jahr 2024/2025 beginnen, um in einem ersten Schritt den zukünftigen Zustand im Gewässer zu erfassen. Auf dieser Grundlage und den dann voraussichtlich vorliegenden konkreten Daten zur Grubenwasserqualität können aktuelle

Stoffprognosen für das Gewässer erstellt und die bisherigen pessimalen Annahmen überprüft werden. Spätestens zum Zeitpunkt des ersten Probebetriebs ist mit Hilfe des Monitorings eine sehr zuverlässige Aussage zur Stoffkonzentration im Gewässer möglich.

Auf Grundlage der im Rahmen des Monitorings ermittelten Stoffkonzentrationen im Rhein können dann mögliche Zielwertüberschreitungen prognostiziert und die Einleitung von Grubenwasser durch das Pumpenmanagement gesteuert werden.

Zur Gewährleistung der benötigten Aussagegeschärfe zu den Stoffkonzentrationen im Gewässer und der Steuerung der Pumpmengen ist es sinnvoll, ein Monitoringkonzept zu erstellen, das geeignete Beprobungsstellen am Rhein sowie geeignete Beprobungszeiträume festlegt.

### **8.5.3 Aufbereitungsmaßnahmen**

Für den aufgrund der hier pessimalen Betrachtungen eher unwahrscheinlichen Fall, dass trotz Pumpmanagement durch das Monitoring eine Zielwertüberschreitung bei MNQ für Zink festgestellt wird, besteht die Möglichkeit einer Aufbereitung des Grubenwassers für diesen Stoff (s. Anlage 13, Konzept für eine potentielle Wasseraufbereitung am Standort Lohberg, Lippe Gesellschaft für Wassertechnik, 2019).

Flächen für potentiell erforderliche Maßnahmen zur Aufbereitung des Grubenwassers sind am Standort Lohberg vorhanden (s. Anlage 9) und die Maßnahmen zur Aufbereitung für diesen Stoff sowie ggf. für weitere Metalle (z.B. Mangan) wären damit grundsätzlich umsetzbar.

## **8.6 Auswirkungen des Rohrleitungsbaus und der Trassenwahl**

Der für die Beurteilung der Machbarkeit ausgewählte und in Plananlage 2 dargestellte Leitungskorridor stellt den Raum dar, in dem die Verlegung der geplanten Grubenwasserleitung von Dinslaken bis Lohberg bzw. von Lohberg zum Rhein technisch möglich und planerisch sinnvoll ist. Hierzu werden derzeit verschiedene Alternativtrassen geprüft.

Der Korridor für die Verlegung der Grubenwasserleitung erstreckt sich vom Standort der Wasserhaltung am Schacht Hünxe an der Wilhelmstraße nach Süden zwischen Autobahn A3 und Dinslakener Straße, entlang der Ortslage Bruckhausen bis zum Standort der Wasserhaltung an der Schachtanlage Lohberg. Von dort aus verläuft der Korridor nördlich von Dinslaken entlang des Bruckhauser Bruchs bzw. des Lohberger Entwässerungsgrabens bis zum Ortsteil Möllen und von dort entlang des Kraftwerksgeländes auf Voerder Stadtgebiet bis zum Rhein unterhalb der Rotbachmündung.

Als zu querende lineare anthropogene Strukturen sind im Korridor die A3 und die Bundesstraße 8 sowie die Bahnlinie Oberhausen-Wesel zu nennen. Als Hauptverkehrsachsen werden die genannten Strukturen unterpresst.

Als Gewässer sind Hünxer Bach und Stollbach sowie Lohberger Entwässerungsgraben und Bruckhauser Mühlenbach im Korridor vorhanden, wobei letzterer von der Leitungstrasse gequert werden muss. Geplant ist die Unterpressung des Mühlenbaches, wodurch erhebliche bauliche Eingriffe in das Gewässer vermieden werden.

Ein Verlauf der Leitung entlang vorhandener Straßen, so z.B. der Wilhelmstraße, der Dinslakener Straße (L1) und dem Schwarzen Weg, ist möglich, wodurch eine Querung von Freiflächen und Waldflächen stark reduziert wird.

Die im Korridor liegenden Siedlungsflächen von Bruckhausen, Dinslaken-Lohberg und Möllen können im Bereich vorhandener Straßen oder Wege randlich passiert werden. Beeinträchtigungen der Anwohner durch Baulärm, Baustellenverkehr etc. sind temporär, die gesetzlichen Vorschriften zum Immissionsschutz sind einzuhalten.

Als Schutzgebiete ragen die Naturschutzgebiete „Bruckhauser Muehlenbach“ und „Stollbach“ sowie das gleichnamige FFH-Gebiet „Stollbach“ mit Teilflächen in den Korridor hinein. Innerhalb des Korridors sind Trassen möglich, die die Gebiete umgehen (so z.B. im Falle des NSG „Bruckhauser Muehlenbach“) oder die innerhalb vorhandener Straßen, die nicht Bestandteil des FFH-Gebietes sind, zwischen den Teilflächen der Gebiete verlaufen, wodurch eine direkte Inanspruchnahme von Schutzgebietsflächen vermieden werden kann. Dies ist im Falle des NSG und FFH-Gebietes „Stollbach“ bei Trassenführung in der Dinslakener Straße (L1) möglich. In diesem Fall ist aufgrund der unmittelbar an das FFH-Gebiet „Stollbach“ grenzenden Trasse die Verträglichkeit mit den Erhaltungszielen zu prüfen (Natura 2000 Verträglichkeitsstudie). Bei ggf. auftretenden Wirkungen während der Bauphase sind nach derzeitiger Einschätzung geeignete Maßnahmen vorhanden, um erhebliche Beeinträchtigungen der Erhaltungsziele bzw. der wertgebenden Arten des Gebietes auszuschließen. Anlage- und betriebsbedingte Wirkungen ergeben sich durch die in der Straße verlaufenden Leitungen auf das angrenzende FFH-Gebiet nicht.

Die Belange des Artenschutzes sind zu berücksichtigen. Nach derzeitiger Einschätzung ist die Verlegung der geplanten Grubenwasserleitung innerhalb von vorhandenen Straßen und in Flächen mit geringer Habitatqualität möglich, sodass unter Berücksichtigung von Schutzmaßnahmen während der Bauphase (z.B. Bauzeitenfenster) die Leitungsverlegung aus artenschutzrechtlicher Sicht möglich ist.

Die Schutzzonen IIIb der Wasserschutzgebiete Löhnen und Buchholtswelmen ragen ebenfalls in den Korridor hinein. Die Schutzzonen können entweder umgangen werden oder z.B. im Bereich vorhandener Wege gequert werden. Grundsätzlich ist die Verlegung einer Leitung in der Wasserschutzzone IIIb erlaubt. Beim Bau der Leitung sind jedoch die gesetzlichen Vorgaben zum Schutz des Grundwassers zu berücksichtigen.

Baubedingte Einträge können bei Einhalten der vorgegebenen Maßnahmen zum Grundwasserschutz vermieden werden.





Das Vorkommen schutzwürdiger Böden ist im Trassenkorridor auf die nördlichen Flächen der Hünxer/Bruckhauser Heide mit den Bachauen und die im Süden des Korridors liegende Rheinaue beschränkt. Im Bereich der Bachauen von Stollbach und Bruckhauser Muehlenbach sind lehmig-sandige Gleye und Anmoorgleye mit natürlichem Grundwasserschwankungsbereich als schutzwürdige Grundwasserböden mit hohem Biotopentwicklungspotenzial als Extremstandorte verbreitet. Daran angrenzend stehen Podsol-Braunerdeböden an, die als sandige und trockene Extremstandorte ebenfalls ein hohes Biotopentwicklungspotenzial aufweisen und überwiegend als Waldflächen genutzt werden. Die Bodeneinheiten sind durch Straßen, Wege etc. bereits anthropogen verändert, sodass die Verlegung der Leitung innerhalb solcher Flächen problemlos möglich ist.

Am südlichen Ende des Korridors sind großflächig entlang des Rheins Auenböden mit hoher Bodenfruchtbarkeit und Gesamtfilterwirkung verbreitet.

Bei Verlegung der Leitungen außerhalb von Wegen und Straßen sind im Bereich schutzwürdiger Böden durch geeignete Bodenschutzmaßnahmen während der Bauphase erhebliche Wirkungen auf die Bodenfunktionen und das Entwicklungspotenzial vermeidbar. Geeignete Maßnahmen zum Bodenschutz und zur Rekultivierung (schichtengerechter Einbau etc.) sind vorhanden bzw. umsetzbar, sodass die Nutzbarkeit gewährleistet und die Verlegung der Leitung bis zum Rhein grundsätzlich möglich ist.

Der unwahrscheinliche Fall der Beschädigung der Leitung mit Austritt von Grubenwasser ist auf Ebene der Machbarkeitsstudie nicht betrachtungsrelevant. Ausführungen hierzu sind Bestandteil des anschließenden Genehmigungsverfahrens zum Leitungsbau.

#### **Fazit:**

Bei der Verlegung von Leitungen können in erster Linie bau- oder anlagebedingte Wirkungen auftreten, die hier auf Schutzgutebene hinsichtlich der grundsätzlichen Machbarkeit geprüft wurden. Unüberwindbare Konflikte mit hochwertigen Biotop- und Habitatflächen, geschützten Elementen und Schutzgebieten oder anderen, gegenüber der Leitungsverlegung empfindlichen Schutzgutbestandteilen bestehen nach heutigen Erkenntnissen nicht. Geeignete Schutz- und Vermeidungsmaßnahmen, die während der Bauphase die temporären Wirkungen auf angrenzende Siedlungsflächen (Schutzgut Mensch) bzw. angrenzende Schutzgebietsflächen und hochwertige Habitatstrukturen (Schutzgut Tiere, Pflanzen und Biologische Vielfalt) vermindern oder vermeiden, sind vorhanden bzw. umsetzbar. Insgesamt gesehen sind erhebliche vorhabenbedingte Auswirkungen auf die im dargestellten Korridor vorhandenen Schutzgüter und Schutzgebiete vermeidbar.

## 8.7 Einschätzung möglicher Wirkungen auf Natura 2000-Gebiete am Rhein

Durch den Ausbau des Standortes Lohberg zur Zentralen Wasserhaltung sollen dort im Planzustand ab etwa 2030 (vgl. Kapitel 3) die Grubenwässer der heutigen Wasserprovinzen Lohberg, Prosper-Haniel, Fürst Leopold, Auguste Victoria, Amalie, Zollverein und Carolinenglück gesammelt gehoben und in den Rhein eingeleitet werden. Unterhalb der Einleitung am Standort Lohberg befinden sich im Rhein Abschnitte des FFH-Gebietes „Rhein-Fischschutzzonen zwischen Emmerich und Bad Honnef“ (DE-4405-301). Grundsätzlich ist aufgrund der im Rahmen des Grubenwasserkonzeptes vorgesehenen Reduktion der einzuleitenden Gesamtmenge des Grubenwassers, die dem Rhein direkt bzw. indirekt über die Vorfluter zufließen, gegenüber dem Ausgangszustand mit Positivwirkungen auf das FFH-Gebiet zu rechnen. Ob mit dem Vorhaben lokale Beeinträchtigungen auf Teilbereiche des Schutzgebietes und deren Fischarten verbunden sind, wird im Rahmen dieser Machbarkeitsstudie nachfolgend eingeschätzt (zu den rechtlichen Rahmenbedingungen siehe Kapitel 6.2). Für die in der Nähe bzw. unterhalb der Einleitungsstelle vorhandenen Natura 2000-Gebiete „Vogelschutzgebiet Unterer Niederrhein“ (DE-4203-401) und „NSG Rheinvorland im Orsoyer Rheinbogen, mit Erweiterung“ (DE-4405-303) werden ebenfalls potenzielle Wirkungen geprüft.

Die Einschätzung möglicher Wirkungen auf die Schutzgebiete durch die Veränderung der Einleitung in den Rhein im Planzustand 2030 erfolgt im Vergleich zum Ausgangszustand auf Grundlage der heutigen Zielwerte und der vorhandenen Maßstäbe (vgl. Kapitel 5 und 7.2.1). Der Ausgangszustand umfasst den Zeitraum 2008-2013 vor dem großflächigen Beginn des Grubenwasseranstiegs und definiert die Bedingungen, unter denen sich der Rhein als Standort für die in den Schutzgebieten gemeldeten Lebensraumtypen und Arten entwickelt haben. Vorhabenbedingte Betroffenheiten liegen jedenfalls dann vor, wenn sich durch die gegenüber dem Ausgangszustand veränderten Stoffkonzentrationen im Gewässer Beeinträchtigungen der gemeldeten Lebensraumtypen und Arten ergeben. Der Ermittlung der stoffspezifischen Konzentrationen im Ausgangszustand, die für die Einschätzung herangezogen werden, liegen zahlreiche Messwerte zugrunde (vgl. Kapitel 7.2.1.1). Sie ermöglichen einen Vergleich mit den prognostizierten Stoffkonzentrationen bei Mittelwasser (MQ) des Rheins als häufiges Szenario der Abflussmenge.

Der Ermittlung von Stoffkonzentrationen im Rhein, als Gewässer mit großer Breite und langsamer Durchmischung, liegen Mischungsberechnungen zugrunde, die eine Volldurchmischung (nach 50 km, entsprechend Zone 6, vgl. Tab. 8 in Kapitel 7.2.2) betrachten. Zusätzlich wird im Hinblick auf den sich etwa 16 km unterhalb der geplanten Einleitung befindenden Schutzgebietsabschnitt des FFH-Gebiets „Rhein-Fischschutzzonen zwischen Emmerich und Bad Honnef“ eine Teildurchmischung für die Zone 4 (Entfernung 10 km – 30 km unterhalb der Einleitung) gerechnet.

## Methodische Vorbemerkungen

Die vorliegende Verträglichkeitseinschätzung orientiert sich am „Leitfaden zur FFH-Verträglichkeitsprüfung an Bundeswasserstraßen“ (Bundesministerium für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung, BMVBS, 2008). Berücksichtigung findet zudem die „Verwaltungsvorschrift zur Anwendung der nationalen Vorschriften zur Umsetzung der Richtlinien 92/43/EWG (FFH-RL) und 79/409/EWG (Vogelschutz-RL)“, VV-FFH des Ministeriums für Umwelt, Raumordnung und Landwirtschaft NRW vom 26.04.2000.

Auf Grundlage der Meldedaten werden die Natura 2000-Gebiete zunächst in ihrer Gesamtausstattung charakterisiert und die Schutz- und Erhaltungsziele beschrieben. Auf der Basis vorhandener Daten erfolgt sodann eine Beschreibung der Vorkommen relevanter Bestandteile der Natura 2000-Gebiete in den unterhalb der Einleitung gelegenen Gewässerabschnitten.

Für die Betrachtung der Natura 2000-Verträglichkeit können folgende, durch die geplante Grubenwassereinleitung bedingte Veränderungen unterhalb der Einleitungsstelle von Relevanz sein:

- Veränderung der hydraulischen Bedingungen in Abhängigkeit von der Einleitungsmenge in Bezug auf den Abfluss des Rheins,
- Veränderung der chemisch-physikalischen Zusammensetzung im Rhein durch die stoffliche Zusammensetzung und Temperatur des einzuleitenden Grubenwassers.

Es wird beurteilt, inwieweit diese Wirkfaktoren Auswirkungen auf die relevanten Lebensräume und Arten und ihre Erhaltungsziele haben können unter Berücksichtigung der örtlichen Lage relevanter Flächen und der Intensität und Reichweite der Wirkfaktoren. Als Grundlage dienen der aktuelle Stand der technischen Planung (vgl. Kapitel 3) sowie die Ergebnisse der Wirkungsprognosen zur Einschätzung der Vereinbarkeit des Vorhabens mit den Zielen der Wasserrahmenrichtlinie (vgl. Kapitel 8).

Mögliche Auswirkungen werden zunächst ohne Berücksichtigung von Maßnahmen zur Schadenbegrenzung bewertet. Zur Einschätzung der Verträglichkeit des Vorhabens werden die in *Lambrecht et al. (2004<sup>141</sup>)* formulierten Grundsätze zur Erheblichkeit von Beeinträchtigungen berücksichtigt:

---

<sup>141</sup> LAMBRECHT, H., TRAUTNER, J., KAULE, G., GASSNER, E. (2004): Ermittlung von erheblichen Beeinträchtigungen im Rahmen der FFH-Verträglichkeitsprüfung. – FuE-Vorhaben im Rahmen des Umweltforschungsplanes des Bundesministeriums für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit im Auftrag des Bundesamtes für Naturschutz – FKZ 801 82 130 [unter Mitarb. von M. RAHDE u. a.]. Endbericht, 2004. Hannover, Filderstadt, Stuttgart, Bonn.

„Eine erhebliche Beeinträchtigung eines natürlichen Lebensraumes nach Anhang I der FFH-Richtlinie als Bestandteil eines Gebietes von gemeinschaftlicher Bedeutung liegt insbesondere dann vor, wenn aufgrund der projektspezifischen Wirkungen

- die Fläche, die der Lebensraum in dem Gebiet von gemeinschaftlicher Bedeutung aktuell einnimmt, nicht mehr beständig ist, sich verkleinert oder sich nicht entsprechend den Erhaltungszielen ausdehnen und entwickeln kann, oder
- die für den langfristigen Fortbestand des Lebensraums notwendigen Strukturen und spezifischen Funktionen nicht mehr bestehen oder in absehbarer Zukunft nicht mehr bestehen oder in absehbarer Zeit nicht mehr weiter bestehen, oder
- der Erhaltungszustand der für ihn charakteristischen Arten nicht mehr günstig ist.

Eine erhebliche Beeinträchtigung von Arten nach Anhang II der FFH-Richtlinie sowie nach Anhang I und Art. 4 Abs. 2 der Vogelschutzrichtlinie als Bestandteile eines Gebiets von gemeinschaftlicher Bedeutung bzw. eines europäischen Vogelschutzgebietes liegen insbesondere dann vor, wenn aufgrund der projektbedingten Wirkungen

- die Lebensraumfläche oder Bestandsgröße dieser Art, die in dem Gebiet von gemeinschaftlicher Bedeutung bzw. dem Vogelschutzgebiet aktuell besteht oder entsprechend den Erhaltungszielen wieder-herzustellen bzw. zu entwickeln ist, abnimmt oder in absehbarer Zeit vermutlich abnehmen wird, oder
- unter Berücksichtigung der Daten über die Populationsdynamik anzunehmen ist, dass diese Art ein lebensfähiges Element des Habitats, dem sie angehört, nicht mehr bildet oder langfristig nicht mehr bilden würde.“

Die Einschätzungen schließen mit einer naturschutzfachlichen Aussage zur Verträglichkeit des Vorhabens mit den Erhaltungszielen der jeweiligen Schutzgebiete ab, ggf. unter Berücksichtigung erforderlicher Schadensbegrenzungsmaßnahmen.

#### **8.7.1 FFH-Gebiet DE DE-4405-301 „Rhein-Fischschutzzonen zwischen Emmerich und Bad Honnef“**

##### **8.7.1.1 Beschreibung des Schutzgebietes**

Über 2.336 ha erstreckt sich das FFH-Gebiet DE-4405-301 „Rhein-Fischschutzzonen zwischen Emmerich und Bad Honnef“, das schutzwürdige Abschnitte des Rheins mit Flach- und Ruhigwasserzonen insbesondere zwischen den Bühnenfeldern umfasst.

Das Fachinformationssystem des LANUV führt die folgende Bedeutung des Schutzgebietes an:

„Die Rheinabschnitte besitzen besondere Bedeutung als Laichplätze, Jungfisch-, Nahrungs-, und Ruhehabitats insbesondere für die im Anhang II der FFH-Richtlinie aufgeführten Wanderfische, aber auch für die Nichtwanderfische Groppe und potentiell Steinbeißer. Der Rheinstrom in NRW ist von maßgeblicher Bedeutung für die Fischfauna in

den Fließgewässersystemen von Ruhr, Lippe, Wupper oder Sieg sowie für die des Mittel- und Oberrheins, mit Ahr, Mosel oder Main. Er sichert mit dem ausgewiesenen Gebiet den Zu- und Anzug der Langdistanzwanderer und damit deren Populationen in den genannten Nebenflüssen des Rheins. Es handelt sich bei der Gebietsmeldung überwiegend um Teilabschnitte mit Stillwasserbereichen und solchen, langsamer Strömung; die Hauptfahrrinne ist als Wanderstrecke in einzelnen Bereichen ergänzend einbezogen worden. Die ausgewiesenen Flachwasserzonen mit steinig-kiesigem Untergrund sind im Frühjahr von Groppen besiedelt, die in tieferen Bereichen der Haupttrinne leben und auch laichen. Für abwandernde Smolts des Lachses bieten sie den dieser Art gewohnten Lebensraum als Zwischenstation und Nahrungshabitat. Ferner sind Mündungsbereiche von Nebengewässern mit einbezogen, soweit diese nicht technisch weitgehend überformt sind. Sie weisen häufig Kolke und Gumpen auf, die von Wanderfischen als Ruhelager vor dem Aufstieg im zeitlichen Bereich von Hochwasserereignissen genutzt werden. Mündungstrichter sind bei Hochwasser des Rheins Rückzugsgebiete für Fische. Bühnenköpfe sind Aufenthalts- und auch Laichort des Flussneunauges. Aus den Hauptlaichgebieten der rechtsrheinischen Nebenflüsse verdriftende Brut findet in den Bühnenfeldern Jungtierhabitate. Dies gilt vermutlich auch für das Flussneunauge. Abwandernde Smolts können im Strömungsschatten der Bühnen die sonst im Strom fehlenden Ruhe- und Rastzonen finden. Die Vielzahl der einzelnen Zonen des Gebietes sichert auf der gesamten Flusstrecke die für die Gesamtheit der unten genannten Rundmäuler und Fischarten die nötige Habitatverflechtung für den Aufstieg der Adulten, die Abwanderung und Ernährung der Jungtiere und potentiell auch Laichhabitate (Groppe, Flussneunauge, Steinbeißer).“

Die Schutzgegenstände und Erhaltungsziele des Gesamtgebietes sowie weitere Angaben sind in der Anlage 11 dieser Machbarkeitsstudie dargestellt. Die nachfolgenden Ausführungen beschränken sich auf den detailliert betrachteten Bereich, in dem vorhabenbedingte Wirkungen nicht grundsätzlich ausgeschlossen werden können.

#### **8.7.1.2 Vorkommen von gemeldeten Lebensraumtypen und Arten im detailliert betrachteten Bereich**

Die Gebietskulisse des großräumigen Schutzgebietes umfasst verschiedene Abschnitte des Rheins, die überwiegend an in der Gewässeraue liegende Naturschutzgebiete angrenzen. Der betrachtete Bereich umfasst den Abschnitt zwischen der geplanten Einleitung am Standort Lohberg und dem Mündungsbereich der Lippe in den Rhein (vgl. nachfolgende Abbildung, Einleitungsstelle gelb markiert). Der der an der rechten Uferseite geplanten Einleitung nächstgelegene Abschnitt (NSG "Rheinvorland im Orsoyer Rheinbogen") beginnt oberhalb auf der rechten Rheinseite am Hafen Walsum. Auf Höhe der nördlichen Walsumer Rheinaue erfasst der Schutzgebietsabschnitt die gesamte Rheinbreite. Ab der Emschermündung findet sich der Abschnitt nur noch am linken Rheinufer, er endet bei Rheinkilometer 805,8, also etwa 6,8 km unterhalb der geplanten





Einleitung. Der nächste Schutzgebietsabschnitt befindet sich etwa 800 m unterhalb der Lippemündung und damit etwa 16,0 km unterhalb der Einleitung.

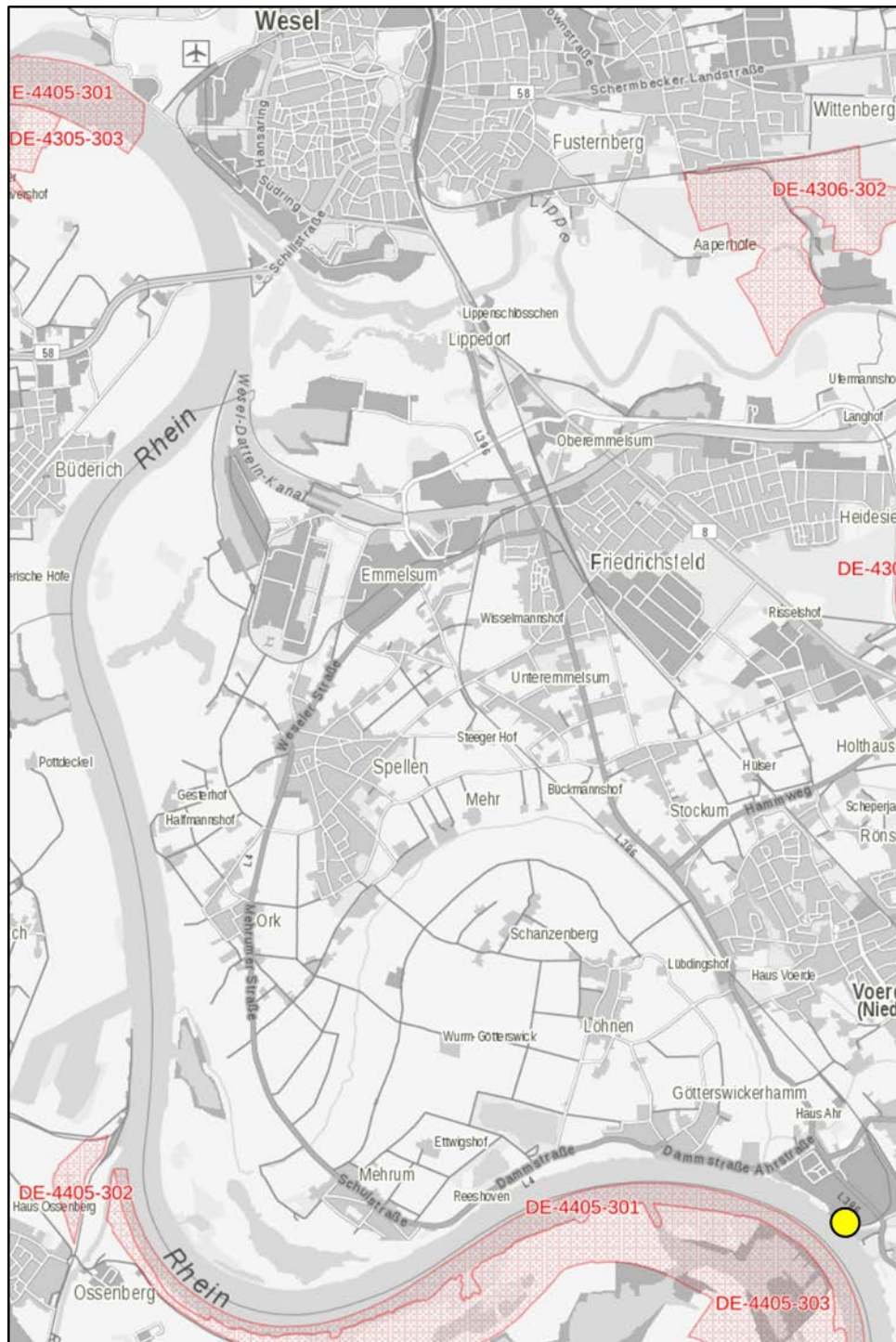


Abbildung 8: Abgrenzung der Abschnitte des FFH-Gebiets DE-4405-301 „Rhein-Fischschutzzonen zwischen Emmerich und Bad Honnef“) zwischen der Einleitung am Standort Lohberg (gelb) und der Mündung der Lippe (Quelle: NRW Umweltdaten vor Ort, MULNV)



## Lebensraumtypen nach Anhang I FFH-Richtlinie

Im betrachteten Rheinabschnitt befindet sich an fünf Stellen zwischen 0,0 km und 5,6 km unterhalb der Einleitung und ausschließlich auf der linken Rheinseite der Lebensraumtyp „Flüsse mit Schlammflächen mit Vegetation des *Chenopodium rubri* p.p. und des *Bidention p.p.*“ (3270), der hier meist nur episodisch überflutet wird. Eine Betrachtung des am linken Rheinufer vorhandenen terrestrischen Lebensraumtyps „Erlen-Eschen- und Weichholz-Auenwälder“ (91E0\*) kann entfallen, da ein nennenswerter Eintrag von Rheinwasser in die Landflächen des Schutzgebietes ausschließlich im Hochwasserfall möglich ist und dann eine deutliche Verdünnung des Grubenwassers und somit eine Verringerung der daraus stammenden Stoffkonzentration gegeben ist.

Im Anhang I des „Leitfaden für die Umsetzung der FFH-Verträglichkeitsprüfung nach § 34 BNatSchG in Nordrhein-Westfalen“ (MKULNV 2016) werden für den Lebensraumtyp „Flüsse mit Schlammflächen mit Vegetation des *Chenopodium rubri* p.p. und des *Bidention p.p.*“ (3270) als **charakteristische Arten** der Flussregenpfeifer (*Charadrius dubius*) und die Quappe (*Lota lota*) aufgeführt (s. Tab. 3 in der Anlage 11 dieser Machbarkeitsstudie). Die Quappe ist eine wandernde Fischart. In 2015 und 2018 wurden durch den Lippeverband Larven bzw. Jungtiere der Quappe in der Lippe-Mündungsaue eingesetzt. Für den betrachteten Rheinabschnitt liegen ernst zu nehmende Hinweise auf ein Vorkommen der Art nicht vor, sodass hier eine weitere Betrachtung als charakteristische Art entfallen kann (MKULNV 2016). Für den Flussregenpfeifer ist ein Vorkommen im Gebiet bestätigt.

## Arten nach Anhang II FFH-RL

Für das gesamte Schutzgebiet sind sechs Fischarten gemeldet (s. Tab. 2 in der Anlage 11). Von diesen weist nur das Flussneunauge einen guten Erhaltungszustand auf, während die Erhaltungszustände der übrigen Arten mittel bis schlecht sind.

Der **Maifisch** (*Alosa alosa*) ist eine Art der Küstengewässer, die zum Laichen in die Mittel- und Oberlaufbereiche größerer Flüsse hinaufwandert. Der **Steinbeißer** (*Cobitis taenia*) kommt bevorzugt in langsam fließenden Fließgewässern sowie in stehenden Gewässern mit flachen und sandigen bis steinigen Gewässerabschnitten. Die **Groppe** (*Cottus gobio*) besiedelt sommerkühle und sauerstoffreiche Bäche und Flüsse mit kiesigen und steinigen Bodensubstraten. Das **Flussneunauge** (*Lampetra fluviatilis*) und das **Meerneunauge** (*Petromyzon marinus*) sind als Adulte im Meer lebende Arten, die wie der Maifisch zum Laichen in die größeren Flüsse hinaufziehen. Die Jungtiere (Querder) graben sich im Brutgebiet in den schlammigen Boden ein. Nach der Metamorphose wandern die Jungtiere zum Meer. Der **Lachs** (*Salmo salar*) verbringt seine Wachstumsphase im Meer und wandert zur Fortpflanzung zurück in die Oberläufe der Flüsse, in denen er geschlüpft ist. Nach maximal fünf Jahren wandern die Jungtiere flussabwärts zum Meer. Nach bis zu vier Jahren werden die Tiere fortpflanzungsfähig und kehren an ihren Geburtsort zurück.

Vom Fischinfo-Auskunftssystem des LANUV, das u. a. die Ergebnisse des in 2014 und 2016 erfolgten Monitoring-Programms Rheinfischfauna wiedergibt, wird für die zwischen der geplanten Grubenwassereinleitung und der Lippemündung gelegenen Probestellen im Rhein nur der Rapfen als Fischart nach Anhang II der FFH-Richtlinie genannt. Er wird im Standarddatenbogen nicht aufgeführt und ist daher nicht Prüfgegenstand der nachfolgenden Einschätzung.

### **Erhaltungsziele und -maßnahmen**

Für den Lebensraumtyp „Flüsse mit Schlammbänken mit Vegetation des *Chenopodium rubri* p.p. und des *Bidention* p.p. (3270) sowie für die für das Gebiet gemeldeten und trotz hier fehlender Nachweise nicht auszuschließenden Fischarten (s. oben) werden vom LANUV verschiedene Erhaltungsziele und -maßnahmen genannt (s. Tab. 4 in Anlage 11). Diese sind u. a. die Vermeidung und ggf. Verringerung von (direkten und diffusen) Nährstoff- und Schadstoffeinträgen in die Gewässer sowie ggf. die Verbesserung der Wasserqualität.

#### **8.7.1.3 Prognose möglicher Beeinträchtigungen des Schutzgebietes durch das Vorhaben**

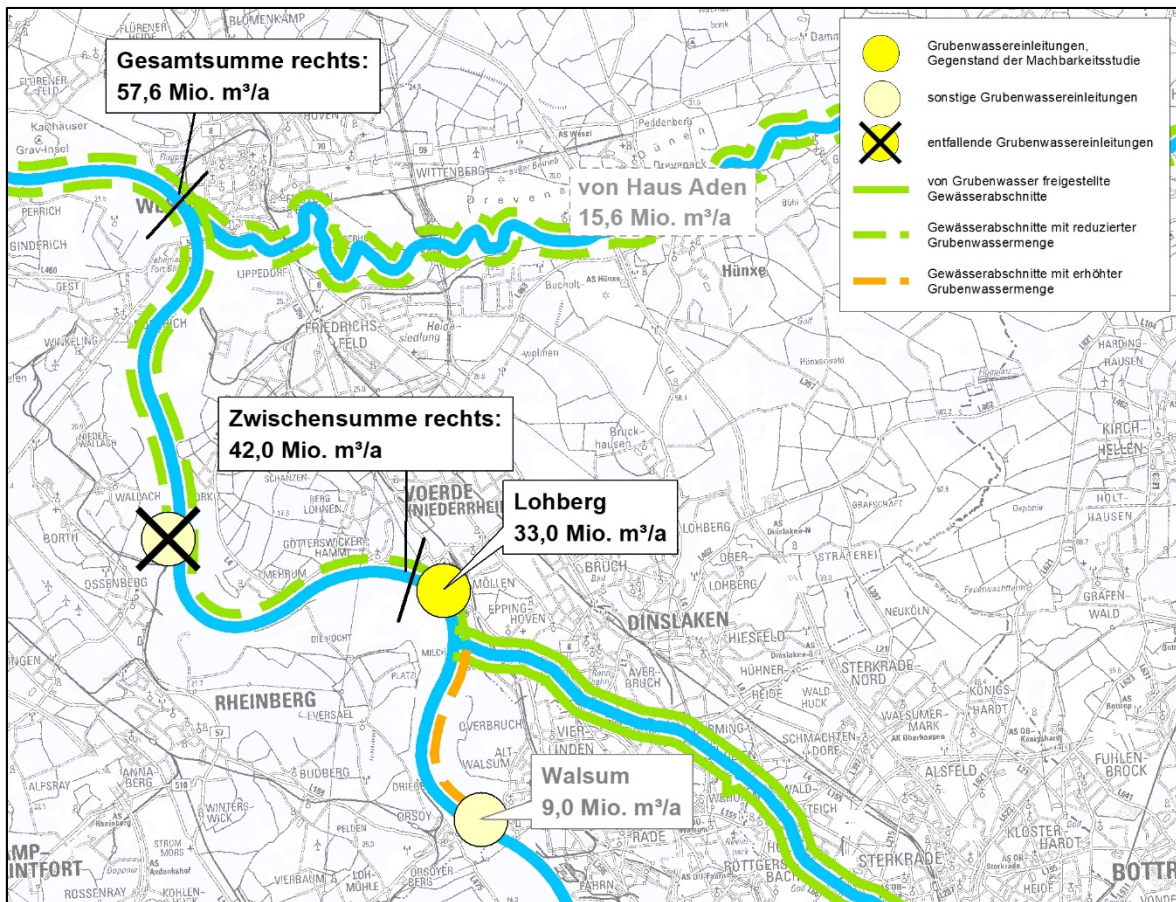
Der Prognose für den Planzustand 2030 liegt eine einzuleitende Grubenwassermenge am Standort Lohberg mit Sicherheitsaufschlag von max. 33,0 Mio. m<sup>3</sup>/a zugrunde (vgl. Kapitel 7.1.1).

Durch die Hebung der Grubenwässer am Standort Lohberg und die Einleitung in den Rhein entfallen für den Planzustand die Grubenwassereinleitungen in die Lippe (Auguste Victoria) und in die Emscher. Über die Lippe werden im Planzustand ca. 4,0 Mio. m<sup>3</sup>/a weniger Grubenwasser in den Rhein abfließen. Insgesamt werden die Grubenwassermengen, die direkt oder über die Zuflüsse am rechten Ufer in den Rhein geleitet werden, um ca. 11,3 Mio. m<sup>3</sup>/a verringert (vgl. Tabelle 1 in Kapitel 7.1.2 und nachfolgende Abbildung). Unter Berücksichtigung der entfallenden Grubenwassereinleitung am Standort West, die dem Rhein über den links mündenden Rheinberger Altrhein zufloss, wird die Gesamtmenge des zufließenden Grubenwassers um ca. 21,3 Mio. m<sup>3</sup>/a auf dann 57,6 m<sup>3</sup>/a erheblich verringert.

Auch unter Berücksichtigung der zukünftigen Einleitung von rd. 9,0 Mio. m<sup>3</sup>/a am Standort Walsum wird aufgrund der entfallenden Grubenwassereinleitungen über die Emscher der Rheinabschnitt rechtsseitig unterhalb der Einleitung in Lohberg entlastet (vgl. nachfolgende Abbildung). Die auf der rechten Rheinseite zugeführten Grubenwassermengen verringern sich dabei von 49,3 Mio. m<sup>3</sup>/a auf 42,0 Mio. m<sup>3</sup>/a im Planzustand.

Durch die deutliche beidseitige Entlastung von Grubenwassereinträgen und auch aufgrund der langfristigen Reduktion der Stoffkonzentrationen im Grubenwasser (End-, Gleichgewichtszustand, s. Kapitel 7.1.3) werden die Stoffkonzentrationen der betrachteten Stoffe in den Durchmischungszonen 4 und 6 gegenüber dem Ausgangszustand abnehmen (vgl. Kapitel 7.2.2 u. 8.2.1). So kann beispielsweise für Zink, für das bereits im Ausgangszustand eine Überschreitung der Zielvorgabe in den Zonen 4 und 6 festzustellen war, durch die

Verringerung der Grubenwassereinleitung im Planzustand 2030 die Zielvorgabe in der Zone 6 eingehalten werden.



**Abbildung 9: Darstellung der im Planzustand 2030 veränderten Grubenwassermengen in den Gewässerabschnitten mit Unterscheidung von linker/rechter Gewässerseite**

Die Anlage der Einleitungsstelle einschließlich der Rohrleitung erfolgt außerhalb des Schutzgebietes in einer Entfernung von mindestens 200 m zu dem hier auf der gegenüberliegenden Rheinseite vorhandenen Schutzgebietsabschnitt. Relevante bau- und anlagebedingte Wirkungen für das FFH-Gebiet sind auszuschließen.

Von Relevanz für die Natura 2000-Verträglichkeit können betriebsbedingte Veränderungen der chemisch-physikalischen Zusammensetzung des Rheinwassers und die damit einhergehenden Auswirkungen auf die biologischen Qualitätskomponenten sein, welche Fische, Makrozoobenthos, Makrophyten/Phytobenthos sowie Phytoplankton umfassen. In der Auswirkungsprognose (vgl. Kapitel 8) wird der Ansatz verfolgt, dass bei der Überschreitung von Zielwerten negative Beeinflussungen der Biozönosen angenommen werden müssen. Wie oben beschrieben, ergeben sich gegenüber dem Ausgangszustand vorhabenbedingte Verringerungen der stofflichen Belastungen in den betrachteten Durchmischungszonen 4 und 6. Es werden hier keine erstmaligen Zielwertüberschreitungen und keine Verschlechterun-

gen im ökologischen Potenzial und chemischen Zustand prognostiziert (vgl. Kapitel 8.2.1. und Kapitel 8.3.1).

Die betriebsbedingte Temperaturerhöhung im Rhein ist vernachlässigbar. Die für den Planzustand 2030 rechnerisch ermittelte Temperaturerhöhung (bei 10°C im Gewässer) liegt deutlich unter 0,1°C (s. Kapitel 7.2.2). Sie ist damit sehr niedrig und wird daher nicht weiter betrachtet.

Flächen des **Lebensraumtyps „Flüsse mit Schlammflächen mit Vegetation des Chenopodium rubri p.p. und des Bidetion p.p.“ (3270)** befinden sich in dem Schutzgebietsabschnitt am NSG „Rheinvorland im Orsoyer Rheinbogen“ mit einem guten Erhaltungszustand ausschließlich an der linken Uferseite des Rheins. Weitere abgegrenzte Flächen des Lebensraumtyps sind erst etwa 25 km unterhalb der Einleitung an der rechten Rheinseite im Schutzgebietsabschnitt auf Höhe des NSG "Bislicher Insel" vorhanden. Für den Lebensraumtyp werden als Erhaltungsziele und -maßnahmen u. a. die Erhaltung und ggf. Entwicklung einer hohen Wasserqualität (insbesondere bzgl. Schadstoffen) und eines naturnahen Wasserhaushaltes sowie die Vermeidung und ggf. Verminderung von Nährstoff- und Schadstoffeinträgen formuliert. Gemäß dem den Mischungsberechnungen zu Grunde liegenden 6-Zonen-Modell nimmt die Durchmischung des Vorfluters mit dem Grubenwasser in Abhängigkeit von der Entfernung der Einleitung zu (vgl. Kapitel 7.2.2). Erst in der Zone 4, die den Gewässerabschnitt von 10 km bis 30 km unterhalb einer Einleitung erfasst, finden sich Schutzgebietsabschnitte auch am rechten Rheinufer. Eine Volldurchmischung wird erst in einer Entfernung von mindestens 50 km unterhalb der Einleitung erreicht.

Die dem Standort Lohberg nächstgelegenen Flächen des Lebensraumtyps 3270 befinden sich am linken Rheinufer im Schutzgebietsabschnitt (NSG „Rheinvorland im Orsoyer Rheinbogen“) zwischen 0,0 km und 5,6 km unterhalb der geplanten Einleitung und damit noch oberhalb der Durchmischungszone 4. In dieser Entfernung ist von einer Teildurchmischung mit dem Rheinwasser auszugehen, die sich auf einen Bereich entlang des rechten Rheinufers beschränkt. Auf Grund der Gewässerbreite von ca. 350 m sowie der Lage der Einleitung auf der rechten Rheinseite und der Lage des Schutzgebietsabschnitts auf der linken Seite erreicht die Grubenwasserfahne hier das Schutzgebiet einschließlich der Flächen des Lebensraumtyps nicht. Vorhabenbedingte Wirkungen auf diese Flächen des Lebensraumtyps 3270 sind daher nicht gegeben.

Weitere Flächen des Lebensraumtyps befinden sich, wie oben beschrieben, im nördlichen Schutzgebietsabschnitt, etwa 25 km unterhalb der Einleitung an der rechten Rheinseite. Sie liegen damit auf derselben Uferseite wie die Einleitung am Standort Lohberg, aber auch wie die oberhalb gelegenen Mündungen von Emscher und Lippe, welche zukünftig geringere Grubenwassermengen heranzuführen werden. Unterhalb der Lippemündung werden auf der rechten Seite um etwa 11,3 Mio. m<sup>3</sup>/a geringere Grubenwassermengen als im Ausgangszustand erwartet (s. o.) mit geringeren Stoffkonzentrationen im Gewässer.





In der Durchmischungszone 4, in der sich der nördliche Schutzgebietsabschnitt befindet, werden entsprechend Konzentrationsverringerungen prognostiziert (vgl. Kapitel 7.2.2). Es sind daher auch für diesen Schutzgebietsabschnitt einschließlich der hier abgegrenzten Flächen des Lebensraumtyps 3270 vorhabenbedingte Beeinträchtigungen auszuschließen.

Von den für den Lebensraumtyp 3270 **charakteristischen Arten** ist nur die Quappe (*Lota lota*) eine wandernde und ausschließlich aquatisch lebende Art, für die jedoch keine ernst zu nehmenden Hinweise im betrachteten Rheinabschnitt vorliegen. Die Grubenwassereinleitung ist als Migrationsbarriere für wandernde Fischarten in jedem Fall auszuschließen (s. u.). Die zweite charakteristische Art des Lebensraumtyps 3270 ist der Flussregenpfeifer (*Charadrius dubius*), für den ein Vorkommen im Gebiet bestätigt ist. Für den Flussregenpfeifer sowie aquatische Lebewesen, die sich im Rhein befinden und von der Vogelart als Nahrungsquelle genutzt werden, können keine Verschlechterungen der Habitatbedingungen prognostiziert werden.

Wie oben beschrieben, sind Beeinträchtigungen der beiden Schutzgebietsabschnitte, die unmittelbar unterhalb der Einleitung am Standort Lohberg (linksseitig) sowie unterhalb der Lippemündung vorhanden sind, auszuschließen. Entsprechend sind auch Beeinträchtigungen **gemeldeter Fisch- und Neunaugenarten** nicht gegeben, die sich möglicherweise dauerhaft oder als wandernde Arten vorübergehend in diesen Schutzgebietsabschnitten aufhalten. Die lokal erhöhten Stoffkonzentrationen beschränken sich, wie oben beschrieben, ausschließlich auf einen Teilbereich entlang des rechten Ufers. Da der größte Teil des Rheinstroms unbeeinflusst bleibt, ist die Grubenwassereinleitung als Migrationsbarriere für wandernde Arten der gemeldeten Fisch- und Neunaugenarten (Maifisch, Fluss- und Meerneunauge, Lachs) in jedem Fall auszuschließen.

Die Verringerung stofflicher Einträge in den Rhein im Vergleich zum Ausgangszustand ist konform mit den lebensraum- und artbezogenen Erhaltungszielen des Schutzgebietes, die eine Vermeidung und ggf. Verminderung von Schadstoffeinträgen vorsehen. Aus diesem Grund besteht aus Sicht von Natura 2000 keine Notwendigkeit von technischen Minderungsmaßnahmen.

Die bei Umsetzung der in Kapitel 8.5.1 beschriebenen Maßnahmen (Pumpenmanagement im Falle von MNQ) zu erwartende weitere Verringerung stofflicher Einträge in den Rhein ist bezogen auf das gesamte Schutzgebiet bzw. die Schutzgebietsabschnitte unterhalb der Lippemündung ebenfalls konform mit den lebensraum- und artbezogenen Erhaltungszielen (s. o.).

Als Ergebnis dieser Einschätzung für den Rhein im Planzustand 2030 ist daher festzustellen, dass für eine mögliche Inbetriebnahme des Standortes Lohberg zum aktuellen Kenntnisstand auch ohne Maßnahmen eine Verträglichkeit mit den Erhaltungszielen des FFH-Gebiets angenommen werden kann. Eine vorhabenbedingte ungünstige Entwicklung der bestehenden Erhaltungszustände einzelner Bestandteile des Schutzgebietes unterhalb der Einleitung am Standort Lohberg ist nicht anzunehmen. Es ist davon auszugehen, dass die

Wahrung oder Wiederherstellung eines günstigen Erhaltungszustandes der gemeldeten Lebensraumtypen nach Anhang I und Arten des Anhangs II der FFH-Richtlinie vorhabenbedingt keine Beeinträchtigungen erfahren werden. Die Machbarkeit des Vorhabens ist daher gegeben.

## **8.7.2 FFH Gebiet DE-4405-303 „NSG Rheinvorland im Orsoyer Rheinbogen, mit Erweiterung“**

### **8.7.2.1 Beschreibung des Schutzgebietes**

Das FFH-Gebiet „NSG Rheinvorland im Orsoyer Rheinbogen, mit Erweiterung“ (DE-4405-303) weist eine Größe von 397 ha auf. Es ist der atlantischen biogeografischen Region zugehörig und befindet sich im Kreis Wesel.

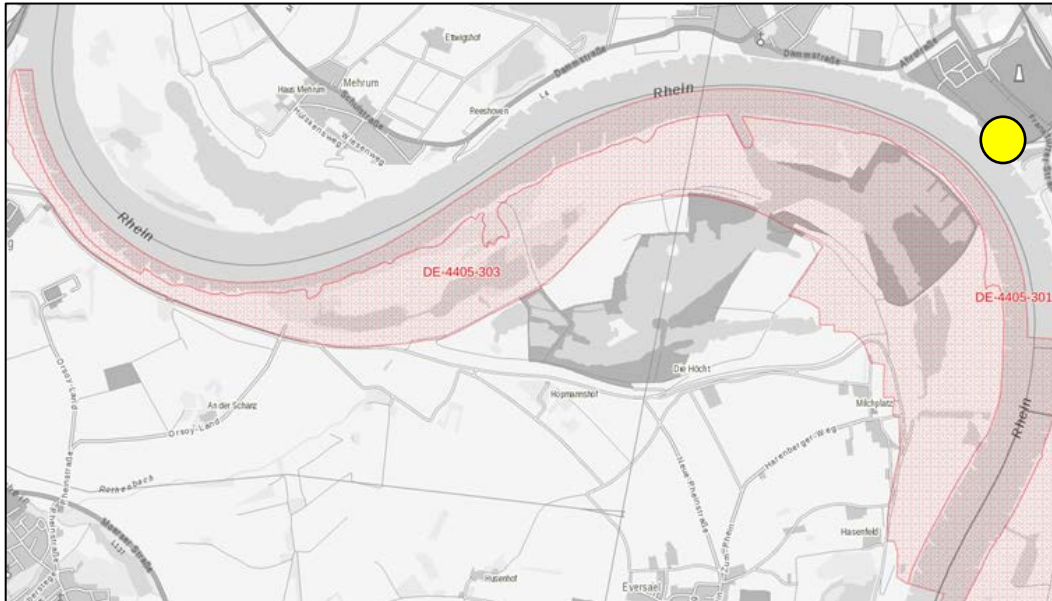
Das Gebiet erstreckt sich nördlich von Rheinberg entlang des Rheins und ist durch ausgedehnte Feucht- und Nassgrünländer charakterisiert. Ein weiteres typisches Landschaftselement ist die Vielzahl an teils temporären, teils perennierenden Kleingewässern und Altarmen, die eng mit den umgebenden Grünland-Weideflächen verzahnt sind.

Die Bedeutung des FFH-Gebietes für das Netz Natura 2000 ergibt sich aus der Funktion der Fläche als Lebensraum auch für Amphibien. Zusätzlich stellen die ausgedehnten und unzerschnittenen Grünlandflächen wichtige Rückzugsräume für Rastvögel und Wintergäste, v.a. für Gänse und Schwäne, dar. Die hohe Bedeutung des Gebietes als Zugvogelrastplatz schlägt sich ebenfalls in der Ausweisung der Fläche als Bestandteil des nach Ramsar-Konvention geschützten Feuchtgebietes „Unterer Niederrhein“ nieder.

In der nachfolgenden Abbildung sind die Abgrenzung des FFH-Gebiets sowie der Bereich der Einleitung am Standort Lohberg dargestellt.

Die Schutzgegenstände und Erhaltungsziele des Gesamtgebietes sowie weitere Angaben sind in der Anlage 11 dieser Machbarkeitsstudie dargestellt. Die nachfolgenden Ausführungen beschränken sich auf den detailliert betrachteten Bereich, in dem vorhabenbedingte Wirkungen nicht grundsätzlich ausgeschlossen werden können.





**Abbildung 10: Abgrenzung des FFH-Gebiets DE-4405-303 „NSG Rheinvorland im Orsoyer Rheinbogen, mit Erweiterung“ (Quelle: NRW Umweltdaten vor Ort, MULNV) unterhalb der Einleitung am Standort Lohberg (gelb)**

#### **8.7.2.2 Vorkommen von gemeldeten Lebensraumtypen und Arten im detailliert betrachteten Bereich**

Der im Rahmen dieser Machbarkeitsstudie betrachtete Bereich betrifft den unterhalb der geplanten Einleitung am Standort Lohberg gelegenen rheinnahen nördlichen Teil des Schutzgebietes mit dem Lebensraumtyp „Flüsse mit Schlammbanken mit Vegetation des *Chenopodium rubri* p.p. und des *Bidention* p.p.“ (3270). Eine Betrachtung der rheinfurtheren südlichen Bereiche des Schutzgebietes wie auch der rheinnahen terrestrischen Lebensraumtypen kann entfallen, da ein nennenswerter Eintrag von Rheinwasser hier ausschließlich im Hochwasserfall möglich ist und dann eine deutliche Verdünnung des Grubenwassers und somit eine Verringerung der daraus stammenden Stoffkonzentrationen gegeben ist.

#### **Lebensraumtypen nach Anhang I FFH-Richtlinie**

In Rheinufernähe befindet sich der Lebensraumtyp „**Flüsse mit Schlammbanken mit Vegetation des *Chenopodium rubri* p.p. und des *Bidention* p.p.“ (3270)** an zwei Stellen, wo er nur episodisch überflutet wird.

Im Anhang I des „Leitfaden für die Umsetzung der FFH-Verträglichkeitsprüfung nach § 34 BNatSchG in Nordrhein-Westfalen“ (MKULNV 2016) werden für den Lebensraumtyp „Flüsse mit Schlammbanken mit Vegetation des *Chenopodium rubri* p.p. und des *Bidention* p.p.“ (3270) als **charakteristische Arten** der Flussregenpfeifer (*Charadrius dubius*) und die Quappe (*Lota lota*) aufgeführt (s. Tab. 7 in Anlage 11 dieser Machbarkeitsstudie).



Die Quappe ist eine wandernde Fischart. In 2015 und 2018 wurden durch den Lippeverband Larven bzw. Jungtiere der Quappe in der Lippe-Mündungsaue eingesetzt. Für den betrachteten Rheinabschnitt liegen ernst zu nehmende Hinweise auf ein Vorkommen der Art nicht vor, sodass hier eine weitere Betrachtung als charakteristische Art entfallen kann (MKULNV 2016). Für den Flussregenpfeifer ist ein Vorkommen im Gebiet bestätigt.

### **Arten nach Anhang II FFH-RL**

Auf Grund der artspezifischen Lebensraumsprüche kann für den Rhein ein Vorkommen der für das Schutzgebiet gemeldeten Arten (s. Tab. 6 in Anlage 11), die zwei Amphibienarten und sechs nicht an Gewässerbiotope gebundene Pflanzenarten umfassen, ausgeschlossen werden.

### **Erhaltungsziele und -maßnahmen**

Für den Lebensraumtyp „Flüsse mit Schlammflächen mit Vegetation des Chenopodium rubri p.p. und des Bidens p.p.“ (3270) werden vom LANUV verschiedene Erhaltungsziele und -maßnahmen genannt (s. Tab. 8 in Anlage 11). Diese sind u. a. die Vermeidung und ggf. Verringerung von (direkten und diffusen) Nährstoff- und Schadstoffeinträgen in die Gewässer sowie ggf. die Verbesserung der Wasserqualität.

#### **8.7.2.3 Prognose möglicher Beeinträchtigungen des Schutzgebietes durch das Vorhaben**

Beschreibungen der zu erwartenden Auswirkungen durch die Einleitung in den Rhein im Planzustand 2030 finden sich in Kapitel 8.

Wie im Kapitel 8.7.1.3 beschrieben, wird im Planzustand der Rheinabschnitt rechtsseitig unterhalb der Einleitung in Lohberg bis zur Lippemündung gegenüber dem Ausgangszustand um etwa 11,3 Mio. m<sup>3</sup>/a weniger mit Grubenwasser beaufschlagt.

Die Anlage der Einleitungsstelle am Standort Lohberg einschließlich der Rohrleitung erfolgt außerhalb des Schutzgebietes in einer Entfernung von mindestens 300 m zu dem an die gegenüberliegende Rheinseite angrenzenden Schutzgebiet. Relevante bau- und anlagebedingte Wirkungen für das FFH-Gebiet sind auszuschließen.

Von Relevanz für die Natura 2000-Verträglichkeit können betriebsbedingte Veränderungen der chemisch-physikalischen Zusammensetzung des Rheinwassers und die damit einhergehenden Auswirkungen auf die biologischen Qualitätskomponenten sein, welche u. a. Fische umfassen. Das Schutzgebiet grenzt im Norden bis zu 6,8 km unterhalb der Einleitung an das linke Rheinufer. Wie in Kapitel 8.7.1.3 beschrieben, ist in dieser Entfernung nur von einer Teildurchmischung des Grubenwassers mit dem Rheinwasser auszugehen, die sich auf einen Bereich entlang des rechten Rheinufers beschränkt. Auf Grund der Gewässerbreite von ca. 350 m sowie der Lage der Einleitung auf der rechten Rheinseite erreicht die Grubenwasserfahne das linksrheinische Schutzgebiet einschließlich der Flächen des **Lebensraumtyps „Flüsse mit Schlammflächen mit Vegetation des**

**Chenopodium rubri p.p. und des Bidention p.p.“ (3270)** nicht. Betriebsbedingte Wirkungen auf diese Flächen sind daher nicht gegeben.

Von den für den Lebensraumtyp 3270 **charakteristischen Arten** ist nur die Quappe (*Lota lota*) eine wandernde und ausschließlich aquatisch lebende Art, für die jedoch keine ernst zu nehmenden Hinweise im betrachteten Rheinabschnitt vorliegen. Die Grubenwasser-einleitung ist als Migrationsbarriere für wandernde Fischarten und somit auch für die Quappe in jedem Fall auszuschließen. Die zweite charakteristische Art des Lebensraumtyps 3270 ist der Flussregenpfeifer (*Charadrius dubius*), für den ein Vorkommen im Gebiet bestätigt ist. Für den Flussregenpfeifer sowie aquatische Lebewesen, die sich im Rhein befinden und von der Vogelart als Nahrungsquelle genutzt werden, können auch wegen der gleichartigen Vorbelastungen keine Verschlechterungen der Habitatbedingungen prognostiziert werden.

Als Ergebnis dieser Einschätzung ist daher festzustellen, dass für die Inbetriebnahme des Standortes Lohberg im Planzustand 2030 zum aktuellen Kenntnisstand eine Verträglichkeit mit den Erhaltungszielen des FFH-Gebiets angenommen werden kann. Die Machbarkeit des Vorhabens ist daher gegeben.

### 8.7.3 Vogelschutzgebiet DE-4203-401 „Unterer Niederrhein“

#### 8.7.3.1 Beschreibung des Schutzgebietes

Mit einer Flächengröße von 25.809 ha erstreckt sich das Vogelschutzgebiet über die Kreise Kleve und Wesel sowie die Stadt Duisburg und liegt innerhalb der atlantischen biogeografischen Region.

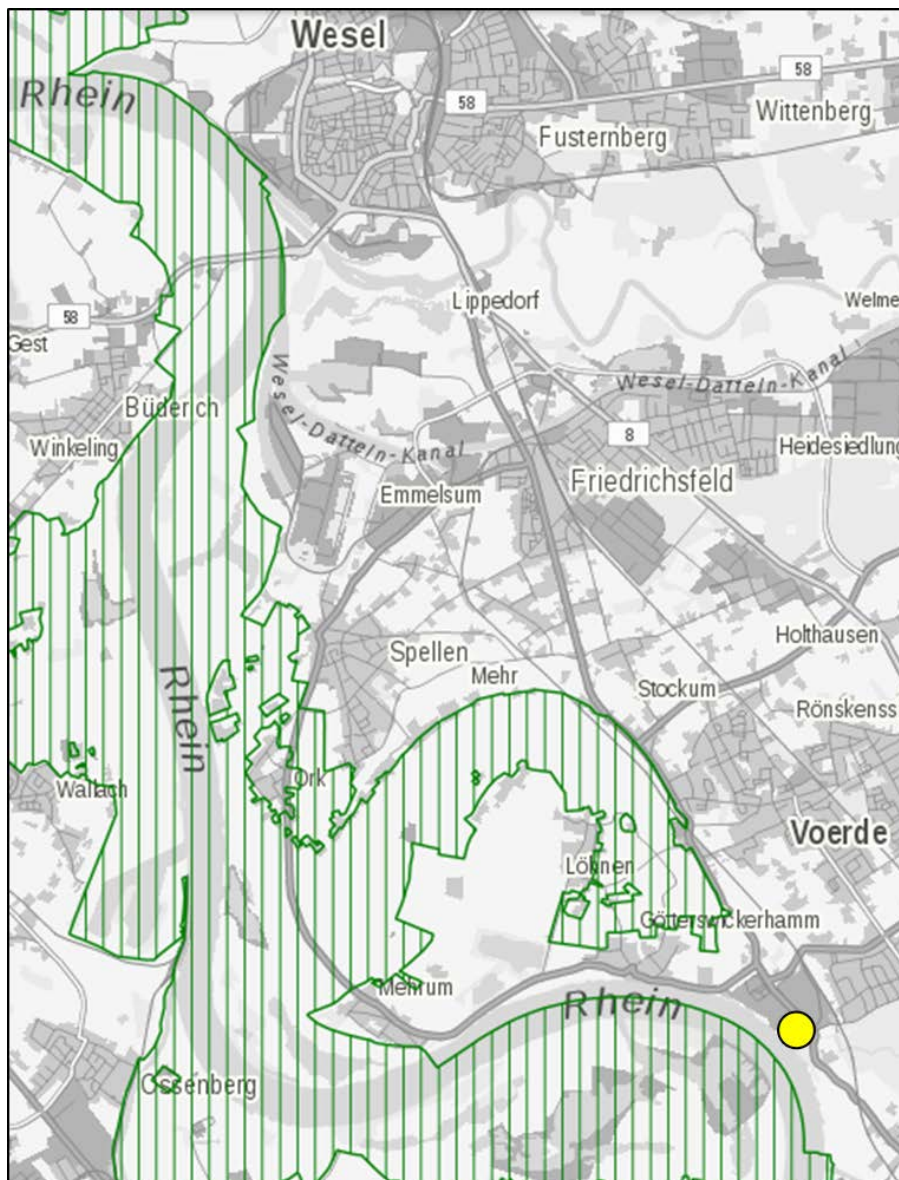
Es wird beschrieben als das zweitgrößte nordrhein-westfälische Vogelschutzgebiet, das in wesentlichen Teilen mit dem gemeldeten RAMSAR-Gebiet „Unterer Niederrhein“ übereinstimmt. Es erstreckt sich vom Binsheimer Feld im Süden bis zur niederländischen Grenze im Norden und umfasst dabei die rezente Aue des Rheins (Deichvorland), teilweise aber auch große Flächen in der Altaue (Deichhinterland).

Das Vogelschutzgebiet ist das Überwinterungsgebiet für bis zu 200.000 arktische Gänse, als lebendiger Ausdruck für die Notwendigkeit eines internationalen Biotopverbundes, der die Niederlande - ebenfalls Überwinterungsquartier - mit dem Niederrhein verbindet, aber auch die im fernen Sibirien befindlichen Brutreviere der Gänse einbezieht.

Neben der herausragenden Bedeutung des Gebietes für Blässgans und Saatgans hat das Vogelschutzgebiet mit seinen zahlreichen Gewässern einerseits für viele hier brütende Vogelarten landesweite Bedeutung (Flussseeschwalbe, Trauerseeschwalbe, Teichrohrsänger, Löffelente, Tüpfelsumpfhuhn), andererseits wird es neben den Gänsen von vielen weiteren Vogelarten (z.B. Rohrdommel, Bruchwasserläufer, Singschwan, Zwergschwan, Zwergsäger) als Rast- und Überwinterungsgebiet genutzt. Die kiesig-sandigen Rheinufer, aber auch die Abgrabungsseen sind ein bevorzugter Brutplatz des Flussregenpfeifers.



Im Bereich des Grünlandes brüten Rotschenkel, Uferschnepfe, Kiebitz, Großer Brachvogel und Wachtelkönig. Auf selten gewordenen anmoorigen und mit Weidengebüschen durchsetzten Extensivgrünlandflächen brüten Blaukehlchen und Schwarzkehlchen. Die gekammerten Landschaftsteile mit ihren ausgedehnten Kopfbaubeständen beherbergen ein Schwerpunktorkommen des Steinkauzes in NRW, zugleich eines der bedeutenden Vorkommen in Deutschland. Die Weichholzauenwälder und -gebüsche sind der Lebensraummittelpunkt von Pirol und Nachtigall. Zahlreiche Teilflächen werden wegen ihrer auentypischen Lebensraumausstattung auch als FFH-Gebiet in das Netz Natura 2000 eingeknüpft.



**Abbildung 11: Abgrenzung des Vogelschutzgebiets DE-4203-401 „Unterer Niederrhein“ im Bereich zwischen der Einleitung am Standort Lohberg und der Mündung der Lippe (Quelle: NRW Umweltdaten vor Ort, MULNV)**



Die Schutzgegenstände und Erhaltungsziele des Gesamtgebietes sowie weitere Angaben sind in der Anlage 11 dieser Machbarkeitsstudie dargestellt.

### **8.7.3.2 Prognose möglicher Beeinträchtigungen des Schutzgebietes durch das Vorhaben**

Beschreibungen der zu erwartenden Auswirkungen im Planzustand 2030 durch die Einleitungen in den Rhein finden sich in Kapitel 8.

Die Anlage der Einleitungsstelle einschließlich der Rohrleitung erfolgt außerhalb des Vogelschutzgebiets in einer Entfernung von mindestens 150 m zu der hier in der Mitte des Rheinstroms verlaufenden Grenze einer Teilfläche des Schutzgebietes. Diese Teilfläche reicht bis zur deutsch-niederländischen Grenze und umfasst auch mehrere Abschnitte des Rheins, teilweise nicht mit seiner gesamten Breite. Relevante bau- und anlagebedingte Wirkungen für das FFH-Gebiet sind auszuschließen. Von Relevanz für die Natura 2000-Verträglichkeit können Veränderungen der chemisch-physikalischen Zusammensetzung des Rheinwassers durch die stoffliche Zusammensetzung des eingeleiteten Grubenwassers sein. Beeinträchtigungen des Vogelschutzgebiets sind möglich, wenn in Folge der veränderten Einleitung die Eignung als Brut-, Rast-, Durchzugs- oder Nahrungshabitat für die gemeldeten Arten abnimmt.

Veränderungen von Biotopstrukturen ergeben sich durch das geplante Vorhaben nicht. Größe, Struktur und Ausprägung des das Schutzgebiet durchfließenden Rheins einschließlich seiner Ufer und der angrenzenden (semi-)terrestrischen Lebensräume erfahren keine Beeinträchtigungen, ebenso nicht die sich anschließenden großräumigen Landflächen, da ein nennenswerter Eintrag von Rheinwasser in die Landflächen ausschließlich im Hochwasserfall möglich ist und dann eine deutliche Verdünnung des Grubenwassers und somit eine Verringerung der daraus stammenden Stoffkonzentration gegeben ist. Mögliche vorhabenbedingte Stoffkonzentrationserhöhungen im Vergleich zum Ausgangszustand beschränken sich auf den Nahbereich der Einleitung und somit auf einen kleinen Teil des Rheinstroms selbst. Gesundheitsgefährdende Wirkungen auf die gemeldeten Vogelarten und die als Nahrung dienenden aquatischen Lebewesen im Rhein, die durch die Grubenwassereinleitung am Standort Lohberg eintreten könnten, sind nach derzeitigem Wissensstand nicht absehbar. Eine Verringerung des Nahrungsangebots ist nicht zu prognostizieren. Entsprechend der Mischungsberechnung ergeben sich bereits ab Zone 4 im Vergleich zum Ausgangszustand Verringerungen der Stoffkonzentrationen, sodass vorhabenbedingte Verschlechterungen im ökologischen Potenzial und chemischen Zustand im Rhein auszuschließen sind (vgl. Kapitel 8.2. und 8.3.). Für die gemeldeten Vogelarten sowie für aquatische Lebewesen, die sich im Rhein befinden und von den Vogelarten als Nahrungsquelle genutzt werden, können entsprechend keine Verschlechterungen der Habitatbedingungen prognostiziert werden.



Ungünstige Wirkungen für das Vogelschutzgebiet und seine derzeitige Ausprägung sind nicht gegeben. Beeinträchtigungen des Natura 2000-Gebietes in seinen für die Erhaltungsziele oder den Schutzzweck maßgeblichen Bestandteilen können ausgeschlossen werden.

Als Ergebnis dieser Einschätzung ist daher festzustellen, dass für die geplante Inbetriebnahme des Standortes Lohberg zum aktuellen Kenntnisstand eine Verträglichkeit mit den Erhaltungszielen des Vogelschutzgebiets angenommen werden kann. Die Machbarkeit des Vorhabens ist daher gegeben.

## **8.8      Einschätzung möglicher Wirkungen im Rhein auf artenschutzrechtliche Aspekte**

Der Schutz wild lebender Tier- und Pflanzenarten ist im Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) verankert. Demnach unterbindet der allgemeine Artenschutz jegliche mutwillige Beeinträchtigung, Zerstörung oder Verwüstung der wild lebenden Tiere, Pflanzen und deren Lebensstätten „ohne vernünftigen Grund“. Darüber hinaus gelten laut BNatSchG weiterführende Vorschriften zum Schutz streng und besonders geschützter und bestimmter anderer Tier- und Pflanzenarten. Die Belange dieses besonderen Artenschutzes werden für Eingriffe, Vorhaben und Planungen i. d. R. in einer artenschutzrechtlichen Prüfung berücksichtigt. Das Landesamt für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz NRW (LANUV) hat eine naturschutzfachlich begründete Auswahl derjenigen Arten getroffen, die in NRW bei einer artenschutzrechtlichen Prüfung im Sinne einer Art-für-Art-Betrachtung einzeln zu bearbeiten sind. Diese Arten werden in NRW „planungsrelevante Arten“ genannt. Ebenfalls zu berücksichtigen sind europarechtlich geschützte Arten sowie die europäischen Vogelarten, die derzeit noch nicht in die Liste der planungsrelevanten Arten eingearbeitet sind. Weiterführende Hinweise zu den rechtlichen Grundlagen der artenschutzrechtlichen Prüfung finden sich im Kapitel 6.2.4.2 dieser Machbarkeitsstudie.

Die nachfolgende, im Rahmen der Machbarkeitsstudie durchzuführende artenschutzrechtliche Einschätzung basiert zunächst auf vorhandenen und bekannten Daten zu faunistischen Vorkommen. Außerdem werden alle darüber hinaus im Raum als potenziell vorkommend recherchierten planungsrelevanten Arten, die aquatisch im Rhein leben oder z. B. bei der Nahrungssuche mit ihm oder den angeschlossenen Nebengewässern in Kontakt kommen, berücksichtigt. Hierzu wird bei der Messtischblattabfrage auch der Gewässerabschnitt oberhalb der zu betrachtenden Einleitung hinzugenommen. Weiterhin werden durch diese Abfrage auch planungsrelevante Arten, die sich in den Nebengewässern des Rheins befinden, erfasst. Dadurch ist im Sinne einer „worst-case-Betrachtung“ gewährleistet, dass mögliche Betroffenheiten von Arten, die sich z. B. bei Umsetzung weiterer Gewässerentwicklungsmaßnahmen auf weitere Abschnitte des Untersuchungsgewässers ausdehnen können, geprüft werden.





Die Auslösung artenschutzrechtlicher Tatbestände durch das Vorhaben wird ggf. unter Einbeziehung geeigneter Vermeidungsmaßnahmen für alle so ermittelten potenziell vorkommenden Arten geprüft.

Die Einschätzung möglicher Wirkungen durch die Veränderung der Einleitung in den Rhein im Planzustand 2030 inklusive der geplanten Einleitung am Standort Walsum erfolgt im Vergleich zum Ausgangszustand auf Grundlage der heutigen Zielwerte und der vorhandenen Maßstäbe (vgl. Kapitel 5 und 7.2.1). Der Ausgangszustand umfasst den Zeitraum 2008-2013 vor dem großflächigen Beginn des Grubenwasseranstiegs und definiert die Bedingungen, unter denen sich der Rhein als Lebensraum für die aktuell hier vorhandenen, planungsrelevanten Arten entwickelt hat. Vorhabenbedingte Betroffenheiten liegen dann vor, wenn sich im Vergleich zum Ausgangszustand Veränderungen der Vorhabenwirkungen mit Relevanz für die Habitatbedingungen im Rhein z. B. als Fortpflanzungs- oder Nahrungshabitate, ableiten lassen.

### 8.8.1 Beschreibung des Vorkommens planungsrelevanter Arten

Für die Abschätzung wurden folgende Daten ausgewertet:

- planungsrelevante Arten für die Quadranten 4305-2, 4305-4, 4405-2 und 4406-1, Landesamt für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz NRW (LANUV), Internetabfrage Februar 2018,
- Fischinfo NRW, LANUV, Internetabfrage Februar 2018,
- Landschaftsinformationssammlung LINFOS des LANUV, Internetabfrage Februar 2018.

Für den Lebensraumtyp „Fließgewässer“ sind in den abgefragten Messtischblatt-Quadranten, die den Rheinabschnitt unterhalb der geplanten Grubenwassereinleitung am Standort Lohberg bis zur Mündung der Lippe erfassen, die nachfolgenden planungsrelevanten Arten gemeldet. Die Arten, die grundsätzlich in relevanten Kontakt mit Gewässern kommen, da sie aquatisch leben oder Gewässer z. B. ein wesentliches Nahrungshabitat darstellen, sind in fetter Schrift als betrachtungsrelevant gekennzeichnet. Diese Arten werden nachfolgend bezüglich einer möglichen Betroffenheit betrachtet.

**Tab. 14 Planungsrelevante Arten mit Lebensraum „Fließgewässer“ in den vom Rhein gequerten Messtischblatt-Quadranten 4305-2, 4305-4, 4405-2 und 4406-1, LANUV 2018**

#### SÄUGETIERE

**Europäischer Biber**  
 Breitflügelfledermaus  
 Rauhautfledermaus  
**Zwergfledermaus**

Abendsegler  
 Fransenfledermaus  
**Teichfledermaus**

Braunes Langohr  
 Kleine Bartfledermaus  
**Wasserfledermaus**

#### VÖGEL

Baumfalke  
**Brandgans**

Beutelmeise  
**Bruchwasserläufer**

**Blässgans**  
**Dunkler Wasserläufer**



<b>Eisvogel</b>	Feldschwirl	<b>Fischadler</b>
<b>Flussregenpfeifer</b>	<b>Flusseeeschwalbe</b>	<b>Flussuferläufer</b>
<b>Gänsesäger</b>	<b>Graureiher</b>	<b>Grünschenkel</b>
Habicht	<b>Kampfläufer</b>	<b>Knäkente</b>
<b>Kurzschnabelgans</b>	<b>Löffelente</b>	<b>Löffler</b>
<b>Mehlschwalbe</b>	<b>Mittelmeermöwe</b>	Nachtigall
<b>Pfeifente</b>	<b>Rauchschwalbe</b>	<b>Saatgans</b>
<b>Schellente</b>	<b>Schnatterente</b>	Schwarzkehlchen
<b>Schwarzmilan</b>	<b>Seeadler</b>	<b>Silbermöwe</b>
<b>Silberreiher</b>	<b>Singschwan</b>	Sperber
<b>Spießente</b>	<b>Teichrohrsänger</b>	<b>Uferschwalbe</b>
Wachtelkönig	<b>Waldwasserläufer</b>	<b>Weißwangengans</b>
<b>Zwergsäger</b>	<b>Zwergschwan</b>	<b>Zwergtaucher</b>
AMPHIBIEN		
<b>Kammolch</b>	<b>Kreuzkröte</b>	
<b>Kleiner Wasserfrosch</b>	<b>Moorfrosch</b>	

Eine weitere Tabelle mit detaillierten Angaben u. a. zum jeweiligen Status und Erhaltungszustand der planungsrelevanten Arten ist in der Anlage 12 im Anhang dieser Machbarkeitsstudie enthalten (s. Tab. 1).

Weiterhin liefert die Abfrage planungsrelevanter Arten im Fachinformationssystem des LANUV für den Rhein und die unterhalb der Grubenwassereinleitung am Standort Lohberg an den Rhein grenzenden Naturschutzgebiete bis zur Lippemündung die folgenden planungs- und betrachtungsrelevanten Vogelarten, die bei der Messtischblatt-Abfrage nicht gelistet werden: **Bekassine, Goldregenpfeifer, Kormoran, Krickente, Lachmöwe, Rohrweihe, Rotschenkel, Tafelente** und **Uferschnepfe**.

Für das FFH-Gebiet „Rhein-Fischschutzzonen zwischen Emmerich und Bad Honnef“ sind die Fischarten nach Anhang II der FFH-Richtlinie **Meerneunauge, Flussneunauge, Steinbeißer, Lachs, Maifisch und Groppe** gemeldet. Von diesen sind beide Neunaugenarten besonders geschützt. Im Fachinformationssystem Fischinfo NRW (Abfrage: März 2018), das u. a. die Ergebnisse des in 2014 und 2016 erfolgten Monitoring-Programms Rheinfischfauna wiedergibt, ist für den Rheinabschnitt unterhalb der geplanten Einleitung am Standort Lohberg bis zur Mündung der Lippe der **Rapfen** als Fischart nach Anhang II der FFH-Richtlinie aufgeführt (Datenbasis 2012 -2017). Innerhalb der im Rahmen des „Monitoring-Programm Rheinfischfauna 2014“ durchgeführten Untersuchungen wurden gemäß *Borcherding* (2015<sup>142</sup>) bei Rees Larven des streng geschützten **Nordseeschnäpels**

---

<sup>142</sup> BORCHERDING, J. (2015): Drift-Beprobung im Rhein zum Nachweis von Nordseeschnäpel-Larven. – Ergebnisbericht zum Projektteil im Auftrag des Rheinischen Fischereiverbandes von 1880 e.V. im Rahmen des Kooperationsprojektes „Monitoring-Programm Rheinfischfauna 2014 – Beitrag zur Erarbeitung eines Fischmonitoringkonzeptes für den Rhein und seine Auen-gewässer in NRW“ von Landesamt für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz NRW, Rheinischem Fischereiverband von 1880 e.V. & Rheinfischereigenossenschaft NRW; Universität zu Köln, Ökologische Forschungsstation Grietherbusch, Rees, 4 S. 2015.

(Rhein-Schnäpel; *Coregonus oxyrinchus*) als weitere Fischart nach Anhang II nachgewiesen.

Gemäß ordnungsbehördlichen Verordnung über die Festsetzung des Fisch- und Laichschonbezirks der Bezirksregierung Düsseldorf („Ruhe- und Laichgebiete der Wanderfische im Rhein“) vom 18.09.2017 befinden sich zwei Teilflächen des Schonbezirks am rechten Rheinufer auf Höhe von Ossenbergr sowie am linken Rheinufer auf Höhe von Wesel. Die Erklärung erfolgt für Gewässer und Gewässerteile, die für die Erhaltung des Fischbestandes oder bestimmter Fischarten von besonderer Bedeutung sind und besonders geeignete Laich- und Jungfischaufruchtplätze darstellen sowie auch zum Erhalt und zur Förderung einer fließgewässertypspezifischen und leitbildgerechten Zusammensetzung der Rheinfischfauna. Zu den durch die Festsetzung des Fisch- und Laichschonbezirks zu fördernden Arten nach Anhang II der FFH-Richtlinie gehört insbesondere der Maifisch, als weitere Arten nach Anhang II werden die Wanderfischarten Lachs, Finte, Meer- und Flussneunauge sowie Nordseeschnäpel genannt. Innerhalb der einzelnen Teilflächen des Schonbezirks sind alle Handlungen verboten, die zu einer Zerstörung oder Beeinträchtigung des Bestandes oder zu einer Gefährdung oder Störung der Fortpflanzung oder der Wanderbewegung der Fische führen können. Insbesondere ist es verboten, die hydrologischen und -chemischen Verhältnisse zu verändern sowie gewässergefährliche Nähr- und Schadstoffe einzubringen. Von den Verboten nicht betroffen sind Tätigkeiten und Vorhaben, soweit sie auf Grund einer wasserrechtlichen Entscheidung zulässig sind. Die geplante Einleitung am Standort Lohberg befindet sich außerhalb der Teilflächen des Schonbezirks.

### **8.8.2 Einschätzung der Betroffenheiten**

Der Prognose für den Planzustand 2030 liegt eine einzuleitende Grubenwassermenge am Standort Lohberg mit Sicherheitsaufschlag von max. 33,0 Mio. m<sup>3</sup>/a zugrunde (vgl. Kapitel 7.1).

Durch die Hebung der Grubenwässer am Standort Lohberg und die Einleitung in den Rhein entfallen für den Planzustand die Grubenwassereinleitungen in die Lippe (Auguste Victoria) und in die Emscher. Über die Lippe werden im Planzustand ca. 4,0 Mio. m<sup>3</sup>/a weniger Grubenwasser in den Rhein abfließen. Insgesamt werden die Grubenwassermengen, die direkt oder über die Zuflüsse am rechten Ufer in den Rhein geleitet werden, um ca. 11,3 Mio. m<sup>3</sup>/a verringert (vgl. Tabelle 1 in Kapitel 7.1.2 und Abbildung 9). Bei Berücksichtigung der entfallenden Grubenwassereinleitung am Standort West, die dem Rhein über den links mündenden Rheinberger Altrhein zufloss, wird die Gesamtmenge um ca. 21,3 Mio. m<sup>3</sup>/a auf dann 57,6 m<sup>3</sup>/a erheblich verringert.

Unter Berücksichtigung der zukünftigen Einleitung von rd. 9,0 Mio. m<sup>3</sup>/a Grubenwasser am Standort Walsum und der entfallenden Grubenwassereinleitungen über die Emscher wird der Rheinabschnitt rechtsseitig unterhalb der Einleitung in Lohberg bis zur Lippemündung

entlastet (vgl. Abb. 9). Die auf der rechten Rheinseite zugeführten Grubenwassermengen verringern sich dabei von 49,3 Mio. m<sup>3</sup>/a auf 42,0 m<sup>3</sup>/a im Planzustand.

Durch die deutliche Entlastung von Grubenwassereinträgen und auch aufgrund der langfristigen Reduktion der Stoffkonzentrationen im Grubenwasser (End-, Gleichgewichtszustand, s. Kapitel 7.1.3) werden die betrachteten Stoffkonzentrationen in den Durchmischungszonen 4 und 6 gegenüber dem Ausgangszustand abnehmen (vgl. Kapitel 7.2.2 und 8.2). Im Falle von Zink, für das im Ausgangszustand eine Überschreitung der Zielvorgabe in den Zonen 4 und 6 festzustellen ist, wird durch die Verringerung der Grubenwassereinleitung im Planzustand 2030 die Zielvorgabe in der Zone 6 eingehalten.

Die Anlage der Einleitungsstelle erfolgt südwestlich von Möllen am rechten Rheinufer. Nach derzeitiger Einschätzung sind die Verlegung der geplanten Grubenwasserleitung und die Anlage der Einleitungsstelle innerhalb von vorhandenen Straßen und in Flächen mit geringer Habitatqualität möglich. Bau- und anlagebedingte Wirkungen der Maßnahme auf planungsrelevante Arten sind nicht auszuschließen, wenn z. B. als Fortpflanzungs- oder Ruhehabitat genutzte Gehölze entnommen werden oder die Baumaßnahme während der Vogelbrutzeit erfolgt. Unter Berücksichtigung von Maßnahmen wie etwa der Vorgabe einer Bauzeitenregelung kann die Auslösung von Verbotstatbeständen gemäß § 44 Abs. 1 i.V. mit Abs. 5 BNatSchG vermieden werden (vgl. auch Kapitel 8.6).

Von Relevanz für artenschutzrechtliche Aspekte können betriebsbedingte Wirkungen durch die stoffliche Zusammensetzung des eingeleiteten Grubenwassers auf die chemisch-physikalische Zusammensetzung des Rheinwassers sein. Wie oben beschrieben, wird die Einleitungsmenge am Standort Lohberg gegenüber dem Ausgangszustand von 3,6 Mio. m<sup>3</sup>/a auf max. 33,0 Mio. m<sup>3</sup>/a erhöht, der Rheinabschnitt zwischen dem Standort Lohberg und der Lippemündung wird (aufgrund der entfallenden Einleitung über die Emscher) rechtsseitig insgesamt um 11,3 Mio. m<sup>3</sup>/a entlastet. Die betriebsbedingte Temperaturerhöhung im Rhein ist vernachlässigbar. Die für das geplante Vorhaben (Planzustand 2030) rechnerisch ermittelte Temperaturerhöhung (bei 10°C im Gewässer) liegt deutlich unter 0,1°C (s. Kapitel 7.2.2). Sie ist damit sehr niedrig und wird daher nicht weiter betrachtet.

Veränderungen von Biotopstrukturen ergeben sich durch das geplante Vorhaben nicht. Größe, Struktur und Ausprägung des das Schutzgebiet durchfließenden Rheins einschließlich seiner Ufer und der angrenzenden (semi-)terrestrischen Lebensräume erfahren keine Beeinträchtigungen, ebenso nicht die sich anschließenden großräumigen Landflächen, da ein nennenswerter Eintrag von Rheinwasser in die Landflächen ausschließlich im Hochwasserfall möglich ist und dann eine deutliche Verdünnung des Grubenwassers und somit eine Verringerung der daraus stammenden Stoffkonzentration gegeben ist. Mögliche vorhabenbedingte Stoffkonzentrationserhöhungen im Vergleich zum Ausgangszustand beschränken sich auf den Nahbereich der Einleitung auf der rechten Rheinseite

und somit auf einen kleinen Teil des Rheinstroms selbst. Unterhalb der Lippemündung werden keine vorhabenbedingten Wirkungen mehr erwartet (s.o.).

### Säugetiere

Geeignete (Teil)Lebensräume finden der Biber sowie die verschiedenen Fledermausarten auch unmittelbar am Rhein. Vorhabenbedingte relevante Konzentrationserhöhungen beschränken sich lokal auf einen kleinen Teilbereich des Rheinstroms. Im Rheinstrom befinden sich keine von den Arten genutzte Fortpflanzungs- oder Ruhestätten, essenzielle Nahrungshabitate oder Ausbreitungskorridore werden durch das Vorhaben nicht beansprucht. Gesundheitsgefährdende Wirkungen auf die Arten und die als Nahrung dienenden aquatischen Lebewesen im Rhein sind nach derzeitigem Wissensstand nicht absehbar. Eine Betroffenheit der planungsrelevanten Säugetierarten durch betriebsbedingte Wirkungen sowie der Eintritt von Verbotstatbeständen sind auszuschließen.

### Vögel

Geeignete (Teil-)Lebensräume finden die Brut-, Rast- und Gastvogelarten u. a. in den ufernahen Bereichen des Rheins. Vorhabenbedingte relevante Konzentrationserhöhungen sind lokal auf einen Teilbereich des Rheinstroms samt seiner Uferlinie unterhalb der Einleitung beschränkt, während die rheinnahen Landflächen nicht beeinflusst werden. Im Rheinstrom selbst befinden sich keine essenziellen Habitate. Die tatsächlich oder möglicherweise von planungsrelevanten Vogelarten genutzten Lebensräume erfahren durch das geplante Vorhaben keine Veränderungen ihrer Größe, Ausprägung und Eignung als Fortpflanzungs- und Ruhestätten oder Nahrungshabitate. Für die Vogelarten sowie die Fischbestände und andere aquatische Lebewesen, die sich im Rhein befinden und von den Vogelarten als Nahrungsquelle genutzt werden, können auch wegen der gleichartigen Vorbelastungen keine Verschlechterungen der Habitatbedingungen prognostiziert werden. Gesundheitsgefährdende Wirkungen auf die gemeldeten Vogelarten und die als Nahrung dienenden aquatischen Lebewesen im Rhein, die durch die veränderte Grubenwassereinleitung eintreten könnten, sind nach derzeitigem Wissensstand nicht absehbar. Eine Verringerung des Nahrungsangebots für die planungsrelevanten Brutvogelarten ist nicht zu prognostizieren. Eine Betroffenheit planungsrelevanter Vogelarten durch betriebsbedingte Wirkungen sowie der Eintritt von Verbotstatbeständen sind auszuschließen.

### Amphibien

Auf Grund der artspezifischen Lebensraumansprüche der Amphibienarten, die die Abfrage des Fachinformationssystems ergeben hat, kann ein Vorkommen im Rheinstrom ausgeschlossen werden. Eine Betroffenheit planungsrelevanter Amphibienarten durch betriebsbedingte Wirkungen sowie der Eintritt von Verbotstatbeständen sind nicht gegeben.

### Fische

Als zu betrachtende Fischarten nach Anhang II der FFH-Richtlinie wurden acht Fischarten ermittelt. Der **Maifisch** ist eine Art der Küstengewässer, die zum Laichen in die Mittel- und

Oberlaufbereiche größerer Flüsse hinaufwandert. Nachweise des Maifischs liegen für den Niederrhein und z. B. für den Rhein bei Koblenz vor. Der **Steinbeißer** kommt bevorzugt in langsam fließenden Fließgewässern sowie in stehenden Gewässern mit flachen und sandigen bis steinigen Gewässerabschnitten vor. In NRW befinden sich Steinbeißervorkommen am Rhein ausschließlich in Auengewässern und nicht im Hauptstrom. Die **Groppe** besiedelt sommerkühle und sauerstoffreiche Bäche und Flüsse mit kiesigen und steinigen Bodensubstraten. Gemäß Gebietsbeschreibung zum Natura 2000-Gebiet „Rhein-Fischschutzzonen zwischen Emmerich und Bad Honnef“ (vgl. Kapitel 8.7.1.1) werden die ausgewiesenen Flachwasserzonen mit steinig-kiesigem Untergrund im Frühjahr von Groppen besiedelt, die in tieferen Bereichen der Hauptrinne leben und auch laichen. Teilabschnitte des Schutzgebietes befinden sich auch innerhalb des betrachteten Rheinabschnitts, Nachweise der Groppe liegen hier jedoch nicht vor. Das **Flussneunauge** und das **Meerneunauge** sind als Adulte im Meer lebende Arten, die wie der Maifisch zum Laichen in die größeren Flüsse hinaufziehen. Die Jungtiere (Querder) graben sich im Brutgebiet in den schlammigen Boden ein. Nach der Metamorphose wandern die Jungtiere zum Meer. Die nächstgelegenen Nachweise von Neunaugenquerdern bestehen für das oberhalb der Einleitung am Standort Lohberg gelegene Parallelwerk bei Walsum. Der **Lachs** verbringt seine Wachstumsphase im Meer und wandert zur Fortpflanzung zurück in die Oberläufe der Flüsse, in denen er geschlüpft ist. Nach maximal fünf Jahren wandern die Jungtiere flussabwärts zum Meer. Nach bis zu vier Jahren werden die Tiere fortpflanzungsfähig und kehren an ihren Geburtsort zurück. Aktuelle Nachweise von im Rhein wandernden Lachsen liegen durch Erfassungen bei Bislich vor. Der **Nordseeschnäpel** lebt als adultes Tier im Wattenmeer der Nordsee. Zur Fortpflanzung zieht er die Unterläufe der Flüsse hinauf und laicht in geeigneten Bereichen mit sandig-kiesigen Untergründen. Im Rhein galt die Art zunächst seit den 1940er Jahren als ausgestorben. Innerhalb der im Rahmen des „Monitoring-Programm Rheinfischfauna 2014“ durchgeführten Untersuchungen wurden gemäß *Borcharding* (2015) bei Rees Larven Nordseeschnäpels nachgewiesen. Eine zukünftige Ausbreitung der Art bis in den betrachteten Abschnitt kann nicht ausgeschlossen werden. Der **Rapfen** ist ein hochmobiler Freiwasserfisch. Adulte Tiere jagen überwiegend an der Oberfläche schnell fließender Gewässer mit starker Strömung, er kommt aber auch in größeren Seen und Häfen vor. Die Eiablage erfolgt an kiesigen Stellen rasch fließender Gewässer. Die Jungfische leben zunächst in kleinen Schwärmen in strömungsarmen Bereichen, z. B. in Häfen und Altarmen. Mit zunehmendem Alter und Größe wandern sie immer weiter ins Freiwasser ab. Ein adulter Rapfen wurde auf der rechten Rheinseite oberhalb des Wesel-Datteln-Kanals erfasst (Probestelle rhe-01-18, Biomonitoring Rhein 2014), ein adultes Tier und ein Jungfisch fanden sich auf der linken Seite oberhalb der Mündung des Rheinberger Altrheins (Probestelle rhe-01-318, Biomonitoring Rhein 2016).

Im Planzustand wird der Rheinabschnitt rechtsseitig unterhalb der Einleitung in Lohberg bis zur Lippemündung gegenüber dem Ausgangszustand um 7,3 Mio. m<sup>3</sup>/a weniger mit Grubenwasser beaufschlagt. Auch ohne vorhandene Nachweise ist ein zeitweiliges Vor-



kommen, der über längere Distanzen wandernden Fischarten innerhalb dieses Gewässerabschnitts nicht auszuschließen (Nordseeschnäpel) oder aber durch Nachweise oberhalb des Abschnitts indirekt bestätigt (Lachs, Maifisch, Neunaugen) und somit zu berücksichtigen.

Mögliche vorhabenbedingte Stoffkonzentrationserhöhungen im Vergleich zum Ausgangszustand beschränken sich auf den Nahbereich der Einleitung auf der rechten Rheinseite und somit auf einen kleinen Teil des Rheinstroms selbst. Bereits in der Durchmischungszone 4 sind deutliche Verringerungen der Stoffkonzentrationen zu prognostizieren (vgl. Kapitel 8.2). Da der Zusammenhang zwischen erhöhten Stoffkonzentrationen und der Ausprägung der biologischen Qualitätskomponenten wie z. B. Fischen nicht für alle Stoffe bzw. auch nicht im Hinblick auf das gleichzeitige Auftreten von Zielwertüberschreitungen bei mehreren Stoffen untersucht ist, wird in der Auswirkungsprognose (vgl. Kapitel 8) der Ansatz verfolgt, dass bei der Überschreitung von Zielwerten negative Beeinflussungen der Biozönosen angenommen werden. Dass erhöhte Stoffkonzentrationen und auch Zielwertüberschreitungen nicht zwangsläufig negative Wirkungen auf die aquatischen Qualitätskomponenten der WRRL hat, zeigt sich in mehreren Beispielen aus der Bewirtschaftungsplanung und verdeutlicht die o.g. Schwierigkeiten bei der Kausalanalyse. So treten auch in Wasserkörpern, die den guten ökologischen Zustand für mehrere biologische Qualitätskomponenten erreichen, Überschreitungen der Zielvorgaben auf (Beispiel Gartroper Mühlenbach WK 27898\_0, WK 27898\_9020, Überschreitungen der Zielvorgaben für Kupfer, Zink, Cadmium, Kobalt, Metalle).

Hinweise auf eine Funktion des rechten Rheinabschnitts zwischen der Einleitung am Standort Lohberg und der Lippe als Fortpflanzungs- oder Entwicklungshabitat für die zu betrachteten Fischarten liegen nicht vor. Durch die geplanten Maßnahmen im Umsetzungsfahrplan ist eine Aufwertung und Entwicklung der nördlich, im Bereich Götterswickerhamm und Mehrum, gelegenen Uferabschnitte möglich. Somit ist nicht auszuschließen, dass die oben genannten Fisch- und Neunaugenarten hier Fortpflanzungs- oder Entwicklungshabitate vorfinden könnten. Bei Umsetzung des Grubenwasserkonzeptes ist in diesen Bereichen von einer deutlichen Verringerung der Stoffkonzentrationen und damit günstigeren Habitatbedingungen auszugehen, sodass hier keine Beeinträchtigungen der Arten oder ihrer potenziellen Habitate zu erwarten wären.

Konzentrationserhöhungen durch die am Standort Lohberg eingeleiteten Grubenwassermengen beschränken sich auf den Nahbereich der Einleitung am rechten Ufer. Da der größte Teil des Rheinstroms unbeeinflusst bleibt, ist die Grubenwassereinleitung als Migrationsbarriere für die zwischen der Nordsee und den Laich- und Entwicklungshabitaten wandernden Arten wie z. B. die Neunaugen auszuschließen. Da wie bisher wandernde Fische bei der Passage des Rheinabschnitts die Grubenwasserfahne nicht zwangsläufig und allenfalls kurzfristig queren, ist eine gesundheitliche Beeinträchtigung und damit der Eintritt des Verbotstatbestands nach § 44 Abs. 1 (1) BNatSchG nicht gegeben.

Insgesamt ist daher festzustellen, dass bei den im Rahmen dieser Einschätzung betrachteten Fischarten nach Anhang II der FFH-Richtlinie eine Betroffenheit durch betriebsbedingte Wirkungen sowie der Eintritt von Verbotstatbeständen auszuschließen ist.

### **Fazit**

Als Ergebnis dieser artenschutzrechtlichen Einschätzung, die das aus verschiedenen Quellen ermittelte, aktuell vorhandene Arteninventar zu Grunde liegt, ist festzustellen, dass bei keinen streng und besonders geschützten planungsrelevanten Arten Verbotstatbestände gemäß § 44 Abs.1 i.V. mit Abs. 5 BNatSchG erfüllt werden und die Machbarkeit des Vorhabens daher gegeben ist. Für die potenziell oder aktuell in oder am Rhein vorkommenden Populationen der Tierarten ist anzunehmen, dass sie in ihrem natürlichen Verbreitungsgebiet in einem günstigen Erhaltungszustand verbleiben bzw. dass sich ihr aktueller Erhaltungszustand nicht verschlechtert. Dieses gilt auch für die Fischarten nach Anhang II der FFH-Richtlinie sowie die Europäischen Vogelarten, die nicht in der Liste der planungsrelevanten Arten des LANUV enthalten sind.

Die im Falle der aus wasserrechtlicher Sicht im Vergleich zum Vorbelastungszustand ggf. notwendigen Maßnahmen (Pumpenmanagement im Falle von MNQ) führen zur weiteren Reduktion der jeweiligen Stoffkonzentrationen im Rhein und unterstützen die bereits beschriebenen günstigen Entwicklungen der Habitatbedingungen.

## 9 Rechtliche Bewertung

Vor dem Hintergrund der vorstehend (unter 8.) skizzierten Auswirkungsprognose wird in diesem Kapitel dargelegt, dass der Zulassung der künftigen Grubenwasserhaltung Lohberg sowie des Sicherungsstandortes Zollverein – unter Berücksichtigung der in Kapitel 8.5 dargestellten möglichen technischen Minderungsmaßnahmen – aus heutiger Sicht aller Voraussicht nach keine unüberwindlichen rechtlichen Zulassungshindernisse entgegenstehen werden. Entsprechend der obigen Erörterung der rechtlichen Rahmenbedingungen (unter 6.) wird dabei zunächst auf die Einleitung in den Rhein (unter 9.1) und im Anschluss daran auf die Entnahme von Grubenwasser (unter 9.2) sowie den Rohrleitungsbau (unter 9.3) sowie schließlich die Aktivierung des Sicherungsstandortes Zollverein inklusive des Förderbergs Prosper-Haniel (unter 9.4) eingegangen.

### 9.1 Einleitung in den Rhein

Da nach den Ausführungen in Kap. 5.3 einleitungsbedingte Auswirkungen auf die Beschaffenheit des mit den Vorflutern in hydraulischer Verbindung stehenden Grundwassers nicht zu erwarten sind und somit auch ein durch die Einleitungen bedingter Konflikt mit den Bewirtschaftungszielen des § 47 WHG ausgeschlossen werden kann, beschränken sich die folgenden Ausführungen auf die für OWK geltenden Bewirtschaftungsvorgaben des § 27 WHG.

#### 9.1.1 Zum Versagungsgrund der schädlichen Gewässerveränderung nach § 12 Abs. 1 Nr. 1 WHG

Unter Berücksichtigung der in Kapitel 8.5 dargestellten technischen Minderungsmaßnahmen sind nachteilige Gewässerveränderungen im Vergleich zum Vorbelastungszustand und erst recht schädliche nachteilige Gewässerveränderungen im Sinne des § 12 Abs. 1 Nr. 1 WHG nicht zu erwarten.

Zwar sind die in der Auswirkungsprognose (Kapitel 8) beschriebenen erstmaligen Zielwertüberschreitungen bzw. weiteren Konzentrationserhöhungen, die ohne technische Minderungsmaßnahmen nach den Durchmischungsberechnungen im Vergleich zum Vorbelastungszustand nicht auszuschließen sind, dem Grunde nach dazu geeignet, nachteilige Gewässerveränderungen im Rhein zu verursachen. In diesem Zusammenhang ist jedoch zunächst wiederholt darauf hinzuweisen, dass diese Durchmischungsberechnungen und Auswirkungsprognosen in mehrfacher Hinsicht eine pessimale Betrachtung darstellen, insbesondere was die Einleitmengen und Schadstofffrachten sowie die künftige Vorbelastung anbelangt, die mit hoher Wahrscheinlichkeit nicht dem aktuellen Vorbelastungszustand entsprechen wird. Bereits durch die in Kapitel 8.5 dargestellte technische Minderungsmaßnahme in Gestalt eines optimierten Pumpenmanagements kann für die vorgesehene Einleitung in den Rhein eine für Zink bei MNQ rechnerisch ermittelte

vorhabenbedingte Überschreitung des Zielwertes nach OGewV vermieden werden. Für den unwahrscheinlichen Fall, dass trotz Pumpenmanagements durch das Monitoring eine Zielwertüberschreitung bei MNQ für Zink festgestellt wird, besteht die Möglichkeit einer Aufbereitung des Grubenwassers für diesen Stoff (Anlage 13). Gleiches gilt für den Fall eines künftig niedrigeren Zielwertes für Mangan und ggf. weitere Metalle. Ausreichende Flächen werden hierfür am Standort Lohberg vorgehalten. Insofern ist davon auszugehen, dass Veränderungen vermieden werden können, also ein Zustand herbeigeführt werden kann, der den bisherigen Verhältnissen entspricht.

Selbst wenn es durch die künftig geplante Einleitung in den Rhein zu einer messbaren nachteiligen Veränderung der Gewässerbeschaffenheit kommen sollte, die sich wider Erwarten auch durch Aufbereitungsmaßnahmen nicht verhindern ließe, wäre dies nicht gleichbedeutend mit einer schädlichen Veränderung im Sinne des § 12 Abs. 1 Nr. 1 WHG. Denn der Begriff der „Schädlichkeit“ erfordert nach den obigen Ausführungen (unter 6.2.2.2) eine Abwägung zwischen den für und gegen die Benutzung sprechenden Gründen. Im Rahmen dieser Abwägung kommt insbesondere dem Trinkwasserschutz, in dessen Interesse die Grubenwassereinleitung erfolgen wird, gemäß der Legaldefinition in § 3 Nr. 10 WHG ein überragendes Gewicht zu. Der Gesetzgeber misst der sicheren Gewährleistung der öffentlichen Wasserversorgung innerhalb der wasserwirtschaftlichen Benutzungsordnung die höchste Bedeutung zu.<sup>143</sup> Darüber hinaus wird zu berücksichtigen sein, dass das Grubenwasserkonzept in seiner Gesamtheit einschließlich des mehrjährigen Anstiegs des Grubenwassers sowie der späteren Einleitung in den Rhein eine notwendige Voraussetzung für die primär mit dem Grubenwasserkonzept verfolgte Entlastung von Lippe und Emscher ist. Denn nur mit Umsetzung des Grubenwasserkonzeptes können die Emscher und ihre Nebenflüsse vollständig und die Lippe weitgehend vom Grubenwasser entlastet werden. In den OWK des Rheins wird es – wenn überhaupt – allenfalls bei MNQ (mittlerer Niedrigwasserabfluss) zu einer nachteiligen Veränderung kommen, keinesfalls aber im Falle des Mittelwasserabflusses (MQ). In der Zusammenschau dieser Gesichtspunkte spricht alles dafür, dass die überragende Bedeutung des Trinkwasserschutzes sowie die Unvermeidbarkeit der Grubenwassereinleitung als solcher die gegen eine Einleitung sprechenden Gesichtspunkte deutlich überwiegen würden.

Eine nachteilige und erst recht eine schädliche Gewässeränderung im Sinne des § 12 Abs. 1 Nr. 1 WHG wird sich daher mit hinreichender Wahrscheinlichkeit vermeiden lassen.

---

<sup>143</sup> Hessischer VGH, Beschl. v. 17.08.2011, Az. 2 B 1484/11, juris, Rn. 19.

## 9.1.2 Beachtung der Bewirtschaftungsziele nach § 27 Abs. 1 und Abs. 2 WHG

### 9.1.2.1 Verschlechterungsverbot des § 27 Abs. 1 Nr. 1, Abs. 2 Nr. 1 WHG

#### 9.1.2.1.1 Keine Verschlechterung des ökologischen Zustandes/Potenzials

Unter Berücksichtigung der in Kapitel 8.5 dargestellten technischen Minderungsmaßnahmen ist eine Verschlechterung des ökologischen Zustandes/Potenzials der OWK des Rheins mit hinreichender Wahrscheinlichkeit nicht zu erwarten.

Die Auswirkungsprognose unter 8.4.1. für die OWK des Rheins zeigt, dass im Hinblick auf den für die Beurteilung der Verschlechterung heranzuziehenden mittleren Abfluss des Rheins keine signifikante, d.h. messbare und über die natürliche Schwankungsbreite hinausgehende, Erhöhung der Schadstoffkonzentrationen gegenüber dem Vorbelastungszustand gegeben ist. Nur im Falle von MNQ und allein im Hinblick auf Zink ist eine relevante Konzentrationserhöhung nicht von vornherein auszuschließen. Da für die Emscher und ihre OWK alle noch bestehenden Grubenwassereinleitungen entfallen, sind ausschließlich positive Auswirkungen auf das ökologische Potenzial zu erwarten. Auch bei Aktivierung des Sicherungsstandorts Zollverein sind Einleitungen in die Emscher und damit potenziell einhergehende nachteilige Veränderungen der Gewässerqualität nicht zu erwarten. Auch in diesem Zusammenhang ist jedoch zunächst wiederholt darauf hinzuweisen, dass diese Durchmischungsberechnungen und Auswirkungsprognosen in mehrfacher Hinsicht eine pessimale Betrachtung darstellen, insbesondere was die Einleitmengen und Schadstofffrachten sowie die künftige Vorbelastung anbelangt, die mit hoher Wahrscheinlichkeit nicht dem aktuellen Vorbelastungszustand entsprechen wird. Bereits durch die in Kapitel 8.5 dargestellte technische Minderungsmaßnahme in Gestalt eines optimierten Pumpenmanagements kann für die vorgesehene Einleitung in den Rhein eine bei MNQ für Zink rechnerisch ermittelte vorhabenbedingte Überschreitung des Zielwertes nach OGewV vermieden werden. Für den unwahrscheinlichen Fall, dass trotz Pumpenmanagements durch das Monitoring eine Zielwertüberschreitung bei MNQ für Zink festgestellt wird, besteht die Möglichkeit einer Aufbereitung des Grubenwassers für diesen Stoff (Anlage 13). Gleiches gilt für den Fall eines künftig niedrigeren Zielwertes für Mangan und ggf. weitere Metalle. Auch am Standort Zollverein werden optionale Aufbereitungsflächen vorgehalten. Bereits eine messbare nachteilige Veränderung der Gewässerqualität, die Voraussetzung für eine Beeinträchtigung des ökologischen Zustandes/Potenzials wäre, ist schon aus diesem Grunde nicht zu erwarten.

Bereits eine messbare nachteilige Veränderung der Gewässerqualität, die Voraussetzung für eine Beeinträchtigung des ökologischen Zustandes/Potenzials wäre, ist schon aus diesem Grunde nicht zu erwarten. Selbst wenn wider Erwarten die Schadstoffkonzentrationen der künftigen Vorbelastung durch die Einleitungen messbar erhöht würden, könnte im Erlaubnisverfahren durch die in Kapitel 8.5 beschriebenen Minderungsmaßnahmen jedenfalls aller Voraussicht nach sichergestellt werden, dass

solche Konzentrationserhöhungen sich auf die für das ökologische Potenzial maßgeblichen biologischen Qualitätskomponenten nicht im Sinne der EuGH-Rechtsprechung auswirken, d.h. zu einem Klassensprung bei einer dieser Komponenten führen.<sup>144</sup>

Selbst eine nicht zu erwartende nachteilige Veränderung bei einer der biologischen Qualitätskomponenten die potenziell zu einem Zustandsklassensprung führen könnte, würde der künftigen Benutzung nach den obigen Ausführungen (unter 6.2.3.1.1.5) schon mangels Verschlechterung im Sinne des § 27 Abs. 2 Nr. 1 WHG nicht entgegenstehen, wenn diese Veränderung lokal begrenzt wäre und sich nicht auf einen der betroffenen OWK in seiner Gesamtheit auswirken würde. Dass dies für den nicht zu erwartenden Fall einer unvermeidbaren Konzentrationserhöhung ein denkbare Ergebnis der detaillierten Prüfung im Erlaubnisverfahren sein kann, zeigen die Durchmischungsberechnungen in Kapitel 7.2.3, wonach die Erhöhung der Schadstoffkonzentrationen, die ohne Aufbereitungsmaßnahmen nicht auszuschließen wäre, im Gewässerverlauf teils deutlich abnimmt.

Im Ergebnis bleibt festzuhalten, dass eine grundsätzlich verbotene Verschlechterung des ökologischen Potenzials gleich aus mehreren Gründen nicht zu erwarten ist, so dass § 27 Abs. 2 Nr. 1 WHG dem Vorhaben nach dem aktuellen Kenntnisstand nicht bereits heute als unüberwindliches Hindernis im Wege steht.

#### **9.1.2.1.2 Keine Verschlechterung des chemischen Zustandes**

Die vorstehenden Ausführungen zur Verschlechterung des ökologischen Potenzials gelten für den chemischen Zustand entsprechend. Jedenfalls unter Berücksichtigung der in Kapitel 8.5 dargestellten technischen Minderungsmaßnahmen ist eine Verschlechterung des chemischen Zustandes der OWK des Rheins nicht zu erwarten.

Wie die Auswirkungsprognose unter 8.4.1 zeigt, ist für die OWK des Rheins eine Konzentrationserhöhung mit Zielwertüberschreitung der Parameter des chemischen Zustandes nach Anlage 8 OGeWV gegenüber dem Vorbelastungszustand nicht gegeben. Da für die Emscher und ihre OWK alle noch bestehenden Grubenwassereinleitungen entfallen, sind positive Auswirkungen auf den chemischen Zustand zu erwarten. Auch im Falle der Aktivierung des Sicherungsstandorts Zollverein mit Inbetriebnahme des Förderbergs Prosper-Haniel sind Einleitungen in die Emscher und damit potenziell einhergehende nachteilige Veränderungen der Gewässerqualität nicht zu erwarten.

---

<sup>144</sup> Es wurde bereits oben (unter 6.2.3.4.2) dargelegt, dass aufgrund der Vorgaben der geltenden Bewirtschaftungsplanung davon ausgegangen werden kann, dass zum Ende der dritten Bewirtschaftungsperiode das gute ökologische Potenzial und der gute chemische Zustand erreicht sein werden. Die Prüfung des Verschlechterungsverbots wird sich also – jedenfalls nach derzeitigen Planungsvorgaben, die im Rahmen der Vorhabenzulassung nicht in Frage zu stellen sind – aller Voraussicht nach nicht an den strengen Erfordernissen ausrichten haben, die die Rechtsprechung für eine Qualitätskomponente bzw. einen Schadstoff in der untersten Klasse entwickelt hat.



Durch die in Kapitel 8.5 dargestellten technischen Minderungsmaßnahmen – wie insbesondere ein optimiertes Pumpenmanagement – kann auch für die OWK des Rheins aller Voraussicht nach verhindert werden, dass die UQN der OGewV bzw. die Vorbelastungswerte oberhalb der in der Rechtsprechung entwickelten Bagatellschwellen überschritten bzw. weiter erhöht werden. Bereits eine messbare nachteilige Veränderung der Gewässerqualität, die Voraussetzung für eine Beeinträchtigung des chemischen Zustandes wäre, ist daher schon aus diesem Grunde nicht zu erwarten.

Im Übrigen gelten – gleichsam hilfsweise – auch hier die vorstehenden Ausführungen zur potenziellen lokalen Begrenztheit einer Verschlechterung entsprechend. Selbst für den nicht zu erwartenden Fall, dass die möglichen technischen Minderungsmaßnahmen die erstmalige Überschreitung einer UQN – bzw. die signifikante Erhöhung einer Schadstoffkonzentration, die bereits im Vorbelastungszustand die UQN überschreitet – im Unterlauf der Einleitung nicht verhindern können, bestünde im Erlaubnisverfahren die Möglichkeit, diese potenziellen Auswirkungen durch eine gezielte Einleitsteuerung lokal zu begrenzen und damit die nach § 27 Abs. 2 Nr. 1 WHG allein verbotene Verschlechterung eines OWK in seiner Gesamtheit zu vermeiden.

Im Ergebnis bleibt festzuhalten, dass eine grundsätzlich verbotene Verschlechterung des chemischen Zustandes im Sinne des § 27 Abs. 2 Nr. 1 WHG dem Vorhaben nach dem aktuellen Kenntnisstand gleich aus mehreren Gründen nicht bereits heute als unüberwindliches Hindernis entgegensteht.

#### **9.1.2.2 Kein Verstoß gegen Verbesserungsgebot des § 27 Abs. 1 Nr. 2, Abs. 2 Nr. 2 WHG**

Es ist nach aktuellem Kenntnisstand auch nicht davon auszugehen, dass das Zielerreichungsgebot des § 27 Abs. 2 Nr. 2 WHG einer künftigen Einleitung in den Rhein mit der nach obigen Ausführungen (Kapitel 4) erforderlichen Erkennbarkeit entgegen stehen wird.

Wie ebenfalls bereits dargelegt (unter 6.2.3.2), ist aufgrund der Verbindlichkeit der Vorgaben der Bewirtschaftungsplanung im Rahmen der Zulassung einzelner Vorhaben davon auszugehen, dass die in der aktuellen und künftigen Bewirtschaftungsplanung vorgesehenen Maßnahmen geeignet und ausreichend sein werden, um die vorgegebenen Ziele zu erreichen. Bei der Prüfung, ob die Zielerreichung durch ein einzelnes Vorhaben gefährdet wird, dürfen und müssen Vorhabenträger und Zulassungsbehörden am Maßnahmenprogramm anknüpfen und sich auf die Prüfung beschränken, ob die darin vorgesehenen Maßnahmentypen und die ergänzend vorgeschlagenen Einzelmaßnahmen durch das Vorhaben ganz oder teilweise behindert bzw. erschwert werden.

Insofern ist festzustellen, dass der aktuelle Bewirtschaftungsplan für beide OWK des Rheins das Erreichen eines guten ökologischen Potenzials bis 2027 festlegt. Ein guter



chemischer Zustand soll bis 2021 erreicht werden. Im Rahmen dieser Machbarkeitsstudie ist also nach Maßgabe der höchstrichterlichen Rechtsprechung davon auszugehen, dass zum Zeitpunkt einer künftigen Einleitung die OWK des Rheins sowohl ein gutes ökologisches Potenzial als auch einen guten chemischen Zustand aufweisen werden, dass also die in der OGewV genannten Zielwerte eingehalten werden. Da zugleich die oben (unter 8.5) skizzierten Minderungsmaßnahmen in der Lage sein werden, im Bedarfsfall eine signifikante Erhöhung der Schadstoffgehalte gegenüber dem Vorbelastungszustand zu vermeiden, wird das Vorhaben aller Voraussicht nach schon aus diesem Grund die Beibehaltung dieses guten Potenzials und Zustandes nicht in Frage stellen. Für den Fall, dass entgegen der Bewirtschaftungsplanung das gute ökologische Potenzial oder der gute chemische Zustand nicht erreicht werden sollten, wird es aufgrund der möglichen Minderungsmaßnahmen nicht zu einer signifikanten Erhöhung der Vorbelastungswerte kommen, sodass die geplanten bzw. potenziell denkbaren Einleitungen jedenfalls nicht für eine Zielverfehlung ursächlich sein werden.

Darüber hinaus wäre selbst die nicht zu erwartende vorhabenbedingte Überschreitung einzelner Werte nach Anlage 6 bis 8 OGewV nicht gleichbedeutend mit einer Zielverfehlung im Sinne des § 27 Abs. 2 Nr. 2 WHG. Denn zum einen kommt den UQN für flussgebietsspezifische Schadstoffe nach Anlage 6 sowie den ACP nach Anlage 7 nach obigen Ausführungen (unter 6.2.3.1.1.2. und 6.2.3.2.3) lediglich unterstützende Funktion im Rahmen der Bewertung des ökologischen Potenzials zu. Im Erlaubnisverfahren wäre daher genauer zu prüfen, ob und ggf. welche Auswirkungen erhöhte Schadstoffgehalte auf die maßgeblichen biologischen Qualitätskomponenten hätten; nicht jede Zielwertüberschreitung hat automatisch einen Zustandsklassensprung bei einer dieser Qualitätskomponenten zur Folge. Zum anderen wäre im Falle solcher Auswirkungen auf biologische Komponenten oder der Überschreitung der UQN für den chemischen Zustand (Anlage 8 OGewV) im Erlaubnisverfahren der Nachweis möglich, dass sich diese potenzielle Zielverfehlung auf einen kleinen Bereich der betroffenen OWK beschränkt, somit lokal begrenzt ist und damit nicht unbedingt zu einer Zielverfehlung für den gesamten OWK führt.

Schließlich ist auch nicht ersichtlich, dass die vorgesehene Einleitung von Grubenwasser in den Rhein am Standort Lohberg die in der aktuellen Bewirtschaftungsplanung vorgesehenen Maßnahmentypen oder die ergänzend vorgeschlagenen Einzelmaßnahmen ganz oder teilweise behindern oder erschweren wird. Ganz im Gegenteil geht auch bereits das Maßnahmenprogramm 2015-2021 in Kapitel 8.1.3. davon aus, dass die Einleitung von Grubenwasser in den Rhein am Standort Lohberg künftig in Betrieb genommen wird.

#### **9.1.2.3 Hilfsweise: Möglichkeit einer Ausnahmeerteilung nach § 31 Abs. 2 WGH**

Wie vorstehend ausgeführt, werden die Bewirtschaftungsziele der WRRL der künftigen Einleitung in den Rhein mit an Sicherheit grenzender Wahrscheinlichkeit nicht entgegenstehen. Denn aller Voraussicht nach wird es jedenfalls unter Berücksichtigung möglicher Minimierungsmaßnahmen weder zu einer Verschlechterung des ökologischen

Potenzials oder des chemischen Zustands noch zu einem Verstoß gegen das Verbesserungsgebot kommen. Lediglich hilfsweise und der Vollständigkeit halber ist deshalb an dieser Stelle darauf hinzuweisen, dass selbst für den Fall, dass es wider Erwarten zu einem Konflikt mit einem oder mehreren Bewirtschaftungszielen kommen sollte, die Erteilung einer Ausnahme nach § 31 Abs. 2 Satz 1 WHG nicht von vornherein und offensichtlich ausgeschlossen wäre.

#### **9.1.2.3.1 Stoffliche Veränderung als Veränderung der physischen Gewässereigenschaften**

Die oben dargelegten Veränderungen der stofflichen Eigenschaften des Rheins sind zunächst nach überwiegendem<sup>145</sup>, wenn auch nicht unbestrittenem<sup>146</sup> Verständnis des § 31 Abs. 2 Satz 1 Nr. 1 WHG als Veränderung der physischen Gewässereigenschaften grundsätzlich ausnahmefähig. Die von der Veränderung betroffenen physischen Gewässereigenschaften werden in § 3 Nr. 7 WHG definiert als „die auf die Wasserbeschaffenheit, die Wassermenge, die Gewässerökologie und die Hydromorphologie bezogenen Eigenschaften von Gewässern und Gewässerteilen“. Wie oben (unter 6.2.3.3) bereits dargelegt, erfassen die physischen – also körperlichen – „Gewässereigenschaften“ nach § 3 Nr. 7 WHG dem Wortsinn nach auch die stoffliche Beschaffenheit des Wassers. Zudem sprechen systematische und teleologische Erwägungen – insbesondere infolge des Weservertiefungsurteils des EuGH – dafür, den Ausnahmetatbestand auf stoffliche/chemische Veränderungen zu erstrecken.

Da zudem der EuGH in seinem Weservertiefungsurteil (dazu oben unter 6.2.3.1.1.1) die weite Auslegung des in § 27 Abs. 1 Nr. 1 und § 27 Abs. 2 Nr. 1 WHG normierten Verschlechterungsverbots gerade mit der Gesamtsystematik von Verschlechterungsverbot und Ausnahmen begründet hat, spricht auch diese Systematik dafür, dass § 31 Abs. 2 Nr. 1 WHG Veränderungen durch stoffliche Einträge erfasst.

Selbst wenn man die „Veränderung der physischen Gewässereigenschaft“ in § 31 Abs. 2 Satz 1 Nr. 1 WHG nur auf Einwirkungen auf das äußere Erscheinungsbild des Gewässers beziehen würde, käme jedenfalls eine analoge Anwendung der Vorschrift in Betracht. Wenn auch nach den obigen Ausführungen (unter 6.2.3.3) eine solche Analogie in der einschlägigen Literatur vor allem mit Blick auf den Grundrechtsschutz proklamiert wird, ist eine entsprechende Anwendung der Ausnahme nicht auf die Fälle beschränkt, in denen die Gewässerbenutzung zur Fortsetzung einer grundrechtlich geschützten gewerblichen Tätigkeit erforderlich ist. Da es sich bei der analogen Anwendung einer Ausnahmegvorschrift

---

<sup>145</sup> Siehe dazu die zahlreichen Literaturnachweise in Kap. 6.2.3.3.

<sup>146</sup> Siehe auch zu der abweichenden Auffassung, wonach der Begriff der „physischen Gewässereigenschaften“ nur auf die Veränderung der hydromorphologischen Eigenschaften abzielt, bereits die Nachweise oben in Kap. 6.2.3.3.

vielmehr um einen Anwendungsfall des auch im Unionsrecht anerkannten allgemeinen Prinzips der Verhältnismäßigkeit handelt, ist sie auch und erst recht dann in Betracht zu ziehen, wenn sie nicht zum Schutz vorrangiger privater Interessen, sondern zur Wahrung übergeordneter öffentlicher Interessen erforderlich ist. So hatte die Generalanwältin Kokott bereits in ihren Schlussanträgen in der Rechtssache „Finnischer Wolf“ zutreffend darauf hingewiesen, dass außerordentliche Gründe die Beeinträchtigung von natürlichen Schutzgütern rechtfertigen können, selbst wenn dies nach dem Wortlaut der jeweiligen Bestimmungen nicht möglich wäre.<sup>147</sup> Hierbei muss es sich nach den Worten der Generalanwältin „um Gründe des Gemeinwohls handeln, die Vorrang vor den mit der Richtlinie verfolgten Umweltbelangen haben“. Ausdrücklich und beispielhaft benennt sie den Küstenschutz und die Überschwemmungsgefahr. Zu berücksichtigen sei auch, inwiefern das zuzulassende Vorhaben konkrete positive Auswirkungen für die beeinträchtigten Arten habe.<sup>148</sup>

Solche vorrangigen Gründe des Gemeinwohls wird auch die hier zu betrachtende Einleitung in den Rhein für sich in Anspruch nehmen können. Darauf wird sogleich im Zusammenhang mit dem Tatbestandsmerkmal des „übergeordneten öffentlichen Interesses“ im Sinne des § 31 Abs. 2 Satz 1 Nr. 2 WHG näher einzugehen sein.

#### **9.1.2.3.2 Übergeordnetes öffentliches Interesse**

Ein übergeordnetes öffentliches Interesse im Sinne des § 31 Abs. 2 Satz 1 Nr. 2 WHG ist neben dem in der Rohstoffsicherungsklausel des § 48 Abs. 1 Satz 2 BBergG zum Ausdruck kommenden Rohstoffgewinnungsinteresse<sup>149</sup> insbesondere in der Sicherung der Trinkwasserversorgung „als naturschutzexterner Grund von besonders hohem Gewicht“ zu sehen<sup>150</sup>. So heißt es etwa auch in der Handlungsempfehlung der LAWA<sup>151</sup> (Ziffer 3, S. 42) lapidar: „Die Gewährleistung der öffentlichen Trinkwasserversorgung steht im übergeordneten öffentlichen Interesse.“ In der Arbeitshilfe des UBA zur Anwendung des § 31 Abs. 2 WHG<sup>152</sup> (S. 93) wird die Trinkwasserversorgung ebenfalls als ein Belang der Daseinsvorsorge bezeichnet, dessen Wahrnehmung im Einzelfall für das Gemeinwesen

---

<sup>147</sup> Schlussanträge vom 30.11.2006, Rs. C-342/05, juris, Rn. 53.

<sup>148</sup> A.a.O.

<sup>149</sup> Dazu Hessischer VGH, Urt. v. 07.07.2015, Az. 2 A 177/15, juris, Rn. 119.

<sup>150</sup> Vgl. zum Trinkwasserschutz als zwingender Grund des überwiegenden öffentlichen Interesses im Sinne des § 34 Abs. 3 Nr. 1 BNatSchG BVerwG, Urt. v. 06.11.2012, Az. 9 A 17.11, juris, Rn. 72.

<sup>151</sup> Handlungsempfehlung Verschlechterungsverbot, beschlossen auf der 153. LAWA-Vollversammlung am 16./17. März 2017 in Karlsruhe.

<sup>152</sup> Umweltbundesamt, Arbeitshilfe zur Prüfung von Ausnahmen von den Bewirtschaftungszielen der EG-Wasserrahmenrichtlinie bei physischen Veränderungen von Wasserkörpern nach § 31 Absatz 2 WHG aus wasserfachlicher und rechtlicher Sicht, 2014.

wichtiger sei als die Erreichung oder die Einhaltung der betreffenden Bewirtschaftungsziele. Die Grubenwasserentnahme und die Einleitung in den Rhein im Rahmen der Zentralen Wasserhaltung Lohberg werden dazu erforderlich sein, das Grubenwasser auf einem Niveau zu stabilisieren, das einen ausreichenden Abstand zu den zur Trinkwassergewinnung genutzten Grundwasservorkommen belässt. Daher können diese Gewässerbenutzungen ein übergeordnetes öffentliches Interesse in Gestalt der Sicherung der Trinkwasserversorgung für sich in Anspruch nehmen.

Darüber hinaus wird im Zuge der innertatbestandlichen Abwägung<sup>153</sup>, die § 31 Abs. 2 Satz 1 Nr. 2 WHG verlangt, auch zu berücksichtigen sein, dass der geplante mehrjährige Anstieg des Grubenwassers sowie die spätere Einleitung in den Rhein zwingende Voraussetzung für die primär mit dem Grubenwasserkonzept verfolgte und auch im Bewirtschaftungsplan vorgegebene Entlastung von Lippe und Emscher sind. Denn nur mit Umsetzung des Grubenwasserkonzeptes können die Emscher und ihre Nebenflüsse vollständig und die Lippe weitgehend vom Grubenwasser entlastet werden. In diesem Zusammenhang ist rechtlich von Bedeutung, dass die Ausnahmeentscheidung nach § 31 Abs. 2 Satz 1 WHG – anders als im Naturschutzrecht – in einen planerischen Kontext eingebunden ist. Der untrennbare Zusammenhang, in dem die Bewirtschaftungsziele der WRRL mit den Maßnahmenprogrammen und Bewirtschaftungsplänen stehen, setzt sich im Rahmen der Ausnahme fort.<sup>154</sup> Da sich demnach die Ausnahmeentscheidung nach § 31 Abs. 2 Satz 1 WHG als planerische Bewirtschaftungsentscheidung darstellt, die nicht unerhebliche behördliche Beurteilungsspielräume eröffnet<sup>155</sup>, wird bei der Prüfung von Ausnahmegründen auch zu berücksichtigen sein, dass der Anfall des Grubenwassers als solcher sowie die Notwendigkeit seiner Entnahme und Einleitung in die Vorfluter nicht Folge einer noch ausstehenden und rechtlich zu bewertenden unternehmerischen Entscheidung sind, sondern unentrinnbare Konsequenz der weitgehend abgeschlossenen bergbaulichen Tätigkeit. Lediglich der zeitliche Verlauf der Grubenwasserentnahmen und -einleitungen sowie ihre örtliche Zuordnung zu einzelnen Vorflutern stehen noch zur Disposition. Das Grubenwasserkonzept und die als Bestandteil dieses Konzepts vorgesehene Einleitung in den Rhein stellen also keinen neuen Belastungspfad dar, sondern sie sind gleichsam der Preis für die wasserwirtschaftlich erwünschte und den Zielvorgaben der WRRL sowie der Bewirtschaftungsplanung entsprechende Zustands- bzw. Potenzialverbesserung von Emscher und Lippe.

---

<sup>153</sup> So Durner, in: Landmann/Rohmer, a.a.O., § 31 WHG Rn. 33.

<sup>154</sup> Vgl. dazu Füßler/Lau, NuR 2015, 589, 594.

<sup>155</sup> Dass den Mitgliedstaaten bei der Prüfung der Frage, ob ein konkretes Vorhaben im übergeordneten öffentlichen Interesse liegt, ein gewisses Ermessen einzuräumen ist, hat auch der EuGH in der Rechtssache Schwarze Sulm ausdrücklich festgestellt; Urt. v. 04.05.2016, Rs. C-346/14, juris, Rn. 70 ff.

Die Abwägung zwischen den für eine Ausnahme sprechenden Gemeinwohlbelangen einerseits und dem Grad sowie dem Ausmaß der Zustandsverschlechterung andererseits kann an dieser Stelle nicht abschließend vorweggenommen werden. Die vorstehenden Ausführungen zeigen aber, dass ganz gewichtige öffentliche Interessen für die künftig geplante Einleitung in den Rhein ins Feld geführt werden können, sodass jedenfalls ein Überwiegen dieser Gemeinwohlbelange im Sinne des § 31 Abs. 2 Satz 1 Nr. 2 WHG nicht fernliegend erscheint. Angesichts des eingeschränkten Prüfungsmaßstabs (dazu Kapitel 4) sind weitergehende Ausführungen im Rahmen dieser Studie weder möglich noch erforderlich.

#### **9.1.2.3.3 Keine wesentlich bessere Umweltoption**

Nach den obigen Ausführungen (unter 6.2.3.3.3) wäre im Rahmen der Alternativenprüfung nach § 31 Abs. 2 Satz 1 Nr. 3 WHG darzulegen, dass eine wesentlich bessere Umweltoption zur Entsorgung der zwingend anfallenden Grubenwässer entweder nicht existiert oder dass eine solche Alternative mit deutlich höheren Kosten verbunden wäre als die Einleitung in die Vorfluter und sich damit als unverhältnismäßig erweisen würde. Solche Alternativen zur Einleitung in die Vorfluter sind nach aktuellem Planungsstand nicht ersichtlich.

In diesem Zusammenhang ist zunächst darauf hinzuweisen, dass das geplante Grubenwasserkonzept zur Verlagerung der bislang bestehenden Einleitpunkte an Emscher und Lippe zum Rhein selbst Ausfluss der Bewirtschaftungs- und Maßnahmenplanung gemäß §§ 82 ff. WHG ist. Dieser Planungsprozess beinhaltet nach § 14I Abs. 2 Nr. 2 UVP a.F. bzw. nach § 44 Abs. 2 Nr. 2 UVP stets auch die Prüfung und Darlegung, aus welchen Gründen das angenommene Maßnahmenprogramm nach Abwägung mit den geprüften Alternativen gewählt wurde. Die Erforderlichkeit der Einleitungen von Grubenwasser in den Rhein ergibt sich damit jedenfalls nach derzeitigem Planungsstand bereits aus ihrer Aufnahme in die Bewirtschaftungsplanung. Diese Planung wird in den nächsten Jahren fortzuschreiben sein. Insofern steht auch das Grubenwasserkonzept unter dem Vorbehalt der Überprüfung und bedarfsweisen Modifikation im Zuge der weiteren Bewirtschaftungsperioden.

Eine detailliertere Prüfung der in Betracht kommenden Alternativen zur Einleitung in den Rhein kann und muss darüber hinaus dem künftigen Erlaubnisverfahren vorbehalten bleiben. Zum jetzigen Zeitpunkt ist eine solche Prüfung weder zielführend noch erforderlich, weil weder der zum Zeitpunkt der Beantragung bestehende Zustand der Oberflächenwasser noch die exakte Beschaffenheit des einzuleitenden Grubenwassers oder die künftig nach dem Stand der Technik zur Verfügung stehenden Entsorgungsalternativen bekannt sind. Alle dieser Parameter werden aber im Rahmen einer umfassenden Alternativenprüfung zu berücksichtigen sein.

Es sind derzeit jedenfalls keine Anzeichen dafür ersichtlich, dass eine solche Alternativenprüfung im Vorfeld eines Erlaubnisverfahrens nicht möglich sein sollte oder sich im Rahmen dieser Prüfung ggf. ergebende Alternativmaßnahmen nicht geplant werden



könnten. Unüberwindliche Hindernisse, die im Rahmen dieser Machbarkeitsstudie zu berücksichtigen wären, ergeben sich damit auch aus der Anforderung des § 31 Abs. 2 Satz 1 Nr. 3 WHG nicht.

#### **9.1.2.3.4 Ergreifen von Minderungsmaßnahmen**

Die abschließende Anforderung des § 31 Abs. 2 Satz 1 Nr. 4 WHG, wonach der Vorhabenträger alle praktisch geeigneten Maßnahmen ergreifen muss, um die nachteiligen Auswirkungen auf den Gewässerzustand zu verringern, ist keine Zulässigkeitsvoraussetzung für die Erteilung einer Ausnahme.<sup>156</sup>

Im Übrigen können im Rahmen der Planung des Einleitungskonzepts alle zu diesem Zeitpunkt praktisch geeigneten und dem Vorhabenträger zumutbaren Maßnahmen ergriffen werden, um die mit der Einleitung einhergehenden nachteiligen Auswirkungen auf den Gewässerzustand auf ein Mindestmaß zu begrenzen. Dazu kann auf die obigen Ausführungen (unter 8.5) zu den nach aktuellem Kenntnisstand voraussichtlich zur Verfügung stehenden technischen Minderungsmaßnahmen in Gestalt von Pumpenmanagement sowie Aufbereitungstechniken verwiesen werden. Ob und inwiefern im Zuge der Vorhabenplanung darüberhinausgehende Maßnahmen nach dem sich fortentwickelnden Stand der Technik zu berücksichtigen sein werden, kann und muss wiederum dem späteren Erlaubnisverfahren vorbehalten bleiben. Jedenfalls ergibt sich auch aus dem Minimierungsgebot des § 31 Abs. 2 Satz 1 Nr. 4 WHG keine unüberwindbare Zulassungsschranke im oben (unter 4) skizzierten Sinne.

#### **9.1.3 Zu den sonstigen Versagungsgründen nach § 12 Abs. 1 Nr. 2 WHG**

Als sonstiger potenzieller Versagungsgrund für eine Einleitungserlaubnis in den Rhein bei Lohberg wurde oben (unter 6.2.4) insbesondere der Natura 2000-Gebietsschutz nach Maßgabe des § 34 BNatSchG identifiziert. Zugleich wurde dort darauf hingewiesen, dass eine vollständige und abschließende FFH-Vorprüfung und erst recht eine FFH-Verträglichkeitsprüfung nicht Gegenstand dieser Machbarkeitsstudie sein können. Gemäß den obigen Ausführungen zu Gegenstand und Prüfungstiefe der Studie (unter 4.) kann es vielmehr nur darum gehen darzulegen, dass der Natura 2000-Gebietsschutz sich aller Voraussicht nach nicht als unüberwindliche rechtliche Hürde für die Errichtung und den Betrieb der Zentralen Wasserhaltung Lohberg darstellen wird.

Dieser Nachweis wurde in Kapitel 8.7 erbracht. Dort werden die potenziellen Auswirkungen auf die Lebensraumtypen und Arten nach den Anhängen I und II der FFH-Richtlinie, die vom Vorhaben in den Natura 2000-Gebieten „Rhein-Fischschutzzonen zwischen Emmerich und Bad Honnef“ (DE-4405-301), „Vogelschutzgebiet Unterer Niederrhein“ (DE-4203-401)

---

<sup>156</sup> Czychowski/Reinhardt, a.a.O., § 31 Rn. 17; Knopp, in: Sieder/Zeitler/Dahme/Knopp, a.a.O., § 31 Rn. 32; Schmid, in: Berendes/Frenz/Müggenborg, a.a.O., § 31 Rn. 56 Fn. 54. A.A. unter Berufung auf den Wortlaut „Bedingung“ der WRRL OVG Berlin-Brandenburg, Urt. v. 20.12.2018, Az. OVG 6 B 1.17, juris, Rn. 43.

sowie „NSG Rheinvorland im Orsoyer Rheinbogen, mit Erweiterung“ (DE-4405-303) ausgehen könnten, im Einzelnen dargelegt und auf ihre Eignung zur erheblichen Beeinträchtigung im Sinne des § 34 Abs. 1 Satz 1 BNatSchG geprüft. Im Ergebnis ist festzustellen, dass die als Wirkfaktor in Betracht kommenden stofflichen Veränderungen der Gewässerqualität in den Schutzgebieten des Rheins aller Voraussicht nach eine vorhabenbedingte ungünstige Entwicklung der bestehenden Erhaltungszustände einzelner Bestandteile unterhalb der Einleitungsstelle bei Voerde nicht zur Folge haben werden. Auch die Wahrung oder Wiederherstellung eines günstigen Erhaltungszustandes der gemeldeten Lebensraumtypen nach Anhang I und Arten des Anhangs II der FFH-Richtlinie werden sie voraussichtlich nicht beeinträchtigen.

Für den ebenfalls im Rahmen der sonstigen Versagungsgründe nach § 12 Abs. 1 Nr. 2 WHG zu berücksichtigenden Artenschutz nach Maßgabe der §§ 44 ff. BNatSchG gilt ebenfalls, dass dieser keine unüberwindbare rechtliche Hürde für die Zulassung des Vorhabens darstellen würde. Die Einschätzung möglicher Auswirkungen der künftigen Einleitungen auf die planungsrelevanten Arten im Rhein in Kapitel 8.8 hat ergeben, dass weder die aktuell noch die möglicherweise künftig im Einwirkungsbereich der Einleitungen vorkommenden planungsrelevanten Arten von den vorhabenbedingten Auswirkungen dergestalt betroffen sein werden, dass der Eintritt von Verbotstatbeständen zu besorgen wäre.

Selbst wenn es entgegen der Prognose in Kapitel 8.7 zu einer vorhabenbedingten erheblichen Beeinträchtigung im Sinne des § 34 Abs. 1 BNatSchG oder zu der Verwirklichung artenschutzrechtlicher Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 BNatSchG käme, die sich wider Erwarten auch durch die möglichen Vermeidungs- bzw. Schadensbegrenzungsmaßnahme gemäß Kapitel 8.5 nicht vermeiden ließen, würde dies der Erlaubnisfähigkeit der Einleitungen nicht in dem oben (Kapitel 4) skizzierten Sinne als zwingender Versagungsgrund entgegenstehen. Denn in diesem Fall wären eine Abweichung nach § 34 Abs. 3 BNatSchG und eine Ausnahme nach § 45 Abs. 7 BNatSchG jedenfalls nicht von vornherein ausgeschlossen. Die gesetzliche Abweichungs- und Ausnahmevoraussetzung der „zwingenden Gründe des überwiegenden öffentlichen Interesses“ im Zusammenhang mit der „Gesundheit des Menschen“ nach § 34 Abs. 3 Nr. 1, Abs. 4 Satz 1 BNatSchG sowie nach § 45 Abs. 7 Satz 1 Nr. 4 BNatSchG ist ebenso wie die Tatbestandsvoraussetzung des übergeordneten öffentlichen Interesses im Sinne des § 31 Abs. 2 Satz 1 Nr. 2 WHG insbesondere dann erfüllt, wenn es um die Sicherung der Trinkwasserversorgung des Menschen geht.<sup>157</sup> Zur der nach § 34 Abs. 3 Nr. 2 BNatSchG und § 45 Abs. 7 Satz 2 BNatSchG erforderlichen Alternativenprüfung kann auf die vorstehenden Ausführungen unter 9.1.2.3.3 verwiesen werden. Schließlich ist nicht

---

<sup>157</sup> Blum, in: PdK Nds, G-10, § 26 NAGBNatSchG, Rn. 148; VG Gera, Urt. v. 17. 10. 2001, Az. 1 K 460/00, LKV 2002, 241, 243.

ersichtlich, dass die ggf. erforderlichen Kohärenzsicherungsmaßnahmen nach § 34 Abs. 5 Satz 1 BNatSchG oder die ggf. zur Sicherung des Erhaltungszustandes nach § 45 Abs. 7 Satz 2 BNatSchG notwendigen Maßnahmen nicht durchgeführt werden könnten.

## **9.2 Zutagefördern von Grubenwasser**

Es ist nicht ersichtlich, dass dem Zutagefördern von Grubenwasser in den drei Schächten Lohberg 1 und 2 sowie Hünxe im Rahmen des wasserrechtlichen Erlaubnisverfahrens (zum Verfahrensrecht siehe oben unter 6.1.1) rechtliche Hindernisse entgegenstehen. Insoweit ist zunächst nochmals darauf hinzuweisen, dass der Anstieg des Grubenwassers in den Grubengebäuden der künftigen Wasserprovinz Lohberg bis ca. 2030 auf ein noch genau zu definierendes Niveau und seine Auswirkungen auf nutzbare Wasservorkommen und die Tagesoberfläche nicht Gegenstand dieser Machbarkeitsstudie sind, sondern im Zuge der für die Einstellung der einzelnen Wasserhaltungen einzuholenden bergrechtlichen Abschlussbetriebsplanzulassungen zu prüfen sind.

Aufgrund des im Rahmen dieser Studie allein zu betrachtenden Zutageförderns des Grubenwassers sind schädliche, auch durch Nebenbestimmungen nicht vermeidbare oder nicht ausgleichbare Gewässerveränderungen nicht zu erwarten (§ 12 Abs. 1 Nr. 1 WHG). Durch die Beachtung des zum Zeitpunkt der Zulassung einschlägigen Standes der Technik wird sich auch gewährleisten lassen, dass die Grubenwasserentnahme mit den nach anderen öffentlich-rechtlichen Vorschriften zu beachtenden Voraussetzungen im Einklang steht (§ 12 Abs. 1 Nr. 2 WHG).

Dem Zutagefördern steht insbesondere das Verschlechterungsverbot des § 47 Abs. 1 Nr. 1 WHG nicht entgegen.

### **9.2.1 Keine Beeinflussung des chemischen Zustandes**

Das Zutagefördern des Grubenwassers wird keine Auswirkungen auf den chemischen Zustand von GWK haben, sodass insoweit kein Verstoß gegen das Verschlechterungsverbot des § 47 Abs. 1 Nr. 1 WHG vorliegt.

Denn unabhängig von der Frage, inwiefern das Grubenwasser als solches überhaupt geschützt ist (vgl. dazu allgemein bereits oben in Kapitel 6), wird die Beschaffenheit des zutage geförderten Grubenwassers durch den Pumpvorgang jedenfalls nicht verändert. Schließlich kommt das Grubenwasser durch das Zutagefördern mittels Pumpen nicht mit (zur Trinkwassergewinnung genutzten oder nutzbaren) Grundwasservorkommen in höher gelegenen wasserführenden Schichten in Berührung, sodass sich das höher mineralisierte Grubenwasser nicht mit geringer mineralisiertem Grundwasser höher gelegener Schichten vermischt. Insgesamt sind daher durch das Zutagefördern des Grubenwassers nach seinem Anstieg weder eine Verschlechterung des chemischen Zustandes des Grundwassers im Sinne des § 47 Abs. 1 Nr. 1 WHG noch Auswirkungen auf die erforderliche

Trendumkehr im Sinne des § 47 Abs. 1 Nr. 2 WHG oder auf die Erhaltung bzw. Erreichung eines guten chemischen Zustandes im Sinne des § 47 Abs. 1 Nr. 3 WHG zu erwarten.

### **9.2.2 Keine Verschlechterung des mengenmäßigen Zustandes**

Die Umsetzung des Grubenwasserkonzepts wird den mengenmäßigen Zustand des Grundwassers im Sinne des § 47 Abs. 1 Nr. 1 WHG nicht nachteilig verändern.

Selbst wenn man das Grubenwasser im Grubengebäude als in seinem mengenmäßigen Zustand geschützt ansehen wollte, wäre eine nachteilige Veränderung des mengenmäßigen Zustandes des Grubenwassers als solchem nicht anzunehmen, weil aufgrund des Grubenwasserkonzepts künftig weniger Grubenwasser als zuvor zutage gefördert (und anschließend eingeleitet) werden wird.

Auf sonstige Grundwasservorkommen, deren mengenmäßiger Zustand nach § 47 Abs. 1 Nr. 1 WHG vor einer Verschlechterung geschützt ist, wird die verringerte Entnahme des angestiegenen Grubenwassers keinen Einfluss haben. Denn das Grubenwasser wird nach dem Grubenwasseranstieg noch immer einer Teufe entnommen werden, die für die Grundwasserneubildung nicht relevant ist. Die Grundwasserneubildung der nutzbaren Grundwasservorkommen findet in den höher gelegenen Grundwasserleitern statt. Mit diesen nutzbaren Grundwasservorkommen in höher gelegenen wasserführenden Schichten kommt das Grubenwasser durch das Zutagefördern mittels Pumpen nicht in Berührung.

## **9.3 Rohrleitungsbau und Trassenwahl**

Auch der Errichtung der Rohrleitungen von den drei Schächten Lohberg 1 und 2 sowie Hünxe über eine Strecke von rd. 6 km nach Lohberg sowie von Lohberg zur Einleitungsstelle in Voerde über eine Strecke von ebenfalls rd. 6 km stehen unüberwindbare rechtliche Hindernisse nicht im Wege.

### **9.3.1 Natura 2000 und sonstiger gebietsbezogener Naturschutz**

Die naturschutzfachliche Einschätzung in Kapitel 8.6 hat mit Blick auf die FFH-Verträglichkeitsprüfung nach § 34 BNatSchG ergeben, dass innerhalb des Trassenkorridors, in dem sich der noch nicht feststehende Trassenverlauf voraussichtlich bewegen wird, eine Feintrassierung möglich ist, die eine erhebliche Beeinträchtigung des FFH-Gebietes „Stollbach“ vermeidet. Dazu kommt insbesondere eine Trassenführung in der Dinslakener Straße (L1) in Betracht, die selbst nicht Bestandteil der FFH-Gebietsfläche ist. Aufgrund der unmittelbaren räumlichen Nähe der Trassenführung wäre zwar voraussichtlich in diesem Fall eine FFH-Verträglichkeitsprüfung erforderlich. Soweit sich im Rahmen dieser Prüfung insbesondere in der Bauphase Wirkfaktoren zeigen, die unter Umständen eine erhebliche Beeinträchtigung zur Folge haben könnten, sind aber nach derzeitiger Einschätzung jedenfalls geeignete Schadensbegrenzungsmaßnahmen möglich, um erhebliche Beeinträchtigungen der Erhaltungsziele bzw. der wertgebenden Arten des

Gebietes im Ergebnis auszuschließen. Anlage- und betriebsbedingte Wirkungen ergeben sich durch die in der Straße verlaufenden Leitungen auf das angrenzende FFH-Gebiet nicht. Für den Fall, dass es wider Erwarten zu einer nicht zu vermeidenden erheblichen Beeinträchtigung des FFH-Gebietes kommen sollte, ist auch an dieser Stelle auf die bereits oben (unter 9.1.3) diskutierte Option einer Abweichung nach § 34 Abs. 3 BNatSchG hinzuweisen.

### **9.3.2 Artenschutzrechtliche Anforderungen**

Mit Blick auf den ebenfalls zu beachtenden Artenschutz nach Maßgabe des § 44 BNatSchG kommt die naturschutzfachliche Einschätzung in Kapitel 8.6 zu dem Ergebnis, dass eine Leitungsverlegung innerhalb von vorhandenen Straßen und in Flächen mit geringer Habitatqualität möglich sein wird. Unter Berücksichtigung von Schutzmaßnahmen während der Bauphase, die – wie z.B. Bauzeitenfenster – sowohl in der Praxis erprobt als auch in der Rechtsprechung als wirksame Vermeidungsmaßnahmen anerkannt sind, wird die Leitungsverlegung daher aller Voraussicht nach nicht zur Verwirklichung artenschutzrechtlicher Verbotstatbestände führen. Ergänzend ist auch an dieser Stelle auf die Möglichkeit einer Ausnahme nach § 45 Abs. 7 BNatSchG und die diesbezüglichen Ausführungen in Kapitel 9.1.3 zu verweisen.

### **9.3.3 Anforderungen des § 66 Abs. 1 UVPG**

#### **9.3.3.1 Keine Beeinträchtigung des Wohls der Allgemeinheit**

Die Zulassung für eine Rohrleitung nach Anlage 1 Nr. 19.3 bis 19.9 UVPG darf gemäß § 66 Abs. 1 Satz 1 Nr. 1 UVPG nur erteilt werden, wenn sichergestellt ist, dass das Wohl der Allgemeinheit nicht beeinträchtigt wird, insbesondere (a) Gefahren für die Schutzgüter nicht hervorgerufen werden können und (b) Vorsorge gegen die Beeinträchtigung der Schutzgüter, insbesondere durch bauliche, betriebliche oder organisatorische Maßnahmen entsprechend dem Stand der Technik getroffen wird.

Zur Konkretisierung dieser Anforderungen wurde die RohrFLtgV erlassen. Zweck dieser Verordnung ist es nach ihrem § 1, eine Beeinträchtigung des Wohls der Allgemeinheit zu vermeiden, insbesondere den Menschen und die Umwelt vor schädlichen Einwirkungen durch die Errichtung, die Beschaffenheit und den Betrieb von Rohrfernleitungsanlagen zu schützen. Die RohrFLtgV ist allerdings nach § 2 Abs. 3 auf Rohrfernleitungsanlagen, die dem bergrechtlichen Betriebsplanverfahren unterliegen, nicht anwendbar. Die RohrFLtgV sowie die zu ihrer Konkretisierung erlassenen Technischen Regeln für Rohrfernleitungen (TRFL) können jedoch als allgemein anerkannte Regel der Technik im Sinne des BBergG angesehen werden und sollten daher bei der Zulassung von Betriebsplänen gemäß den §§ 52 ff. BBergG für die Errichtung, den Betrieb sowie die Prüfung von Rohrleitungsanlagen

zum Transport von wassergefährdenden Flüssigkeiten beachtet werden.<sup>158</sup> Die TRFL konkretisieren zudem nach der einschlägigen Rechtsprechung den Stand der Technik, der das Maß der nach § 66 Abs. 1 Satz 1 Nr. 1 b) UVPG gebotenen Vorsorge gegen die Beeinträchtigung der Schutzgüter festlegt.<sup>159</sup> Werden die Anforderungen der TRFL eingehalten, sind auch Gefahren im Sinne des § 66 Abs. 1 Nr. 1 a) UVPG nicht zu besorgen.<sup>160</sup> Um den Anforderungen des § 66 Abs. 1 Satz 1 Nr. 1 UVPG sicher gerecht zu werden, könnte es sich daher empfehlen, bei der Planung der Rohrleitung den in den TRFL bzw. in den zum Zeitpunkt der Planung einschlägigen Regelwerken niedergelegten Stand der Technik für Rohrfernleitungen zu beachten oder ein gleichwertiges technisches Sicherheitsniveau zu gewährleisten, auch wenn diese Regelwerke – wie derzeit die RohrFLtgV und die TRFL – für bergbauliche Vorhaben im Allgemeinen und für nicht wassergefährdendes Grubenwasser im Besonderen nicht unmittelbar anwendbar sind.

Unabhängig davon, welches technische Regelwerk beim späteren Bau der Rohrleitung tatsächlich zur Anwendung gelangen wird, zeigen doch die vorstehenden Ausführungen jedenfalls, dass die Beachtung des einschlägigen Standes der Technik eine Beeinträchtigung des Wohls der Allgemeinheit nicht erwarten lässt, sodass auch diese rechtliche Anforderung einer Zulassung des Vorhabens nicht entgegensteht.

### **9.3.3.2 Kein Entgegenstehen öffentlich-rechtlicher Vorschriften**

Nach § 66 Abs. 1 Satz 1 Nr. 2 UVPG dürfen dem Bau und dem Betrieb der Rohrleitung umweltrechtliche Vorschriften und andere öffentlich-rechtliche Vorschriften nicht entgegenstehen. Insoweit kann auf die Ausführungen zu anderen potenziellen Zulassungshindernissen, insbesondere zum gebietsbezogenen Naturschutz (unter 9.3.1), zum Artenschutzrecht (unter 9.3.2) sowie zum Fernstraßenrecht (unter 9.3.4) verwiesen werden.

### **9.3.3.3 Beachtung raumordnungsrechtlicher Vorgaben**

Nach § 66 Abs. 1 Satz 1 Nr. 3 UVPG sind Ziele der Raumordnung zu beachten und Grundsätze und sonstige Erfordernisse der Raumordnung zu berücksichtigen. Die zum Zeitpunkt der Zulassung maßgeblichen Ziele und Erfordernisse der Raumordnung können im Zuge der Trassenplanung im Wege einer Abstimmung mit den Raumordnungsbehörden beachtet bzw. berücksichtigt werden. Ob dazu ein vorgelagertes Raumordnungsverfahren erforderlich sein wird, sollte rechtzeitig mit den zuständigen Behörden abgeklärt werden. Nach den obigen Ausführungen zum Erfordernis eines Raumordnungsverfahrens (unter 6.3.2) kann von der Durchführung eines derartigen Verfahrens gemäß § 16 Abs. 2 ROG bei

---

<sup>158</sup> Siehe dazu die einleitenden Bemerkungen zum Geltungsbereich der TRFL in der Bekanntmachung vom 08.03.2010, BAnz. v. 18.03.2010 Nr. 73a.

<sup>159</sup> So zu § 21 UVPG a.F. VGH Baden-Württemberg, Beschl. v. 14.11.2011, Az. 8 S 1281/11, juris, Rn. 27.

<sup>160</sup> VGH Baden-Württemberg, Beschl. v. 14.11.2011, Az. 8 S 1281/11, juris, Rn. 27.



solchen Planungen und Maßnahmen abgesehen werden, für die sichergestellt ist, dass ihre Raumverträglichkeit anderweitig geprüft wird. Letzteres wäre etwa dann der Fall, wenn ein entsprechendes Vorranggebiet für eine Leitungstrasse vorab im Raumordnungsplan vorgesehen würde.<sup>161</sup> Eine „anderweitige Prüfung“ der Raumverträglichkeit kann aber auch ohne eine solche Ausweisung dadurch gewährleistet werden, dass raumordnerische Belange im Planfeststellungsverfahren hinreichend berücksichtigt werden.<sup>162</sup> Dass sich aus den Vorgaben der Raumordnung ein unüberwindliches Zulassungshindernis für den Rohrleitungsbau ergeben könnte, ist jedenfalls nicht ersichtlich.

#### **9.3.3.4 Wahrung der Belange des Arbeitsschutzes**

Entsprechendes gilt für die nach § 66 Abs. 1 Satz 1 Nr. 4 UVPG erforderliche Wahrung der Belange des Arbeitsschutzes. Diese auch bergrechtlich in § 55 Abs. 1 Satz 1 Nr. 3 BBergG geregelten Belange können dadurch sichergestellt werden, dass im Zuge des Baus und des Betriebes der Rohrleitung die einschlägigen arbeitsschutzrechtlichen Vorgaben, insbesondere der Bergverordnungen und sonstiger Arbeitsschutzvorschriften sowie die allgemein anerkannten Regeln der Technik beachtet werden.

#### **9.3.3.5 Keine Besorgnis einer nachteiligen Veränderung der Wasserbeschaffenheit**

Nach § 66 Abs. 1 Satz 2 UVPG darf der Planfeststellungsbeschluss bei Vorhaben im Sinne von Nr. 19.3 der Anlage 1 schließlich nur erteilt werden, wenn auch eine nachteilige Veränderung der Wasserbeschaffenheit nicht zu besorgen ist. Diesen Anforderungen wird nach der einschlägigen Rechtsprechung genüge getan, wenn Vorsorge gegen eine Beeinträchtigung des Wassers entsprechend dem Stand der Technik, also zum Beispiel im Einklang mit den TRFL getroffen wird, deren Anforderungen unter anderem auf dem Grundsatz beruhen, dass eine Beeinträchtigung der Gewässer nicht zu besorgen sein darf.<sup>163</sup> Die zentrale Zielsetzung der TRFL, Errichtung und Betrieb der Rohrleitungsanlage so zu gestalten, dass sie den zu erwartenden Beanspruchungen sicher standhält und dicht bleibt, dient erklärtermaßen dazu, unter anderem dieser Besorgnis entgegen zu wirken (Teil 1 Nr. 1.1 Satz 2 und 3 TRFL). Mit der bereits vorstehend (unter 9.3.3.1) erörterten Ausrichtung der Planung an den TRFL oder einem anderen, zum Zeitpunkt der Planung einschlägigen Stand der Technik könnte damit auch dieser Vorgabe des § 66 Abs. 1 Satz 2 UVPG genügt werden.

---

<sup>161</sup> Kistner, ZUR 2015, 459, 464, Fn. 73.

<sup>162</sup> Vgl. dazu Niedersächsisches OVG, Beschl. v. 22.07.2016, Az. 7 MS 23/16, juris, Rn. 15.

<sup>163</sup> OVG Nordrhein-Westfalen, Beschl. v. 28.08.2014, Az. 20 A 1923/11, juris, Rn. 161.

#### **9.3.4 Anbauverbote und -beschränkungen nach § 9 FStrG**

Die oben (unter 6.4.2) skizzierten Anbauverbote und -beschränkungen nach § 9 FStrG werden für den Rohrleitungsbau des Abschnitts von Hünxe nach Lohberg voraussichtlich nur nach Maßgabe des Zustimmungserfordernisses nach § 9 Abs. 2 FStrG zu beachten sein. Denn Hochbauten im Sinne von ganz oder teilweise über der Erdgleiche liegenden baulichen Anlagen<sup>164</sup>, die grundsätzlich unter das Anbauverbot nach § 9 Abs. 1 Satz 1 Nr. 1 FStrG fallen könnten, werden aufgrund der geplanten Ausführung als erdverlegte Leitung aller Voraussicht nach nicht innerhalb des Schutzstreifens von 40 m errichtet. Auch mittelbar oder unmittelbar an Bundesstraßen anzuschließende bauliche Anlagen im Sinne des § 9 Abs. 1 Satz 1 Nr. 2 FStrG werden wahrscheinlich nicht Gegenstand des Vorhabens sein. Die demnach allenfalls erforderliche Zustimmung der Straßenbauverwaltung nach § 9 Abs. 2 FStrG<sup>165</sup> kann aller Voraussicht nach erteilt werden, weil davon auszugehen ist, dass die Planung im Kreuzungsbereich mit der A 3 so ausgestaltet werden kann, dass sie weder der Sicherheit oder Leichtigkeit des Verkehrs noch eventuellen Ausbauabsichten oder der Straßenbaugestaltung entgegensteht. In diesem Fall besteht ein Anspruch auf Zustimmung.<sup>166</sup> Für die ebenfalls zu querende Bundesstraße gilt Entsprechendes.

#### **9.4 Zutagefördern und Wiedereinleiten im Zuge der Umsetzung des Förderbergs Prosper-Haniel**

Auch dem Zutagefördern von Grubenwasser am Standort Zollverein, dem Transport des gehobenen Grubenwassers über eine obertägige Rohrleitung zum Förderberg Prosper-Haniel und der dortigen untertägigen Wiedereinleitung in das Grubengebäude Prosper-Haniel stehen keine unüberwindlichen rechtlichen Hindernisse im Wege.

##### **9.4.1 Heben des Grubenwassers**

Für das Heben des Grubenwassers am Standort Zollverein gelten dabei die obigen Ausführungen (unter 9.2) entsprechend. Demnach gehen mit diesem Vorhaben des Hebens von Grubenwasser keine Folgen – insbesondere auf den chemischen und mengenmäßigen Zustand des Grundwassers – einher, die einer Zulassung grundsätzlich entgegenstehen könnten.

---

<sup>164</sup> Zu dieser Begriffsdefinition siehe Grupp, in: Marschall, FStrG, 6. Aufl. 2012, § 9 Rn. 3.

<sup>165</sup> Bauliche Anlagen im Sinne des § 9 Abs. 2 Satz 1 Nr. 1 FStrG sind insbesondere auch unterirdisch verlegte Rohrleitungen; Grupp, a.a.O., § 9 Rn. 22.

<sup>166</sup> Grupp, a.a.O., § 9 Rn. 31.

#### 9.4.2 Leitungsbau

Dass dem Leitungsbau auf der geplanten Trasse vom Sicherungsstandort Zollverein bis zum Förderberg Prosper-Haniel über zu großen Teilen im Eigentum der RAG AG stehende Flächen unüberwindlichen Hindernissen begegnen könnten, ist ebenfalls nicht ersichtlich.

#### 9.4.3 Wiedereinleitung in Grubengebäude

Auch der bei Aktivierung des Sicherungsstandortes Zollverein vorgesehenen Wiedereinleitung in das Grubengebäude Prosper-Haniel stehen rechtliche Hinderungsgründe nicht entgegen. Ungeachtet der Frage, inwiefern das im Grubengebäude anstehende Grubenwasser trotz der grundsätzlichen Zulassungsfähigkeit der Wiedereinleitung des Grubenwassers nach Maßgabe des § 82 Abs. 6 Satz 2 WHG i.V.m. Art. 11 Abs. 3 Buchstabe j) WRRL überhaupt geschützt ist, wird sich die Qualität des am Standort Zollverein zu hebenden Grubenwassers jedenfalls nicht wesentlich von der Qualität des im Grubengebäude Prosper-Haniel bereits anstehenden Grubenwassers unterscheiden. Beide Grubenwässer sind aufgrund ihres tiefen Ursprungs und der daraus resultierenden geogenen Mineralisierung nicht zur Trinkwassergewinnung nutzbar. Da ein „Bedürfnis des Schutzes von Grubenwasser vor sich selbst“ unter diesen Voraussetzungen nicht besteht<sup>167</sup> ist auch aus diesen Gründen nicht ersichtlich, inwiefern die wasserrechtlichen Vorgaben, insbesondere also das Verschlechterungsverbot des § 47 WHG sowie der Besorgnisgrundsatz des § 48 Abs. 1 WHG, einer Wiedereinleitung in das Grubengebäude Prosper-Haniel entgegenstehen sollten.

Selbst soweit sich die Wasserqualitäten des am Standort Zollverein gehobenen und des im Grubengebäude anstehenden Grubenwassers unterscheiden sollten, wäre zu bedenken, dass die Hebung und Wiedereinleitung über den Förderberg Prosper-Haniel lediglich eine Alternative zur untertägigen Überleitung desselben Grubenwassers darstellt. Es macht für die wasserrechtliche Beurteilung keinen Unterschied, ob das Grubenwasser vom Standort Zollverein unter Tage dem Grubengebäude Prosper-Haniel zufließt oder ob dieser Zufluss den Umweg über den Förderberg nimmt. Insofern sind jedenfalls zusätzliche nachteilige Auswirkungen auf den chemischen oder mengenmäßigen Zustand des Grubenwassers, die ursächlich auf eine Inbetriebnahme des Förderbergs Prosper-Haniel zurückzuführen sind und die damit dieser Inbetriebnahme im oben (unter 4) dargelegten Sinne entgegenstehen könnten, nicht ersichtlich. Es ist daher aufgrund der hier zu bewertenden Planung weder eine Verschlechterung des chemischen oder mengenmäßigen Zustands im Sinne des § 47 WHG zu erwarten, noch begründet diese Planung die Besorgnis einer nachteiligen Veränderung der Wasserbeschaffenheit nach § 48 Abs. 1 WHG.

---

<sup>167</sup> Jordan/Welsing, ZfW 2017, 121, 137.

#### 9.4.4 Berücksichtigung der Belange des Denkmalschutzes

Die für eine eventuelle Inbetriebnahme des Standortes Zollverein als Sicherungsstandort benötigten Schächte Zollverein II und XII stehen als Bestandteil des Welterbes Zollverein unter Denkmalschutz (unter 6.5.3).

Im Abschlussbetriebsplan Zollverein ist vorgesehen, beide Schächte zu verfüllen und für eine spätere eventuelle Wiederaufnahme des Betriebes mit Hüllrohren (Schacht II) bzw. einer Schachtröhre mit 3,2 m Durchmesser (Schacht XII) zu versehen. Dabei soll Schacht II komplett verfüllt, Schacht XII hingegen nur bis zu einer Teufe von rund -25 m, d.h. 25 m unter Rasenhängebank, teilverfüllt werden. Diese Maßnahmen müssen als Bestandteil des Abschlussbetriebsplans im Rahmen der Machbarkeitsstudie nicht betrachtet werden.

Im Fall der erforderlichen Inbetriebnahme des Sicherungsstandortes Zollverein, also bei Wiederaufnahme der dortigen Wasserhaltung, müssten in die Schächte II und XII Tauchmotorpumpen eingehängt werden. Bei Schacht II verbleibt im Rahmen der Teilverfüllung ein offener Schachtraum bis zur Rasenhängebank, der ausreicht, um für einen späteren Betrieb Tauchmotorpumpen in die Röhre einzuhängen. Innerhalb des Schachtgebäudes müsste zum Einhängen der Pumpen eine Mauer entfernt werden. Die Maßnahmen an Schacht II wären von außen nicht sichtbar. An Schacht XII würde im Fall der Wiederaufnahme der Wasserhaltung für das Einhängen der Tauchmotorpumpen eine Winde erforderlich. Diese wäre voraussichtlich kleiner, jedenfalls aber nicht größer als diejenige, die derzeit im Wasserhaltungsbetrieb eingesetzt wird. Für die hierfür notwendigen Maßnahmen müsste allenfalls temporär in die Substanz des Denkmals eingegriffen werden. Weiterhin müsste eine Rohrleitung zwischen Schacht XII und Schacht II gebaut werden, die unterirdisch verlegt würde. Technisch ist somit die Wiederaufnahme der Wasserhaltung machbar, ohne dauerhaft in die Denkmalsubstanz bei Schacht XII einzugreifen und ohne den äußeren Eindruck des Schachtes II zu verändern.

Aus rechtlicher Sicht stehen den vorgenannten Maßnahmen keine erkennbaren Hindernisse entgegen.

Zivilrechtlich ist zunächst festzustellen, dass Schacht II im Eigentum der RAG AG steht. Schacht XII steht im Eigentum der Stiftung Zollverein. Aufgrund einer grundbuchgesicherten Dienstbarkeit hat die RAG AG jedoch das Recht, Schacht XII umfassend für die Wasserhaltung zu nutzen.

Geht man von der Notwendigkeit einer Erlaubnis gemäß § 9 DSchG NRW aus, kann weiterhin dahinstehen, ob im Hinblick auf Schacht XII mangels eines dauerhaften Eingriffs in die Denkmalsubstanz Gründe des Denkmalschutzes gemäß § 9 Abs. 2 Buchst. a) DSchG NRW entgegenstehen können. Jedenfalls dürfte durch die Notwendigkeit der Wasserhaltung im Besicherungsfall zum Schutze der zur Trinkwassergewinnung genutzten Grundwasservorkommen ein überwiegend öffentliches Interesse die Maßnahme verlangen.

Die Entfernung einer innenliegenden Mauer an Schacht II dürfte einen Eingriff in das Denkmal darstellen. Wegen des Interesses am Trinkwasserschutz und der Tatsache, dass in die äußere Gestaltung des Denkmals nicht eingegriffen wird, dürfte aber auch hier von der Erlaubniserteilung auszugehen sein, weil ein überwiegendes öffentliches Interesse im Sinne des § 9 Abs. 2 Buchst. b) DSchG NRW die Maßnahme verlangt.

Zudem findet der Wasserhaltungsbetrieb am Standort Zollverein seit Jahrzehnten in Abstimmung mit dem Eigentümer des Geländes sowie dem Denkmalschutz statt.

## 10 Fazit

Die vorliegende Studie untersucht die Machbarkeit der Einrichtung einer Zentralen Wasserhaltung am Standort Lohberg einschließlich der vorgesehenen Hebung von bis zu 33,0 Mio. m<sup>3</sup>/a Grubenwasser am Standort Lohberg, deren Fortleitung mittels einer Rohrleitung sowie die Einleitung des Grubenwassers in den Rhein. Gegenstand der Studie ist zudem die Aktivierung des Sicherungsstandortes Zollverein mit Inbetriebnahme des Förderbergs Prosper-Haniel. Die technischen Eckpunkte der Zentralen Wasserhaltung und des Sicherungsstandortes Zollverein werden dabei ebenso dargelegt, wie die wesentlichen rechtlichen Rahmenbedingungen, die bei ihrer Umsetzung zu beachten sein werden. Die Nachweisführung kann und muss sich dabei darauf beschränken darzulegen, dass der Errichtung der Zentralen Wasserhaltung Lohberg sowie dem Ausbau des Sicherungsstandortes Zollverein keine erkennbaren rechtlichen Hindernisse entgegenstehen.

Mit Blick auf die geplante Einleitung des Grubenwassers am Standort Lohberg in den Rhein und die diesbezüglichen Vorgaben der WRRL und des § 27 WHG wurde im Rahmen einer pessimistischen Betrachtung eine Auswirkungsprognose auf der Grundlage von Stoffprognosen und Mischungsberechnungen erstellt. Es konnte gezeigt werden, die Umsetzung des Grubenwasserkonzeptes der RAG AG im Vergleich zum heute bestehenden Ausgangszustand zu einer Verbesserung des Gewässerzustandes führen wird. Im Vergleich zum definierten, ggf. künftig vorliegenden Vorbelastungszustand sind zwar ohne technische Minderungs- und Aufbereitungsmaßnahmen messbare und oberhalb der natürlichen Schwankungsbreite liegende Erhöhungen der Schadstoffkonzentrationen im Rhein nicht auszuschließen. Bei Bedarf können solche erhöhten Schadstoffkonzentrationen aber jedenfalls durch technische Minderungs- und Aufbereitungsmaßnahmen verhindert werden, die auch eine schädliche Gewässerveränderung auszuschließen vermögen. Eine Verschlechterung des chemischen Zustandes oder des ökologischen Potenzials der OWK des Rheins in ihrer Gesamtheit nach Maßgabe der wasserrechtlichen Vorgaben ist nach heutigen Erkenntnissen aller Voraussicht nach nicht zu erwarten. Gleiches gilt für einen Verstoß gegen das Verbesserungsgebot. Erhebliche Beeinträchtigungen der im Einwirkungsbereich der Einleitungen liegenden Natura 2000-Gebiete in ihren für die Erhaltungsziele oder den Schutzzweck maßgeblichen Bestandteilen sind ebenso wenig zu besorgen wie Verstöße gegen artenschutzrechtliche Verbotstatbestände. Lediglich hilfsweise wird dargelegt, dass selbst im theoretischen Fall eines Konflikts mit den Bewirtschaftungszielen, dem Natura 2000-Gebietsschutz oder dem Artenschutz die Möglichkeit einer Ausnahme- oder Abweichungsentscheidung grundsätzlich besteht.

Auch der Errichtung einer Rohrleitung vom Schacht Hünxe nach Lohberg und von dort zur Einleitungsstelle an den Rhein sowie der Errichtung des Sicherungsstandortes Zollverein mit Inbetriebnahme des Förderbergs Prosper-Haniel stehen keine unüberwindbaren rechtlichen Hindernisse entgegen. Insbesondere ist innerhalb eines betrachteten Korridors für die Rohrleitung eine Trassenplanung möglich, die einen Konflikt mit dem Natura 2000-





Gebietsschutz und dem Artenschutz – bei Bedarf unter Anwendung der nach dem Stand der Technik zur Verfügung stehenden Vermeidungs- bzw. Schadensbegrenzungsmaßnahmen – vermeidet. Auch die Einhaltung der übrigen beim Leitungsbau zu beachtenden rechtlichen Vorgaben kann durch eine dem Stand der Technik entsprechende Planung sichergestellt werden.

Insgesamt konnte somit gezeigt werden, dass die künftig geplante Einrichtung einer Zentralen Wasserhaltung am Standort Lohberg technisch und rechtlich aller Voraussicht nach möglich und zulässig sein wird.

Erstellt im März 2020

Ing.- und Planungsbüro Lange GbR

cmk rechtsanwälte

## 11 Literaturverzeichnis

### Gesetze, Verordnungen und Richtlinien

BNATSCHG – BUNDESNATURSCHUTZGESETZ. Gesetz über Naturschutz und Landschaftspflege, Fassung vom 29. Juli 2009, durch Artikel 3 des Gesetzes vom 30. Juni 2017 (BGBl. I S. 2193) geändert.

LG – LANDSCHAFTSGESETZ NRW. Gesetz zur Sicherung des Naturhaushalts und zur Entwicklung der Landschaft, Fassung vom 21. Juli 2000, neu gefasst durch Artikel 1 des Gesetzes vom 15. November 2016.

LFOG – LANDESFORSTGESETZ. Landesforstgesetz für das Land Nordrhein-Westfalen vom 24. April 1980, zuletzt geändert 15.11.2016.

LWG - LANDESWASSERGESETZ. Wassergesetz für das Land Nordrhein-Westfalen, Fassung vom 25. Juni 1995, zuletzt geändert 08.07.2016.

OGEWV - VERORDNUNG ZUM SCHUTZ DER OBERFLÄCHENGEWÄSSER - „OBERFLÄCHENGEWÄSSERVERORDNUNG VOM 20. JUNI 2016“.

TrinkwV- TRINKWASSERVERORDNUNG vom 21.0.2001, zuletzt geändert 3.01.2018.

UVPG - GESETZ ÜBER DIE UMWELTVERTRÄGLICHKEITSPRÜFUNG vom 24. Februar 2010, zuletzt geändert 16. September 2017.

WHG – WASSERHAUSHALTSGESETZ. Gesetz zur Ordnung des Wasserhaushalts vom 31. Juli 2009, zuletzt geändert durch Gesetz vom 29.03.2017 (BGBl. I S. 626) m.W.v. 05.04.2017.

WRRL (2000): Richtlinie des Europäischen Parlaments und des Rates zur Schaffung eines Ordnungsrahmens für Maßnahmen der Gemeinschaft im Bereich der Wasserpolitik – WRRL (Richtlinie 2000/60/EG).

### Allgemeine Literatur und Quellen

ahu AG (2018): Gutachten zur Prüfung möglicher Umweltauswirkung des Einsatzes von Abfall- und Reststoffen zur Bruch-Hohlraum-Verfüllung in Steinkohlebergwerken in Nordrhein-Westfalen, Teil 2. Aachen.

Albrecht, J. (2015): Die ökologische Neuausrichtung des Wasserrechts durch die Wasserrahmenrichtlinie, EurUP, S. 96 ff.

Anschütz, Maria, Das wasserrechtliche Verschlechterungsverbot und seine Ausnahmen, 2017.

Asemissen, Konrad, Das wasserrechtliche Verschlechterungsverbot in der Vorhaben-  
zulassung (Teil 1), I+E 2018, S. 10 ff.

Asemissen, Konrad, Das wasserrechtliche Verschlechterungsverbot in der Vorhabenzulassung (Teil 2), I+E 2018, S. 73 ff.

Beisel, J.-N., Peltre, M.-C. u. P. Usseglio-Polatera (2011): Einfluss der Salzbelastung auf die aquatische Biozönose der Mosel. Abschlussbericht März 2011. Bericht des Laboratoire des Interactions Ecotoxicologie, Biodiversité, Ecosystèmes (LIEBE) im Auftrag der IKSMS. Metz.

Berendes/Frenz/Müggenborg, WHG, 2. Aufl. 2017.

Bund-/Länder-Arbeitsgemeinschaft Wasser (LAWA): Handlungsempfehlung Verschlechterungsverbot. Beschlossen auf der 153. LAWA Vollversammlung am 16./17. März 2017 in Karlsruhe.

Bund-/Länder-Arbeitsgemeinschaft Wasser (LAWA) (1998): Zielvorgaben für oberirdische Binnengewässer - Band II: Ableitung und Erprobung von Zielvorgaben zum Schutz oberirdischer Binnengewässer für die Schwermetalle Blei, Cadmium, Chrom, Nickel, Quecksilber und Zink. Berlin.

Bund-/Länder-Arbeitsgemeinschaft Wasser (LAWA) (2004): Ableitung von Geringfügigkeitsschwellen für das Grundwasser. Düsseldorf.

Bund-/Länder-Arbeitsgemeinschaft Wasser (LAWA) (2014): Korrelation zwischen biologischen Qualitätskomponenten und allgemeinen chemischen und physikalisch-chemischen Parametern in Fließgewässern. Endbericht des Projektes zum LAWA-Projekt O 3.12 des Länderfinanzierungsprogramms „Wasser, Boden und Abfall“. Essen/Velbert.

Büro für Hydrobiologie (HBio) (2010): Ableitung ökologisch begründeter Schwellenwerte des Chloridgehaltes und Abschätzung des Einflusses der Gewässerstruktur auf das Makrozoobenthos in NRW. Bericht im Auftrag des LANUV NRW – FB 55. Mainz.

Bundesministerium für Land- und Forstwirtschaft, Umwelt und Wasserwirtschaft (BLFUW) (2014): Chlorid – Auswirkungen auf die aquatische Flora und Fauna, mit besonderer Berücksichtigung der Biologischen Qualitätselemente gemäß EU-WRRL. Wien.

Czychowski/Reinhardt, WHG, 12. Auflage 2019.

Dallhammer, Wolf-Dieter/Fritsch, Claudia, Verschlechterungsverbot – Aktuelle Herausforderungen an die Wasserwirtschaftsverwaltung, ZUR 2016, S. 340 ff.

De Witt, Siegfried/Kause, Harriet, Das EuGH-Urteil zur WRRL – Ein Wegweiser für die Vorhabenzulassung, NuR 2015, S. 749 ff.

DMT (2012): Mobilisation- und Transportverhalten von PCB aus dem Schotterbett alter Streckenauffahrungen. Essen (unveröffentlicht).

DMT (2019): Stoffprognose für Grubenwasser an Rhein und Lippe. Essen (unveröffentlicht).

DMT (2019a): Einfluss eines Wasseranstiegs in der Wasserprovinz Lohberg-Rhein auf die PCB-Gehalte im Grubenwasser. Gutachten im Auftrag der RAG, Essen.

Durner, Wolfgang: Probleme und Perspektiven bei der Umsetzung des Weservertiefungsurteils des EuGH insbesondere beim Umgang mit Einleitungen, W+B 2015, S. 195 ff.

Durner, Wolfgang, Das „Verschlechterungsverbot“ und das „Verbesserungsgebot“ im Wasserwirtschaftsrecht, NuR 2019, S. 1 ff.

Elgeti, Till, Das Verschlechterungsverbot – Mehr Gutachten, mehr Ausnahmen (Anmerkung zu EuGH, Urteil vom 1.7.2015 – Rs.C-461/13), W+B 2015, S. 170ff.

Emschergenossenschaft (2018): Stoffprognose für den zu erwartenden stofflichen Zustand nach der Fertigstellung des Abwasserkanals Emscher. (unveröffentlicht).

Esco (2016): Antrag auf Änderung der wasserrechtlichen Erlaubnis der esco – european salt company GmbH & Co. KG, Steinsalzbergwerk und Saline Borth für die Direkteinleitung von Abwasser in den Rhein, FFH-Verträglichkeitsvoruntersuchung. Bearbeitung von Planungsbüro Koenzen.

Faßbender, Kurt, Die Umweltziele der Wasserrahmenrichtlinie – Grundlagen und offene Fragen nach dem Urteil des EuGH vom 1.7.2015, EurUP 2015, S. 178 ff.

Franzius, Claudio, „Die Mutter aller Wasserrechtsfälle“ – Das Urteil des EuGH zur Weservertiefung und die Folgen, ZUR 2015, S. 643 ff.

Füßer, Klaus/Lau, Marcus, Wasserrechtliches Verschlechterungsverbot und Verbesserungsgebot nach dem Urteil des EuGH zur Weservertiefung, NuR 2015, S. 589 ff.

Gaßner, Hartmut/Buchholz, Georg, Rechtsfragen des Erdgas-Fracking – Grundwasserschutz und UVP, ZUR 2013, S. 143 ff.

Giesberts/Reinhardt, BeckOK Umweltrecht, 51. Edition, Stand 01.04.2019.

Heiss, C. (2016): Die neue Oberflächengewässerverordnung – Inhalte und Instrumente. Gewässerschutz – Wasser – Abwasser, Bd. 239, 49. Essener Tagung für Wasser- und Abfallwirtschaft, S. 19/1 – 19/12.

Henning, Brita, Das wasserrechtliche Verschlechterungsverbot und Verbesserungsgebot – Folgen aus dem EuGH-Weservertiefungs-Urteil, NordÖR 2017, S. 73 ff.

Jordan, Isabelle/Welsing, Ruth, Einstellung der Grubenwasserhaltung nach Beendigung der Steinkohlengewinnung – Wasserrechtliche Betrachtung, ZfW 2017, S. 121 ff.

Kistner, Petra, Die Planung und Zulassung von Interkonnektoren und Stromleitungen mit grenzüberschreitenden Auswirkungen, ZUR 2015, S. 459 ff.

Köck, Wolfgang, Die Implementation der EG-Wasserrahmenrichtlinie – eine Zwischenbilanz mit Blick auf die bevorstehende Verabschiedung von Maßnahmenprogrammen und Bewirtschaftungsplänen, ZUR 2009, S. 227 ff.

Köck, Wolfgang/Reese, Moritz, Köck/Reese, Flussgebietsbewirtschaftung im Bundesstaat: Anforderungen und Perspektiven zur kooperativen Umsetzung der EG-Wasserrahmenrichtlinie am Beispiel der Elbsedimente, 2018.

Kotulla, WHG, 2. Auflage 2011.

Landesamt für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz NRW (LANUV NRW) (2018a): Auswertung der Ergebnisse aus dem biologischen WRRL-Monitoring der Fließgewässer in NRW, LANUV-Fachbericht 81. Recklinghausen.

Landesamt für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz NRW (LANUV NRW) (2018): Messstellendaten zur Rhein, Lippe und Emscher. (unveröffentlicht).

Landesumweltamt Brandenburg (2008): Vollzugshilfe zur Ermittlung erheblicher und irrelevanter Stoffeinträge in Natura 2000-Gebiete. In: Studien und Tagungsberichte des Landesumweltamtes, Bd. 58. Potsdam.

Landmann/Rohmer, Umweltrecht, Stand 89. EL Februar 2019.

LANGE (2017): Natura 2000 Vorstudien/Verträglichkeitsstudie zur Änderung der Grubenwassereinleitung am Standort Walsum in den Rhein.

LAWA (1998): Zielvorgaben zum Schutz oberirdischer Binnengewässer, Bd. 2 u. Bd. 3. Kulturbuchverlag Berlin GmbH. Berlin.

LAWA-AO (2015): Rahmenkonzeption Monitoring, Teil B – Bewertungsgrundlagen und Methodenbeschreibungen, Arbeitspapier II, Hintergrund- und Orientierungswerte für physikalisch-chemische Qualitätskomponenten zur unterstützenden Bewertung von Wasserkörpern entsprechend EG-WRRL.

LAWA-AR (2017): Handlungsempfehlung Verschlechterungsverbot, beschlossen auf der 153. LAWV-Vollversammlung am 16./17.3.2017 in Karlsruhe.

Lichtnecker, Hullmann (2002): Biologische Wirkungen von Kupfer und Zink. Aus: Metall, Jg. 56, 5/2002.

LfU BaWü 1997: Handbuch Boden, Texte und Berichte zum Bodenschutz. Band-Nr. 04/97.

Marschall, FStrG, 6. Auflage 2012.

Ministerium für Klima, Umwelt, Landwirtschaft, Natur- und Verbraucherschutz des Landes Nordrhein-Westfalen (MKULNV) (2015a): Bewirtschaftungsplan 2016-2021 für die nordrhein-westfälischen Anteile von Rhein, Weser, Ems und Maas. Düsseldorf.

Ministerium für Klima, Umwelt, Landwirtschaft, Natur- und Verbraucherschutz des Landes Nordrhein-Westfalen (MKULNV) (2015b): Steckbriefe der Planungseinheiten für die nordrhein-westfälischen Anteile von Rhein, Weser, Ems und Maas - Bewirtschaftungsplan 2016-2021 – Oberflächengewässer und Grundwasser Teileinzugsgebiet Rhein/Emscher. Düsseldorf.

Ministerium für Klima, Umwelt, Landwirtschaft, Natur- und Verbraucherschutz des Landes Nordrhein-Westfalen (MKULNV) (2015c): Steckbriefe der Planungseinheiten für die nordrhein-westfälischen Anteile von Rhein, Weser, Ems und Maas - Bewirtschaftungsplan 2016-2021 – Oberflächengewässer und Grundwasser Teileinzugsgebiet Rhein/Lippe. Düsseldorf.

Ministerium für Klima, Umwelt, Landwirtschaft, Natur- und Verbraucherschutz des Landes Nordrhein-Westfalen (MKULNV) (2015d): Steckbriefe der Planungseinheiten für die nordrhein-westfälischen Anteile von Rhein, Weser, Ems und Maas - Bewirtschaftungsplan 2016-2021 – Oberflächengewässer und Grundwasser Teileinzugsgebiet Rhein/-Rheingraben-Nord. Düsseldorf.

Ministerium für Klima, Umwelt, Landwirtschaft, Natur- und Verbraucherschutz des Landes Nordrhein-Westfalen (MKULNV) (2015e): Hintergrundpapier Steinkohle - zum Bewirtschaftungsplan 2016-2021 für die nordrhein-westfälischen Anteile von Rhein, Weser, Ems und Maas. Düsseldorf.

Ministerium für Umwelt, Landwirtschaft, Natur- und Verbraucherschutz des Landes Nordrhein-Westfalen (MULNV): EIWAS-Web - Elektronisches wasserwirtschaftliches Verbundsystem für die Wasserwirtschaftsverwaltung in NRW.

Ministerium für Umwelt, Landwirtschaft, Natur- und Verbraucherschutz des Landes Nordrhein-Westfalen (MULNV): FischInfo Nordrhein-Westfalen - Datenbank des Landes Nordrhein-Westfalen zur Erfassung, Auswertung und Verwaltung von Fischdaten.

Ministerium für Umwelt, Naturschutz und Landwirtschaft des Landes Nordrhein-Westfalen (MUNLV) (2009): Leitfaden Monitoring Oberflächengewässer – Integriertes Monitoringkonzept der landesspezifischen, nationalen und internationalen Messprogramme. Teil A Durchführung des Monitorings – Grundlagen, Probenahme, messstellen- und parameterbezogene Bewertung.

MUNLV (2009): Leitfaden Monitoring Oberflächengewässer – Integriertes Monitoringkonzept der landesspezifischen, nationalen und internationalen Messprogramme. Teil B – Konzeption von Messprogrammen.

MUNLV (2009): Leitfaden Monitoring Oberflächengewässer – Integriertes Monitoringkonzept der landesspezifischen, nationalen und internationalen Messprogramme. Teil C – Beurteilung des Gewässerzustandes.

MULNV (2009): Leitfaden für das Monitoring der Oberflächengewässer - Anlage D4.

Munk, Hans-Hartmann, Das Urteil des EuGH zum Verschlechterungsverbot – zwei Antworten und viele Fragen, WuA (Wasser und Abfall) 2016, S. 59 ff.

Munk, Hans-Hartmann, Anmerkung zu einer Entscheidung des EuGH vom 01.07.2015 (C-461/13) – Zum Verschlechterungsverbot, ZfW 2016, S. 51 ff.



Oetken, M. (2016): Ökologische Relevanz von Stoffbefunden in Gewässern. Gewässerschutz – Wasser – Abwasser, Bd. 239, 49. Essener Tagung für Wasser- und Abfallwirtschaft, S. 17/1 – 17/7.

Piens/Schulte/Graf Vitzthum, BBergG, 2. Auflage 2013.

RAG Aktiengesellschaft (2017): Änderung der Grubenwassereinleitung am Standort Walsum in den Rhein, Anlage 2 (Mischungsberechnungen für den Planzustand und Wirkungsprognose für den Rhein), 2017 (im Verfahren).

RAG Aktiengesellschaft (2018): Machbarkeitsstudie zur Wiederaufnahme der Grubenwasserhaltung am Standort Auguste Victoria nach Anstieg des Grubenwassers, Juni 2018.

Reinhardt, Michael, Wasserrechtliche Aspekte des Wasseranstiegs im Steinkohlenbergbau, ZUR 2006, S. 464 ff.

Reinhardt, Michael, Wasserrechtliche Vorgaben für die Gasgewinnung durch Fracking-Bohrungen, NVwZ 2012, S. 1369 ff.

Reinhardt, Michael, Das Verschlechterungsverbot der Wasserrahmenrichtlinie in der Rechtsprechung des Europäischen Gerichtshofs, UPR 2015, S. 321 ff.

Reinhardt, Michael, Anmerkung zu EuGH, Urteil vom 4.5.2016 – C 346/14, NVwZ 2016, S. 1167 f.

Runder Tisch Gewässerschutz Werra/Weser Kaliproduktion (2010): Empfehlung des runden Tisches, 9. Februar 2010. Kassel.

Sächsisches Landesamt für Umwelt, Landwirtschaft und Geologie (LFULG) (2015): Typspezifische Ableitung von Orientierungswerten für den Parameter Sulfat. Abschlussbericht des Folgeprojektes zum LAWA-Projekt O. 3.12 des Länderfinanzierungsprogramms „Wasser, Boden und Abfall“.

Schieferdecker, Bernd, Die Verschlechterung des ökologischen Zustandes nach dem Urteil des EuGH zur Weservertiefung, W+B 2016, S. 7 ff.

Schneider, P.; Neitzel, P. L.; Schaffrath, M.; Schlumprecht, H. (2003): Leitbildorientierte physikalisch-chemische Gewässerbewertung – Referenzbedingung und Qualitätsziele. Umweltbundesamt Forschungsbericht 200 24 226, UBA-FB 000322. Berlin.

Schulz, C-J.; Kosmac, U.; Petruck, A. (2016): Salzeinträge in Fließgewässer aus ausgewählten Bergbau-Altstandorten. In: KW Korrespondenz Wasserwirtschaft, Jg.9, Nr.2, 2016.

Sieder/Zeitler/Dahme/Knopp, WHG AbwAG, Stand 51. EL 2017.

Sigg, L.; Stumm, W. (2011): Aquatische Chemie: Einführung in die Chemie natürlicher Gewässer. UTB, Stuttgart.

Sommerhäuser, M. & Hurck, R. (2008): Aufbau des Arteninventars in isolierten, renaturierten Gewässerabschnitten im städtischen Bereich. In: DRL 2008.

[www.elwasweb.nrw.de](http://www.elwasweb.nrw.de): Stoffliche Daten aus dem Fachinformationssystem ELWAS mit dem Auswertewerkzeug ELWAS-WEB.

## **12 Anhang mit Anlagen 1 bis 15**

Siehe gesonderte Dateien (Anlagen 1-13, und Anlagen 14 und 15)